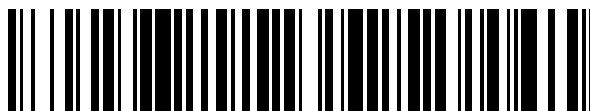


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 674**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2005 E 08007722 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 1958561**

54 Título: **Bolsa de aspiradora**

30 Prioridad:

22.11.2005 EP 05025480

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.09.2013

73 Titular/es:

**EUROFILTERS HOLDING N.V. (100.0%)
LIEVEN GEVAERTLAAN 21
3900 OVERPELT, BE**

72 Inventor/es:

**SAUER, RALF y
SCHULTINK, JAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 423 674 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 de aspiradora

5 La invención se refiere a una bolsa de aspiradora con propiedades filtrantes mejoradas y con una mayor duración útil.

Por el estado de la técnica se conocen diversos tipos de bolsas de aspiradora que de distintas maneras tratan de proporcionar buenas propiedades filtrantes y una larga duración útil.

10 Por el documento GB815709 se conoce una bolsa filtrante de aspiradora según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Por el documento EP0960645 por ejemplo se conoce el modo de proporcionar una bolsa filtrante de aspiradora con una estructura de filtro en la que en la dirección de la corriente de aire desde el interior de la bolsa hacia el exterior está dispuesto un filtro grueso delante de un filtro fino. El filtro grueso presenta una alta capacidad de acumulación de polvo, de modo que las partículas de polvo se depositan en sus poros por todo su grosor. De esta manera, se retrasa la obstrucción del material de filtro y por tanto aumenta la duración útil de la bolsa.

20 Por el documento WO93/21812 se conoce una bolsa filtrante de aspiradora en la que en la pared de bolsa opuesta a la abertura de entrada está prevista una capa de protección de un material resistente. De esta manera, se evita que la pared de bolsa opuesta a la abertura de entrada quede dañada por las partículas que inciden directamente a alta velocidad.

25 Por el documento US4,469,498 se conoce una bolsa filtrante de aspiradora con una abertura de entrada que en el interior de la bolsa filtrante de aspiradora presenta un deflector de suciedad unido con la entrada a través de una pieza de unión.

30 En el documento BE529649 se describe sólo un dispositivo de cierre, según el que es deseable que el dispositivo de cierre abierto sobresalga lo menos posible a la corriente de aire para evitar una pérdida de potencia provocada por ser alcanzado por la corriente el dispositivo de cierre.

Por los documentos DE9101981U1, US3,370,405A y US2,068,332A1 se conocen otras realizaciones específicas de bolsas de aspiradora.

35 Sin embargo, con estas soluciones no se logra una duración útil más larga de una bolsa filtrante de aspiradora.

El objetivo de la presente invención consiste en poner a disposición una bolsa filtrante de aspiradora mejorada con respecto a la bolsa conocida por el estado de la técnica, que presente una duración útil más larga junto a propiedades filtrantes muy buenas.

40 Este objetivo se consigue mediante una bolsa filtrante de aspiradora según la reivindicación 1.

45 Según la invención se proporciona una bolsa filtrante de aspiradora con una abertura de entrada y un dispositivo de desviación dispuesto en la zona de la abertura de entrada que está realizado de tal forma que puede ser desviada una corriente de aire que entra por la abertura de entrada.

50 Sorprendentemente, se ha demostrado que la duración útil de una bolsa filtrante de aspiradora de este tipo es significativamente más elevada con excelentes propiedades filtrantes. En particular, se detectó que la torta de filtro que se forma dentro de una bolsa filtrante contribuye considerablemente al comportamiento de filtrado de la bolsa filtrante. Mediante el dispositivo de desviación previsto según la invención se desvía una corriente de aire que entra por la abertura de entrada, de tal forma que las partículas arrastradas se distribuyen uniformemente por el interior de la bolsa y, por consiguiente, se consigue una distribución uniforme de la torta de filtro formada y, por tanto, una mayor duración útil.

55 Además, el dispositivo de desviación ofrece la ventaja de que las partículas arrastradas en la corriente de aire no choquen libremente y a alta velocidad contra la pared de la bolsa, opuesta a la abertura de entrada, y la destruyan.

60 Según la invención, el dispositivo de desviación está dispuesto en el interior de la bolsa, en la abertura de entrada. De esta manera, el dispositivo de desviación puede unirse de manera especialmente sencilla con la bolsa filtrante de aspiradora. De esta forma, es posible disponer el dispositivo de desviación en el lado interior de la bolsa filtrante de aspiradora mediante una unión adhesiva. Especialmente si la bolsa filtrante de aspiradora debe tener una forma

plana, esta variante permite una fabricación muy ventajosa en cuanto a la técnica de producción.

