

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 330**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B32B 5/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04104031 .2**

96 Fecha de presentación: **07.01.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1495709**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2005**

54 Título: **Bolsa filtro de polvo para un aspirador de polvo**

30 Prioridad:
07.01.1999 DE 19900209
29.07.1999 DE 19935355

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2012

73 Titular/es:
VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
MÜHLENWEG 17-37
42275 WUPPERTAL, DE

72 Inventor/es:
Meyer, Frank y
Heider, Uwe

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 382 330 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

Bolsa filtro de polvo para un aspirador de polvo.

5 La invención concierne, en primer lugar, a una bolsa filtro de polvo para un aspirador de polvo, que comprende una placa de retención y una bolsa de polvo, estando eventualmente constituida la bolsa de polvo por varias capas y presentando una capa de un material de adsorción, tal como carbón activo o zeolita.

Respecto de bolsas filtro de polvo es conocido – véase el documento DE 196 15 209 C1 – el formar una capa de una bolsa de polvo de varias capas como una capa de cubierta o una capa central que presenta propiedades de filtrado de partículas, pudiendo estar impregnada o revestida con partículas adsorbedoras una capa de esta clase consistente en papel filtrante.

10 Se conoce por Patent Abstracts of Japan, número de publicación 61271013, el recurso de tratar papel filtrante de una bolsa filtro de polvo con ácido húmico. A este fin, se reviste el papel con una solución de ácido húmico, pudiendo contener también la solución de ácido húmico polvo de óxido de hierro o carbón activo. Se conoce por Patent Abstracts of Japan, número de publicación 05084191, el recurso de fabricar la bolsa de polvo una bolsa filtro de polvo a base de un velo y emplear para ello papel de fibra de carbón activo. Se conoce también algo comparable por el documento JP 19920228241 y el documento EP 0960645 A2 no publicado todavía.

15 Se conoce por el documento DE 195 31 343 A1 el recurso de prever en el espacio del filtro de un aspirador de polvo, en el que se debe introducir la bolsa de polvo, una parte de cámara que rodea parcialmente a la bolsa de polvo y que está configurada como un filtro con una sustancia adsorbente de olores. La sustancia puede contener carbón activo o materias del grupo de las zeolitas.

20 En vista del estado indicado de la técnica, la invención se plantea el problema de indicar una bolsa filtro de polvo que esté mejorada en cuanto a las propiedades de filtrado de olores.

Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en donde se consigna que el material de adsorción está dispuesto en forma suelta entre dos capas de la bolsa de polvo, quedando alojado en un material de soporte que presenta una estructura de armazón tridimensional poroso.

25 Gracias al material de adsorción dispuesto suelto entre dos capas de la bolsa de polvo en un material de soporte que presenta una estructura de armazón tridimensional está disponible una superficie de adsorción grande. La sustancia adsorbente de olores está posicionada en proximidad inmediata al polvo aspirado. Se puede prescindir de un filtro de olores pospuesto a la bolsa filtro. Cuando la bolsa filtro está dispuesta delante de un motor de soplante de aspiración, se puede utilizar en este sitio un llamado filtro anticatástrofe en forma de un filtro de fieltro.

30 Como material adsorbente de olores entran en consideración no solo el carbón activo, sino todos los materiales que ofrecen una superficie (interior) muy grande junto con una porosidad muy alta. Estos son también, por un lado, los llamados tamices moleculares y las zeolitas, pero igualmente las fibras delgadas con diámetros en la escala de μm , especialmente cuando éstas pueden reducirse a cenizas o cuando su superficie (interior) puede ser netamente agrandada por otros procesos, por ejemplo por formación de burbujas microscópicas. En particular, la adsorción de olores en fibras tan delgadas está predestinada a la combinación con un filtro de partículas, ya que las propias fibras adsorbentes de olores pueden incrementar aún significativamente la deposición de partículas del filtro general, incluso para partículas en el rango de μm . Asimismo, es imaginable introducir en la bolsa filtro una capa de medio revestido y relleno que filtre partículas y, además, excluya la molestia por olores, estando diseñado el revestimiento/relleno con el filtro de olores de modo que éste sea activo durante un periodo de aspiración hasta el cambio de la bolsa de polvo. En contraste con el estado de la técnica conocido, el ensuciamiento del filtro de olores no sería percibido por el usuario.

