



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 257 911**

⑫ Número de solicitud: 200400365

⑬ Int. Cl.:
A47L 9/32 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑮ Fecha de presentación: **17.02.2004**

⑯ Prioridad: **24.05.2003 KR 10-2003-0033186**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2006**

Fecha de la concesión: **26.04.2007**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.2007**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

㉑ Titular/es:
SAMSUNG GWANGJU ELECTRONICS Co., Ltd.
271, Oseon-dong, Gwangsan-gu
Gwangju-city, Corea, KR

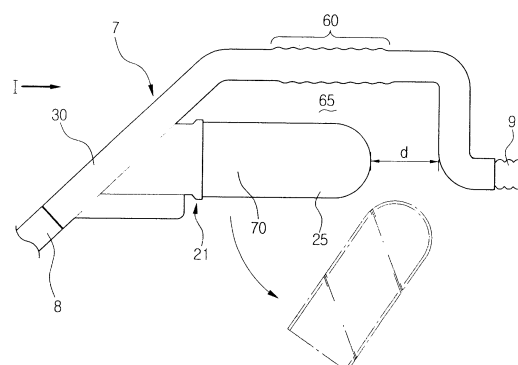
㉒ Inventor/es: **Oh, Jang-Keun**

㉓ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

㉔ Título: **Tubo asa y aspiradora equipada con dicho tubo asa.**

㉕ Resumen:

Tubo asa y aspiradora equipada con dicho tubo asa. La aspiradora comprende un cepillo capaz de aspirar aire, que contiene polvo externo, y un cuerpo de aspiradora para proporcionar fuerza de succión al cepillo. La aspiradora comprende además un tubo asa interpuesto entre el cepillo y el cuerpo de aspiradora para interconectar el cepillo y el cuerpo de aspiradora para permitir que el aire fluya por el tubo asa; estando formada una parte predeterminada del tubo asa como un asa a sujetar por un usuario. Se proporciona una aspiradora de tipo ciclón provista de una estructura tal que el paso de flujo del tubo asa está formado para presentar una forma de asa y, por lo tanto, no se necesita un asa separada.



ES 2 257 911 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Tubo asa y aspiradora equipada con dicho tubo asa.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un tubo asa y a una aspiradora equipada con dicho tubo asa y, en particular, a un tubo asa instalado con un recogedor de polvo de tipo ciclón y a una aspiradora equipada con el asa.

Antecedentes de la invención

Una aspiradora es un aparato para retirar polvo y suciedad de una superficie que ha de limpiarse, en el que el aire se hace circular de manera forzada haciendo girar un motor, de modo que el interior del cuerpo de la aspiradora pasa al estado de vacío, y el polvo y la suciedad se aspiran hacia el interior del aparato junto con el aire succionado, debido a una intensa corriente de aire provocada por la diferencia de presión generada entre el lado interior y el lado exterior del cuerpo del aparato, de modo que el polvo y la suciedad se eliminan.

Además, un recogedor de polvo de tipo ciclón es un aparato para separar partículas de un fluido mediante una fuerza centrífuga. Debido a la ventaja que proporciona su construcción sencilla y su duración contra las inclemencias de la alta temperatura y la presión, tal recogedor de polvo de tipo ciclón se ha venido utilizando ampliamente desde hace tiempo en el campo industrial y se emplea también en una aspiradora.

Un ejemplo representativo de un ciclón provisto de un recogedor de polvo de tipo ciclón se da a conocer en la solicitud de patente coreana nº 1999-20704 titulada "Recogedor de polvo de tipo ciclón para aspiradora", que se encuentra en trámite a nombre del cesionario de la presente solicitud.

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una aspiradora provista de un recogedor de polvo de tipo ciclón dada a conocer en dicha solicitud de patente.

Como se aprecia en el dibujo, la aspiradora convencional 1 equipada con un recogedor de polvo de tipo ciclón 21 comprende: un cuerpo de aspiradora 3, una manguera flexible 9 conectada al cuerpo de aspiradora 3, un tubo de extensión 8, un tubo asa 7 conectado entre la manguera flexible 9 y el tubo de extensión 8, y un recogedor de polvo de tipo ciclón 21 unido entre el tubo asa 7 y el tubo de extensión 8.

