

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 633**

51 Int. Cl.:

A47L 9/00 (2006.01)

A47L 9/12 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)

A47L 9/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2013 E 13001855 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 2702914**

54 Título: **Aspirador**

30 Prioridad:

31.08.2012 KR 20120096177

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

28.02.2017

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07336, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, YOUNGHO;
KIM, SEOGYONG y
LEE, JINWOO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 603 633 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

Aspirador

Antecedentes**1. Campo**

5 En la presente memoria se da a conocer un aspirador.

2. Antecedentes

Los aspiradores son conocidos. Sin embargo, adolecen de diversas desventajas.

10 El documento US 2010/0299866 A1 versa acerca de un aparato ciclónico de limpieza de superficies con una cámara de polvo colocada externamente, en la que el aparato de limpieza de superficie comprende un aparato de filtración que comprende un ciclón y una cámara practicable de recogida de polvo en comunicación con la salida ciclónica de polvo. La cámara de recogida de polvo tiene una porción extrema practicable que comprende una pared que está cruzada por el eje que se extiende longitudinalmente, y cuando la porción extrema se encuentra en una posición abierta, la cámara ciclónica carece de cualquier miembro que tenga un diámetro mayor que el localizador vorticial, por lo que la cámara de recogida de polvo y el ciclón son vaciables al mismo tiempo cuando se abre la cámara de
15 recogida de polvo.

Un aspirador es un aparato que aspira aire al interior y filtra materias extrañas del aire, tales como polvo, en un cuerpo principal del mismo. En general, tal aspirador está dotado del cuerpo principal que tiene un motor de ventilador incorporado para producir una fuerza de succión, una tobera de succión que aspira las materias extrañas y el aire de una superficie del suelo, y un dispositivo de recogida de polvo que filtra las materias extrañas. En la
20 presente solicitud, se denominará a tal aparato aspirador, en aras de la conveniencia.

Existe una variedad de tipos de aspiradores, incluyendo un tipo en el que se utiliza una bolsa para polvo, un tipo ciclónico, y un tipo que utiliza un filtro que filtra las materias extrañas o el polvo del aire aspirados de esta manera. Más recientemente, se han utilizado aspiradores de forma generalizada, en los que se proporcionan un recipiente para el polvo que contiene el polvo y un separador de polvo que separa el polvo. Como ejemplo de tal aspirador, se
25 utiliza de forma generalizada el aspirador de tipo ciclónico para filtrar materias extrañas del aire utilizando un ciclón. Además, también se utilizan de forma generalizada aspiradores que utilizan tanto un ciclón como un filtro.

El aspirador de tipo ciclónico puede incluir el separador de polvo que filtra las materias extrañas del aire aspiradas, de esta manera, utilizando una fuerza centrífuga. Es decir, el separador de polvo puede incluir un dispositivo que produce un ciclón. El polvo separado en el separador de polvo puede contenerse en el recipiente para el polvo.

30 En general, el separador de polvo y el recipiente para el polvo pueden estar formados como una unidad. En consecuencia, se puede denominar al separador de polvo y al recipiente para el polvo colector ciclónico de polvo, colectivamente. La publicación de patente coreana en tramitación nº 10-2009-0118804 da a conocer un ejemplo de tal colector ciclónico de polvo.

Para vaciar el recipiente de polvo, se requiere que un usuario separe el colector ciclónico de polvo del cuerpo principal. Es decir, se requiere que, no solo el recipiente de polvo, sino también se separe el separador de polvo del cuerpo principal al mismo tiempo. Sin embargo, el vaciado del polvo no es sencillo debido al peso del colector ciclónico de polvo. Además, el recipiente de polvo y el separador de polvo formados como una unidad pueden causar un problema, porque una estructura del colector ciclónico de polvo se vuelve complicada y la fabricación del mismo se vuelve difícil.

40 Los colectores ciclónicos de polvo de la técnica relacionada pueden tener el recipiente de polvo formado en el interior del separador de polvo como una unidad. En consecuencia, para un movimiento eficaz del polvo del separador de polvo al recipiente de polvo, se puede formar un paso de movimiento del polvo a lo largo de una circunferencia exterior de un lado superior del separador de polvo. En otras palabras, el paso de movimiento del polvo puede estar formado extendiéndose por todo el lado superior del separador de polvo. Tal paso de movimiento
45 del polvo puede tener un problema, porque es probable que el polvo regrese del recipiente de polvo al separador de polvo, haciendo que el polvo vuelva a entrar en el separador de polvo, provocando un problema, porque la eficacia de separación del polvo se vuelve deficiente.

Además, los colectores ciclónicos de polvo de la técnica relacionada pueden rodear el separador de polvo y el recipiente de polvo del exterior con una cubierta. Dado que el separador de polvo y el recipiente de polvo funcionan de forma distinta entre sí, las frecuencias de vaciado de polvo o de lavado con agua pueden ser distintas entre sí. Por ejemplo, el recipiente de polvo puede requerir que se lleve a cabo un vaciado de polvo o un lavado con agua con más frecuencia que el separador de polvo. Por consiguiente, en el caso de un colector ciclónico de polvo, puede haber un caso en el que se vacía o se lava con agua el separador de polvo más de lo requerido. Esto es debido a que una función básica del separador de polvo no es contener el polvo, sino separar el polvo del aire.

Por supuesto, si se introduce un trozo relativamente grande de papel en el separador de polvo, no se puede introducir fácilmente el trozo grande de papel en el recipiente de polvo. El trozo grande de papel puede interferir en un flujo de aire en el separador de polvo. En consecuencia, para reducir el ruido y llevar a cabo una succión eficaz del polvo, puede ser necesario retirar el trozo grande de papel del separador de polvo en ese momento. En este caso, existe un problema, porque tanto el separador de polvo como el recipiente de polvo están expuestos al exterior del colector ciclónico de polvo retirando o abriendo la cubierta. Por consiguiente, existe el problema de exponer incluso también el recipiente de polvo para simplemente retirar el trozo grande de papel del separador de polvo.

Junto con esto, no ha sido sencillo inspeccionar el interior del separador de polvo desde el exterior del aspirador de la técnica relacionada. En otras palabras, según se ha descrito anteriormente, el usuario puede tener dificultad para determinar si el trozo grande de papel, que puede interferir con la separación de polvo, está presente o no en el separador de polvo. Esto es debido a que el separador de polvo se encuentra en el recipiente de polvo, de forma que el usuario no puede ver el interior del separador de polvo desde el exterior del aspirador debido al polvo en el recipiente de polvo.

Por otra parte, en vista de la naturaleza del aspirador, se introduce el aire en el cuerpo principal, y fluye fuera del cuerpo principal pasando a través del colector ciclónico de polvo. Por lo tanto, el flujo de aire en el cuerpo es uniforme. Esto es debido a que el flujo de aire uniforme significa una mayor eficacia del aspirador. Por lo tanto, una tarea eterna en el campo de los aspiradores es el diseño de un paso eficaz de flujo que puede reducir la resistencia del flujo de aire en el cuerpo principal, y mejorar las posiciones y las relaciones de acoplamiento entre elementos del paso de flujo para formar el flujo de aire uniforme.

Breve descripción de los dibujos

Se describirán realizaciones en detalle con referencia a los siguientes dibujos, en los que los números similares de referencia hacen referencia a elementos similares, y en los que:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un aspirador según una realización;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva del aspirador de la FIG. 1, que muestra un recipiente de polvo separado del aspirador;

la FIG. 3 es una vista en perspectiva del aspirador de la FIG. 1, que muestra un separador de polvo separado del aspirador;

la FIG. 4 es una vista despiezada en perspectiva del recipiente de polvo del aspirador de la FIG. 1;

la FIG. 5 es una vista frontal de una estructura de acoplamiento del recipiente de polvo y del separador de polvo del aspirador de la FIG. 1;

la FIG. 6 es una vista en perspectiva de un filtro del aspirador de la FIG. 1, en un estado abierto;

la FIG. 7 es una vista en perspectiva del recipiente de polvo del aspirador de la FIG. 1, con una cubierta abierta;

la FIG. 8 es una vista que muestra una relación de un paso de flujo de succión con una estructura inferior del separador de polvo del aspirador de la FIG. 1;

la FIG. 9 es una vista en sección del recipiente de polvo del aspirador de la FIG. 1, tomada a lo largo de la línea IX-IX de la FIG. 2; y

la FIG. 10 es una vista en sección que muestra direcciones de flujo del aire y del polvo en el aspirador de la FIG. 1, tomada a lo largo de la línea X-X de la FIG. 1.

Descripción detallada

Se hará referencia ahora en detalle a las realizaciones, ilustrándose ejemplos de las mismas en los dibujos adjuntos. Siempre que sea posible, se han utilizado números similares de referencia de principio a fin de los dibujos para hacer referencia a partes iguales o similares.

La FIG. 1 ilustra un cuerpo de aspirador de tipo trineo como un ejemplo de un aspirador según una realización. No se muestran las configuraciones de una tobera de succión ni del tubo de succión. Sin embargo, tales configuraciones son bien conocidas.

Las realizaciones dadas a conocer en la presente memoria son aplicables, no solo a los aspiradores de tipo trineo, sino también a otro tipo de aspiradores, tales como un aspirador de tipo vertical. En otras palabras, las características técnicas de las realizaciones dadas a conocer son aplicables a un aspirador de cualquier tipo que aspira polvo y aire al interior de un cuerpo, y separa el polvo del aire para descargar el aire del cuerpo.

El aspirador 10 de la FIG. 1 puede incluir un cuerpo principal 100 que tiene una entrada 130 del cuerpo para la introducción de aire y de polvo en el aspirador 10, y una salida 140 del cuerpo que descarga el aire del aspirador 10. Se puede montar un ventilador (no mostrado) en el cuerpo principal 100 para producir un flujo de aire entre la entrada 130 del cuerpo y la salida 140 del cuerpo. El ventilador puede formar un conjunto con un motor (no mostrado) que acciona el ventilador. Se puede denominar al conjunto accionador 400 del ventilador (véase la FIG. 10). Se puede proporcionar una porción 160 de montaje del ventilador en el cuerpo principal 100 para recibir el accionador 400 del ventilador montado en la misma.

5 Con referencia a la FIG. 1, la entrada 130 del cuerpo y la salida 140 del cuerpo pueden encontrarse en una línea sustancialmente recta. Es decir, la entrada 130 del cuerpo y la salida 140 del cuerpo pueden encontrarse en una línea sustancialmente recta que se extiende en una dirección longitudinal del cuerpo principal 100. Además, se puede proporcionar la entrada 130 del cuerpo to o en el lado inferior del cuerpo principal 100. Debido a tales posiciones de la entrada 130 del cuerpo y de la salida 140 del cuerpo, se puede formar un paso de flujo de aire uniforme en el cuerpo principal 100.

10 Se pueden proporcionar la entrada 130 del cuerpo y la salida 140 del cuerpo al/del o en el cuerpo inferior 120 que se describirá más abajo en la presente memoria. En consecuencia, se puede minimizar el recorrido del flujo de aire en el cuerpo principal 100, y se pueden minimizar las sensaciones desagradables causadas por el aire que está siendo descargado, dado que se descarga e introduce el aire en el cuerpo principal 100 cerca del suelo.

15 La porción que contiene la entrada 130 del cuerpo puede denominarse una parte frontal del cuerpo principal 100 del aspirador 10, y la porción que contiene la salida 140 del cuerpo puede denominarse una parte trasera del cuerpo principal 100 del aspirador 10. Por lo tanto, para la conveniencia de la descripción, en la presente memoria, se puede denominar a una dirección frontal del aspirador 10 dirección de entrada del cuerpo, y se puede denominar a una dirección trasera del aspirador 10 dirección de salida del cuerpo.

20 Según se ha descrito anteriormente, debido a la operación del accionador 400 del ventilador, se puede introducir aire desde el exterior del cuerpo principal 100 a través de la entrada 130 del cuerpo, y puede ser descargado desde la salida 140 del cuerpo tras pasar por el accionador 400 del ventilador, o a través del mismo. Se puede proporcionar un separador 300 de polvo en el paso del flujo de aire para separar el polvo del aire, al igual que un recipiente 200 de polvo para contener el polvo separado de esta manera.

25 Se pueden proporcionar el separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo al/del o en el exterior del cuerpo principal 100. El separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo pueden estar configurados para acoplarse fácilmente al cuerpo principal 100, y desacoplarse del mismo. Por lo tanto, el aire introducido en el interior del cuerpo principal 100 puede introducirse en el separador 300 de polvo en el exterior del cuerpo principal 100, reintroducirse al interior del cuerpo principal 100, y descargarse al exterior del cuerpo principal 100 a través del accionador 400 del ventilador y de la salida 140 del cuerpo.

30 Se pueden proporcionar el separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo a la o en una porción 150 de asiento formada en el exterior del cuerpo principal 100 para recibir el separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo montados en la misma. La porción 150 de asiento puede estar formada en un lado de la porción 160 de montaje del ventilador. Es decir, se puede proporcionar la porción 160 de montaje del ventilador al o en el interior de un lado (un lado trasero) del cuerpo principal 100, y se puede proporcionar la porción 150 de asiento en el otro lado (un lado frontal) del cuerpo principal 100.

35 Con referencia a la FIG. 1, el cuerpo principal 100 puede incluir un cuerpo superior 110 y el cuerpo inferior 120. El acoplamiento de los dos puede formar un espacio interior entre el cuerpo superior 110 y el cuerpo inferior 120, en el que se puede proporcionar la porción 160 de montaje del ventilador. Se puede proporcionar el paso del flujo de aire en el espacio interior. El cuerpo superior 110 puede formar un aspecto exterior superior del cuerpo principal 100, y el cuerpo inferior 120 puede formar un aspecto exterior inferior del cuerpo principal 100. En ambos lados de una porción trasera del cuerpo principal 100, las ruedas 121 pueden permitir que el aspirador 10 limpie mientras se mueve.

40 Con más detalle, la porción 150 de asiento, que puede tener una forma recortada, puede estar formada en un lado del cuerpo superior 110, que se extiende en una dirección longitudinal del cuerpo principal 100. En otras palabras, el cuerpo superior 110 puede tener una porción que se extiende en la dirección longitudinal acoplada al cuerpo inferior 120 para formar un espacio interior del cuerpo, y la otra porción que se extiende en la dirección longitudinal acoplada al cuerpo inferior 120 para formar un espacio exterior del cuerpo. El espacio exterior del cuerpo puede ser un espacio en el que se colocan el separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo. Se puede proporcionar la porción 160 de montaje del ventilador al o en el espacio interior del cuerpo, y se pueden colocar el separador 300 de polvo y el recipiente 200 de polvo en el espacio exterior del cuerpo, o pueden fijarse al mismo, es decir, la porción 150 de asiento.

45 El cuerpo principal 100 puede tener un asa 111 del cuerpo proporcionada en el mismo para que un usuario levante y transporte el aspirador 10. Se puede proporcionar el asa 111 del cuerpo al, o en el, cuerpo superior 110. El recipiente 200 de polvo puede incluir un asa 230 para permitir que el usuario acople o desacople el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo principal 100 sujetando el asa 230. El asa 230 puede tener un botón 231 de acoplamiento. El botón 231 de acoplamiento puede permitir al usuario acoplar o desacoplar el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo 100 fácilmente manipulando el botón 231 de acoplamiento en un estado en el que el usuario sujeta el asa 230. Es decir, se puede acoplar/desacoplar el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo utilizando una sola mano.

