



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 881**

51 Int. Cl.:
A47L 9/14 (2006.01)
A47L 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03813897 .0**
86 Fecha de presentación : **18.12.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1583451**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Aspirador con un cajón para el filtro.**

30 Prioridad: **30.12.2002 DE 102 61 355**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Kaiser, Helmut**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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 con un cajón para el filtro.

La invención se refiere a un aspirador según la parte introductoria de la reivindicación de patente 1.

Un aspirador de este tipo se conoce por DE 36 33 783 A1, que tiene una parte de alojamiento en forma de cajón extraíble de una segunda parte de alojamiento. La parte de alojamiento en forma de cajón contiene una bolsa de polvo y accesorios, así como una cámara de motor dispuesta detrás. La parte de alojamiento en forma de cajón conteniendo la cámara de polvo y la cámara de motor puede ser sacada de la otra parte de alojamiento de forma análoga a un cajón de un armario. Se ha dispuesto un tope mecánico de manera que la cámara de motor, cuando se saque la parte de alojamiento en forma de cajón, permanezca todavía completamente cubierta por el lado superior de la segunda parte de alojamiento. El montaje del aspirador se simplificará mediante esta construcción. Después de la instalación de los componentes, que han de ser recibidos en el aspirador, en la parte de alojamiento en forma de cajón, sólo hay que empujarlos a la segunda parte de alojamiento con el fin de completar el montaje del aspirador.

Un aspirador de este tipo se conoce por el estado adicional de la técnica según US 4 699 641.

En ese caso, sin embargo, es desventajoso que la extracción de la bolsa de polvo sea posible solamente de una manera que es embarazosa para el usuario.

El objeto de la invención es desarrollar un aspirador de este tipo con un cajón de tal manera que un separador de polvo se pueda sacar del aspirador de forma simple o de manera conveniente para el usuario.

Según la invención este objeto se cumple porque el tubo corto de conexión para la manguera de aspiración o tubo de aspiración está fijado al alojamiento y el separador de polvo se puede conectar con el tubo corto de conexión por medio del cajón.

Un acoplamiento fijo del tubo corto de conexión al cajón es desventajoso con respecto a la movilidad y una posible extraíbilidad del cajón. Sin embargo, si el tubo corto de conexión está fijado al alojamiento y el separador de polvo se puede conectar con el tubo corto de conexión por medio del cajón, una manguera de aspiración conectada con el tubo corto de conexión o un tubo de aspiración conectado no tiene un efecto desventajoso en la movilidad del cajón. El cajón puede ser sacado e introducido sin tener que mover el tubo corto de conexión con él. Así, las posibles fuerzas de frenado introducidas en el tubo corto de conexión por una manguera de aspiración conectada o un tubo de aspiración no son transmitidas al cajón. El cajón se puede mover fácilmente con poco gasto de fuerza.

En una construcción desarrollada, el cajón lleva un elemento de acoplamiento que puede ser atravesado por aire de aspiración y que, en una posición cerrada del cajón del separador de polvo, está conectado con el tubo corto de conexión. El elemento de acoplamiento está sujetado firmemente al cajón. El separador de polvo, que se puede construir por ejemplo como una bolsa filtro de polvo o como un separador ciclónico, se mantiene en el elemento de acoplamiento al menos aproximadamente de forma hermética. Para esta finalidad un agujero de entrada en la bolsa filtro de polvo o en el separador ciclónico puede tener una junta estanca circundante que apoya contra un tubo

corto tubular del elemento de acoplamiento. Se puede formar otro tubo corto tubular en el elemento de acoplamiento en un lado del elemento de acoplamiento remoto del separador de polvo y también puede tener una junta estanca, que en una posición introducida en el cajón apoya de forma al menos aproximadamente hermética contra el tubo corto de conexión, que está sujeto al alojamiento, para la manguera de aspiración o para el tubo de aspiración. El elemento de acoplamiento también puede tener un elemento de centrado que engancha en un elemento de guía correspondiente en una pared interior del alojamiento. De esta forma se asegura que el elemento de acoplamiento y con él también el separador de polvo apoyen contra el tubo corto de conexión según la operación cuando el cajón está en la posición operativa introducida. El elemento de centrado no tiene que formarse directamente en el elemento de acoplamiento, sino que también se puede disponer en otra posición adecuada del cajón. Una conexión hermética del separador de polvo y la manguera de aspiración o el tubo de aspiración se puede lograr de manera fiable por medio del elemento de acoplamiento.