El cuerpo de aspiradora 3 está dividido en una cámara de recogida de polvo (no mostrada), en la que se recibe una bolsa para polvo (no mostrada), y una cámara accionada de carga (no mostrada), en la que se recibe un motor de succión (no mostrado) para aspirar aire que contiene partículas de polvo externas en la cámara de recogida de polvo.

El extremo distal del tubo de extensión 8 está unido a un cepillo 10 y el cepillo 10 está construido para contactar con una superficie que ha de limpiarse como un suelo cubierto de papel laminado y una alfombra, estando formada la parte inferior del cepillo 10 con una abertura de entrada.

El recogedor de polvo de tipo ciclón 21 está unido entre el tubo asa 7 y el tubo de extensión 8 y separa la suciedad, tal como polvo, presente en el aire mediante una fuerza centrífuga.

El tubo asa 7 está provisto de un asa 9 en un lado

de éste, de modo que un usuario puede sujetar fácilmente el tubo asa 7.

En la construcción mencionada anteriormente, cuando se aplica la fuente de alimentación eléctrica, el aire que contiene suciedad, tal como polvo, se aspira a través de la abertura de entrada del cepillo 10 debido a la fuerza de succión producida al accionar el motor de succión. El aire fluye por el tubo de extensión 8 y hacia el interior del recogedor de polvo de tipo ciclón 21. La suciedad de tamaño de grano grande o los trozos de papel se separan del aire mediante la fuerza centrífuga, mientras el aire que fluye hacia el interior del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 forma corrientes de aire giratorias y se desplaza hacia el extremo cerrado del recogedor de polvo de tipo ciclón. La suciedad separada y materia similar descienden por la pared interna de un depósito de recogida de suciedad 25 y quedan recogidas en la parte inferior del depósito.

El aire purificado se desplaza por el tubo asa 7 y la manguera flexible 9 conectada entre el tubo asa 7 y el cuerpo de aspiradora 3 y a continuación fluye hacia el cuerpo de aspiradora.

Los procesos de arrastre y recogida de partículas de polvo realizados en la cámara de recogida de polvo (no mostrada) del cuerpo de aspiradora son los mismos que los realizados en la aspiradora de aire convencional 1.

No obstante, en tal aspiradora convencional, es preciso proporcionar de forma separada un asa al tubo asa, y en particular, si se proporciona un recogedor de polvo de tipo ciclón, la carga del tubo asa se concentra irregularmente hacia el recogedor de polvo de tipo ciclón. Por consiguiente, resulta difícil desplazar sin complicaciones la aspiradora provista del tubo asa.

Además, en tal aspiradora convencional, la fuerza de accionamiento de succión del cuerpo de aspiradora sigue una larga ruta de desplazamiento que incluye el cepillo, el tubo de extensión conectado al cepillo, el recogedor de polvo de tipo ciclón, el tubo asa conectado al recogedor de polvo de tipo ciclón y la manguera flexible conectada entre el asa y el cuerpo de aspiradora, por lo cual la fuerza de accionamiento se disipa parcialmente. Por consiguiente, se presenta el problema de que la capacidad de recogida de polvo del recogedor de polvo de tipo ciclón queda reducida.

Sumario de la invención

En consecuencia, la presente invención soluciona los problemas mencionados anteriormente que presenta la técnica anterior, y un objetivo de la presente invención es proporcionar un tubo asa para una aspiradora, cuya construcción sea sencilla y que un usuario pueda sujetar con facilidad al llevar a cabo la limpieza, y proporcionar una aspiradora equipada con el tubo asa.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un tubo asa ligero para una aspiradora, provisto de un paso de flujo de aire con forma de asa, de modo que no se necesite un asa separada, y proporcionar una aspiradora equipada con el tubo asa.