50 El recipiente 200 de polvo puede incluir un receptáculo 220, es decir, un recipiente para contener el polvo. El receptáculo 220 puede encontrarse en comunicación con el separador 300 de polvo y puede contener el polvo

separado en el separador 300 de polvo. Es decir, el receptáculo 220 puede tener un espacio o región formado en el mismo separado del separador 300 de polvo para contener el polvo en su interior.

5 El receptáculo 220 puede estar formado de un material transparente para hacer que el interior del mismo sea visible desde el exterior del receptáculo 220. Es decir, al menos una porción del recipiente 200 de polvo puede estar formada del material transparente para hacer que el interior del mismo sea visible desde el exterior del receptáculo 220. Debido a esto, un usuario puede determinar con facilidad una cantidad de polvo acumulado en el receptáculo 220. Se puede proporcionar el asa 230 al receptáculo 220 para permitir al usuario acoplar o desacoplar con facilidad el receptáculo 220 en el/del cuerpo 100.

10 El recipiente 200 de polvo puede incluir una cubierta 210 que abre/cierra el receptáculo 220. Cuando la cubierta 210 está cerrada, se puede aislar el interior del receptáculo 220 desde el exterior del receptáculo 220, para permitir que se contenga el polvo en el mismo. Cuando se vuelve a abrir la cubierta 210, se puede descargar el polvo desde el interior del receptáculo 220 al exterior del receptáculo 220. Por lo tanto, se puede proporcionar de forma separable la cubierta 210 al receptáculo 220. Por lo tanto, el recipiente 200 de polvo puede incluir el receptáculo 220 y la cubierta 210 que abre/cierra el receptáculo 220.

15 Según se ha descrito anteriormente, se puede proporcionar de forma separable el recipiente 200 de polvo a la porción 150 de asiento. Es decir, se puede proporcionar de forma separable el recipiente 200 de polvo al o en el exterior del cuerpo principal 100. El recipiente 200 de polvo puede formar un aspecto exterior del aspirador junto con el cuerpo principal 100. Por lo tanto, la cubierta 210 puede formar un aspecto exterior del aspirador junto con el cuerpo principal 100.

20 La cubierta 210 puede tener un color o estar formado de un material idéntico, o similar, a un color o material del cuerpo principal 100, más específicamente, del cuerpo superior 110. Debido a esto, se puede denominar a la cubierta 210 cubierta 210 del cuerpo. La cubierta 210 puede estar configurada para cubrir la porción 150 de asiento en conexión con el cuerpo 100.

25 Se puede proporcionar la cubierta o la cubierta 210 del cuerpo a o en un lado superior del recipiente 200 de polvo para formar un aspecto exterior del lado superior del aspirador 10 junto con el cuerpo principal 100. El receptáculo 220 puede formar un aspecto exterior frontal del aspirador. Por lo tanto, el recipiente 200 de polvo que tiene la cubierta 210 y el receptáculo 220 puede formar un aspecto exterior del aspirador 10 junto con el cuerpo principal 100.

30 La cubierta 210 puede incluir una ventana transparente 212. La ventana transparente 212 puede formar una porción de la cubierta 210. La ventana transparente puede cubrir una abertura 211 formada en la cubierta 210. La abertura 211 puede proporcionarse sobre el separador 300 de polvo. Es decir, se puede formar la abertura 211 en una posición correspondiente a una posición del separador 300 de polvo. Es decir, la abertura 211 puede estar formada en una posición correspondiente a una posición del separador 300 de polvo. Puede ser visible el interior del separador 300 de polvo desde el exterior del aspirador 10 a través de la ventana transparente 212 que cubre la abertura 211. Al menos una porción del separador 300 de polvo puede estar formada de un material transparente. Por lo tanto, el interior del separador 300 de polvo puede ser visible desde el exterior del aspirador a través de la ventana transparente 212. En consecuencia, aunque no se separen el recipiente 200 de polvo y el separador 300 de polvo del cuerpo 100, el usuario puede ver el interior del separador 300 de polvo.

40 A continuación, se describirán en detalle las posiciones y el acoplamiento entre el recipiente 200 de polvo, el separador 300 de polvo, y el cuerpo 100 con referencia a las FIGURAS 2 y 3.

Con referencia a la FIG. 2, el recipiente 200 de polvo puede montarse en el cuerpo principal 100, o proporcionarse de forma separable del mismo. Con más detalle, se puede proporcionar de forma separable el recipiente 200 de polvo a la porción 150 de asiento proporcionada to o en el cuerpo principal 100. Se puede proporcionar la porción 150 de asiento a o en un lado de la porción 160 de montaje del ventilador.

45 El recipiente 200 de polvo puede estar montado en una dirección sustancialmente horizontal con respecto al cuerpo principal 100. Es decir, el usuario puede acoplar o desacoplar el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo principal 100 moviendo el recipiente 200 de polvo en una dirección sustancialmente horizontal. Esto permite al usuario montar o desmontar el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo principal 100 con una sola mano. Si el recipiente 200 de polvo es separable en una dirección sustancialmente vertical, se requerirá que el usuario utilice dos manos. Esto es debido a que se requiere que el usuario presione el cuerpo principal 100 con una mano y eleve el recipiente 200 de polvo con la otra mano. Por lo tanto, la dirección horizontal de montaje/desmontaje del recipiente 200 de polvo proporciona un uso muy conveniente del aspirador 10.

55 Con más detalle, se pueden separar el recipiente 200 de polvo y el separador 300 de polvo mientras que el recipiente 200 de polvo y el separador 300 de polvo se encuentran en comunicación entre sí. En otras palabras, se puede proporcionar el recipiente 200 de polvo al o en el exterior del separador 300 de polvo, y también se puede proporcionar el separador 300 de polvo al o en el exterior del recipiente 200 de polvo. Para conseguir esto, el

receptáculo 220 del recipiente 200 de polvo puede tener una porción 221 curvada hacia dentro. La porción 221 curvada hacia dentro puede recibir sustancialmente el separador 300 de polvo.

5 En un estado en el que el recipiente 200 de polvo está acoplado con el cuerpo principal 100, se puede proporcionar el separador 300 de polvo entre el recipiente 200 de polvo y el cuerpo principal 100. Es decir, el separador 300 de polvo puede estar rodeado por el recipiente 200 de polvo y el cuerpo principal 100. En consecuencia, se puede fijar el separador 300 de polvo al cuerpo principal 100 por medio del recipiente 200 de polvo. Además, se puede proporcionar el separador 300 de polvo entre el recipiente 200 de polvo y el cuerpo 100, de forma que no se exponga el separador 300 de polvo al exterior del aspirador 10.

A continuación, se describirá con más detalle una posición del separador 300 de polvo.

10 El separador 300 de polvo puede tener una parte frontal bloqueada por el recipiente 200 de polvo, más en particular, la porción 221 curvada hacia dentro del receptáculo 200. El separador 300 de polvo puede tener una parte inferior bloqueada por la porción 150 de asiento. El separador 300 de polvo puede tener una parte trasera bloqueada por la porción 150 de asiento, más en particular, una pared divisoria 151 que se describirá más adelante. El separador 300 de polvo puede tener un lado superior bloqueado por la cubierta 110. Con esta estructura, se puede fijar más
15 firmemente el separador 300 de polvo al cuerpo principal 100.

Se puede exponer, de forma selectiva, al separador 300 de polvo al exterior del cuerpo principal 100, dependiendo de si el recipiente 200 de polvo está montado en el cuerpo principal 100 o no. Por lo tanto, si el usuario separa el recipiente 200 de polvo del cuerpo principal 100 para vaciar o limpiar el recipiente 200 de polvo únicamente, el usuario puede determinar fácilmente un estado de contaminación del separador 300 de polvo. Esto es debido a que
20 se puede exponer el separador 300 de polvo al exterior.

Con referencia a la FIG. 3, el separador 300 de polvo puede estar conectado con el cuerpo principal 100. El separador 300 de polvo puede ser montable en el cuerpo principal 100 en una dirección sustancialmente vertical del cuerpo principal 100. Es decir, una dirección de montaje del separador 300 de polvo en el cuerpo principal 100 y una dirección de montaje del recipiente 200 de polvo en el cuerpo principal 100 pueden ser distintas entre sí. Además,
25 las direcciones pueden ser perpendiculares entre sí.

Tal diferencia en monturas o acoplamientos puede proporcionar el resultado de que el acoplamiento del recipiente 200 de polvo con el cuerpo principal 100 y el montaje del separador 300 de polvo con el cuerpo principal no estén relacionados entre sí. Es decir, el acoplamiento o desacoplamiento del recipiente 200 de polvo con el/del cuerpo principal 100 puede no influir en el separador 300 de polvo, pero el separador 300 de polvo puede mantener un estado de conexión con el cuerpo principal 100, como antes. Por supuesto, como se describirá más adelante, se puede fijar firmemente el separador 300 de polvo al cuerpo principal 100 debido al acoplamiento del recipiente 200 de polvo al cuerpo principal 100.
30

Por otro lado, el movimiento del separador 300 de polvo en una dirección de montaje, por ejemplo, una dirección vertical hacia arriba puede no estar limitado. Es decir, se puede separar el separador 300 de polvo del cuerpo principal 100 sin ninguna resistencia, excepto el peso del separador 300 de polvo. Para hacerlo, la porción 150 de asiento puede tener un rebaje de asiento o porción 154 de rebaje formado en la misma para permitir que se asiente el separador 300 de polvo en la misma. Debido a esto, se puede omitir un dispositivo de sujeción que limita el movimiento del separador 300 de polvo en una dirección en la que se separa el separador 300 de polvo del cuerpo una vez se ha asentado el separador 300 de polvo en el rebaje 154 de asiento, o un dispositivo de liberación que
35 quita la limitación del dispositivo de sujeción.
40

Con referencia a la FIG. 2, en esta realización, el recipiente 200 de polvo puede llevar a cabo una función de fijación del separador 300 de polvo al cuerpo principal 100. Es decir, una vez que el recipiente 200 de polvo está acoplado con el cuerpo principal 100, el acoplamiento puede fijar el separador 300 de polvo al cuerpo principal 100. Por lo tanto, una vez que el recipiente 200 de polvo está acoplado con el cuerpo principal 100, se puede fijar el separador
45 300 de polvo al cuerpo principal, de forma que se pueda limitar un movimiento en la dirección ascendente/descendente o izquierda/derecha del separador 300 de polvo.

Cuando el separador 300 de polvo está asentado sobre o en el rebaje o rebaje 154 de asiento, el separador 300 de polvo puede estar acoplado preliminarmente con el cuerpo principal 100, y cuando el recipiente 200 de polvo se acopla posteriormente con el cuerpo principal 100, se puede fijar firmemente el separador 300 de polvo al cuerpo principal 100. Con más detalle, el cuerpo principal 100 puede tener dispositivos que fijan el recipiente 200 de polvo después de que se monta el recipiente 200 de polvo en el cuerpo principal 100. Es decir, se pueden acoplar o fijar los dispositivos de acoplamiento o los dispositivos de fijación al recipiente 200 de polvo. Por ejemplo, se pueden formar rebajes 112 y 113 de acoplamiento, y se pueden proporcionar una prolongación 215 de acoplamiento o un gancho o elemento 232 de retención en conformidad con los rebajes 112 y 123 de acoplamiento, respectivamente.
50 Se puede proporcionar una pluralidad de rebajes, y las posiciones de los mismos pueden variar.
55

Con más detalle, el recipiente 200 de polvo puede incluir la prolongación 215 de acoplamiento, y el rebaje 112 de acoplamiento puede estar formado en el cuerpo principal 100 correspondiente a la prolongación 215 de

- 5 acoplamiento. Se puede proporcionar la prolongación 215 de acoplamiento to o en un lado superior de una parte trasera del recipiente 200 de polvo. Por lo tanto, la prolongación 215 de acoplamiento puede estar formada en la cubierta 200. El rebaje 112 de acoplamiento puede estar formado en el cuerpo superior 110 correspondiente a la prolongación 215 de acoplamiento. Con más detalle, los rebajes 112 de acoplamiento pueden estar formados en un lado superior de la porción 150 de asiento.
- En tal caso, la prolongación 215 de acoplamiento y el rebaje 112 de acoplamiento pueden formar un punto de fijación del recipiente 200 de polvo en el cuerpo principal 100. Se puede formar el punto de fijación en un lado superior de una parte trasera del recipiente 200 de polvo.
- 10 Para fijar el recipiente 200 de polvo al cuerpo principal 100 más firmemente, también se puede formar un punto de fijación en un lado inferior de la parte frontal del recipiente 200 de polvo. Para hacerlo, el cuerpo principal 100 puede incluir un rebaje 113 de acoplamiento formado en el mismo. El rebaje 113 de acoplamiento puede estar formado en la porción 150 de asiento y, más específicamente, en una porción frontal de la porción 150 de asiento.
- 15 El recipiente 200 de polvo puede tener el gancho o elemento 232 de retención proporcionado al mismo correspondiente al rebaje 113 de acoplamiento. En este caso, se puede proporcionar el elemento 232 de retención para encajar con el botón 231 de acoplamiento. Es decir, cuando el recipiente 200 de polvo está acoplado con el cuerpo principal 100, se puede colocar, y fijar, el elemento 232 de retención en el rebaje 113 de acoplamiento y, tras pulsar el botón 231 de acoplamiento, se puede liberar el gancho o elemento 232 de retención, para separar el recipiente 200 de polvo del cuerpo principal 100. Se puede colocar el gancho o elemento 232 de retención en un lado inferior de la parte frontal del recipiente 200 de polvo.
- 20 El tipo de acoplamiento entre el recipiente 200 de polvo y la porción 150 de asiento puede variar. En consecuencia, puede decirse que la porción 150 de asiento tiene una porción de acoplamiento para acoplarse al recipiente 200 de polvo, y como ejemplo de ello, se puede formar el rebaje 113 de acoplamiento.
- 25 Debido a la estructura expuesta anteriormente, los puntos de fijación formados en la parte frontal y en la parte rasera del recipiente 200 de polvo y en el lado superior e inferior del recipiente 200 de polvo permiten que se fije el recipiente 200 de polvo al cuerpo principal 100 más firmemente. Debido a esto, el acoplamiento o desacoplamiento se vuelve muy conveniente.
- 30 Para acoplar con facilidad el recipiente 200 de polvo al cuerpo principal 100, y soportar un lateral del recipiente de polvo, la porción 150 de asiento puede tener una porción 152 y 153 de soporte lateral en cada lado de la porción 150 de asiento. Las porciones 152 y 153 de soporte lateral pueden estar formadas como una unidad con el cuerpo principal 100, más en particular, con el cuerpo superior 110.
- 35 Cuando el recipiente 200 de polvo está acoplado con las porciones 152 y 153 de soporte lateral, dado que las porciones 152 y 153 de soporte lateral guían al recipiente 200 de polvo en una dirección de acoplamiento, se puede acoplar fácilmente el recipiente 200 de polvo to el cuerpo principal 100. Y, al distribuir las cargas que es probable que se ejerzan sobre los puntos de fijación, las porciones 152 y 153 de soporte lateral aumentan la durabilidad y la fijación eficaz.
- 40 Se puede proporcionar la pared divisoria 151 entre las porciones 152 y 153 de soporte lateral. Es decir, se puede proporcionar la pared divisoria 151 como una porción de la porción 150 de asiento. La pared divisoria 151 puede ser una porción del cuerpo principal 100, más en particular del cuerpo superior 110. Con referencia a la pared divisoria 151, el recipiente 200 de polvo y el separador 300 de polvo pueden estar colocados en una parte frontal de la misma, y la porción 160 de montaje del ventilador puede estar colocada en una parte trasera de la misma.
- El recipiente 200 de polvo, el separador 300 de polvo y la porción 160 de montaje del ventilador pueden estar colocados en la dirección longitudinal del cuerpo principal 100, en sucesión. En consecuencia, el separador 300 de polvo puede estar colocado adyacente a la porción 160 de montaje del ventilador.
- 45 Con referencia a la FIG. 3, el separador 300 de polvo puede incluir un dispositivo ciclónico 310. Se puede separar el polvo en el dispositivo ciclónico 310. El separador 300 de polvo también puede incluir un dispositivo 320 de filtro. El dispositivo 320 de filtración puede ser un dispositivo que filtra polvo fino, que no es probable que sea separado en el dispositivo ciclónico 310.
- 50 Se puede proporcionar el dispositivo 320 de filtración entre el dispositivo ciclónico 310 y la porción 160 de montaje del ventilador. Es decir, se puede proporcionar el dispositivo 320 de filtración para evitar que el polvo fino entre en el ventilador o en el dispositivo 400 de accionamiento del ventilador, para mejorar la durabilidad del ventilador o del dispositivo 400 de accionamiento del ventilador, al igual que para evitar que se descargue el polvo fino al exterior del aspirador 10. Se pueden fabricar el dispositivo ciclónico 310 y el dispositivo 320 de filtración del separador 300 de polvo como un conjunto.
- 55 En la porción 150 de asiento se pueden formar una entrada 170 del separador, a través de la cual puede introducirse aire en el separador 300 de polvo, y una salida 180 del separador, a través de la cual puede descargarse el aire