35 Asimismo, puede estar previsto que el material de adsorción esté dispuesto entre una capa de velo interior y una capa de filtro de partículas exterior de alto valor. Las partículas de adsorción sueltas pueden estar retenidas aquí por una acción de rozamiento entre las dos capas de la bolsa. Puede estar incorporada una capa de guata para asegurar la posición del adsorbente. Además, se manifiesta como especialmente ventajoso que la capa de adsorción sea una capa central. Así, la capa de adsorción ensuciada está empaquetada en una capa intermedia de la bolsa filtro, con lo que el usuario no entra en contacto con esta capa. Como consecuencia de la presente invención, se proporciona un filtrado de olores que funciona óptimamente en todo momento y que, sin darse cuenta de ello, es permutado higiénicamente y con orientación de posición por el usuario a cada cambio de la bolsa de polvo. Además, con una disposición del material de adsorción entre dos capas filtrantes puede estar previsto que la adsorción no se desarrolle por el lado del fondo de la bolsa filtro, y esto especialmente en aquellas bolsas filtro que presentan por el lado del fondo una capa rigidizada, por ejemplo un fondo de bolsa constituido por un material de cartón/papel.

40 A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, que representa únicamente

varios ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, un aspirador de polvo en forma de un aspirador de polvo manual, en perspectiva;

La figura 2, una bolsa filtro según la invención en una representación individualizada en perspectiva;

La figura 3, la sección según la línea III-III;

5 La figura 4, una representación en sección correspondiente a la figura 3, concerniente a una ejecución alternativa no reivindicada;

La figura 5, una representación en sección de una bolsa filtro de polvo en otra ejecución no reivindicada; y

La figura 6, una representación en sección de una cámara de filtro con una bolsa filtro de polvo instalada, concerniente a otra ejecución no reivindicada.

10 Se representa y describe, en primer lugar, con referencia a la figura 1 un aspirador de polvo 1 con una carcasa de motor 2 y un estuche 3 dispuesto en ésta de manera basculable para recibir una bolsa filtro 4 mostrada en la figura 2 en una representación individualizada.

15 La bolsa filtro 4 posee una placa de retención 5, por ejemplo de un material de cartón/papel, con una abertura de racor 6. En el lado inferior de la placa de retención 5 está dispuesta en ésta, por ejemplo pegada, una bolsa de polvo 7 para formar la bolsa filtro 4.

20 Esta bolsa de polvo 7 está constituida en el ejemplo de realización representado por tres capas superpuestas 8 a 10, de las que la capa interior 8 y la capa exterior 10 son, por ejemplo, capas de papel filtrante usuales para filtrar y separar la suciedad transportada con la corriente de aire de aspiración hacia dentro de la bolsa filtro 4. Entre estas dos capas filtrantes de polvo 8 y 10 está dispuesta una capa filtrante de olores 9 que presenta un material de adsorción A, en el ejemplo de realización mostrado carbón activo, el cual está a su vez recibido en un material de soporte. Este material de soporte presenta aquí una estructura de armazón tridimensional porosa y puede consistir, por ejemplo, en un material espumado de poros abiertos, eventualmente un material espumado reticulado, o un velo. Además, se pueden utilizar también para la adsorción de olores otros materiales que ofrezcan una superficie (interior) muy grande junto con una porosidad muy alta. Éstos pueden ser, por un lado, los llamados tamices moleculares y las zeolitas, pero también fibras delgadas, especialmente cuando éstas pueden reducirse a cenizas o cuando su superficie (interior) puede ser agrandada netamente por otros procesos, como, por ejemplo, una formación de burbujas microscópicas. Si se utilizan fibras delgadas como material de adsorción A, resulta entonces de ello, en combinación con las capas filtrantes de partículas 8 y 10, la ventaja de que las propias fibras adsorbentes de olores pueden incrementar significativamente la deposición de partículas del filtro general para partículas en el rango de μm .

30 En el ejemplo de realización mostrado está prevista – si bien no se ha representado – una disposición por el lado del fondo de la capa de adsorción.

35 Gracias a la ejecución según la invención se obtienen ventajas para el usuario. El filtro de olores atravesado por polvo fino, en forma de una capa de adsorción 9 dentro de la bolsa filtro 4, ya no es cogido con la mano para el cambio del mismo. Por el contrario, se permuta de la manera usual la bolsa filtro total 4 juntamente con el filtro de olores al realizar un cambio motivado por el grado de llenado. Para cambiar ambos filtros (filtro de polvo y filtro de olores), el usuario tiene que prestar atención únicamente a un indicador (indicador de cambio de filtro).