En una variante ventajosa el cajón está montado de forma desplazable en el alojamiento en un plano inclinado con relación al horizontal. Esto tiene la ventaja de que la introducción del cajón retirado es asistida por la fuerza gravitacional. En una construcción especialmente adecuada el cajón está montado para movimiento fácil en el alojamiento del aspirador de tal manera que deslice a la posición introducida únicamente en virtud de la fuerza gravitacional. Entonces el cajón no tiene que ser introducido activamente por el usuario, sino que retrocede automáticamente a la posición operativa introducida. En ese caso, medios de empuje, tales como muelles de tensión o compresión para empujar el cajón a la posición operativa introducida, tampoco son necesarios para la introducción automática del cajón. Obviamente, los medios de empuje pueden estar presentes, si es preciso, si, por razones de construcción, la fuerza gravitacional no es suficiente para introducir el cajón.

En otra realización de la invención, el cajón está dispuesto en el alojamiento del aspirador encima de la unidad de motor/ventilador y/o un dispositivo de enrollamiento de cable. Se logra un modo de construcción compacto para el aspirador por la disposición de cajón y los subconjuntos esenciales adicionales del aspirador uno encima de otro. Preferiblemente, el cajón se extiende sustancialmente sobre toda la anchura o longitud del aspirador con el fin de poder hacer el cajón del tamaño más grande posible de modo que se pueda usar un separador de polvo de gran capacidad, que es recibido por el cajón. Además, la disposición inclinada del cajón contribuye a la construcción general compacta del aspirador.

En una construcción según la invención el cajón tiene un panel delantero que, en la posición cerrada, apoya herméticamente contra el alojamiento. A través del soporte sellado contra él se asegura que se genere una presión suficientemente baja en la cámara de polvo por la unidad de motor/ventilador. En principio, es suficiente que el panel delantero apoye contra una pared exterior del alojamiento y se aplica entremedio un recubrimiento sellante. En virtud de la presión baja producida por la unidad de motor/ventilador, el cajón es aspirado, en particular, en dirección hacia el alojamiento y empujado contra el recubrimiento sellante

de modo que se logra un buen efecto de sellado. Sin embargo, para mejorar la acción de sellado, también se puede colocar un labio de sellado o cordón de sellado dispuesto en el alojamiento del aspirador o en el cajón, preferiblemente en el panel delantero, y efectúa un cierre hermético en una superficie de sellado correspondiente.

Se puede disponer unos medios de retención entre el cajón y el alojamiento para sujetar el cajón en su posición cerrada. El movimiento no intencionado hacia fuera del cajón lo evitan los medios de retención. Sería desventajoso, en particular durante la operación del aspirador, que el cajón se abra y se suelte la cámara de polvo. Entonces disminuiría la presión baja en la cámara de polvo y se perturbaría la función del aspirador. Si el cajón se saliese involuntariamente durante la operación, el aspirador, en particular el cajón, se podría dañar si el usuario no se diese cuenta y el cajón chocase, por ejemplo, contra un mueble durante el movimiento del aspirador.

El aspirador puede tener ventajosamente un elemento de accionamiento para desbloquear los medios de retención. Así, el cajón puede ser sacado solamente después de que el elemento de accionamiento ha sido accionado por el usuario. Esto tiene la ventaja de que el cajón no se puede sacar involuntariamente. El cajón se libera solamente en el caso del deseo expreso del usuario. Debido al elemento de accionamiento se crea, en particular, una característica funcional de un aspirador que permite el manejo del aspirador por el usuario de manera clara y satisfactoria.

El cajón puede tener un asa para el manejo fácil y ergonómico del aspirador. El cajón puede ser accionado tirando del asa. El elemento de accionamiento puede estar dispuesto, de manera ventajosa y ergonómica, en el asa o el asa propiamente dicha puede estar montada de forma móvil en el cajón y formar el elemento de accionamiento.

El aspirador tiene preferiblemente un elemento de empuje elástico, contra cuya fuerza elástica el cajón se mantiene en posición cerrada. El elemento de empuje es empujado en la posición introducida, lista para operar, del cajón. Si se dispara el bloqueo el cajón, el cajón se desplaza, preferiblemente contra la fuerza gravitacional, a una posición abierta en la que el separador de polvo se puede sacar del cajón. Debido al elemento de empuje elástico se logra un movimiento automático del cajón que da al usuario una impresión de especial calidad.