desde el separador 300 de polvo. El aire que ha pasado a través de la salida 180 del separador puede ser introducido en la porción 160 de montaje del ventilador.

5 Se puede proporcionar la salida 180 del separador para descargar el aire desde el dispositivo 320 de filtración. En otras palabras, el aire puede fluir desde el dispositivo ciclónico 310 al dispositivo 320 de filtración, y el aire descargado desde el dispositivo 320 de filtración puede fluir a la porción 160 de montaje del ventilador a través de la salida 180 del separador.

10 El dispositivo 320 de filtración puede estar colocado por debajo del dispositivo ciclónico 310. Dado que el dispositivo 320 de filtración y el dispositivo ciclónico 310 pueden formar un conjunto para configurar el separador 300 de polvo, el usuario puede separar el separador 300 de polvo, incluyendo estos componentes, del cuerpo principal 100 de una sola vez.

15 El aire que ha pasado tanto a través de la entrada 130 del cuerpo como de la entrada 170 del separador proporcionada en el lado inferior del cuerpo principal 100, puede ser introducido en el interior del dispositivo ciclónico 310 sin pasar a través del dispositivo 320 de filtración. Por lo tanto, las formas del dispositivo 320 de filtración y de la porción 150 de asiento deben estar configuradas para proporcionar una configuración deseada de paso del flujo y una relación de posición del lado superior/lado inferior entre el dispositivo 320 de filtración y la porción 150 de asiento.

Se describirán en detalle el recipiente 200 de polvo, el separador 300 de polvo y una estructura de acoplamiento entre los dos, con referencia a las FIGURAS 4 y 5.

20 El recipiente 200 de polvo puede incluir el receptáculo 220 y la cubierta 210. Según se ha descrito anteriormente, la cubierta 210 puede ser una cubierta del cuerpo, y el receptáculo 220 puede estar conformado con forma de recipiente.

25 El receptáculo 220 puede tener una parte inferior formada para extenderse sustancialmente paralela al suelo. Sin embargo, de forma alternativa, la parte inferior puede estar formada para tener un gradiente predeterminado. Por ejemplo, la parte inferior puede tener un gradiente ascendente en una dirección de acoplamiento. Un ángulo de un lado superior del dispositivo 320 de filtración del separador 300 de polvo puede estar formado para que coincida con el ángulo de la parte inferior del receptáculo 220 con respecto al suelo. En otras palabras, el lado superior del dispositivo 320 de filtración también puede estar formado para tener un ángulo predeterminado. Con esta estructura, se pueden poner en contacto entre sí la parte inferior del receptáculo 220 y el lado superior del dispositivo 320 de filtración.

30 El receptáculo 200 puede tener un rebaje o prolongación 225 formado en la parte inferior del receptáculo 220. El rebaje o prolongación 225 puede estar formado para rodear una porción transparente 325 del dispositivo 320 de filtración. Con esta estructura, si el recipiente 200 de polvo está acoplado con el cuerpo principal 100, el rebaje o prolongación 225 puede presionar la circunferencia de la porción transparente 325, evitando que el aire o el polvo se escapen por la porción transparente 325. Por supuesto, el rebaje o prolongación 225 puede estar dotado de un miembro de sellado (no mostrado), o se puede proporcionar el miembro de sellado (no mostrado) a o en una circunferencia de la porción transparente 325.

Si se separa el recipiente 200 de polvo del cuerpo 100, se puede exponer la porción transparente 325 al exterior del aspirador 10. Por lo tanto, se puede determinar fácilmente, a través de la porción transparente 325, un nivel de contaminación del interior del dispositivo 320 de filtración.

40 El gradiente predeterminado de la parte inferior del receptáculo 220, y el gradiente de la superficie superior del dispositivo 320 de filtración pueden estar formados para permitir que se acople o desacople con facilidad el recipiente 200 de polvo en el/del cuerpo principal 100. Además, el gradiente predeterminado, no solo tiene una función de guía cuando el recipiente 200 de polvo está acoplado, sino que también permite que el recipiente 200 de polvo ejerza una presión descendente sobre el dispositivo 320 de filtración. En consecuencia, debido al recipiente 45 200 de polvo, se hace posible fijar más firmemente el separador 300 de polvo, incluyendo el dispositivo 320 de filtración al cuerpo principal 100.

La porción 221 curvada hacia dentro puede estar formada en una parte trasera del receptáculo 220, es decir, en una parte frontal del receptáculo 220 con referencia a una dirección de acoplamiento. Además, la porción 221 curvada hacia dentro puede estar formada para rodear al menos una porción del separador 300 de polvo.

50 La porción 221 curvada hacia dentro puede evitar que el cuerpo principal 100 tenga que ser más largo, y aumentar la capacidad interior del receptáculo 200. Esto es debido a que la porción 221 curvada hacia dentro aumenta un espacio que recibe el polvo en las direcciones izquierda/derecha.

55 Por lo tanto, se puede hacer coincidir una forma del lado inferior del recipiente 200 de polvo, más en particular, del receptáculo 220, con una forma de una forma del lado superior del dispositivo 320 de filtración, y se puede hacer coincidir una forma del lado trasero del receptáculo 220 con el separador 300 de polvo, más en particular, un

dispositivo cilíndrico 311. Tales estructuras coincidentes proporcionan un aspirador más compacto en su conjunto, y un aspirador para el cual son sencillos el acoplamiento o el desacoplamiento.

Se describirá con más detalle a continuación el separador 300 de polvo, con referencia a las FIGURAS 5 a 9.

5 El separador 300 de polvo puede incluir el dispositivo ciclónico 310, que separa el polvo del aire utilizando un principio ciclónico y, además de esto, el dispositivo 320 de filtración, que filtra el polvo fino del aire. Según se muestra, el dispositivo ciclónico 310 y el dispositivo 320 de filtración pueden estar formados como un conjunto o unidad. En consecuencia, el usuario puede separar el separador 300 de polvo incluyendo el dispositivo ciclónico 310 y el dispositivo 320 de filtración del cuerpo principal 100 de una sola vez.

10 El dispositivo ciclónico 310 puede incluir el dispositivo cilíndrico 311 y un dispositivo cónico 314 en el dispositivo cilíndrico 311. El dispositivo cilíndrico 311 forma un espacio en el que fluye el aire para separar el polvo del aire.

15 El dispositivo ciclónico 310 puede incluir una cubierta 312 del separador de polvo en una parte superior del dispositivo cilíndrico 311 que abre/cierra el dispositivo cilíndrico 311. La cubierta 312 del separador de polvo puede tener un asa 312a proporcionada en la misma para una apertura/un cierre sencillos de la cubierta 312. La cubierta 312 puede estar acoplada de forma articulada con el dispositivo cilíndrico 311 para una apertura/un cierre sencillos de la cubierta 312.

La cubierta 312 puede tener una extensión 313 que se extiende verticalmente hacia abajo desde el interior de la cubierta 312. La extensión 313 puede ser cilíndrica, con un diámetro exterior formado para que coincida con el diámetro exterior de una porción más elevada del dispositivo cónico 314.

20 La extensión 313 puede llevar a cabo una función de formación uniforme de un ciclón en el dispositivo cilíndrico 311, y una introducción uniforme del polvo separado de esta manera en el interior del dispositivo cónico 314. Es decir, la extensión 313 puede facilitar una descarga uniforme del polvo, mientras que el polvo forma un torbellino en el interior de la extensión 313 en una dirección radial de la extensión 313, y una introducción uniforme del aire en la que se ha hecho que el polvo se separe del mismo en el interior del dispositivo cónico 314.

25 El dispositivo cónico 314 puede tener un centro hueco. Es decir, el dispositivo cónico 314 puede tener un interior vacío. Además, el dispositivo cónico 314 puede tener una pluralidad de ranuras 314a y 314b formados en el mismo. El aire introducido en el dispositivo cilíndrico 311 puede tener el polvo separado del mismo y, a partir de entonces, puede ser introducido en el dispositivo 320 de filtración tras ser introducido en el interior del dispositivo cónico 314 a través de las ranuras 314a y 314b.

30 Se pueden formar las ranuras como ranuras inferiores 314a y ranuras superiores 314b. Es decir, el dispositivo cónico 314 puede tener las ranuras inferiores 314a formadas en una porción inferior del mismo, y las ranuras superiores 314b formadas en una porción superior del mismo. Se pueden formar las ranuras inferiores 314a en una dirección circunferencial con longitudes mayores que las ranuras superiores 314b. De forma alternativa, se pueden formar las ranuras superiores 314b en una porción de la dirección circunferencial. Se pueden formar las ranuras superiores 314b únicamente en una porción opuesta a una entrada ciclónica 316b.

35 Las ranuras pueden evitar que se descargue polvo grueso del dispositivo cilíndrico 311. Es decir, las ranuras pueden tener una función de filtro.

El dispositivo cónico 314 puede tener una abertura 314c formada en un lado superior del mismo. La abertura 314c puede tener forma de malla. Por lo tanto, la abertura 314c también puede tener una función de filtro, y puede tener una función de introducir más uniformemente el aire en el interior del dispositivo cónico 314.

40 Con referencia a la FIG. 8, se puede introducir el aire en el separador 300 de polvo a través de una entrada 316 de aire por medio de la entrada 130 del cuerpo y un paso 130a del flujo de succión. La entrada 316 del aire puede encontrarse en contacto estrecho con la entrada 170 del separador mostrada en la FIG. 3. Por lo tanto, el aire introducido a través del cuerpo principal 100 puede ser introducido en el interior del separador 300 de polvo a través de la entrada 170 del separador y de la entrada 316 de aire. Con más detalle, se puede formar la entrada 316 de aire en una parte inferior del dispositivo ciclónico 310 en una dirección sustancialmente vertical. Por lo tanto, se puede introducir el aire en el dispositivo ciclónico 310 desde la parte inferior hasta un lado superior del mismo verticalmente.

45 Sin embargo, para producir el ciclón, se requiere que se haga fluir el aire en un remolino. Para esto, según se muestra en la FIG. 9, el dispositivo cilíndrico 311 puede tener una porción 316a de guía formada en el mismo que guía el aire introducido a través de la entrada 316 de aire en una dirección tangencial ascendente. Es decir, la porción 316a de guía puede estar formada para guiar aire succionado introducido a través de la entrada 316 de aire.

55 Se puede formar la porción 316a de guía hacia arriba en una dirección circunferencial del interior del dispositivo cilíndrico 311. Con esta estructura, se puede guiar el aire de succión para moverse hacia arriba a lo largo de una circunferencia interior del dispositivo cilíndrico 311 en una espiral por medio de la porción 316a de guía. El aire guiado de esta manera puede ser descargado en el interior del dispositivo cilíndrico 311 a través de la entrada

ciclónica 316b, para crear un movimiento constante en torbellino y ascendente del flujo a partir de entonces. Este movimiento constante en torbellino y el flujo ascendente permiten que se separe el polvo del aire.

5 La porción 316a de guía también puede tener una función de guiado del aire ya descargado a través de la entrada ciclónica 316b para tener un movimiento en torbellino y que vuelve a fluir hacia arriba. Esto es debido a que la porción 316a de guía tiene una forma exterior formada para que coincida con una forma interior de la porción 316a de guía. Con esta estructura, el aire que se mueve formando un torbellino en el exterior de la porción 316a de guía también se mueve hacia arriba por el exterior de la porción 316a de guía.

10 El polvo separado en el dispositivo ciclónico 310 puede moverse a lo largo de una guía de descarga de polvo o un paso 315 de flujo de descarga de polvo y ser introducido en el recipiente 200 de polvo a través de una salida 318 de polvo.

15 Con referencia a la FIG. 8, el dispositivo ciclónico 310 puede tener una salida 317 de aire en una parte inferior de un centro del dispositivo ciclónico 310 para descargar el aire. La salida 317 de aire puede estar formada en una parte inferior del centro del dispositivo cónico 314. Es decir, el aire que se hace que se separe del polvo mediante el flujo ciclónico en el dispositivo cilíndrico 311 puede escaparse del dispositivo cilíndrico 311 a través de la salida 317 de aire y puede introducirse en el dispositivo 320 de filtración. El dispositivo 320 de filtración puede tener una entrada de aire a través de la cual se introduce el aire desde/a través de la salida 317 de aire.

20 Sin embargo, según se describe más adelante, se pueden fabricar el dispositivo ciclónico 310 y el dispositivo 320 de filtración como un conjunto. En particular, se pueden formar como una unidad el dispositivo cilíndrico 311 y un lado superior del dispositivo 320 de filtración, por ejemplo, una porción de un receptáculo de filtro que se describirá más adelante. En este caso, la propia salida 317 de aire puede ser la entrada de aire.