40 Asimismo, como consecuencia de esta ejecución, los olores producidos por descomposición en la bolsa de polvo 7 alcanzan sin dificultades la sustancia adsorbente de olores en la capa central 9 y, por consiguiente, son filtrados y separados aquí. De esta manera, se puede reducir netamente la invasión inicial de olores percibida como desagradable al poner en funcionamiento el aspirador de polvo 1, especialmente después de largos tiempos de paro.

45 En la figura 4 se representa una ejecución alternativa no reivindicada en la que la capa central (capa filtrante de olores) está constituida por partículas de adsorción libremente móviles 11, siendo preferiblemente la capa interior 8 una capa de velo y la capa exterior 10 un filtro de partículas de alto valor.

50 La figura 5 muestra otra ejecución no reivindicada en la que el material de adsorción A está dispuesto sobre la superficie interior 12 de la placa de retención 5 de la bolsa filtro de polvo 4, y esto con una superficie que en esencia es libremente accesible. Por ejemplo, el material de adsorción A puede estar esparcido para ello sobre la placa de retención 5 provista de un material adherente. Gracias a esta medida se proporciona una superficie activa grande del material de adsorción A en una parte de la bolsa filtro de polvo que no es atravesada por el aire. Las materias olorosas que se formen en el interior de la bolsa se difunden continuamente hacia el adsorbente y son fijadas allí.

Por último, la figura 6 muestra otra ejecución no reivindicada en la que la pared interior 13 de la cámara de filtro 14

5 formada en el estuche 3 y destinada a recibir la bolsa filtro de polvo está cubierta por el material de adsorción A. A este fin, por ejemplo, el material de adsorción A está dispuesto directamente sobre la pared de la cámara del filtro, más específicamente, por ejemplo, por esparcido de partículas de adsorbente sueltas sobre la pared provista de una capa adhesiva. De manera ventajosa, se proporciona así una superficie de adsorción grande. Este revestimiento con material de adsorción A es imaginable también en filtros de polvo con un sistema de deposición exento de filtro, estando cubierta aquí la pared interior del recinto colector de polvo con el adsorbente.

10 Además, el material de adsorción puede estar dispuesto – si bien no se ha representado – en una pieza de inserción que se debe insertar en la cámara de filtro 14 o en el recinto colector de polvo, pudiendo consistir esta pieza, por ejemplo, en un material de papel sobre el cual, con intercalación de una capa adhesiva, se ha esparcido un adsorbente suelto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bolsa filtro de polvo (4) para un aspirador de polvo (1), que comprende una placa de retención (5) y una bolsa de polvo (7), consistiendo la bolsa de polvo (7) en varias capas y presentando una capa (9) de un material de adsorción (A), tal como carbón activo o zeolitas, **caracterizada** porque el material de adsorción (A) está dispuesto en forma suelta entre dos capas (8, 10) de la bolsa de polvo (7), quedando alojado en un material de soporte que presenta una estructura de armazón tridimensional porosa.
2. Bolsa filtro de polvo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las capas (8, 10) consisten en una capa de velo interior y una capa filtrante de partículas exterior.
- 10 3. Bolsa filtro de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque no está prevista la adsorción por el lado del fondo de la bolsa de polvo.