Según la invención, el dispositivo de desviación descrito anteriormente está realizado para dividir la corriente de aire en al menos dos corrientes parciales con diferentes sentidos de circulación.

Mediante esta división en dos o más corrientes parciales se consigue una distribución aún más uniforme de la torta de filtro. Además, se reduce el número de partículas por cada corriente de partículas en comparación con la corriente de aire entrante, lo que reduce la sollicitación de las paredes de la bolsa por las distintas corrientes parciales.

El dispositivo de desviación de las bolsas filtrantes descritas puede estar fijado al lado interior de la bolsa circundando al menos en parte la abertura de entrada. De esta manera, se obtiene especialmente una disposición estable del dispositivo de desviación que puede cumplir de manera fiable su función incluso en caso de altas velocidades de circulación.

En particular, el dispositivo de desviación puede comprender al menos una superficie de desviación opuesta a la abertura de entrada. Mediante al menos una superficie de separación o de rebote de este tipo es posible reducir de manera adecuada especialmente la velocidad de las partículas. La distancia o la distancia media de una superficie de desviación de este tipo con respecto a la abertura de entrada depende del tamaño y la forma de la bolsa filtrante de aspiradora.

La al menos una superficie de desviación puede estar dispuesta en un ángulo predeterminado con respecto al plano de la abertura de entrada, en particular paralelamente con respecto al plano de la abertura de entrada.

Mediante una elección adecuada del ángulo, la desviación de la corriente de aire se puede adaptar y optimizar a diferentes parámetros como la geometría o las dimensiones de la bolsa o el ángulo de entrada de la corriente. En una superficie de desviación dispuesta paralelamente con respecto al plano de la abertura de entrada, una corriente de aire que entra perpendicularmente respecto al plano de la abertura de entrada se desvía aprox. 90°, lo que tiene como resultado una distribución favorable de las partículas y de la torta de filtro resultante.

Preferentemente, la al menos una superficie de desviación puede presentar una superficie más grande que la superficie de la abertura de entrada. De esta forma, se evita en la mayor medida que la corriente de aire se desvíe sólo alrededor de la superficie de desviación, incidiendo sin embargo después en el lado opuesto a la abertura de entrada a una velocidad de circulación sustancialmente inalterada. Cada superficie de desviación puede presentar una superficie de 15 a 100 cm², especialmente de 40 a 60 cm².

En una variante, el dispositivo de desviación de la bolsa filtrante de aspiradora descrita anteriormente puede presentar dos superficies de desviación trapezoidales o rectangulares que, partiendo de la abertura de entrada se extiendan una hacia otra en forma de cuña estando unidas entre ellas en un canto de unión opuesto a la abertura de entrada.

Especialmente, un dispositivo de desviación de este tipo puede comprender además en al menos un extremo del canto de unión una abertura de salida de la corriente y una zona que circunda la abertura de entrada y que está unida con el lado interior de la bolsa y realizada a modo de un fondo en bloque y que presenta una abertura de entrada de la corriente.

De esta manera, se pueden emplear formas de fondo en bloque conocidas en el ámbito de las bolsas filtrantes de aspiradora, como las que se describen por ejemplo en el documento DE10064608 (en forma reducida) como dispositivos de desviación, estando prevista en el presente caso una abertura de salida de la corriente, en uno o en ambos lados triangulares, a saber al final del canto de unión. Cabe señalar que la forma del dispositivo de desviación se elige independientemente de la forma de la bolsa filtrante de aspiradora; por lo tanto, la bolsa filtrante de aspiradora misma no tiene que presentar ninguna forma de fondo en bloque, aunque esta esté prevista para el dispositivo de desviación.

En una variante alternativa, el dispositivo de desviación de las bolsas filtrantes de aspiradora descritas anteriormente puede presentar la forma de un paralelepípedo que, en una primera superficie lateral que circunda la abertura de entrada y que está unida con el lado interior de la bolsa, presenta una abertura de entrada de la corriente y, en al menos una superficie lateral adicional perpendicular con respecto a la primera superficie lateral, una abertura de salida de la corriente.