25 Con referencia a la FIG. 9, se puede proporcionar la guía de descarga de polvo o el paso 315 de flujo de descarga de polvo, de forma que se descargue uniformemente el polvo del separador 300 de polvo en el recipiente 200 de polvo. Es decir, se puede proporcionar la guía 315 de descarga de polvo al o en el exterior del separador 300 de polvo. Por lo tanto, la guía 315 de descarga de polvo puede estar formada en una posición separada al máximo de un eje del separador 300 de polvo. El aire se mueve hacia arriba mientras forma un torbellino en una espiral en el dispositivo ciclónico 310. El polvo en el aire tiende a alejarse del eje del dispositivo ciclónico 310 progresivamente según aumenta en intensidad una fuerza centrífuga del mismo durante una masa del polvo y a escaparse del dispositivo ciclónico 310 en una dirección tangencial. En consecuencia, se puede formar la guía de descarga de polvo o el paso 315 de flujo de descarga de polvo en el lado superior del dispositivo ciclónico 310 en la dirección tangencial del mismo.

30 El paso 315 de flujo de descarga de polvo puede incluir una porción ampliada 315a en el exterior del dispositivo cilíndrico 311. Es decir, el paso 315 de flujo de descarga de polvo puede incluir una porción ampliada 315a que se extiende en la dirección tangencial. El paso 315 de flujo de descarga de polvo puede incluir, además, una porción recta 315b, para garantizar un paso recto más ancho de flujo, para guiar una gran cantidad de polvo por el paso 315 de flujo de descarga de polvo en una línea recta, permitiendo una descarga más uniforme del polvo al recipiente 200 de polvo.

35 El paso 315 de flujo de descarga de polvo puede incluir la salida 318 de descarga de polvo formada en un extremo del mismo. Es decir, se puede descargar el polvo descargado desde la salida 318 de descarga de polvo al recipiente 200 de polvo. El recipiente 200 puede tener una entrada 220a de polvo proporcionada en el mismo coincidente con la salida 318 de descarga de polvo. Se puede proporcionar la entrada 220a de polvo más abajo que la porción 318 de descarga de polvo. Puede que no se requiera que la entrada 220a de polvo tenga una forma particular, pero puede estar formada ligeramente por debajo de otras porciones de la parte trasera (lado opuesto del asa) del receptáculo 220. La porción 318 de descarga de polvo puede prolongarse hacia el interior del receptáculo 220 a través de esta porción. Es decir, dado que el recipiente 200 de polvo está montado de forma deslizante, se puede introducir la porción 318 de descarga de polvo en el interior del receptáculo 220, y en un caso opuesto, se puede retirar la porción 318 de descarga de polvo del receptáculo 220. Debido a tal estructura, se puede evitar que el polvo fluya en una dirección contraria desde el recipiente 200 de polvo a través de la porción 318 de descarga de polvo.

40 La porción 318 de descarga de polvo puede estar orientada hacia el recipiente 200 de polvo, es decir, la parte frontal del cuerpo principal 100. En otras palabras, se puede introducir el polvo en el recipiente 200 de polvo en una dirección opuesta a la dirección del aire que está siendo introducido en el interior del cuerpo principal 100. Esto implica que el separador 300 de polvo puede tener un centro formado en una línea recta del centro del recipiente 200 de polvo en la parte trasera del recipiente 200 de polvo. Con esta estructura, se puede reducir la resistencia de flujo y se pueden formar un recipiente 200 de polvo y un separador 300 de polvo más compactos.

45 Con referencia a las FIGURAS 6 y 7, el dispositivo 320 de filtración puede incluir una estructura 321 y 322 de filtro, y un filtro (no mostrado) montado en la estructura 321 y 322 de filtro. El filtro puede ser un filtro de tipo esponja, con una forma en conformidad con una forma interior de la estructura 321 y 322 de filtro, permitiendo que se monte el filtro en la estructura 321 y 322 de filtro en contacto estrecho con la misma, para filtrar polvo fino con el filtro.

- Se puede abrir/cerrar la estructura de filtro para limpiar el filtro en la estructura 321 y 322 de filtro, y para vaciar el polvo fino filtrado de esta manera y contenido en la estructura 321 y 322 de filtro. Para esto, la estructura 321 y 322 de filtro puede incluir una estructura superior 321 y una estructura inferior 322. Se puede proporcionar la estructura inferior 322 para acoplarse de forma separable a la estructura superior 321, o para abrirse/cerrarse utilizando una estructura, tal como una bisagra 326. Con esta estructura, el acoplamiento de la estructura superior 321 y de la estructura inferior 322 puede formar un espacio configurado para recibir el filtro en el mismo.
- Las posiciones de las estructuras 321 y 322 puede variar con una posición de montaje o forma del dispositivo 320 de filtración. Por lo tanto, el dispositivo 320 de filtración puede incluir la primera estructura 321 y la segunda estructura 322.
- La primera estructura 321 puede tener la entrada de aire formada en la misma para introducir el aire descargado del separador 200 de aire, más en particular, el dispositivo cilíndrico 311 del dispositivo ciclónico 310. Sin embargo, la entrada de aire puede ser la salida 317 de aire en el propio separador 200 de aire.
- La segunda estructura 322 puede estar acoplada con la primera estructura para formar un espacio interior. La segunda estructura 322 puede encontrarse en comunicación con la porción 160 de montaje del ventilador.
- Con referencia a las FIGURAS 6 y 7, la estructura inferior o la segunda estructura 322 puede extenderse en las direcciones izquierda/derecha a lo largo de la salida 180 del separador. Después de extenderse en las direcciones izquierda/derecha, la estructura inferior o la segunda estructura 322 puede extenderse de nuevo más hacia la parte frontal del cuerpo principal 100, es decir, del recipiente 200 de polvo. Con esta estructura, la estructura inferior o la segunda estructura 322 puede tener forma de "C". Es decir, se puede formar una porción 322a curvada hacia dentro de la estructura en una porción central de la estructura inferior 322, que permite que se descargue el aire a través de una gran área de filtro del dispositivo 320 de filtración, permitiendo, de ese modo, una mayor eficacia.
- La porción 154 de rebaje (véase la FIG. 3) formada en la porción 150 de asiento correspondiente a una forma de la estructura inferior 322 puede permitir que se fije firmemente el dispositivo ciclónico 310 junto con el dispositivo 320 de filtración.
- Además, debido a la forma de la estructura inferior 322, es decir, debido a la porción 322a curvada hacia dentro de la estructura, se puede introducir el aire en el dispositivo ciclónico 310 directamente a través de la porción central de la estructura inferior 322 sin pasar a través del dispositivo 320 de filtración. Esto es debido a que se puede colocar la entrada 170 del separador (véase la FIG. 3) para hacer coincidir una posición de la porción 322a curvada hacia dentro de la estructura inferior 322.
- La estructura superior 321 puede cubrir la estructura inferior 322, y la entrada 170 del separador puede encontrarse en comunicación con el dispositivo ciclónico 310 en contacto estrecho con la misma. Por lo tanto, la estructura superior 321 puede tener una forma no coincidente con la porción 322a curvada hacia dentro de la estructura. Es decir, se puede formar la estructura superior 321 para cubrir tanto la estructura inferior 322 como la porción 322a curvada hacia dentro de la estructura.
- La estructura inferior 322 puede tener aberturas 323, que pueden tener forma de rejilla, formadas en la misma, con un filtro 324 de tipo malla que tiene agujeros muy finos proporcionados en el mismo. Por lo tanto, el aire que se introduce en la estructura 322 de filtro puede hacer que el polvo fino se filtre dos veces por medio del filtro de tipo esponja y por medio del filtro 323 de tipo malla. El polvo fino filtrado de esta manera puede contenerse en el dispositivo 320 de filtración. Por lo tanto, el aire que tiene el polvo fino filtrado puede escaparse del dispositivo 320 de filtración pasando a través del filtro, etcétera. Con más detalle, el aire puede pasar a través del dispositivo 320 de filtración, es decir, a través del filtro de tipo malla formado en las aberturas 323. El aire que ha pasado a través del dispositivo 320 de filtración puede ser introducido, de esta manera, en la porción 160 de montaje del ventilador a través de la salida 180 del separador.
- No es necesario que las estructuras 321 y 322 de filtro estén configuradas de las estructuras superior e inferior. Es decir, las estructuras 321 y 322 de filtro pueden ser estructuras izquierda/derecha. Sin embargo, en cualquier caso, se pueden separar o abrir las estructuras 321 y 322 de filtro para limpiar un espacio interior.
- Por otro lado, se puede formar la estructura 321 y 322 de filtro de un material transparente. Por supuesto, se puede formar la estructura 321 y 322 de filtro de un material no transparente, o se puede formar una porción de la misma del material transparente. Si se acumula polvo fino en el dispositivo 320 de filtración, es necesario limpiar el polvo fino. Por lo tanto, es necesario que el usuario pueda saber si se ha acumulado o no polvo fino en el dispositivo 320 de filtración sin abrir la estructura del filtro.
- Para esto, el dispositivo 320 de filtración puede tener la porción transparente o abertura 325 proporcionada en el mismo. La porción transparente o abertura 325 puede ser un recorte de una porción de la estructura de filtro. El polvo o aire puede escapar al exterior del aspirador a través de la porción transparente o abertura 325. Para evitar esto, se puede requerir una estructura que bloquee la porción transparente o abertura 325. Se puede proporcionar la

estructura que bloquea la porción transparente o abertura 325 coincidente con la estructura de la porción transparente o abertura 325 en el recipiente 200 de polvo.

5 Con referencia a la FIG. 7, se puede formar la porción transparente 325 en la estructura superior 321. Se puede colocar el recipiente 200 de polvo, más específicamente, el receptáculo 220, en la estructura superior 321. Por lo tanto, se puede formar una estructura en una parte inferior del receptáculo 220 que cierra de forma apretada la porción transparente 325.

10 Con referencia a la FIG. 5, se pueden proporcionar la estructura superior 321 y la parte inferior del receptáculo 220 para que hagan un contacto mutuo entre superficies. El recipiente 200 de polvo puede acoplarse con el cuerpo principal 100 mientras que la parte inferior del receptáculo 220 se desliza sobre la estructura superior 321. Con tal acoplamiento, la parte inferior del receptáculo 220 puede ejercer una presión descendente sobre la porción transparente o abertura 325 para bloquear la porción transparente o abertura 325. Por lo tanto, si se separa el recipiente 200 de polvo del cuerpo 100, se puede exponer el interior del dispositivo 320 de filtración al exterior del aspirador 10 a través de la porción transparente o abertura 325.

15 El usuario puede determinar fácilmente un nivel de contaminación en el interior del dispositivo 320 de filtración a través de la porción transparente o abertura 325. Es decir, aunque no se abra, ni separe, el separador 300 de polvo, más específicamente, el dispositivo 320 de filtración, se puede determinar con facilidad el nivel de contaminación del dispositivo 320 de filtración, lo que es muy conveniente.

20 Con referencia a la FIG. 9, la estructura superior 321 puede formar una parte inferior del dispositivo ciclónico 310. Por lo tanto, se puede introducir el aire en el dispositivo ciclónico 310 sin pasar a través del dispositivo 320 de filtración, y se puede introducir el aire en el dispositivo 320 de filtración desde el dispositivo ciclónico 310.

Se pueden formar el dispositivo cilíndrico 311 del dispositivo ciclónico 310 y la estructura superior 312 del dispositivo 320 de filtración como un cuerpo unitario. Por lo tanto, se puede hacer que sea sencilla la fabricación del separador 300 de polvo, y mejorar el montaje y la productividad.

25 El dispositivo cilíndrico 311 puede tener un diámetro interior que aumenta según se extiende el dispositivo cilíndrico 311 hacia arriba. Es decir, el dispositivo cilíndrico 311 puede tener una forma en la que se expande el dispositivo cilíndrico 311 en una dirección radial según se extiende el dispositivo cilíndrico hacia arriba. Esto permite una colocación en un molde y una extracción del mismo sencillas, haciendo que sea sencillo formar el dispositivo cilíndrico 311 como un cuerpo mediante moldeo.

30 El dispositivo cilíndrico 311 puede ser elíptico. Es decir, el dispositivo ciclónico 310 puede incluir un cilindro (a*b), una anchura "a" de dirección izquierda/derecha, la cual puede ser mayor que una anchura "b" de dirección frontal/trasera del mismo. Además, se puede formar el paso 315 del flujo de descarga de polvo en un lado izquierdo o en un lado derecho, es decir, un lado que es el más alejado del eje. Al hacer que el dispositivo ciclónico 310 descargue el polvo desde el punto más alejado del eje según el principio ciclónico, se puede aumentar la eficacia de separación del polvo.

35 Según se ha descrito anteriormente, se puede formar el dispositivo cilíndrico 311 del material transparente para permitir que se pueda ver fácilmente el interior del dispositivo ciclónico 310. Por lo tanto, dado que se pueden formar el dispositivo cilíndrico 311 y la estructura superior 321 como un cuerpo, se puede formar al menos la estructura superior 321 del mismo material, es decir, el material transparente.

40 El dispositivo 320 de filtración puede ser un dispositivo que filtra polvo fino. Por lo tanto, el dispositivo 320 de filtración puede contener el polvo fino en el mismo. Dado que el polvo es muy fino, el dispositivo 320 de filtración puede nublarse, aunque solo se introduzca una pequeña cantidad del polvo fino en el dispositivo 320 de filtración, haciendo que sea difícil determinar un nivel de contaminación en el interior del dispositivo 320 de filtración, más específicamente, un nivel de contaminación del filtro en forma de esponja en el dispositivo 320 de filtración. Es decir, aunque al menos una porción del dispositivo 320 de filtración esté formada del material transparente, puede producirse, en vista de la naturaleza del polvo fino, el problema de que el dispositivo 320 de filtración se vuelva no transparente. Para solucionar el problema, según se ha descrito anteriormente, se puede formar la porción transparente o abertura 325.

50 Se describirá en detalle una estructura de flujo de aire del aspirador según una realización con referencia a la FIG. 10. En la FIG. 10, las marcas continuas de flecha denotan las direcciones de flujo de aire, respectivamente, y las marcas discontinuas de flecha denotan las direcciones del flujo de polvo, respectivamente.

55 Se pueden introducir el aire y el polvo en el separador 300 de polvo a través de la entrada 130 del cuerpo formada en la parte frontal del cuerpo 100, y el paso 130a del flujo de succión en el cuerpo en comunicación con la entrada 130 del cuerpo. Con más detalle, se pueden introducir el aire y el polvo en el interior del separador 300 de polvo a través del paso 130a del flujo de succión, de la entrada 170 del separador y de la entrada 316 de aire en el separador 300 de polvo. El aire que se hace que se separe del polvo en el separador 300 de polvo puede ser descargado a través de la salida 317 de aire formada en una porción central del separador 300 de polvo.

Con referencia a la FIG. 8, los centros de la entrada 130 del cuerpo, de la entrada 170 del separador, de la entrada 316 de aire y de la salida 317 de aire pueden estar en una línea sustancialmente recta. Es decir, se puede colocar una dirección de flujo del aire en un plano. Según esto, al minimizar las porciones dobladas en la dirección izquierda/derecha, se puede producir un flujo de aire más uniforme, para maximizar la eficacia.

5 El paso 130a del flujo de succión entre la entrada 130 del cuerpo y la entrada 170 del separador también puede tener una forma de línea recta en una dirección longitudinal. El paso 130a del flujo de succión puede estar formado paralelo al suelo. De forma alternativa, solo se puede formar paralela al suelo una sección del paso 130a del flujo de succión, por ejemplo, una sección frontal del mismo.

