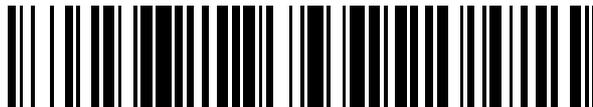


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 950**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08101987 .9**

96 Fecha de presentación: **26.02.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1982626**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **BOLSA PARA ASPIRADORAS DE POLVO PARA UTILIZACIÓN MÚLTIPLE.**

30 Prioridad:
20.04.2007 DE 202007005848 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.12.2011

73 Titular/es:
**WOLF PVG GMBH & CO.
KOMMANDITGESELLSCHAFT
INDUSTRIESTRASSE 15
32602 VLOTHO-EXTER, DE**

72 Inventor/es:
Czado, Wolfgang, Dr.

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 370 950 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 para aspiradoras de polvo para utilización múltiple

5 El presente invento se refiere a una bolsa para aspiradoras de polvo para utilización múltiple con un material de filtro en el que se prevén un orificio de entrada y un orificio de vaciado obturable, estando previsto en el material de filtro un elemento de sujeción para la fijación de la bolsa para aspiradoras de polvo en una aspiradora de polvo.

Existen aspiradoras de polvo sin bolsa, que trabajan con el principio del ciclón y en las que el polvo basto es acumulado en una cámara, que debe ser limpiada. Sin embargo, el polvo fino, que no es posible separar, es problemático y obtura poco a poco los filtros de estas aspiradoras sin bolsa. Con ello disminuye la potencia de limpieza o con intervalos regulares es preciso cambiar los filtros de la aspiradora d polvo.

10 Además, existen para las aspiradoras de polvo bolsas reutilizables formadas generalmente por un material tejido, que pueden ser vaciadas y limpiadas, perdiendo únicamente una pequeña parte de la potencia de limpieza. Sin embargo, el efecto de filtrado del material del filtro es prácticamente cero frente a las partículas finas inferiores a 10 µm, de manera, que estas partículas no son filtradas, pero la bolsa para aspiradoras de polvo tampoco es obturada por estas partículas finas.

15 El documento DE 20 2007 000 103 U1 divulga un recipiente para polvo para bolsa para aspiradoras de polvo con una bolsa obturable en un extremo, que en su lado opuesto al orificio obturable posee una placa frontal. Como elemento de unión entre la placa frontal y la bolsa se prevé al menos un elemento de aprisionamiento disoluble manualmente. El orificio obturable de construye por ejemplo como cremallera.

20 El documento DE 9 316 502 U1 divulga una bolsa para bolsa para aspiradoras de polvo con un orificio de aspiración formado por un material permeable al aire y que al mismo tiempo filtra el micropolvo. Uno de los lados de la bolsa posee un cierre con velcro, que deja libre un orificio de vaciado. El material permeable al aire y que filtra el micropolvo puede ser en este caso, por ejemplo una mezcla recubierta de algodón y poliéster.

El objeto del presente invento es por ello crear una bolsa de uso repetido para aspiradoras de polvo, que también pueda filtrar partículas pequeñas de polvo y cuya potencia de aspiración apenas disminuya durante su utilización repetida.

25 Este problema se soluciona con una bolsa para aspiradoras de polvo con las características de la reivindicación 1.

30 La bolsa para aspiradoras de polvo posee un material de filtro, que en el lado interior de la bolsa para aspiradoras de polvo posee una capa de filtro de membrana fijada a al menos una capa exterior de material. Con ello se separa el polvo filtrado en la capa de filtro de membrana y puede ser eliminado después con intervalos prefijados. La capa de filtro de membrana conserva su efecto de filtro, ya que el polvo separado no se puede sedimentar en el material del filtro, sino que es separado por filtrado en la superficie. Contrariamente a los medios de filtrado en profundidad en los que el polvo es separado en la totalidad del medio de filtrado, por lo que no es conveniente su reutilización, en el filtrado en la superficie es posible retirar el polvo separado, conservando la capa de filtro de membrana su capacidad de filtrado incluso en un periodo de tiempo grande.

35 De acuerdo con una forma de ejecución preferida, la capa de filtro de membrana posee una superficie lisa con poros, que son menores que 10 µm, con preferencia menores que 2 µm. Con ello es posible una separación relativamente fina de polvo en la capa de filtro de membrana, que posee un efecto de filtrado mejor que las capas de filtro de material tejido. Con la configuración de una superficie lisa, es decir una superficie a modo de película, también es posible retirar nuevamente con facilidad de la capa de filtro de membrana el polvo separado.