Otro objetivo adicional de la invención es proporcionar un tubo asa para una aspiradora provisto de un paso de flujo de aire con forma de asa, que a su vez está provisto de un recogedor de polvo de tipo ciclón, y proporcionar una aspiradora equipada con el tubo asa.

A fin de alcanzar los objetivos anteriores, según

la presente invención, se proporciona una aspiradora que incluye un cepillo capaz de aspirar aire que contiene partículas de polvo externas, y un cuerpo de aspiradora para proporcionar fuerza de succión al cepillo, caracterizada porque la aspiradora comprende además un tubo asa interpuesto entre el cepillo y el cuerpo de aspiradora para interconectar el cepillo y el cuerpo de aspiradora de modo que el aire pueda fluir por el tubo asa, estando formada una parte predeterminada del tubo asa como un asa que va a sujetar un usuario.

Además, resulta ventajoso que el asa presenta una doble curva entre un extremo distal que va a conectarse al cepillo y un extremo proximal que va a conectarse a la aspiradora, estando formada preferentemente una parte grfilada en la superficie externa del asa.

La aspiradora puede comprender además un recogedor de polvo de tipo ciclón instalado en el tubo asa.

Además, el recogedor de polvo de tipo ciclón comprende preferentemente: un cuerpo de tipo ciclón que hace girar el aire que fluye en el tubo asa, separa mediante fuerza centrífuga partículas de polvo y las descarga; y un depósito de recogida de suciedad para recoger las partículas de polvo separadas mediante la fuerza centrífuga; estando el depósito unido de modo amovible al cuerpo de tipo ciclón.

Es preferible que el cuerpo de tipo ciclón comprenda: una boca de succión, a través de la cual se hace girar el aire que contiene partículas de polvo y fluye hacia el tubo asa; una boca de descarga para descargar el aire liberado de partículas de polvo, y una rejilla unida a la boca de descarga para retirar suciedades.

Además, a fin de alcanzar los objetivos anteriores, según la presente invención, se proporciona un tubo asa para una aspiradora interpuesto entre un cepillo capaz de aspirar aire, que contiene partículas de polvo externas, y un cuerpo de aspiradora para proporcionar fuerza de succión al cepillo; estando formado un paso de flujo de aire, para interconectar el cepillo y el cuerpo de aspiradora, como un asa que puede sujetar un usuario.

Es preferible que el tubo asa para una aspiradora comprenda además un recogedor de polvo de tipo ciclón.

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto con la siguiente descripción detallada tomada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una aspiradora convencional provista de un recogedor de polvo de tipo ciclón según la técnica anterior;

la figura 2 es una vista lateral de un tubo asa para una aspiradora según la presente invención, en la que el tubo asa está equipado con un recogedor de polvo de tipo ciclón, y

la figura 3 es una vista en sección transversal del tubo asa que se muestra en la figura 2.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

Como se describe a continuación, las formas de realización preferidas se describirán más detalladamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En la siguiente descripción de la forma de realización de la presente invención, se designarán con las mismas referencias numéricas los elementos cuyas construcciones y funciones sean iguales a las del dispositivo

que forma la imagen convencional descrito anteriormente.

La figura 2 es una vista lateral de un tubo asa para una aspiradora, en la que el tubo asa está equipado con un recogedor de polvo de tipo ciclón. En particular, el tubo asa representado en la figura 2 presenta una construcción mejorada de modo que un paso de flujo del tubo asa está configurado para presentar una forma de asa, con lo cual no se precisa un asa separada y el tubo asa es ligero.

La aspiradora equipada con el tubo asa que incluye el recogedor de polvo de tipo ciclón comprende: un cepillo 10; un cuerpo de aspiradora 3; una manguera flexible 9 en interconexión con el cepillo 10 y el cuerpo de aspiradora 3; el tubo asa 7 instalado entre la manguera flexible 9 y el cepillo 10, y un tubo de extensión 8 provisto de un extremo distal conectado al cepillo 10 y un extremo proximal conectado al tubo asa 7. Puesto que el cuerpo de aspiradora 3, la manguera flexible 9, el tubo de extensión 8 y el cepillo 10 son similares a los indicados en la figura 1, no se muestran en la figura 2.