Mediante la forma de paralelepípedo se consigue una estructura estable del dispositivo de desviación, quedando

formada al mismo tiempo una superficie de desviación o de rebote adecuada para la desviación de la corriente de aire por el lado lateral del paralelepípedo, opuesto a la abertura de entrada de la corriente. Especialmente, cada abertura de salida de la corriente puede ocupar la superficie lateral completa del paralelepípedo. De esta manera, se evita que en una esquina del paralelepípedo se acumulen partículas de polvo.

5 En un dispositivo de desviación previsto en forma de un paralelepípedo pueden estar previstas especialmente al menos dos aberturas de salida de la corriente opuestas.

10 Mediante estas al menos dos aberturas de salida de la corriente opuestas se consigue por una parte que la corriente de aire se divida en dos corrientes parciales y, por otra parte, que estas dos corrientes parciales presenten sentidos contrarios, lo que en total conduce a una distribución muy homogénea de la torta de filtro dentro de la bolsa filtrante de aspiradora.

15 En una variante, el dispositivo de desviación de las bolsas filtrantes de aspiradoras descritas anteriormente está realizado de tal forma que en una primera posición presenta una extensión más pequeña perpendicularmente con respecto al plano de la abertura de entrada, en comparación con una segunda posición.

20 Esto significa que el dispositivo de desviación se puede plegar. Mediante la extensión más pequeña en la segunda posición, la bolsa filtrante de aspiradora puede ponerse en una forma muy compacta, especialmente antes del uso. Esto resulta especialmente ventajoso en bolsas planas que para el envasado pueden plegarse a determinados formatos. Mediante dispositivos de desviación plegables de este tipo se puede evitar que el espesor de las bolsas plegadas aumente sustancialmente. Preferentemente, en la segunda posición, el dispositivo de desviación puede estar realizado de forma sustancialmente plana.

25 Especialmente, el dispositivo de desviación puede estar realizado de tal forma que mediante una corriente de aire aspirado pueda hacerse pasar de la primera posición a la segunda posición.

30 De esta manera, durante el transporte, la bolsa puede presentar un dispositivo de desviación con una menor extensión en la segunda posición, que durante el funcionamiento de la bolsa filtrante dentro de la aspiradora pasa a su posición operativa por la depresión originada por la aspiración de aire en la bolsa, cumpliendo entonces su función de desviación.

35 Las bolsas filtrantes descritas anteriormente pueden presentar un dispositivo de retroceso realizado de tal forma que el dispositivo de desviación pueda hacerse pasar de la segunda posición a la primera posición en función de una corriente de aire aspirado.

40 Especialmente, el dispositivo de desviación puede comprender un elemento de resorte que ejerza una fuerza de retroceso sobre una parte del dispositivo de desviación, de tal forma que el dispositivo de desviación pueda hacerse pasar de la segunda posición a la primera posición en función de una corriente de aire aspirado.

Un elemento de resorte de este tipo posibilita que al disminuir la corriente de aire aspirado, por ejemplo al desconectarse la aspiradora, el dispositivo de desviación vuelva a pasar de la primera posición a la segunda posición con una menor extensión perpendicularmente con respecto al plano de la abertura de entrada.

45 El dispositivo de desviación puede presentar líneas de plegado, de tal forma que el dispositivo de desviación pueda pasarse de la primera o la segunda posición a la segunda o primera posición. Estas líneas de plegado permiten de manera sencilla y fiable el plegado deseado.

50 No obstante, alternativamente a las variantes descritas, el dispositivo de desviación también puede estar realizado de forma rígida, de tal forma que no sea posible el plegado.

Las bolsas filtrantes de aspiradora descritas anteriormente pueden comprender además un elemento de estanqueización, especialmente para estanqueizar la abertura de entrada.

55 Con un elemento de estanqueización de este tipo se puede estanqueizar especialmente la abertura de entrada alrededor de una tubuladura introducida.

60 El elemento de estanqueización puede estar dispuesto especialmente entre la abertura de entrada y el dispositivo de desviación. De esta manera, se simplifican tanto la disposición como la fijación del elemento de estanqueización. Alternativamente, el elemento de estanqueización puede estar dispuesto dentro del dispositivo de desviación.

El material del elemento de estanqueización puede comprender especialmente goma, un elastómero, una lámina o una espuma, especialmente una espuma de células cerradas.

- 5 Mediante una disposición adecuada del elemento de estanqueización, este puede permitir además una estanqueización mejorada de la abertura de entrada durante el cierre con el dispositivo de desviación.

El dispositivo de desviación de la bolsa filtrante de aspiradora descrita anteriormente puede comprender especialmente un material sustancialmente impermeable al aire. Esto ofrece la ventaja de que la corriente de aire y las partículas que lleva se desvían sustancialmente en su totalidad, de modo que no se forman depósitos de partículas especialmente en el dispositivo de desviación.