40 La capa de filtro de membrana está formada con preferencia por una membrana de polímero con un grueso inferior a 500 µm. Como material para la capa de filtro de membrana se presta en especial Teflon (PTFE = politetrafluoretileno), ya que en él el polvo sólo se separa en la superficie, adhiriéndose apenas el polvo debido a la elevada calidad lisa de la superficie y a la energía superficial extremadamente baja. Con la utilización de una capa de filtro de membrana de PTFE se obtienen rendimientos de filtrado altos, cuya capacidad de separación en el margen de la clasificación Hepa según DIN 1822 es de H10 a H14.

45 Además de las capas de filtro de membrana de PTFE también se pueden utilizar otras capas de filtro de membrana, por ejemplo de acetato de celulosa, éster de celulosa-nitrato, celulosa regenerada, poliétersulfona, poliamida, policarbonato u otras membranas de polímero fluoradas. También existe la posibilidad de utilizar como capa de filtro de membrana materiales inorgánicos cerámicos, como óxido de aluminio, óxido de magnesio y otros materiales, que con un espesor pequeño de la capa inferior a 500 µm sean flexibles y se puedan utilizar así igualmente como capa de filtro de membrana.

50

ES 2 370 950 T3

5 La capa de material soporte se compone con preferencia de un material no tejido, en especial poliéster o polipropileno. Esta capa de material soporte posee con preferencia una resistencia a tracción superior a 10N según Edana 20.2-89 y una permeabilidad al aire superior a $200 \text{ l/m}^2 \times \text{seg}$ según DIN EN ISO 9237/95. La capa de material soporte puede estar unida en este caso con la capa de filtro de membrana, en especial por medio de una aplicación directa de la membrana sobre la capa de material soporte durante el proceso de fabricación o posteriormente por laminado en caliente, gofrado en caliente, calandrado en caliente o encolado. La capa de material soporte puede estar formada, además, por un "spunbond" con un peso por unidad de superficie superior a 20 g/m^2 .

10 De acuerdo con otra configuración del invento se prevé en el lado interior de la capa de filtro de membrana una capa interior para la protección de la capa de filtro de membrana y para la sedimentación del polvo. Esta capa interior puede estar formada por ejemplo por un material no tejido arrugado voluminoso, una goma expandida o un "spunbond" tratado con chorro de agua con un peso por unidad de superficie superior a 20 g/m^2 y con un grueso de 0,2 mm a 7 mm. La bolsa para aspiradoras de polvo de uso repetido posee, con una configuración de esta clase, un medio de filtrado compuesto con una capa de material soporte, una capa de filtro de membrana y una capa interior.

15 De acuerdo con otra configuración se disponen el orificio de entrada y el orificio de vaciado obturable separados entre sí. El orificio de vaciado puede ser cerrado en este caso por medio de un cierre en el estado de uso, pudiendo ser utilizados como cierre un cierre de velcro, una cremallera, una corredera, un cierre plegable, un cierre "zipper" o una combinación de varios mecanismos de cierre. En especial, también es posible, que la capa de material de filtro sea abatida y sea hermetizada de manera continua por medio de un cierre de velcro u otro tipo de cierre en el estado de uso. Con ello se puede vaciar de manera sencilla el polvo contenido en la bolsa para aspiradoras de polvo.

20 De acuerdo con otro aspecto del invento se dispone el orificio de entrada en el interior de un elemento de cierre, que cierre el orificio de vaciado. Con preferencia se prevé alrededor del orificio de entrada una placa de sujeción, que pueda ser retirada o basculada para franquear el orificio de vaciado. Con ello se puede utilizar de manera sencilla la placa de sujeción al mismo tiempo como elemento de cierre.

25 De acuerdo con una configuración preferida del invento la bolsa para aspiradoras de polvo es lavable, de manera, que después de la limpieza con agua o una solución detergente se puede eliminar casi completamente el polvo acumulado. Esto también contribuye a un elevado grado de higiene.

La bolsa para aspiradoras de polvo reutilizable también debe poseer después de un uso renovado una emisión de polvo según DIN EN 60312 inferior a 3 mg/m^3 .

Para la explicación del objeto del invento se remite en lo que sigue a la figura 1.