10 Con referencia a la FIG. 8, teniendo en cuenta una disposición con respecto a distintos elementos en el cuerpo, se puede formar el paso 130a del flujo de succión con una forma de línea oblicua en un plano. Sin embargo, incluso tal paso 130a del flujo de succión tiene también la forma de línea sustancialmente recta en un plano.

El aire descargado a través de la salida 317 de aire puede ser introducido verticalmente en el dispositivo 320 de filtración, y escaparse del mismo, y puede introducirse en la salida 180 del separador. En este curso, se vuelve a filtrar el polvo fino del aire.

15 El aire puede ser guiado desde la salida 180 del separador hasta el lado trasero del cuerpo 100 en la dirección longitudinal del mismo. Es decir, se puede introducir el aire en la porción 160 de montaje del ventilador proporcionada en la parte trasera del separador 300 de polvo. También se puede formar un paso de flujo entre el separador 300 de polvo y la porción 160 de montaje del ventilador en forma de línea recta en la dirección longitudinal. También se puede formar un paso de flujo entre la porción 160 de montaje del ventilador y la salida 140 del cuerpo en forma de línea recta en la dirección longitudinal.

20 El aire puede fluir en forma de línea recta en un plano partiendo de la introducción del aire al interior del cuerpo para descargar el aire al exterior del cuerpo. Es decir, el aire puede fluir en la dirección longitudinal del cuerpo desde la parte frontal hacia la parte trasera del cuerpo, evitando que el aire fluya desde la parte trasera hacia la parte frontal del cuerpo, partiendo de la introducción del aire en el interior del cuerpo para descargar el aire al exterior del cuerpo, excepto el flujo de torbellino en la unidad ciclónica 310.

25 Para esto, se puede colocar la entrada 316 de aire en el separador 300 de polvo delante de la salida 317 de aire, y los centros de los dos anteriores colocados en el mismo eje en la dirección longitudinal del cuerpo. Los centros de la entrada 316 de aire y de la salida 317 de aire pueden estar colocados en el mismo eje con los centros de la porción 160 de montaje del ventilador y de la salida 140 del cuerpo.

30 Además, con las realizaciones divulgadas en la presente memoria, la entrada 130 del cuerpo, la entrada 316 de aire del separador 300 de polvo, la salida 317 de aire del separador 300 de polvo, la porción 160 de montaje del ventilador, y la salida 140 del cuerpo pueden estar dispuestas en la dirección longitudinal del cuerpo 100, en sucesión. Los ejes de estos elementos pueden formar un mismo plano vertical. En otras palabras, los centros de estos elementos pueden formar una línea sustancialmente recta en un mismo plano.

35 El flujo de aire puede no tener variación en las direcciones izquierda/derecha, al igual que en las direcciones ascendente/descendente. En otras palabras, el flujo de aire puede tener un recorrido más corto en la dirección longitudinal del cuerpo 100, al igual que en una dirección longitudinal del cuerpo. Por lo tanto, se puede proporcionar la entrada 130 del cuerpo y la salida 140 del cuerpo en un lado inferior del cuerpo 100.

40 Por supuesto, se puede producir un flujo de aire en la dirección vertical para separar el polvo en el separador 300 de polvo. Sin embargo, dado que tal longitud de dirección vertical es una longitud para separar el polvo, una reducción excesiva de la longitud tiene una limitación. En consecuencia, se puede minimizar una longitud del recorrido de flujo de aire en la dirección vertical en el cuerpo 100, en vez de reducir la longitud del recorrido de flujo de aire en la dirección vertical en el separador 300 de polvo.

45 La realización divulgada en la presente invención sitúa el dispositivo 400 de accionamiento del ventilador en una posición exactamente opuesta a una posición de la técnica relacionada del mismo para reducir un recorrido del flujo de aire en la dirección vertical en la porción 160 de montaje del ventilador. Es decir, se puede colocar el ventilador 410 en un lado inferior, y se puede colocar el motor 420, que acciona el ventilador 410, en un lado superior del ventilador 410. El ventilador 410 puede ser un ventilador de flujo axial.

50 En consecuencia, a diferencia de la técnica relacionada, al montar el dispositivo 400 de accionamiento del ventilador, incluyendo el ventilador 410 y el motor 420, en una posición boca abajo, se puede minimizar el recorrido del flujo de aire en la dirección vertical.

55 Por ejemplo, si se invierte una porción vertical del dispositivo 400 de accionamiento del ventilador mostrado en la FIG. 10, el aire introducido en el dispositivo 400 de accionamiento del ventilador a través de la salida 180 del separador se eleva hasta una posición más elevada del dispositivo 400 de accionamiento del ventilador. Entonces, el aire se vuelve a mover descendiendo a través de un eje del dispositivo 400 de accionamiento del ventilador, y se

descarga de la salida 140 del cuerpo. Por lo tanto, se puede producir un recorrido de flujo de aire correspondiente a una diferencia de altura entre la salida 180 del separador y el dispositivo 400 de accionamiento del ventilador para causar una mayor resistencia del recorrido de flujo.

5 De forma contraria a esto, dado que la realización puede hacer que las alturas de la salida 180 del separador y del lado inferior (una posición en la que se introduce el aire) del ventilador 410 o del dispositivo 400 de accionamiento del ventilador sean sustancialmente idénticas, se puede minimizar el paso del flujo de aire vertical en el cuerpo 100. El aire descargado desde la parte inferior del separador 300 de polvo puede ser introducido en la porción de montaje del ventilador horizontalmente.

10 A diferencia de la técnica relacionada, en realizaciones dadas a conocer en la presente memoria, la entrada de aire al dispositivo 400 de accionamiento del ventilador, por ejemplo, una entrada de aire to el ventilador de flujo axial puede ser montada para estar orientada hacia el suelo.

15 En realizaciones dadas a conocer en la presente memoria, el separador 300 de polvo puede incluir el dispositivo 320 de filtración. El aire que es descargado del dispositivo ciclónico 310 puede ser introducido en el dispositivo 320 de filtración verticalmente sin cambiar una dirección de flujo. Es decir, para pasar a través del filtro, la dirección de flujo no cambia. Por consiguiente, se puede realizar una filtración más eficaz, y se puede reducir la resistencia al flujo requerida para la filtración. Junto con esto, al reducir la resistencia al flujo de aire, se puede reducir el ruido.

20 El polvo introducido en el interior del separador 300 de polvo puede ser descargado del lado superior del separador 300 de polvo según una naturaleza del polvo en el que una dirección de torbellino del mismo se vuelve mayor según se eleva más el polvo y, más específicamente, en una dirección tangencial desde el lado superior del separador 300 de polvo.

Se puede formar la línea tangencial en una forma más expandida en un lado externo de una dirección radial. La línea tangencial puede formar el paso 315 del flujo de descarga de polvo, y el paso 315 del flujo de descarga de polvo puede descargar el polvo en la dirección hacia delante del cuerpo principal 100.

25 En consecuencia, se puede descargar el polvo en una dirección opuesta a una dirección del flujo de aire a través del paso 315 del flujo de descarga de polvo excepto el interior del separador 300 de polvo. Es decir, se puede introducir el polvo desde el separador 300 de polvo hasta el recipiente 200 de polvo en la dirección hacia delante y la dirección tangencial del separador 300 de polvo.

30 Según se ha expuesto anteriormente, las realizaciones divulgadas en la presente memoria están dirigidas a un aspirador. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que puede solucionar los problemas del aspirador de la técnica anterior.

Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que permite una separación sencilla del recipiente de polvo del aspirador y una limpieza sencilla del mismo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que tiene un recipiente de polvo que es ligero y sencillo de fabricar para un uso conveniente del aspirador.

35 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que tiene un recipiente de polvo y un separador de polvo (un dispositivo o unidad ciclónica) proporcionados individualmente que reducen el esfuerzo requerido del usuario debido a una limpieza innecesaria teniendo en cuenta una diferencia de frecuencias de limpieza entre el recipiente de polvo y el separador de polvo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador en el que se reducen una distancia de flujo horizontal y una distancia de flujo vertical, a través de las cuales fluyen el aire y el polvo, para reducir la resistencia al flujo para aumentar la eficacia y reducir el ruido.

45 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador en el que un dispositivo o unidad ciclónica y un filtro o unidad de filtración están configurados como un único conjunto para facilitar un acoplamiento sencillo de la unidad ciclónica y de la unidad de filtración al aspirador, y la separación del mismo, para la conveniencia de uso del aspirador. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que permite un control sencillo de un nivel de contaminación de la unidad ciclónica en el aspirador, al igual que no separar la unidad ciclónica del aspirador, sino exponer la unidad ciclónica al exterior del aspirador, aunque se separe el recipiente de polvo. Con esta estructura, no se requiere una limpieza innecesaria de la unidad ciclónica ni/o de la unidad de filtración.

50 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un recipiente de polvo muy sencillo, y un aspirador, que es conveniente de utilizar, en el que el recipiente de polvo tiene una forma interior muy sencilla, de forma que se pueda descargar el polvo simplemente colocando el receptáculo boca abajo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador que permite un control o determinación sencillo de una contaminación de un filtro en un dispositivo o unidad de filtración.

Las realizaciones divulgadas en la presente memoria también proporcionan un aspirador, en el que un separador de polvo y un recipiente de polvo están configurados individualmente, de forma que se pueda fijar el separador de polvo al aspirador firmemente con el recipiente de polvo para hacer que el aspirador sea fácil de usar.

5 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que puede incluir un cuerpo que tiene un paso de flujo de succión y una porción de montaje del ventilador para montar un dispositivo o unidad de accionamiento del ventilador en el mismo, un separador de polvo que tiene una parte inferior en comunicación con el paso del flujo de succión y la porción de montaje del ventilador, y un recipiente de polvo que tiene un lado superior con una porción de descarga de polvo en comunicación con el separador de polvo. La porción de descarga de polvo puede incluir un paso de flujo de descarga de polvo formado para descargar polvo en una dirección tangencial del separador de polvo. El separador de polvo puede tener una porción de una parte inferior en comunicación con el paso del flujo de succión y una porción distinta de la parte inferior en comunicación con la porción de montaje del ventilador.

15 El cuerpo puede incluir una entrada del cuerpo en comunicación con el paso del flujo de succión para introducir aire en el interior del cuerpo, y una salida del cuerpo en comunicación con la porción de montaje del ventilador para descargar el aire al exterior del cuerpo. La entrada del cuerpo y la salida del cuerpo pueden encontrarse en una misma línea con respecto a un eje central del cuerpo en una dirección longitudinal o a lo largo del cuerpo. Es decir, se pueden proporcionar la entrada del cuerpo y la salida del cuerpo en un mismo eje, para formar una línea sustancialmente recta en un plano.

20 Se puede introducir aire a través del paso del flujo de succión desde el exterior del cuerpo, horizontalmente. En tal caso, la horizontal puede ser paralela al terreno o al suelo.

25 Se pueden separar el aire y el polvo entre sí, según fluye el aire hacia arriba en el separador de polvo, y el aire en el que se ha hecho que el polvo se separe del mismo puede ser descargado verticalmente hacia abajo. El polvo separado de esta manera en el separador de polvo puede ser descargado de un lado superior del separador de polvo, horizontalmente. El aire descargado desde la parte inferior del separador de polvo puede ser introducido en la porción de montaje del ventilador horizontalmente, y el aire introducido en la porción de montaje del ventilador horizontalmente puede ser introducido en el dispositivo o unidad de accionamiento del ventilador verticalmente hacia arriba, y descargado de la unidad de accionamiento del ventilador horizontalmente.

30 El separador de polvo puede incluir un dispositivo o unidad cilíndrico montado verticalmente, y un dispositivo o unidad cónica montado en la unidad cilíndrica. La unidad cilíndrica puede tener una parte inferior con una entrada de aire y una salida de aire proporcionadas en la misma.

Se puede proporcionar la entrada de aire en una parte frontal del separador de polvo, y se puede proporcionar la salida de aire en un centro del separador de polvo. Se pueden proporcionar la entrada del cuerpo, la entrada de aire, la salida de aire, la porción de montaje del ventilador y la salida del cuerpo en sucesión en la dirección longitudinal o a lo largo del cuerpo.

35 La entrada del cuerpo, la entrada de aire, la salida de aire y la porción de montaje del ventilador pueden tener centros que forman un mismo plano. Es decir, los centros pueden formar un plano en una dirección vertical. En otras palabras, los centros pueden formar una línea recta en un plano.

40 Se puede proporcionar la porción de descarga de polvo para descargar el polvo en una dirección frontal o hacia delante del cuerpo. Es decir, se puede descargar el polvo en una dirección opuesta a una dirección de introducción del aire en el cuerpo.

El separador de polvo y el recipiente de polvo pueden estar montados en una porción de asiento proporcionada en el exterior del cuerpo. Se puede proporcionar la porción de asiento delante de la porción de montaje del ventilador.

45 El recipiente de polvo, el separador de polvo y la porción de montaje del ventilador pueden estar colocados en una dirección longitudinal o a lo largo del cuerpo, en sucesión. El separador de polvo y el recipiente de polvo pueden estar montados en el cuerpo, individualmente. El separador de polvo y el recipiente de polvo pueden ser desmontados del cuerpo, individualmente. En consecuencia, se puede solucionar un problema, en el que, si un usuario se propone limpiar el recipiente de polvo, no se limpia innecesariamente el separador de polvo. Con esta estructura, se puede implementar un recipiente de polvo, que es ligero y sencillo de acoplar y desacoplar.

50 El recipiente de polvo puede estar formado para rodear el separador de polvo. El separador de polvo puede ser fijado al cuerpo cuando se monta el recipiente de polvo en el cuerpo. El recipiente de polvo puede tener una porción curvada hacia dentro para colocar o recibir el separador de polvo en la misma.

El recipiente de polvo puede incluir un receptáculo y una cubierta que abre/cierra el receptáculo. La cubierta puede acoplarse con el cuerpo. La cubierta puede formar un aspecto exterior del aspirador. Por lo tanto, se puede denominar cubierta del cuerpo a la cubierta.

Se puede colocar la cubierta en un lado superior del separador de polvo, y la cubierta puede tener una ventana transparente para hacer que el interior del separador de polvo sea visible.

5 El aspirador puede incluir, además, un filtro o unidad de filtración que filtra el aire que es descargado del separador de polvo. La unidad de filtración puede estar colocada por debajo del separador de polvo entre el separador de polvo y la porción de montaje del ventilador. La unidad de filtración puede formar un conjunto unitario con el separador de polvo. El recipiente de polvo puede tener un lado inferior en contacto con un lado superior de la unidad de filtración, y se puede fijar el conjunto unitario al cuerpo cuando el recipiente de polvo está acoplado al cuerpo.

10 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador, que tiene un recipiente de polvo, un separador de polvo y un cuerpo con una porción de montaje del ventilador, que pueden incluir el recipiente de polvo, el separador de polvo y la porción de montaje del ventilador colocado en una dirección longitudinal o a lo largo del cuerpo en sucesión, de forma que el aire introducido desde un lado frontal de una parte inferior del separador de polvo hasta el separador de polvo pueda ser descargado de la parte inferior de un centro del separador de polvo después de hacer que el polvo se separe del aire, y es introducido en la porción de montaje del ventilador, y se puede introducir el polvo en el recipiente de polvo desde un lado superior del separador de polvo
15 en una dirección tangencial de un lado frontal del separador de polvo.