El material del dispositivo de desviación comprende papel, una tela no tejida seca o húmeda o una lámina.

- 15 En las bolsas filtrantes de aspiradora descritas anteriormente, el dispositivo de desviación puede estar unido con el material de filtro especialmente por encolado o sellado. Por ejemplo, el dispositivo de desviación puede comprender, en puntos de unión con el lado interior de la bolsa, polietileno o polipropileno o estar recubierto con estos. Esto permite al mismo tiempo fijar el dispositivo de desviación y una placa de sujeción exterior que comprende estos materiales al material de filtro de la pared de la bolsa, mediante sellado por ultrasonido.

20 Más características y ventajas de la invención se describen en detalle a continuación con la ayuda de los ejemplos de realización ilustrados en las figuras, según una primera alternativa constructiva, y con la ayuda de ejemplos de realización descritos haciendo referencia a las figuras, según una segunda alternativa constructiva. Muestran:

- 25 La figura 1, una vista de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de desviación según la presente invención;
la figura 2, una sección transversal a través de otro ejemplo de realización de un dispositivo de desviación según la presente invención;
la figura 3, una sección transversal a través de otro ejemplo de realización de un dispositivo de desviación según la presente invención;
30 la figura 4, una foto con una comparación de una bolsa filtrante de aspiradora convencional y una bolsa filtrante de aspiradora con un dispositivo de desviación según la presente invención;
la figura 5, un gráfico para ilustrar las propiedades filtrantes mejoradas;
la figura 6, otro gráfico para ilustrar las propiedades filtrantes mejoradas.

35 La figura 1 muestra una vista de un ejemplo de realización de una bolsa filtrante de aspiradora según la invención.

La bolsa filtrante de aspiradora está representada sólo esquemáticamente en esta figura. En el interior de la bolsa filtrante, un dispositivo de desviación 2 está unido en la abertura de entrada 3 con el lado interior de la bolsa. En el lado exterior de la bolsa está dispuesta una placa de sujeción 4 con la que la bolsa filtrante puede fijarse dentro de una aspiradora.

En el ejemplo representado, el dispositivo de desviación está representado en forma de un paralelepípedo. La superficie base 5 de este paralelepípedo está dispuesta paralelamente respecto al plano de la abertura de entrada 3 y cumple la función de un dispositivo de desviación o placa de rebote. Dos de las superficies perpendiculares respecto a la placa de rebote presentan sendas aberturas de salida de la corriente (en la vista representada, delante y detrás) que ocupan respectivamente toda la superficie lateral del paralelepípedo. Las otras dos superficies laterales (a la izquierda y la derecha en la vista representada) están cerradas. De esta manera, una corriente de aire que entra por la abertura de entrada 3 se divide en dos corrientes parciales que están desviadas 90° con respecto a la abertura de entrada de la corriente y que entran en la bolsa hacia atrás o hacia delante.

En el ejemplo representado, las dimensiones de los dispositivos de desviación en forma de paralelepípedo pueden medir 7,5 cm x 8 cm x 3 cm (ancho x fondo x altura). El material es cartón.

- 55 El ejemplo de realización representado puede modificarse de múltiples maneras.

En primer lugar, la orientación del dispositivo de desviación puede elegirse de otra manera, de tal forma que por ejemplo el paralelepípedo esté girado 45° con respecto a un eje que está situado perpendicularmente sobre la superficie de desviación y que pasa por su punto central. De esta manera, las corrientes parciales pueden desviarse a las esquinas de la bolsa.

Asimismo, es posible prever una abertura de entrada sólo en una o en tres o en todas las superficies laterales del paralelepípedo. También se pueden elegir de otra manera las dimensiones y los materiales.

La pared de la bolsa filtrante de aspiradora puede presentar por ejemplo una estructura como se describe en el documento EP0960645. Especialmente, puede estar dispuesta una capa de filtro grueso, compuesta por ejemplo de un meltblown, en el sentido de circulación desde el interior de la bolsa hacia el exterior, delante de una capa de filtro fino, por ejemplo igualmente compuesta de un meltblown. Adicionalmente, en la estructura de filtro pueden estar previstas además capas adicionales, por ejemplo, capas de apoyo y/o capas absorbentes de olores.

La figura 2 muestra esquemáticamente otro ejemplo de realización de un dispositivo de desviación según la invención. Los mismos elementos que en la figura 1 llevan los mismos signos de referencia.