30 Una bolsa para aspiradoras de polvo reutilizable debe dejar pasar en el estado vacío un volumen de aspiración grande, es decir, que no debe presentar obturaciones. Durante la aspiración del polvo se acumula este en la superficie del filtro, en especial en la capa de filtro de membrana. Con ello disminuye el volumen de aspiración desde la capacidad inicial en el punto A de aproximadamente 132 m^3 por hora hasta la de los puntos B y C de aproximadamente 123 a 115 m^3 por hora, hasta alcanzar un llenado de 150 g en el punto D. Con un llenado de esta magnitud ya sólo se obtiene un volumen de aspiración de aproximadamente 95 m^3 por hora.

35 Para utilizar nuevamente la bolsa para aspiradoras de polvo se vacía el polvo aspirado, de manera, que nuevamente circule un volumen de aspiración mayor a través de la bolsa para aspiradoras de polvo. Esto se indica en el gráfico con el punto A1. A continuación penetra nuevamente polvo (polvo DMT tipo 8 según DIN EN 60312) hasta que se vacíe este, de manera, que después del correspondiente vaciado se alcanzan los puntos A2, A3 y A4. Si después del vaciado de la bolsa para aspiradoras de polvo el volumen de aspiración no desciende de manera significativa de A hasta A4 en un margen inferior al 2 %, con preferencia inferior al 1 %, se obtiene la posibilidad de reutilización de la bolsa para aspiradoras de polvo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bolsa para aspiradoras de polvo para utilización repetida con un material de filtro en el que se prevén un orificio de entrada y un orificio de vaciado obturable y en el que en el material de filtro se prevé un elemento de sujeción para la fijación de la bolsa para aspiradoras de polvo a una aspiradora, caracterizada porque el material de filtro posee en el lado interior de la bolsa para aspiradoras de polvo una capa de filtro de membrana para el filtrado en superficie fijada a al menos una capa exterior de material soporte , estando dispuesto el orificio de entrada en el interior del elemento de cierre, que cierra el orificio de vaciado.
2. Bolsa para aspiradoras de polvo según la reivindicación 1, caracterizada porque la capa de filtro de membrana posee una superficie lisa con poros inferiores a 10 μm , con preferencia inferiores a 2 μm .
- 10 3. Bolsa para aspiradoras de polvo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la capa de filtro de membrana está formada por una membrana de polímero con un grueso de la capa inferior a 500 μm .
4. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la capa de filtro de membrana es de Teflon (PTFE), acetato de celulosa, éster de celulosa-nitrato, celulosa regenerada, poliamida, policarbonato u otras membranas de polímero fluorado.
- 15 5. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la capa de filtro de membrana es de materiales inorgánicos cerámicos, como óxido de aluminio u óxido de magnesio con un grueso pequeño de la capa.
6. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la capa de material soporte es de un material no tejido, con preferencia "spunbond" de poliéster o de polipropileno.
- 20 7. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la capa de material soporte está unida con la capa de filtro de membrana, con preferencia por laminado en caliente, calandrado en caliente, gofrado en caliente o encolado.
8. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la capa de material soporte posee una permeabilidad al aire superior a 200 $\text{l/m}^2 \times \text{seg}$ según DIN EN 9237/95.
- 25 9. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la capa de material soporte posee un "spunbond" con un peso por unidad de superficie superior a 20 g/m^2 .
10. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque en el lado interior de la capa de filtro de membrana se prevé una capa interior para la protección de la capa de filtro de membrana y para la sedimentación del polvo.
- 30 11. Bolsa para aspiradoras de polvo según la reivindicación 10, caracterizada porque la capa interior posee un material no tejido arrugado voluminoso, goma expandida o un "spunbond" tratado con chorro de agua.
12. Bolsa para aspiradoras de polvo según la reivindicación 10 u 11, caracterizada porque la capa interior posee un peso por unidad de superficie superior a 20 g/m^2 y un espesor de 0,2 mm a 7 mm.
- 35 13. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el orificio de entrada y el orificio de vaciado obturable están separados entre sí y porque el orificio de vaciado puede ser cerrado por medio de un cierre, tal como un cierre de velcro, una cremallera, una corfredera de cierre, un cierre plegable, un cierre "zipper" o una combinación de varios mecanismos de cierre.
14. Bolsa para aspiradoras de polvo según la reivindicación 1, caracterizada porque el orificio de entrada está dispuesto en una placa de sujeción, pudiendo ser retirada o basculada al menos en parte del material de filtro y cierra un orificio de entrada.
- 40 15. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque la bolsa para aspiradoras de polvo es lavable.

16. Bolsa para aspiradoras de polvo según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque la bolsa para aspiradoras de polvo posee un emisión de polvo según DIN EN 60312 inferior a 3 mg/m^3 .