En todas las realizaciones y variantes descritas de la invención el cajón se puede mantener en el alojamiento de tal manera que el cajón no se pueda sacar completamente del aspirador, o se puede mantener en el alojamiento de tal manera que se pueda sacar del alojamiento. Si el cajón se construye de manera que se pueda sacar del alojamiento, se obtiene la ventaja de que el separador de polvo se puede sacar del aspirador juntamente con el cajón. En ese caso el usuario no tiene que agarrar la bolsa filtro de polvo. Es suficiente agarrar el cajón, en particular en su asa, para sacarla del aspirador y llevarla a una posición adecuada con el fin de desechar la bolsa filtro de polvo. A continuación se puede colocar una bolsa filtro de polvo nueva, no sucia, en el cajón, y se puede introducir el cajón juntamente con la nueva bolsa filtro de polvo en el aspirador. En ese caso, la introducción de la nueva bolsa filtro de polvo no tiene que tener lugar en una posición corporal cerca del suelo, sino que se

puede llevar a cabo de pie o sentado. Sólo después se introduce en el aspirador la bolsa filtro de polvo, que se ha insertado en el cajón. El aspirador está entonces preparado de nuevo para la operación.

La invención se describe con más detalle en lo siguiente en base a un ejemplo de realización, en el que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de un aspirador según la invención, con el cajón cerrado.

La figura 2 representa una vista en perspectiva del aspirador de la figura 1, con el cajón abierto.

La figura 3 representa una sección transversal a través del aspirador según la figura 2.

Y la figura 4 representa una sección transversal a través del aspirador según la figura 1.

En la figura 1 se ilustra un aspirador 1 que tiene un alojamiento 2. Dos rodillos móviles 3 dispuestos en lados longitudinales opuestos del alojamiento 2 están montados rotativamente en la región de cola del aspirador 1. Un tubo corto de conexión 4 dispuesto en la región delantera del aspirador 1 en su lado superior está fijado al alojamiento 2. Una manguera de aspiración 5 conectada con una boquilla de aspiración (no ilustrada) está conectada con el tubo corto de conexión 4. Una cámara de polvo 7 está dispuesta en el alojamiento 2 encima de una cámara de ventilador 6. Se introduce un cajón 8 en la cámara de polvo 7 desde el lado trasero en la región de cola del aspirador 1. El cajón 8 tiene un panel delantero 9 que en la posición cerrada del cajón 8 cierra un agujero de acceso 10 en el alojamiento 2. El panel delantero 9 tiene un perfil semicircular, donde el lado curvado del panel delantero mira hacia arriba. El lado recto del panel delantero 9 se dirige hacia abajo y mira a la cámara de ventilador 6. Un asa 11 está formada integralmente en la superficie exterior del panel delantero 9. La superficie exterior, que está cubierta por el asa 11, del panel delantero 9 es de forma cóncava y forma un canal de agarre 12.

La figura 2 representa el aspirador 1 de la figura 1 con el cajón sacado 8. El cajón 8 tiene un plano en forma de caja. La pared lateral del cajón 8, que está a nivel con el perfil del aspirador 1, tiene el panel delantero 9. El cajón 8 tiene una superficie de base plana, en la que el panel delantero 9, como una pared lateral, y las paredes laterales adicionales están formadas integralmente. Un soporte curvado 14 se extiende desde un borde superior de una pared lateral longitudinal 13 a un lado longitudinal, que está enfrente de la pared lateral 13 y no visible, del cajón 8. Un elemento de acoplamiento 15 está fijado al soporte curvado 14. Un agujero de una bolsa filtro de polvo 16 apoya contra el lado inferior del elemento de acoplamiento 15. El elemento de acoplamiento 15 está en el tubo corto de conexión 14 en la posición cerrada del cajón 8.