El dispositivo de desviación representado en sección transversal está realizado aquí a su vez en forma de un paralelepípedo. En el ejemplo de realización representado, las superficies laterales perpendiculares respecto a la superficie base 5 (superficie de desviación o placa de rebote) están abiertas delante y detrás sirviendo de aberturas de salida de la corriente. En los cantos entre la placa de rebote y las dos superficies laterales o entre las superficies laterales y la superficie superior con la abertura de entrada de la corriente están previstas líneas de plegado 6 que permiten el plegado del dispositivo de desviación para reducir la extensión del dispositivo de desviación perpendicularmente con respecto al plano de la abertura de entrada de la corriente. De esta manera, las bolsas filtrantes de aspiradora equipadas correspondientemente pueden plegarse y transportarse de forma compacta en esta posición.

En el ejemplo representado, además está previsto un elemento de resorte 7 (opcional) que aquí está realizado en forma de un resorte de flexión. Si existe una corriente de aire aspirado en la que por ejemplo se aspira aire y por tanto se genera una depresión en el interior de la bolsa, el dispositivo de desviación se despliega en contra de la fuerza de retroceso del resorte de flexión 7 adoptando su forma de paralelepípedo. Cuando la corriente de aire aspirado es débil o se está desvaneciendo, el resorte de flexión 7 actúa de tal forma que las superficies laterales y la superficie base se abaten hacia un lado (en la vista representada, hacia la izquierda), de modo que el dispositivo de desviación queda plegado de forma plana. En el estado plegado de forma plana, la superficie lateral derecha se encuentra sustancialmente en un plano con la superficie base 5. El resorte de flexión 7 por ejemplo puede estar unido por encolado con la superficie base y la superficie lateral derecha.

Un dispositivo de desviación que puede plegarse de esta manera puede servir especialmente también para cerrar de forma segura la abertura de entrada de la corriente y la abertura de entrada. De esta manera, se puede prescindir de un elemento de cierre adicional en la placa de sujeción 4.

Alternativamente al resorte de flexión, también pueden estar previstos por ejemplo un imán permanente dentro de o en la placa de sujeción 4 y un elemento ferromagnético dentro de o en una de las superficies laterales o la superficie base 5. De esta manera también queda formado un dispositivo de retroceso que permite el plegado del dispositivo de desviación cuando disminuye la corriente de aire aspirado.

Adicionalmente, como se muestra en el ejemplo, puede estar previsto un elemento de estanqueización 8 que aquí está dispuesto entre el dispositivo de desviación y el lado interior de la bolsa. Alternativamente, el elemento de estanqueización también puede estar dispuesto dentro del dispositivo de desviación, en la superficie superior en la que se encuentra la abertura de entrada de la corriente. El elemento de estanqueización está previsto alrededor de la abertura de entrada completa. Mediante este elemento de estanqueización se consigue especialmente una estanqueización adecuada después de la introducción de una tubuladura 9 unida con el tubo flexible de la aspiradora.

Otro ejemplo de realización está representado esquemáticamente en la figura 3. En este ejemplo de realización, el dispositivo de desviación puede plegarse a modo de fuelle. Aquí, las dos superficies laterales dispuestas a la izquierda y la derecha presentan respectivamente una línea de plegado que se extiende en su centro paralelamente con respecto a la superficie base, y por la cual puede plegarse la superficie lateral. También aquí, está previsto un elemento de resorte 7, cuya fuerza de retroceso hace que se plieguen las dos superficies laterales y que la superficie base 5 se mueva en dirección a la abertura de entrada. El elemento de resorte también puede estar integrado por ejemplo en una de las superficies laterales.

En el ejemplo de realización representado, el elemento de estanqueización 8 se compone de una espuma. Aunque esta espuma está aplicada en el interior del dispositivo de desviación, se extiende en la abertura de entrada de la corriente en dirección a la abertura de entrada. Mediante un dispositivo de desviación dispuesto de esta forma no sólo se estanqueiza una tubuladura introducida; sino además, en el estado plegado del dispositivo de desviación se

estanqueiza de manera ventajosa también la abertura de entrada. También en este caso, el elemento de estanqueización está dispuesto alrededor la totalidad de la abertura de entrada de la corriente y la abertura de entrada.

En los ejemplos representados anteriormente, el dispositivo de desviación puede estar unido con el lado interior de la bolsa de distintas maneras. Según una posibilidad, el dispositivo de desviación se une por encolado con la pared interior de la bolsa. Alternativamente, el lado superior de un dispositivo de desviación compuesto por ejemplo de cartón está recubierto de PE, de modo que en caso de la unión mediante sellado por ultrasonidos de una placa de sujeción de PE, al mismo tiempo queda unido por sellado con la pared de la bolsa el dispositivo de desviación.