El cuerpo de aspiradora 3 está dividido en una cámara de recogida de polvo (no mostrada), que se proporciona en el cuerpo de aspiradora 3 y que recibe una bolsa para polvo (no mostrada), y una cámara accionada de carga (no mostrada) que alberga un motor de succión (no mostrado) para aspirar aire que contiene partículas de polvo externas hacia el interior de la cámara de recogida de polvo.

El extremo distal del tubo de extensión 8 está unido al cepillo 10 y el cepillo 10 contacta con una superficie que ha de limpiarse, como un suelo cubierto de papel laminado o una alfombra, estando formada la parte inferior del cepillo 10 con una abertura de entrada.

Una parte predeterminada del tubo asa 7 está formada con un asa 60 que ha de sujetar un usuario, de modo que el usuario pueda sujetar fácilmente el tubo asa 7.

El tubo asa equipado con el recogedor de polvo de tipo ciclón se describe haciendo referencia a la figura 3. La figura 3 es una vista en sección transversal que muestra la construcción del montaje del recogedor de polvo de tipo ciclón. En el dibujo, el símbolo de referencia 1 indica el lado frontal del tubo asa.

El tubo asa 7 comprende un recogedor de polvo de tipo ciclón 21 montado en el tubo asa 7 y un cuerpo de tubo asa 30.

El cuerpo de tubo asa 30 comprende un primer conducto de flujos 39 y un segundo conducto de flujos 41, estando ubicados los conductos de flujos primero y segundo 39, 41 en una parte superior y una parte inferior con respecto a un tabique obturador 53 en el cuerpo de tubo asa 30.

El primer conducto de flujos 39 está provisto de una entrada de aire 35 en comunicación con el cepillo 10 en la parte frontal del tubo asa 7, y una boca de succión 37 conectada a un lado del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 en la parte posterior del tubo asa 7.

El segundo conducto de flujos 41 está provisto de una salida de aire 47 en comunicación con la manguera flexible en la parte posterior del tubo asa 7, la salida de aire 9, y una boca de descarga 43 conectada al recogedor de polvo de tipo ciclón 21 en la parte frontal del tubo asa 7.

El segundo conducto de flujos 41 está formado

con una construcción de doble curva de modo que un espacio de asa 65 está formado completamente bajo el tubo asa 7 a fin de que un usuario pueda sujetar fácilmente el tubo asa 7.

Además, el segundo conducto de flujos 41 está separado de la parte trasera de un depósito de recogida de suciedad 25 de forma que el depósito de recogida de suciedad 25 pueda acoplarse de modo amovible al cuerpo de tipo ciclón 55. La distancia "d" entre el extremo posterior del depósito de recogida de suciedad 25 y el segundo conducto de flujos 41 viene determinada de modo que el depósito de recogida de suciedad 25 pueda acoplarse fácilmente al tubo asa 7 o desacoplarse de este.

Un grafilado puede estar formado en la superficie exterior del asa 60 de modo que el usuario puede sujetar con seguridad el tubo asa 7 sin que el tubo asa 7 resbale. Alternativamente, una serie de pliegues o aristas de diferentes formas puede estar parcialmente formada en la superficie exterior del asa 60.

El recogedor de polvo de tipo ciclón 21 incluye un cuerpo de tipo ciclón 55 así como el depósito de recogida de suciedad 25 acoplado de modo amovible al cuerpo de tipo ciclón 55.

El cuerpo de tipo ciclón 55 comprende una boca de succión 37 para aspirar el aire, a través de la cual se hace girar el aire que contiene partículas de polvo y que fluye hacia el tubo asa 7; una boca de descarga 43 para descargar el aire una vez que las partículas de polvo se hayan separado mediante una fuerza centrífuga; y una rejilla de separación de suciedad acoplada a la boca de descarga 43 y formada con una pluralidad de orificios finos de paso 44.

Es preferible que el cuerpo de tipo ciclón 55 presente una forma cilíndrica correspondiente a la forma del depósito de recogida de suciedad 25.