Fig. 1

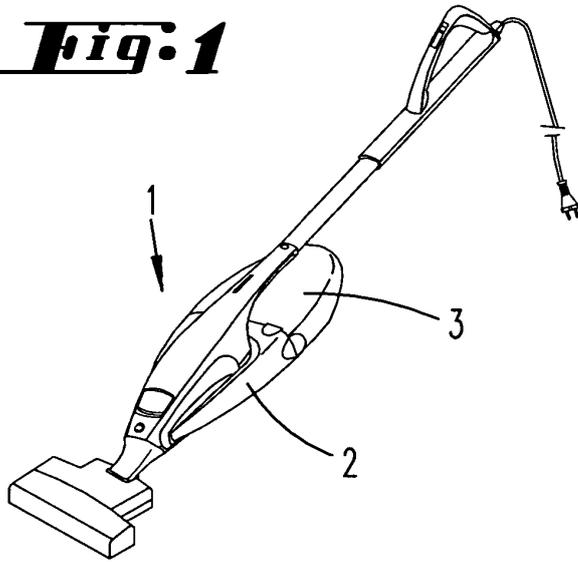


Fig. 2

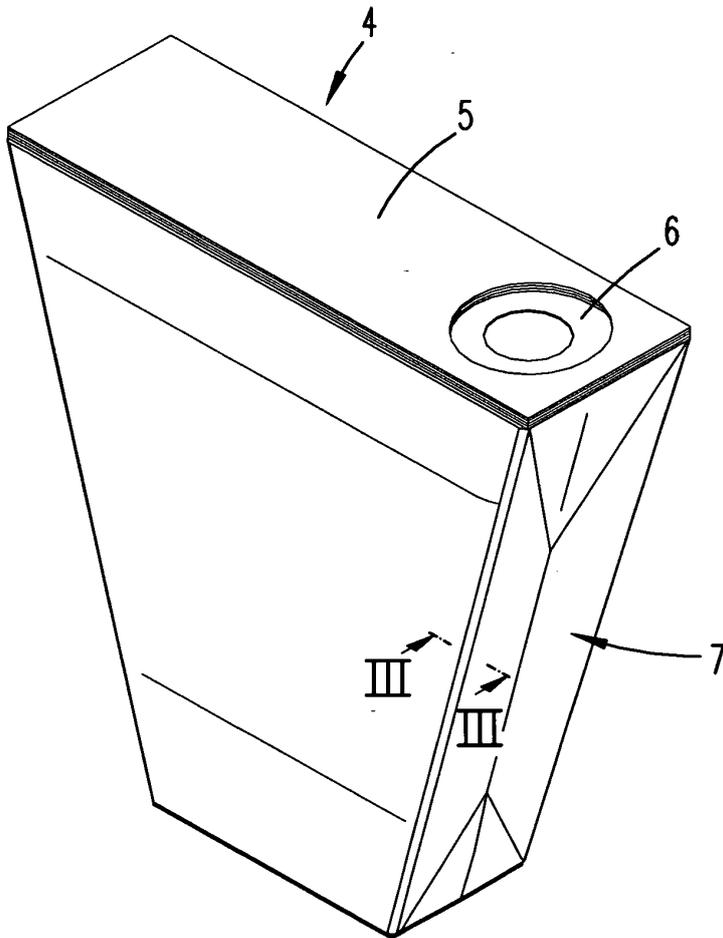


Fig. 3

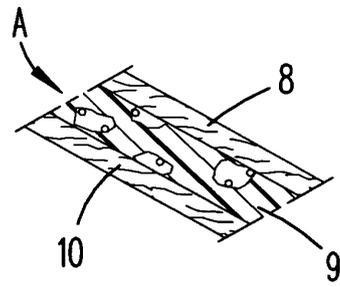


Fig. 4

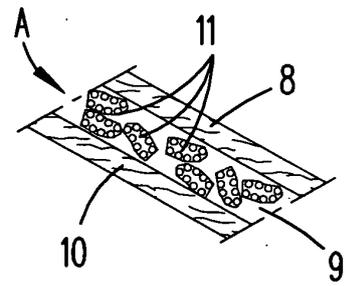


Fig. 5

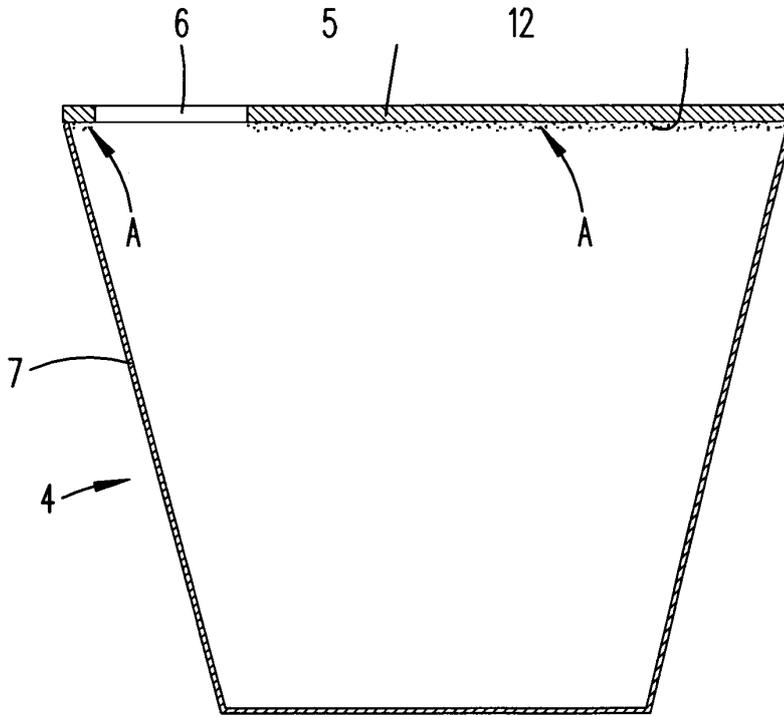


Fig. 6