Alternativamente a la forma de paralelepípedo descrita, el dispositivo de desviación también puede tener forma de cuña o similar a una cuña. Especialmente, el dispositivo de desviación puede estar realizado como una bolsa filtrante más pequeña con fondo de bloque, pero sin placa de sujeción propia o similar. En esta forma, el fondo de bloque con la abertura de entrada de la corriente está unido con el lado interior de la bolsa filtrante de aspiradora; en las dos superficies laterales estrechas del dispositivo de desviación, en la punta de cuña están cortados respectivamente dos agujeros como aberturas de salida de la corriente. De esta manera, el aire entrante queda desviado por las superficies laterales anchas y el pliegue enrollado con el canto de unión o la superficie formada en la zona del pliegue enrollado, pasando por las aberturas de salida de la corriente. La ventaja de esta forma del dispositivo de desviación consiste en que igualmente puede plegarse de manera sencilla.

Los efectos ventajosos de un dispositivo de desviación según la presente invención están representados en la figura 4. Se pueden ver dos bolsas planas abiertas por corte que previamente se cargaron con 400 g de polvo de ensayo (polvo de ensayo DMT tipo 8 de la empresa Deutsche Montan Technologie GMBH).

La bolsa filtrante de aspiradora dispuesta al fondo de la figura no presenta ningún dispositivo de desviación. El lado de la bolsa, designado por A, es el lado de entrada de la corriente, es decir, el lado en el que incide la corriente de aire entrante en el interior de la bolsa. El lado designado por B presenta la abertura de entrada, como se puede ver en el centro de dicho lado B. Para este caso sin dispositivo de desviación se puede ver claramente que la torta de filtro se encuentra en su mayor parte en la pared interior de la bolsa, situada en el lado de entrada de la corriente. En el lado opuesto apenas se ha depositado nada de torta de filtro.

En el primer plano de la figura, está representada una bolsa plana igualmente seccionada por el borde circunferencial, con un dispositivo de desviación según la invención. El lado de entrada de la corriente o lado inferior de la bolsa está designado por C, y el lado superior con la abertura de entrada está designado por D. En la abertura de entrada está dispuesto un dispositivo de desviación en forma de paralelepípedo, compuesto de cartón. Este dispositivo de desviación presenta dos aberturas de salida de la corriente opuestas que ocupan respectivamente la totalidad de la superficie lateral izquierda o derecha (en la vista representada). El dispositivo de desviación tiene las medidas 7,5 cm x 8 cm x 3 cm, mencionadas anteriormente.

También en este caso, la carga de polvo se realizó con la misma cantidad de polvo de ensayo (DMT tipo 8). Como se puede ver directamente, en este caso, la torta de filtro cubre uniformemente toda la pared interior de la bolsa, tanto en el lado superior como en el lado inferior. Por lo tanto, la torta de filtro misma también sirve de filtro y permite una inclusión uniforme de partículas finas de polvo.

El resultado de esta distribución mejorada de la torta de filtro está ilustrado además en los gráficos según las figuras 5 y 6. En ambos casos, se examinó una bolsa filtrante una vez sin y una vez con un dispositivo de desviación según la presente invención. El procedimiento de examen se realizó de la siguiente manera.

Como aspiradora se usó una Miele Performance 2300 del tipo HS 05 (modelo S749, N° 71683038) ajustada a la potencia máxima. Además de las bolsas filtrantes examinadas estaban presentes el filtro de soplado previsto y el filtro de protección del motor. Las bolsas filtrantes de aspiradora examinadas tenían una forma plana y unas medidas de 295 x 270 mm. El dispositivo de desviación tenía forma de paralelepípedo, como se muestra en la figura 4, con una altura de 30 mm, un ancho de 75 mm y una longitud de 80 mm. Dos de las superficies laterales con las medidas 75 mm x 30 mm estaban abiertas y servían de aberturas de salida de la corriente. Como polvo de ensayo se usó DMT tipo 8.

Después de un calentamiento de 10 minutos de la aspiradora se instaló la bolsa filtrante que tenía que ensayarse. El caudal (en m³/h) sin carga de polvo se midió al cabo de un tiempo de funcionamiento de 1 minuto del aparato. A continuación, se aspiró una primera porción de polvo de 50 g en un plazo de 30 seg. y, después, al cabo de 1 minuto, se midió el caudal. Este paso se repitió correspondientemente para las siguientes adiciones de polvo hasta haberse añadido 400 g de polvo.