La rejilla de separación de suciedad 70 presenta una forma cilíndrica con una pluralidad de orificios finos de paso 44 formada en la circunferencia, y una abertura 45 formada en un extremo de la rejilla. La abertura 45 sirve para descargar el aire que fluye hacia el interior de la rejilla de separación de suciedad 70 a través de los orificios finos de paso 44.

Además, un elemento de contrarreflujo 50 se extiende desde la rejilla de separación de suciedad 70 hacia la parte inferior del depósito de recogida de suciedad 25.

Cuando se aplica una fuente de alimentación eléctrica al tubo asa con la construcción mencionada anteriormente, el aire que contiene suciedades como partículas de polvo se aspira a través de la entrada de aire formada en el cepillo 10 mediante una fuerza de succión generada por el motor de succión accionado.

Después, el aire fluye hacia el interior del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 por el tubo de extensión 8 conectado al cepillo 10.

El aire que fluye hacia el interior del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 fluye hacia el interior del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 en la dirección oblicua a través de la boca de succión 37 formada en el cuerpo de tipo ciclón 55. De este modo, el aire que contiene suciedades, como polvo, forma corrientes giratorias de aire y empieza a desplazarse hacia el extremo cerrado del recogedor de polvo de tipo ciclón 21.

Durante este proceso, las suciedades de tamaño de grano grande o los trozos de papel presentes en el aire se separan del aire mediante la fuerza centrífuga. Las suciedades separadas descienden por la pared interior del depósito de recogida de suciedad 25 del recogedor de polvo de tipo ciclón 21 y quedan recogidas en la parte inferior del depósito de tipo ciclón 25. Los procesos de arrastre y recogida de partículas de polvo realizados en la cámara de recogida de polvo (no mostrada) del cuerpo de aspiradora 3 son similares a los realizados en la aspiradora convencional 1.

En las formas de realización descritas anteriormente, la descripción se realiza en relación con un tubo asa provisto de un recogedor de polvo de tipo ciclón y una aspiradora equipada con el tubo asa. No obstante, con certeza, la presente invención puede tener otras formas de realización, como un tubo asa que disponga solo de un asa sin un recogedor de polvo de tipo ciclón y una aspiradora equipada con tal tubo asa.

Según la presente invención como se ha descrito anteriormente, no es necesario proporcionar un asa separada al tubo asa y, por lo tanto, se puede utilizar un tubo asa sencillo y ligero. Por consiguiente, la aspiradora puede utilizarse cómodamente.

Además, la ruta por la que se desplaza la fuerza de accionamiento de succión desde el motor de succión al cuerpo de aspiradora puede reducirse. Por consiguiente, la capacidad de recogida de polvo de la aspiradora puede mejorarse.

Aunque se han mostrado y descrito las formas de realización preferidas de la presente invención con referencia a las formas de realización preferidas de esta, la presente invención no está limitada a tales formas de realización. Los expertos en la materia apreciarán que pueden realizarse varias modificaciones y cambios sin apartarse del espíritu y alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones anexas. Se considerará que tales modificaciones, cambios y equivalentes de esta quedan todos incluidos en el alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Aspiradora que incluye un cepillo capaz de aspirar aire que contiene partículas de polvo externas, y un cuerpo de aspiradora para proporcionar fuerza de succión al cepillo, **caracterizada** porque la aspiradora comprende además un tubo asa, interpuesto entre el cepillo y el cuerpo de aspiradora, para interconectar el cepillo y el cuerpo de aspiradora de modo que el aire pueda fluir por el tubo asa, estando formada una parte predeterminada del tubo asa como un asa a sujetar por un usuario.

2. Aspiradora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el asa presenta una doble curva entre un extremo distal destinado a conectarse al cepillo y un extremo proximal destinado a conectarse a la aspiradora.

3. Aspiradora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en la superficie externa del asa está formada una parte grafilada.

4. Aspiradora según la reivindicación 2, **caracterizada** porque en la superficie externa del asa está formada una parte grafilada.