Se pueden proporcionar el separador de polvo y el recipiente de polvo individualmente, y montarlos en el cuerpo en un orden, y pueden separarse del cuerpo en un orden inverso. El cuerpo puede incluir un paso de flujo de succión proporcionado en un lado inferior del cuerpo, una entrada del cuerpo en comunicación con el paso del flujo de succión que introduce aire al interior del cuerpo, y una salida del cuerpo en comunicación con la porción de montaje del ventilador que descarga el aire al exterior del cuerpo.
20

El separador de polvo puede incluir un dispositivo o unidad cilíndrico montado verticalmente, y un dispositivo o unidad cónico montado en la unidad cilíndrica. La unidad cilíndrica puede tener una parte inferior con una entrada de aire y una salida de aire proporcionadas en la misma, y un lado superior dotado de una porción de descarga de polvo.

25 Se puede proporcionar la entrada de aire en una parte inferior lateral frontal del separador de polvo para que esté en comunicación con el paso del flujo de succión, y se puede proporcionar la salida de aire en un centro de la parte inferior del separador de polvo para que esté en comunicación con la porción de montaje del ventilador. Se pueden proporcionar la entrada del cuerpo, la entrada de aire, la salida de aire, la porción de montaje del ventilador y la salida del cuerpo en una dirección longitudinal o a lo largo del cuerpo, en sucesión. La entrada del cuerpo, la entrada de aire, la salida de aire y la porción de montaje del ventilador pueden tener centros que forman el mismo plano.
30

El aspirador puede incluir, además, un ventilador de flujo axial proporcionado en la porción de montaje del ventilador, con una entrada de aire del ventilador de flujo axial orientado hacia el suelo. Es decir, una entrada de aire de un dispositivo o unidad de accionamiento de ventilador de un ventilador puede estar orientada hacia el suelo.

35 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador que puede incluir un cuerpo que incluye una porción de montaje del ventilador configurada para recibir un ventilador montado en la misma, un separador de polvo proporcionado en un lado de la porción de montaje del ventilador que aspira aire mediante una fuerza de succión del ventilador para separar el polvo del aire mediante un principio ciclónico, y un recipiente de polvo proporcionado en el exterior del separador de polvo para que sea separable del separador de polvo para contener el polvo separado en el separador de polvo.

40 El recipiente de polvo y el separador de polvo pueden estar montados en direcciones distintas entre sí con respecto al cuerpo. Es decir, una dirección de montaje del separador de polvo puede ser distinta de una dirección de montaje del recipiente de polvo.

45 El recipiente de polvo puede estar montado en el cuerpo en una dirección sustancialmente horizontal. El separador de polvo puede estar montado en el cuerpo en una dirección sustancialmente vertical. Por lo tanto, la dirección de montaje del recipiente de polvo en el cuerpo (o una dirección de desacoplamiento del cuerpo) y la dirección de montaje del separador de polvo en el cuerpo (o una dirección de desacoplamiento del cuerpo) pueden cruzarse entre sí. El separador de polvo puede estar colocado adyacente a la porción de montaje del ventilador, y el recipiente de polvo puede tener una porción curvada hacia dentro para colocar el separador de polvo en la misma.

50 El separador de polvo puede estar montado verticalmente, y puede tener una parte inferior con una entrada de aire proporcionada en el mismo y un lado superior con una porción de descarga de polvo proporcionada en el mismo para descargar el polvo separado de esta manera del aire. El recipiente de polvo puede tener un lado superior con una entrada de polvo proporcionada en el mismo coincidente con la porción de descarga de polvo en el separador de polvo.

55 El aspirador puede incluir, además, una cubierta separable del cuerpo proporcionada en lados superiores del separador de polvo y del recipiente de polvo. La cubierta del cuerpo puede cubrir el recipiente de polvo. La cubierta del cuerpo puede estar colocada en los lados superiores, no solo del recipiente de polvo, sino también del separador

de polvo, y puede formar un aspecto exterior del cuerpo. Por lo tanto, se puede denominar cubierta del cuerpo a la cubierta del recipiente de polvo.

5 El separador de polvo puede tener un lado superior dotado de una cubierta separable del separador de polvo. En consecuencia, se puede abrir/cerrar el separador de polvo y el recipiente de polvo individualmente con una cubierta individual del separador de polvo y la cubierta del cuerpo (la cubierta del recipiente de polvo).

El aspirador puede incluir, además, una porción de asiento proporcionada en un lado de la porción de montaje del ventilador, y el separador de polvo y el recipiente de polvo pueden estar montados en la porción de asiento. La porción de asiento puede extenderse desde un lado inferior de la porción de montaje del ventilador.

10 La porción de asiento puede tener un paso de flujo de succión proporcionado en la misma para encontrarse en comunicación con el separador de polvo. La porción de asiento puede tener una porción rebajada con una forma en conformidad con una forma inferior, o correspondiente a la misma, del separador de polvo. Cuando se coloca una porción del separador de polvo en la porción rebajada, se puede realizar un acoplamiento preliminar del separador de polvo con el cuerpo.

15 El aspirador puede incluir, además, un filtro o unidad de filtración proporcionado por debajo del separador de polvo que filtra el polvo fino del aire descargado del separador de polvo. Con esta estructura, el separador de polvo puede estar formado junto con la unidad de filtración o el separador de polvo y la unidad de filtración puede formarse individualmente.

20 La unidad de filtración puede incluir una estructura de filtro, y un filtro montado en la estructura de filtro. La estructura de filtro puede estar configurada para ser abierta/cerrada. Se puede proporcionar un filtro de tipo esponja en la misma estructura de filtro, para filtrar el polvo fino.

25 La estructura de filtro puede incluir una estructura superior acoplada con el separador de polvo, y una estructura inferior acoplada de forma separable con la estructura superior. Sin embargo, las posiciones entre la estructura pueden variar, tales como una posición del lado izquierdo/lado derecho, además de la posición lado superior/inferior. En consecuencia, la estructura de filtro puede incluir una primera estructura y una segunda estructura, que se acoplan entre sí para formar un espacio interior.

La unidad de filtración puede incluir una primera estructura que tiene una entrada de aire en comunicación con la salida de aire en el separador de polvo, y una segunda estructura en comunicación con la primera estructura y en comunicación con la porción de montaje del ventilador. La segunda estructura puede extenderse en las direcciones izquierda/derecha según la salida del separador.

30 La estructura de filtro puede tener una porción transparente proporcionada en la misma para hacer el interior de la estructura de filtro visible sin abrir la estructura de filtro.

El separador de polvo puede tener una guía de descarga de polvo proporcionada en un lado superior del separador de polvo para que esté en comunicación con el recipiente de polvo. Se puede proporcionar la guía de descarga de polvo en el exterior del separador de polvo, por ejemplo, en una dirección tangencial del separador de polvo.

35 El recipiente de polvo puede estar asentado en un lado superior de la unidad de filtración. Por lo tanto, la parte inferior del recipiente de polvo puede encontrarse en contacto entre superficies con el lado superior de la unidad de filtración. Con esta estructura, el recipiente de polvo puede acoplarse con el cuerpo, o desacoplarse del mismo, mientras que la parte inferior del recipiente de polvo se desliza sobre el lado superior de la unidad de filtración. Debido a tal contacto entre superficies, el recipiente de polvo puede ejercer una presión descendente sobre el
40 separador de polvo, fijando el recipiente de polvo al cuerpo más firmemente para evitar que se escapen el aire o el polvo.

Para una separación sencilla del lado superior, o una fijación al mismo, de la unidad de filtración, la parte inferior del recipiente de polvo y el lado superior de la unidad de filtración pueden tener gradientes predeterminados formados en las mismas.

45 La unidad de filtración puede tener una abertura de forma que el filtro sea visible, y se puede sellar la abertura por medio del recipiente de polvo. La porción de asiento puede tener una porción de acoplamiento que se acopla con el recipiente de polvo.

50 La porción de montaje del ventilador puede tener un ventilador de flujo axial proporcionado en la misma, con una entrada de aire del ventilador de flujo axial orientada hacia el suelo. Debido a tal posición de montaje del ventilador de flujo axial o del dispositivo o unidad de accionamiento del ventilador, se puede minimizar la dirección vertical del flujo de aire.

El separador de polvo puede incluir un dispositivo o unidad cilíndrico montado verticalmente, y un dispositivo o unidad cónico montado en la unidad cilíndrica. La unidad cilíndrica puede incluir una parte inferior dotada de una entrada de aire, y un lado superior dotado de una porción de descarga de polvo.

La entrada de aire puede tener una porción de guía que guía el aire succionado. La porción de guía puede guiar el aire que es introducido en la porción de guía para elevarse en una dirección circunferencial. La porción de guía también puede guiar el aire introducido en la misma para elevarse en la dirección circunferencial.

5 La unidad cónica puede tener aberturas del lado superior en un lado superior de la misma, y una porción hueca en un centro de la misma. Es decir, la unidad cónica puede estar vacía.

Las aberturas del lado superior pueden incluir una pluralidad de ranuras, que pueden tener longitudes distintas entre sí. Es decir, las ranuras proporcionadas en un lado inferior de la unidad cónica pueden tener mayores longitudes verticales que las ranuras proporcionadas en un lado superior de la unidad cónica.

10 La unidad cilíndrica puede tener una forma cilíndrica rectangular (a x b), con un diámetro exterior que se vuelve mayor según se extiende la unidad cilíndrica hacia un lado superior. Es decir, la unidad cilíndrica puede estar formada para divergir según se extiende la unidad cilíndrica hacia un lado superior.

15 El separador de polvo y una porción del recipiente de polvo pueden estar formados, respectivamente, de un material transparente para hacer que el interior de los mismos sea visible. El separador de polvo puede estar formado para incluir, no solo la unidad ciclónica, sino también la unidad de filtración. La unidad cilíndrica de la unidad ciclónica y la unidad de filtración pueden estar formadas como un cuerpo unitario. Es decir, la unidad cilíndrica de la unidad ciclónica y la unidad de filtración pueden estar formadas del mismo material como un cuerpo unitario mediante un procedimiento de moldeo.

El aspirador puede ser un aspirador de tipo trineo.

20 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador que puede incluir un cuerpo, que puede incluir una porción de montaje de ventilador configurada para recibir un ventilador montado en la misma, un separador de polvo proporcionado en un lado de la porción de montaje del ventilador en comunicación con la porción de montaje del ventilador, y un recipiente de polvo que tiene una porción curvada hacia dentro para recibir el separador de polvo en la misma. Se puede proporcionar el recipiente de polvo en el exterior del separador de polvo. El separador de polvo y un lado del recipiente de polvo pueden estar dispuestos adyacentes a una pared divisoria de la porción de montaje del ventilador.

El aspirador puede incluir, además, una porción de asiento formada para extenderse desde un lado de la porción de montaje del ventilador y desde una porción inferior de la porción de montaje del ventilador. El separador de polvo y el recipiente de polvo pueden estar montados en la porción de asiento. La porción de asiento puede estar formada en el exterior del cuerpo.

30 Por lo tanto, la porción de montaje del ventilador puede ser un espacio predeterminado proporcionado en el cuerpo, y la porción de asiento puede ser un espacio predeterminado proporcionado en el exterior del cuerpo. La porción de asiento puede tener una entrada del separador y una salida del separador, ambas en comunicación con el separador de polvo.

35 El recipiente de polvo puede ser separable del cuerpo con independencia del separador de polvo. Es decir, el recipiente de polvo y el separador de polvo pueden estar acoplados al cuerpo, o ser desacoplados del mismo, individualmente.

40 El recipiente de polvo puede tener una cubierta separable del cuerpo proporcionado en un lado de la porción de montaje del ventilador que abre/cierra el recipiente de polvo. El separador de polvo puede tener una cubierta separado del separador de polvo con independencia de la cubierta del cuerpo. Con esta estructura, el recipiente de polvo y el separador de polvo pueden tener espacios individuales independientes entre sí y en comunicación mutua. Es decir, un espacio que contiene el polvo y un espacio que separa el polvo pueden ser espacios independientes entre sí. En consecuencia, se puede proporcionar el espacio que contiene el polvo en el exterior del espacio que separa el polvo, y también se puede proporcionar el espacio que separa el polvo en el exterior del espacio para contener el polvo.

45 Se pueden combinar las características de cualquiera de las reivindicaciones divulgadas en la presente memoria con cualquiera de las otras realizaciones con la condición de que las características no sean contrarias a las mismas.

50 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que permite una separación sencilla del recipiente de polvo del aspirador, y una limpieza sencilla del mismo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador que tiene un recipiente de polvo que es ligero y sencillo de fabricar para un uso conveniente del aspirador.

55 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que tiene un recipiente de polvo y un separador de polvo (un dispositivo o unidad ciclónica) proporcionados individualmente para reducir el esfuerzo de un usuario por una limpieza innecesaria teniendo en cuenta una diferencia en las frecuencias de limpieza entre el recipiente de polvo y el separador de polvo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria también proporcionan un aspirador en el que se pueden reducir una distancia de flujo horizontal y una distancia de flujo

vertical, a través de las cuales fluyen el aire y el polvo, para reducir la resistencia al flujo, aumentando la eficacia y reduciendo el ruido.

5 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan, además, un aspirador en el que se puede configurar un dispositivo o unidad ciclónica y un filtro o unidad de filtración como un único conjunto para acoplar con facilidad la unidad ciclónica y la unidad de filtración al aspirador, y separarlos del mismo, haciendo que sea conveniente utilizar el aspirador.

10 Además, las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que permite una evaluación sencilla del nivel de contaminación del dispositivo o unidad ciclónica en el aspirador, evitando una separación innecesaria de la unidad ciclónica del aspirador, exponiendo la unidad ciclónica al exterior del aspirador, aunque se separe el recipiente de polvo. Con esta estructura, no se requiere una limpieza innecesaria de la unidad ciclónica ni/o de la unidad de filtración.

15 Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un recipiente muy sencillo de polvo. Es decir, las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que es conveniente de utilizar, en el que el recipiente de polvo puede tener una forma interior muy sencilla, de forma que se descargue el polvo simplemente volviendo del revés el receptáculo. Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador que permite una evaluación sencilla de la contaminación de un filtro.

Las realizaciones divulgadas en la presente memoria proporcionan un aspirador en el que se pueden configurar individualmente un separador de polvo y un recipiente de polvo, de forma que se pueda fijar el separador de polvo al aspirador firmemente al recipiente de polvo para hacer que el aspirador sea sencillo de utilizar.

20 Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden realizar diversas modificaciones y variaciones sin alejarse del espíritu o del alcance de la presente solicitud. Por lo tanto, se prevé que las realizaciones abarquen modificaciones y variaciones siempre que se encuentren dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas y de sus equivalentes.