El medio filtrante empleado para la figura 5 era SMS (spunbond/meltblown/spunbond), presentando los spunbond un peso por unidad de superficie de 17 g/m^2 y el meltblown un peso por unidad de superficie de 24 g/m^2 .

- 5 El medio filtrante empleado para la figura 6 era el medio Capafil 130 (estado de 2005) comercializado por la empresa Airflo N.V. Tiene la estructura: spunbond (17 g/m^2), tela no tejida voluminosa (130 g/m^2), spunbond (17 g/m^2), meltblown (24 g/m^2), spunbond (24 g/m^2).

- 10 En ambos gráficos se puede ver claramente que el caudal disminuye de forma significativamente más lenta cuando se usa un dispositivo de desviación según la presente invención. Eso significa que de esta manera se obtiene una bolsa filtrante con una menor tendencia a la obstrucción y, por consiguiente, con una duración útil mejorada, junto a excelentes propiedades filtrantes.

- 15 Según la invención, el dispositivo de desviación está realizado en forma de una tira ancha de una tela no tejida seca o húmeda o de papel, especialmente cartón, o de una lámina.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Bolsa filtrante de aspiradora (1) con una abertura de entrada (3) y un dispositivo de desviación (2) dispuesto en la zona de la abertura de entrada (3) que está realizado de tal forma que se puede desviar una corriente de aire que entra por la abertura de entrada (3), estando realizado el dispositivo de desviación (2) para dividir la corriente de aire en al menos dos corrientes parciales con diferentes sentidos de circulación, **caracterizada porque** el dispositivo de desviación (2) está dispuesto en el interior de la bolsa, en la abertura de entrada (3) y está unido por encolado o sellado con el material de filtro de la pared de la bolsa filtrante de aspiradora, y el dispositivo de desviación (2) está realizado en forma de una tira ancha de una tela no tejida seca o húmeda, o de papel o de una lámina.
- 10
- 2.- Bolsa filtrante de aspiradora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desviación (2) está fijado al lado interior de la bolsa circundando al menos en parte la abertura de entrada.
- 15 3.- Bolsa filtrante de aspiradora (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desviación (2) comprende al menos una superficie de desviación opuesta a la abertura de entrada (3), y en la que la al menos una superficie de desviación presenta una superficie más grande que la superficie de la abertura de entrada (3).