5. Aspiradora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende además un recogedor de polvo de tipo ciclón instalado en el tubo asa.

6. Aspiradora según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el recogedor de polvo de tipo ciclón

comprende:

un cuerpo de tipo ciclón que hace girar el aire que fluye en el tubo asa, separa mediante fuerza centrífuga polvo y lo descarga, y

un depósito de recogida de suciedad para recoger las partículas de polvo separadas mediante la fuerza centrífuga, estando el depósito acoplado de modo amovible al cuerpo de tipo ciclón.

7. Aspiradora según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el cuerpo de tipo ciclón comprende:

una boca de succión a través de la cual se hace girar el aire que contiene polvo y fluye hacia el tubo asa;

una boca de descarga para descargar el aire liberado de polvo, y

una rejilla unida a la boca de descarga para retirar suciedades.

8. Tubo asa para una aspiradora interpuesto entre un cepillo capaz de aspirar aire, que contiene polvo externo, y un cuerpo de aspiradora para proporcionar fuerza de succión al cepillo, **caracterizado** porque un paso de flujo de aire, para interconectar el cepillo y el cuerpo de aspiradora, está formado como un asa apta para ser sujeta por un usuario.

9. Tubo asa según la reivindicación 8, **caracterizado** porque comprende además un recogedor de polvo de tipo ciclón.

FIG. 1

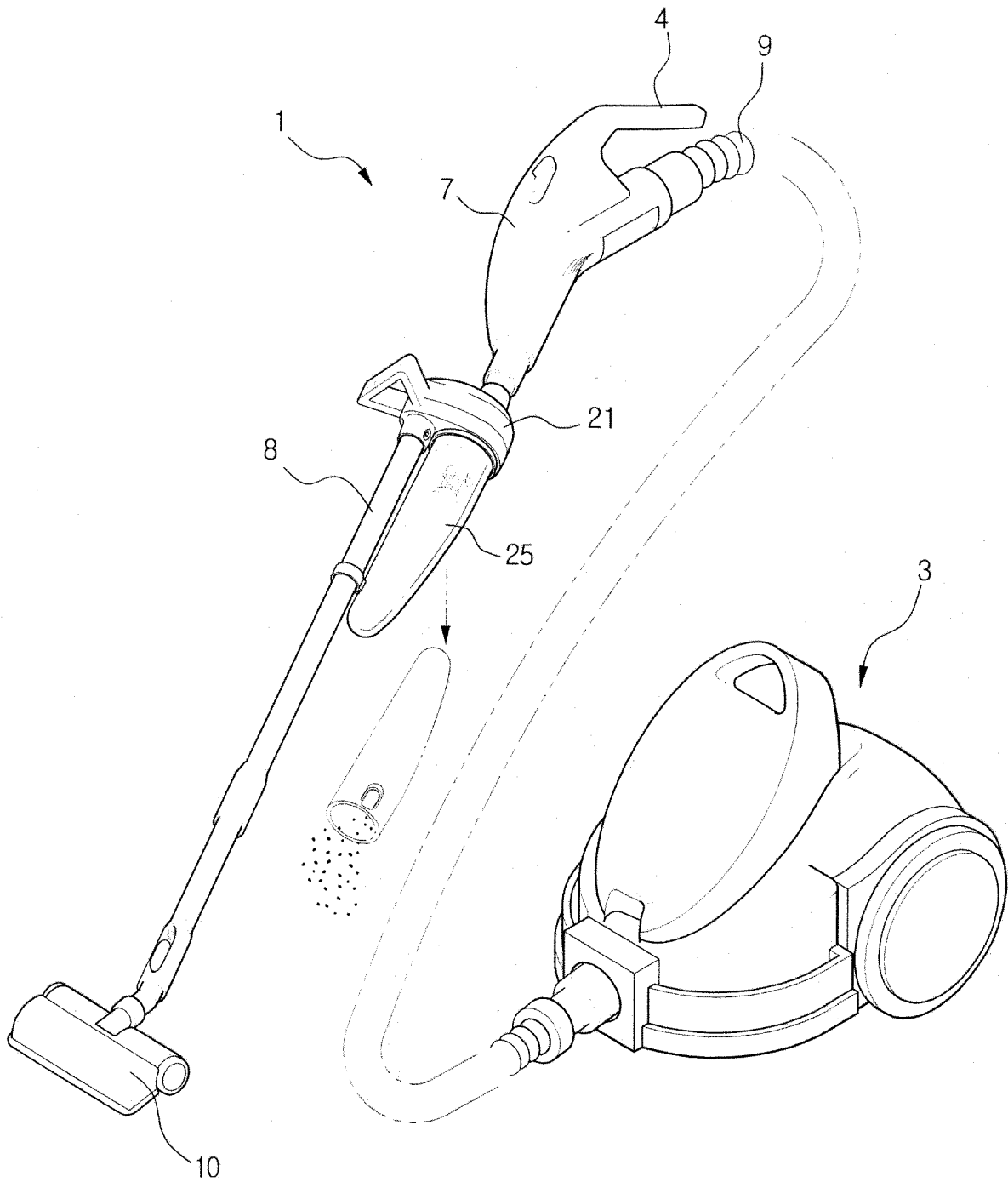


FIG. 2

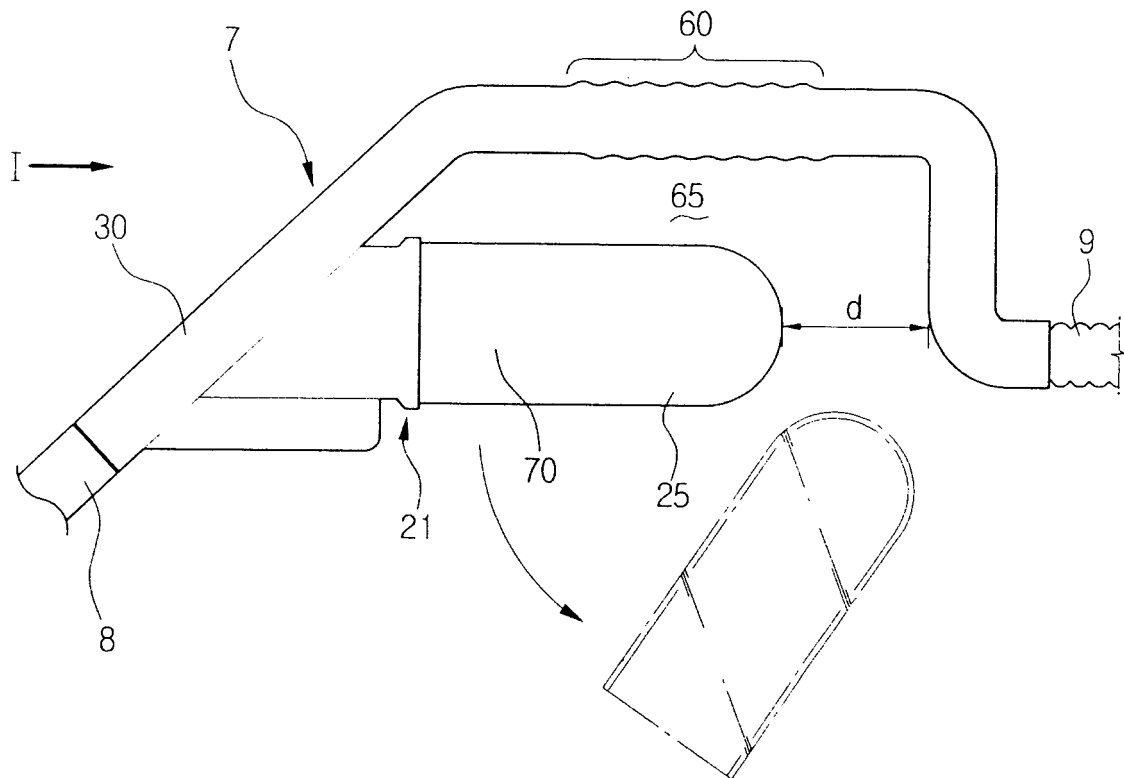
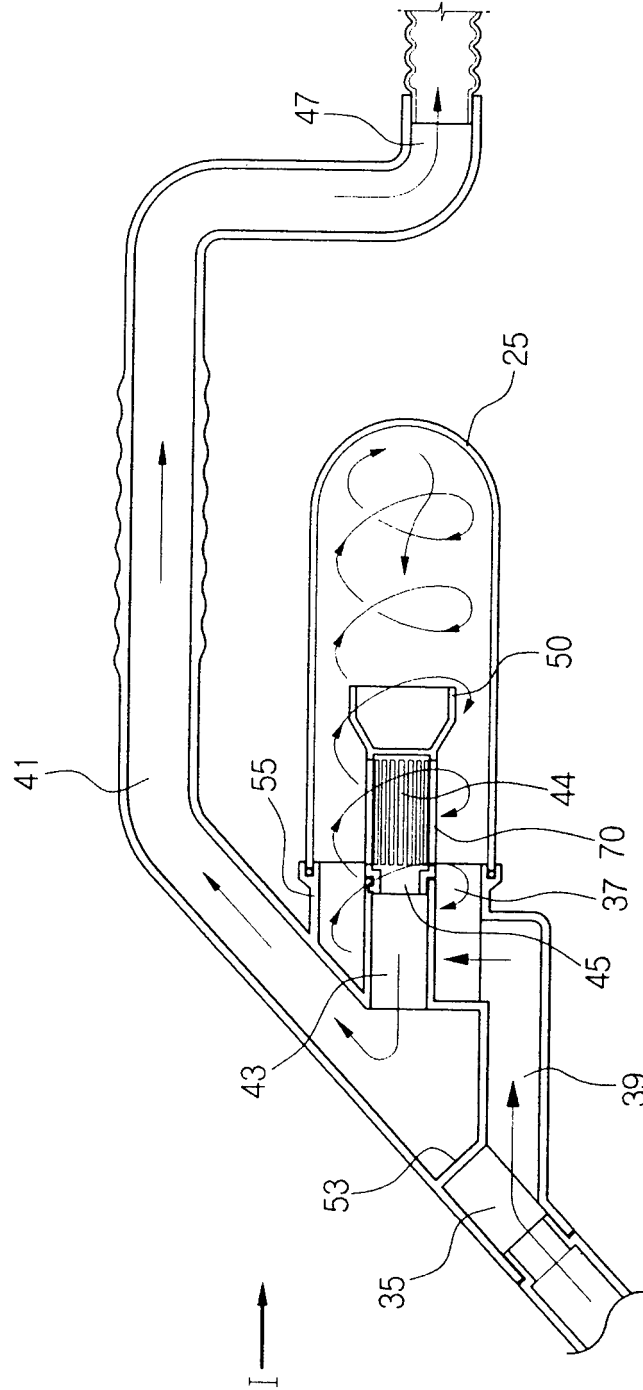


FIG. 3





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 257 911

⑫ Nº de solicitud: 200400365

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 17.02.2004

⑭ Fecha de prioridad: 24.05.2003

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: A47L 9/32 (2006.01)
A47L 9/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0827710 A2 (ELECTROLUX AB) 11.03.1998, columna 2, línea 39 - columna 4, línea 20; resumen; figuras.	1,3,5,6,8,9
Y		7
Y	US 2002066262 A1 (OH JANG-KEUN) 06.06.2002, párrafo [0027]; figura 3.	7
A	JP 2002306388 A (PENGUIN WAX KK) 22.10.2002 (RESUMEN) [CD-ROM] [recuperado el 12.06.2006] recuperado de: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN & JP 2002306388 A (PENGUIN WAX KK) 22.10.2002, todo el documento.	1-9
A	US 5350432 A (LEE JAE I) 27.09.1994, columna 2, línea 50 - columna 4, línea 31; resumen; figuras.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
12.06.2006

Examinador
Mª Cinta Gutiérrez Pla

Página
1/1