25 Cualquier referencia en la presente memoria a “una realización”, “realización ejemplar”, etc., significa que se incluye un rasgo, estructura o característica particular descritos en conexión con la realización en al menos una realización de la invención. Las apariciones de tales frases en diversos lugares en la memoria no hacen todas referencia necesariamente a la misma realización. Además, cuando se describe un rasgo, estructura o característica en conexión con cualquier realización, se entiende que está dentro del alcance de un experto en la técnica efectuar tal rasgo, estructura o característica en conexión con otras de las realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un aspirador, que comprende:

un cuerpo principal (100) que tiene un paso (130a) del flujo de succión colocado en una porción inferior del mismo, y una entrada (130) del cuerpo principal en comunicación con el paso (130a) del flujo de succión;
 un recipiente (200) de polvo que tiene una entrada (220a) de polvo; y
 un separador (300) de polvo configurado para separar el polvo del aire mediante un principio ciclónico y que tiene un lado inferior en comunicación con el paso (130a) del flujo de succión,
 en el que el cuerpo principal (100) comprende, además, una porción (160) de montaje del ventilador configurada para recibir un ventilador (410) y un conjunto de accionamiento del ventilador montado en la misma, y en el que el ventilador (410) aspira aire a través del separador (300) de polvo;
 en el que el separador (300) de polvo tiene una porción (318) de descarga de polvo en un lado superior del mismo en comunicación con la entrada (220a) de polvo, y
 el aire pasa a la entrada (130) del cuerpo principal en una dirección sustancialmente horizontal

caracterizado porque

se descarga el aire a través de una salida (140) del cuerpo principal en una dirección sustancialmente horizontal; y
 el recipiente (200) de polvo, el separador (300) de polvo y la porción (160) de montaje del ventilador están colocados en sucesión en una dirección longitudinal del cuerpo principal (100).

2. El aspirador según la reivindicación 1, en el que el aire introducido desde un lado frontal de una parte inferior del separador (300) de polvo en el separador (300) de polvo es descargado desde una parte inferior del centro del separador (300) de polvo después de hacer que el polvo se separe del aire y, posteriormente, es introducido en la porción (160) de montaje del ventilador.
3. El aspirador según la reivindicación 2, en el que se introduce el polvo en el recipiente (200) de polvo desde un lado superior del separador (300) de polvo en una dirección sustancialmente tangencial del separador (300) de polvo y en una dirección hacia delante del cuerpo principal (100).
4. El aspirador según la reivindicación 1, en el que la entrada (130) del cuerpo principal y la salida (140) del cuerpo principal se encuentran en una misma línea con respecto a un eje longitudinal central del cuerpo principal (100).
5. El aspirador según la reivindicación 4, en el que se separan el aire y el polvo, según fluye el aire hacia arriba en el separador (300) de polvo desde el paso (130a) del flujo de succión, en el que se descarga verticalmente hacia abajo el aire que se hace que se separe del polvo, y en el que se descarga el polvo separado en el separador (300) de polvo desde un lado superior del separador (300) de polvo en una dirección sustancialmente tangencial.
6. El aspirador según la reivindicación 5, en el que se introduce el aire descargado del lado inferior del separador (300) de polvo en la porción (160) de montaje del ventilador en una dirección sustancialmente horizontal, y el aire introducido en la porción (160) de montaje del ventilador se introduce en el conjunto de accionamiento del ventilador en una dirección sustancialmente vertical y se descarga desde el conjunto de accionamiento del ventilador en una dirección sustancialmente horizontal.
7. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el separador (300) de polvo incluye:
 un dispositivo cilíndrico (311) montado verticalmente; y
 un dispositivo cónico (314) montado en el dispositivo cilíndrico, en el que el dispositivo cilíndrico incluye una entrada de aire y una salida de aire proporcionadas en un lado inferior del mismo.
8. El aspirador según la reivindicación 7, en el que se proporciona la entrada (316) de aire en una parte frontal del separador (300) de polvo, y se proporciona la salida (317) de aire en un centro del separador (300) de polvo.
9. El aspirador según la reivindicación 8, en el que se proporcionan la entrada (130) del cuerpo principal, la entrada (316) de aire, la salida (317) de aire, la porción (160) de montaje del ventilador y la salida (140) del cuerpo principal en sucesión en una dirección longitudinal del cuerpo principal (100).
10. El aspirador según la reivindicación 9, en el que la entrada (130) del cuerpo principal, la entrada (316) de aire, la salida (317) de aire y la porción (160) de montaje del ventilador tienen centros en un mismo plano vertical.
11. El aspirador según la reivindicación 7, en el que la porción de descarga de polvo descarga el polvo en una dirección hacia delante del cuerpo principal (100) y en una dirección tangencial del dispositivo cilíndrico (311).

12. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1, en el que el separador (300) de polvo y el recipiente (200) de polvo están montados en una porción (150) de asiento proporcionada en el exterior del cuerpo principal (100).
- 5 13. El aspirador según la reivindicación 12, en el que se proporciona la porción (150) de asiento en una parte frontal de la porción (160) de montaje del ventilador.
14. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el separador (300) de polvo y el recipiente (200) de polvo están montados en el cuerpo principal (100) individualmente y separados del cuerpo principal (100) individualmente.
- 10 15. El aspirador según la reivindicación 14, en el que el recipiente (200) de polvo rodea al menos una porción del separador (300) de polvo.
16. El aspirador según la reivindicación 15, en el que el separador (300) de polvo está fijado al cuerpo principal (100) cuando el recipiente (200) de polvo está montado en el cuerpo principal (100).
- 15 17. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el recipiente (200) de polvo incluye un receptáculo (220) y una cubierta (210) que abre y cierra el receptáculo (220), y en el que la cubierta (210) está configurada para acoplarse con el cuerpo principal (100).
18. El aspirador según la reivindicación 17, en el que la cubierta (210) está colocada en un lado superior del separador (300) de polvo, y en el que la cubierta (210) tiene una ventana transparente (212) a través de la cual es visible el interior del separador (300) de polvo.
- 20 19. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además, un dispositivo (320) de filtración que filtra el aire descargado desde el separador (300) de polvo.
20. El aspirador según la reivindicación 19, en el que el dispositivo (320) de filtración está colocado por debajo del separador (300) de polvo entre el separador (300) de polvo y la porción (160) de montaje del ventilador.
21. El aspirador según la reivindicación 20, en el que el dispositivo (320) de filtración forma un conjunto unitario con el separador (300) de polvo.
- 25 22. El aspirador según la reivindicación 21, en el que una parte inferior del recipiente (200) de polvo se encuentra en contacto con un lado superior del dispositivo (320) de filtración, y en el que el conjunto unitario está fijado al cuerpo principal (100) cuando el recipiente (200) de polvo está acoplado con el cuerpo principal (100).
- 30 23. El aspirador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en el que se proporciona el separador (300) de polvo adyacente a al menos una superficie externa del recipiente (200) de polvo, y en el que el recipiente (200) de polvo es separable del cuerpo principal (100) con independencia del separador (300) de polvo.