La figura 3 representa el aspirador de la figura 2 en sección transversal. Un cordón de sellado 17, que en la posición cerrada del cajón 8 apoya contra un borde 18 del agujero de acceso 10 en la cámara de polvo 7, está fijado al lado del panel delantero 9 mirando al aspirador 1. El cajón 8 puede ser empujado a la cámara de vacío 7 a lo largo de un plano inclinado 19. El plano inclinado 19 forma la base de la cámara de vacío 7 y al mismo tiempo el techo de la cámara de ventilador 6. Un agujero de aspiración 20 está formado en la base de la cámara de vacío 7. El agujero de aspiración 20 se abre hacia la cámara de ventilador 6. Dentro de la cámara de ventilador 6 se ha dispuesto una unidad de motor/ventilador 21 que está conectada con la cá-

mara de polvo 7 por medio del agujero de aspiración 20. Un dispositivo de enrollamiento de cable 22 está dispuesto dentro de la cámara de ventilador 6. El dispositivo de enrollamiento de cable 22 contiene un cable de red (no ilustrado), cuyo extremo libre tiene un enchufe de red 23. Un elemento de empuje 24, que facilita la extracción del cajón 8 contra la pendiente del plano inclinado 19, está fijado a una pared interior de la cámara de vacío 7 en la región delantera del aspirador 1.

El aspirador 1 con el cajón introducido 8 se representa en la figura 4. El elemento de empuje 24 guarda, en la posición ilustrada del cajón, energía para sacar el cajón 8 contra la pendiente del plano inclinado 19. Con el fin de mantener el cajón 8 en la posición introducida a pesar del elemento de empuje empujado 24, un elemento de accionamiento 25 está montado

pivotantemente en el alojamiento 2. El elemento de accionamiento 25 está montado pivotantemente en el alojamiento 2 en una región central por medio de un eje 26. El miembro, que mira a la región de cola del aspirador 1, del elemento de accionamiento 25 tiene unos medios de retención contruidos como un gancho. Los medios de retención 27 enganchan, en la posición introducida del cajón 8, en una ranura 28 en el panel delantero 9 y mantienen el cajón 8 en la posición introducida. Mediante la compresión del miembro, que está enfrente de los medios de retención 27, del elemento de accionamiento 25, el gancho de los medios de retención 27 se pivota hacia arriba fuera de la ranura 28 y el cajón sale contra el empuje del elemento de fijación 24 contra la pendiente del plano inclinado 19.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aspirador (1) incluyendo un alojamiento (2), en que un cajón (8) está montado de manera que sea extraíble, el cual tiene una cámara de polvo (7) para recibir un separador de polvo (16) insertable en un recorrido de flujo de aire de aspiración entre un tubo corto de conexión (4) de una manguera de aspiración (5) o un tubo de aspiración y un agujero de aspiración (20) de una unidad de motor/ventilador (21), que está dispuesta fijamente en el alojamiento (2), donde el separador de polvo (16) es extraíble del recorrido de flujo de aire de aspiración por extracción del cajón (8), **caracterizado** porque el tubo corto de conexión (4) para la manguera de aspiración (5) o el tubo de aspiración está fijado al alojamiento (2) y el separador de polvo (16) se puede conectar con el tubo corto (4) por medio del cajón (8).

2. Aspirador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cajón (8) lleva un elemento de acoplamiento (15) que puede ser atravesado por aire de aspiración y por medio del que, en una posición cerrada del cajón (8), el separador de polvo (16) está conectado con el tubo corto de conexión (4).

3. Aspirador según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el cajón (8) está montado en el alojamiento (2) de manera que se pueda desplazar en un plano (19) inclinado con relación a la horizontal.

4. Aspirador según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el plano (19) está inclinado de tal manera que el desplazamiento del cajón (8) a la posición

cerrada sea asistido por fuerza gravitacional.

5. Aspirador según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el cajón (8) está dispuesto encima de la unidad de motor/ventilador (21) y/o un dispositivo de enrollamiento de cable (21) en el alojamiento (2) del aspirador.

6. Aspirador según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el cajón (8) tiene un panel delantero (9) que, en la posición cerrada del cajón (8), apoya de forma hermética contra el alojamiento (2).

7. Aspirador según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque unos medios de retención (26) para sujetar el cajón (8) en su posición cerrada están dispuestos entre el cajón (8) y el alojamiento (2).

8. Aspirador según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el aspirador (1) tiene un elemento de accionamiento (25) para desbloquear los medios de retención (27).

9. Aspirador según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el elemento de accionamiento (25) está dispuesto en un asa (11) del cajón (8).

10. Aspirador según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque el aspirador (1) tiene un elemento de empuje elástico (24), contra cuya fuerza elástica el cajón (8) se mantiene en la posición cerrada.

11. Aspirador según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el cajón (8) se puede sacar del alojamiento (2).