FIG. 1

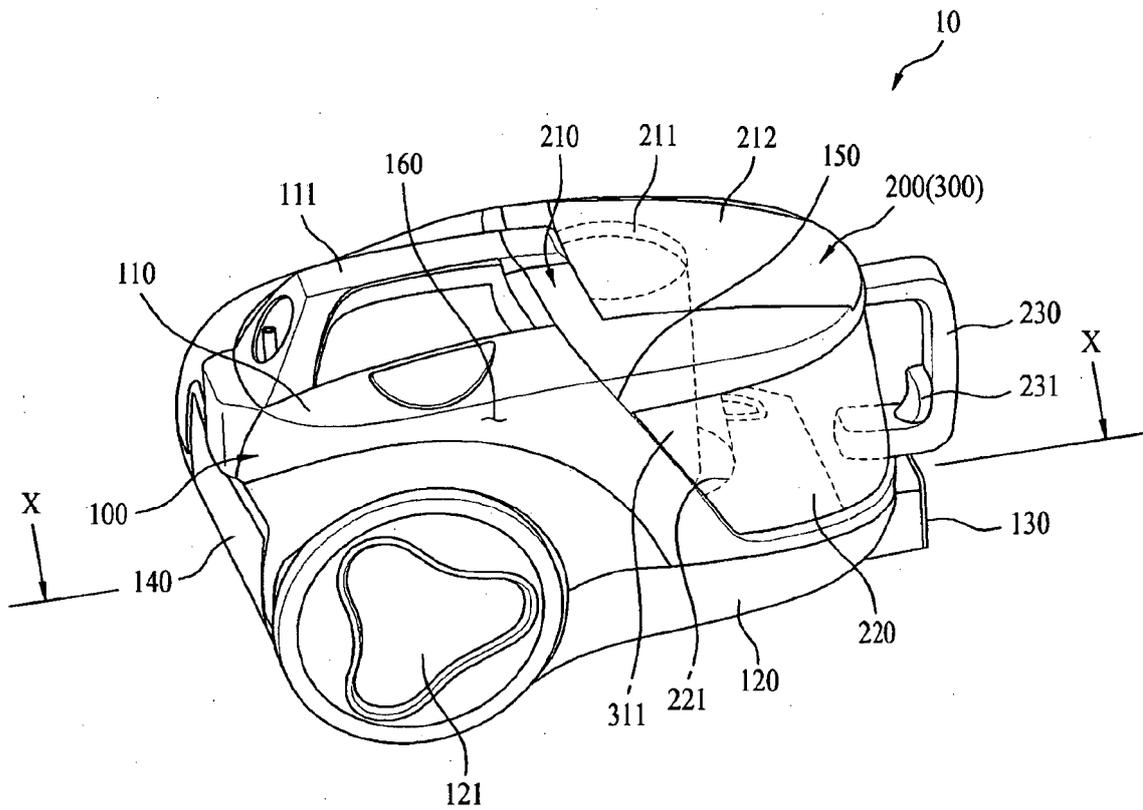


FIG. 2

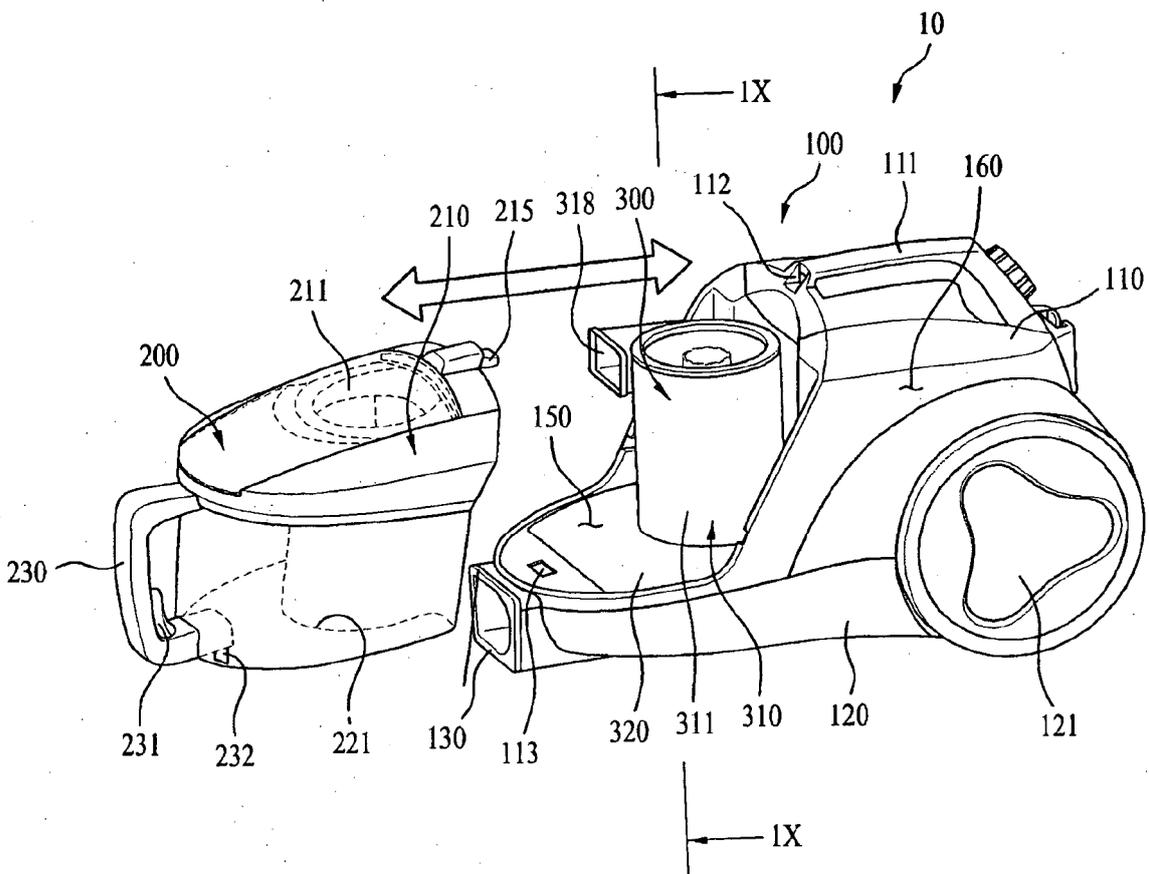


FIG. 3

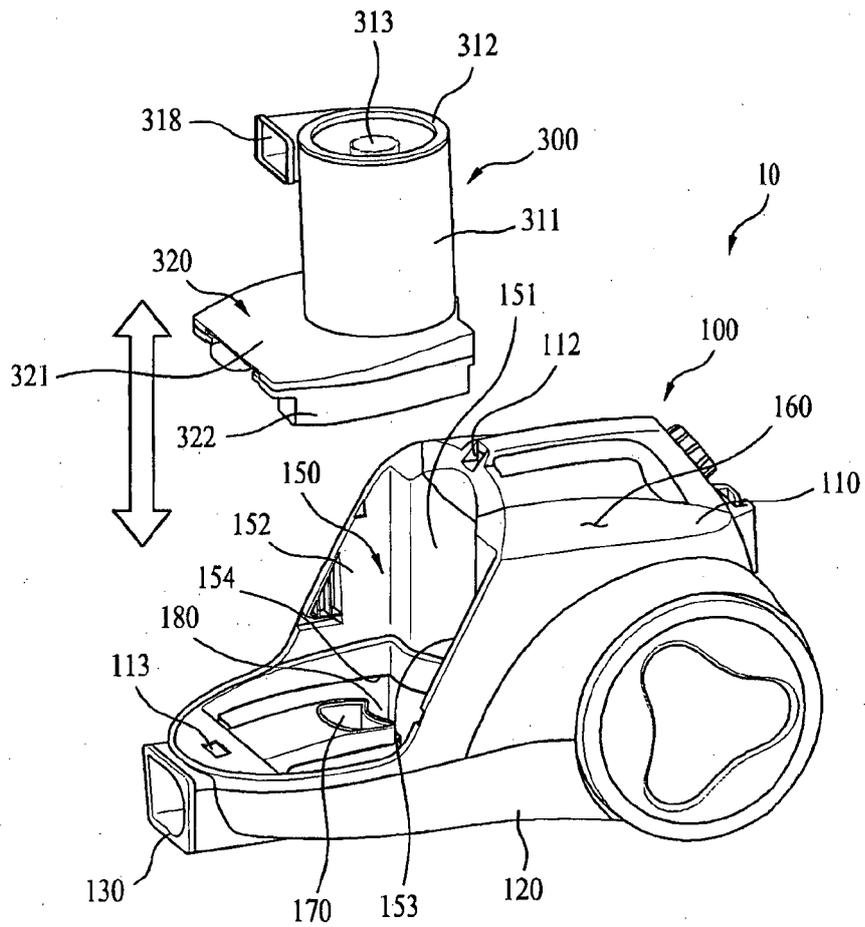


FIG. 4

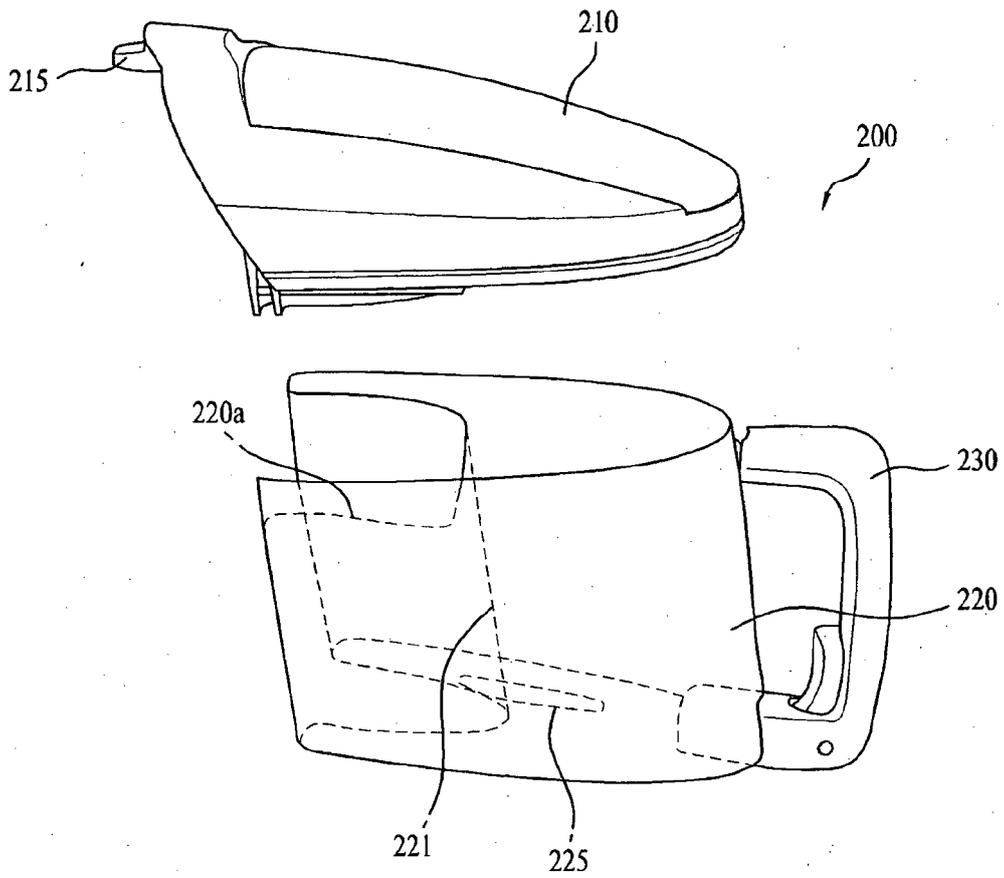


FIG. 5

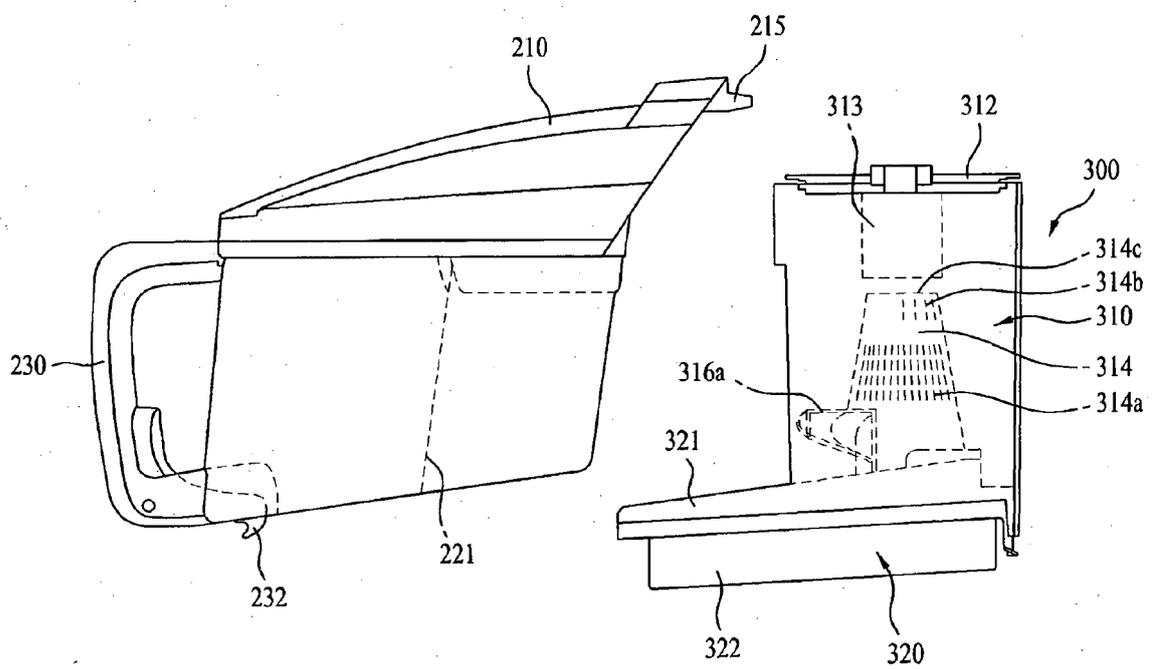


FIG. 6

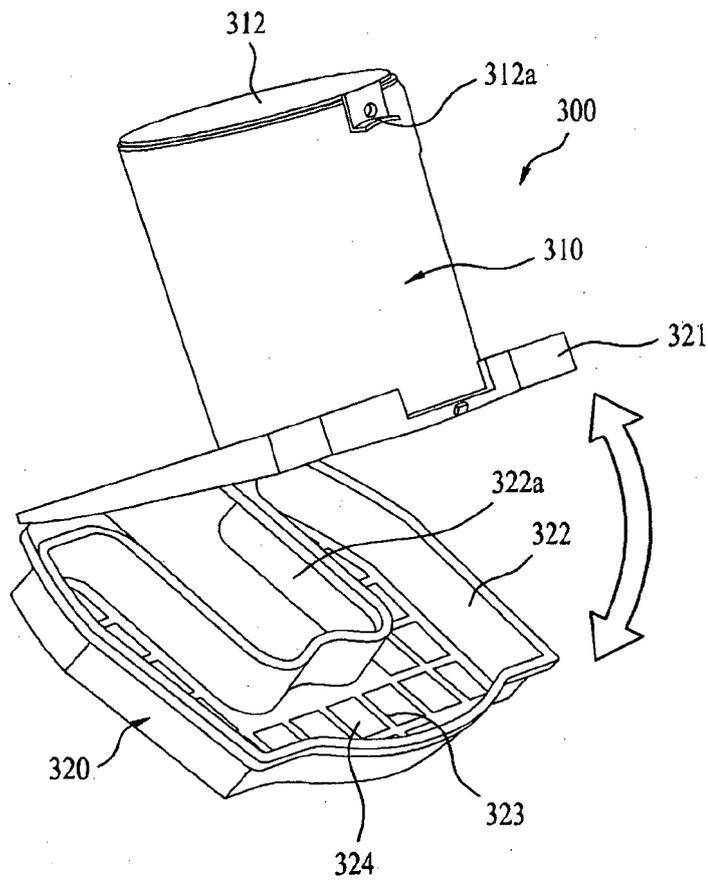


FIG. 7

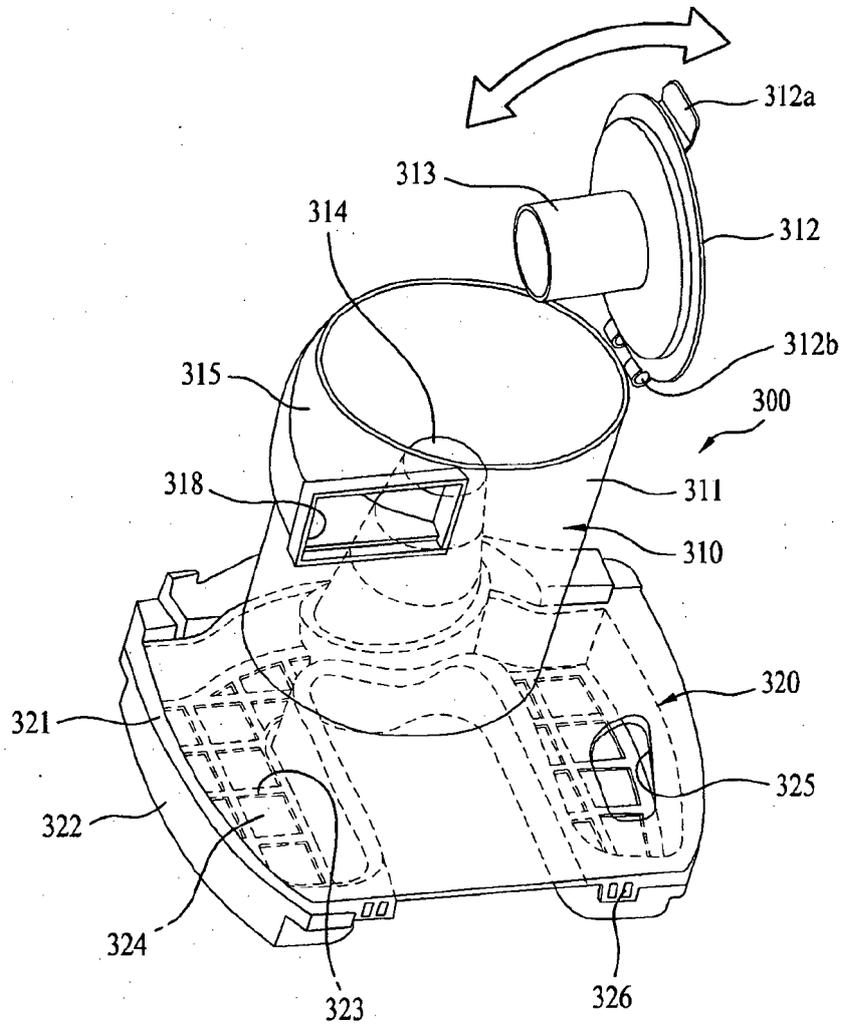


FIG. 8

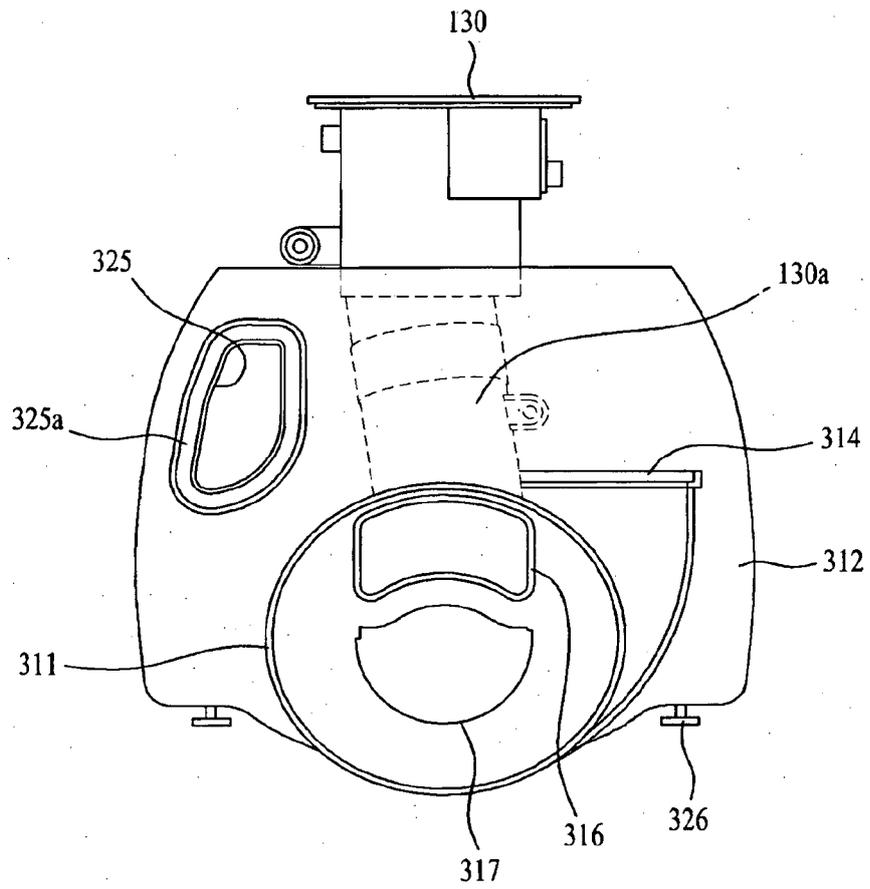


FIG. 9

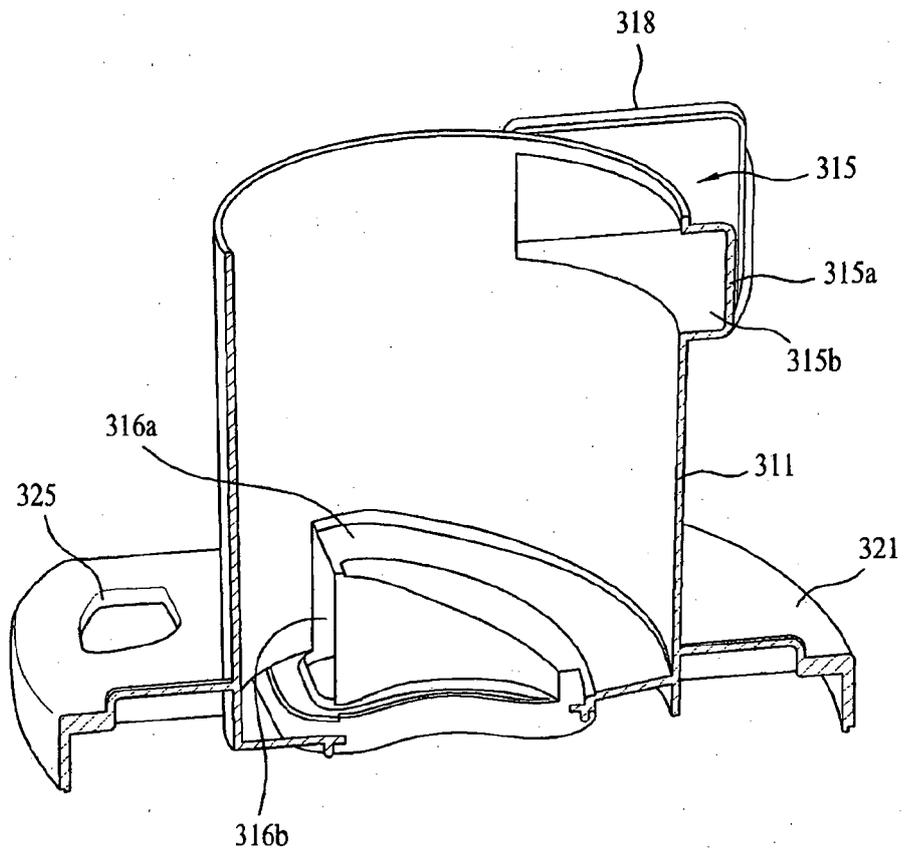


FIG. 10