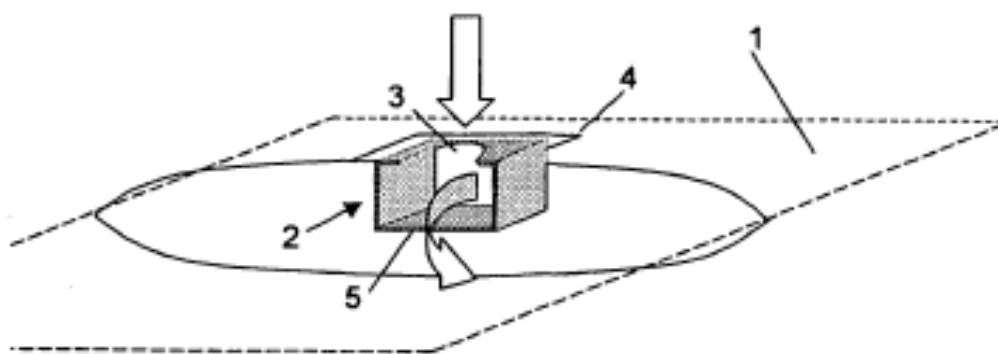


Fig. 1

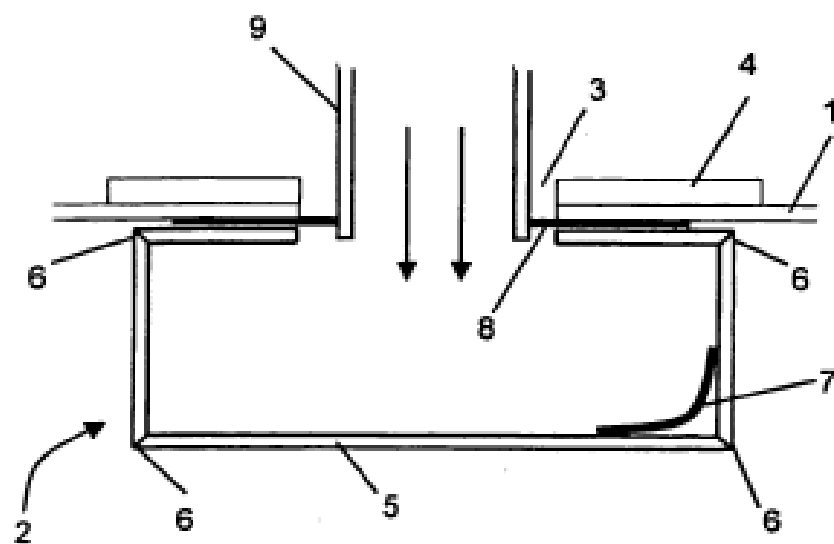


Fig. 2

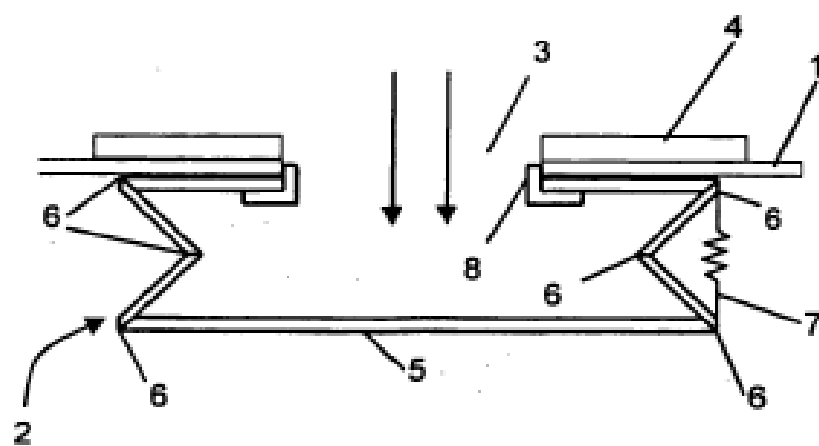


Fig. 3

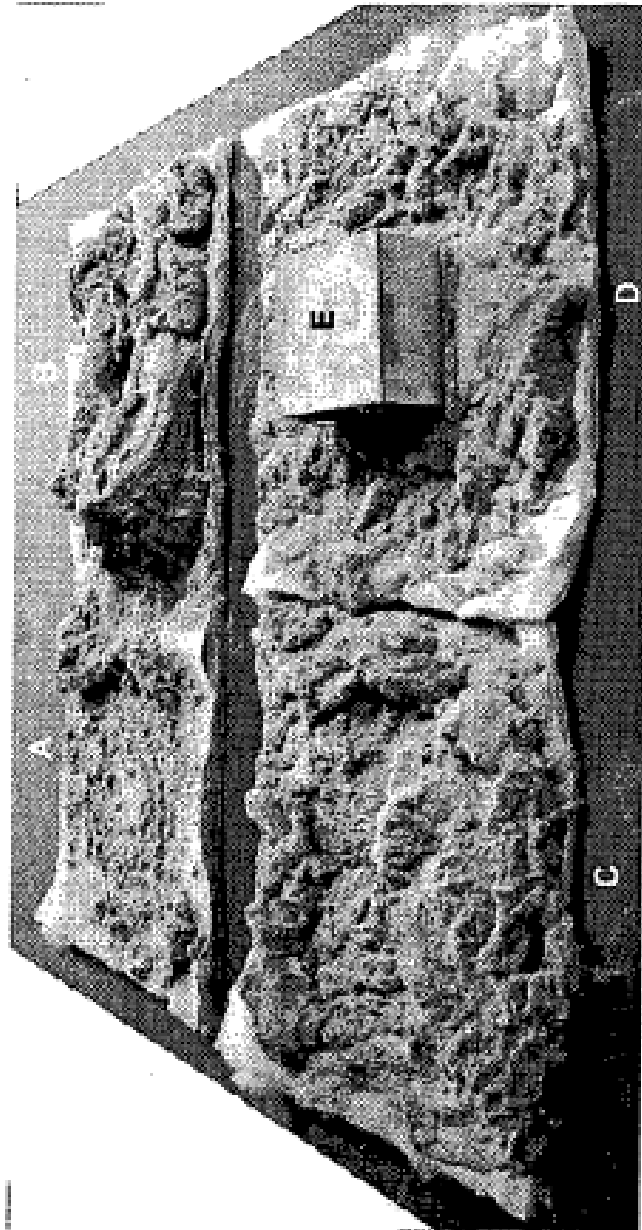


Fig. 4

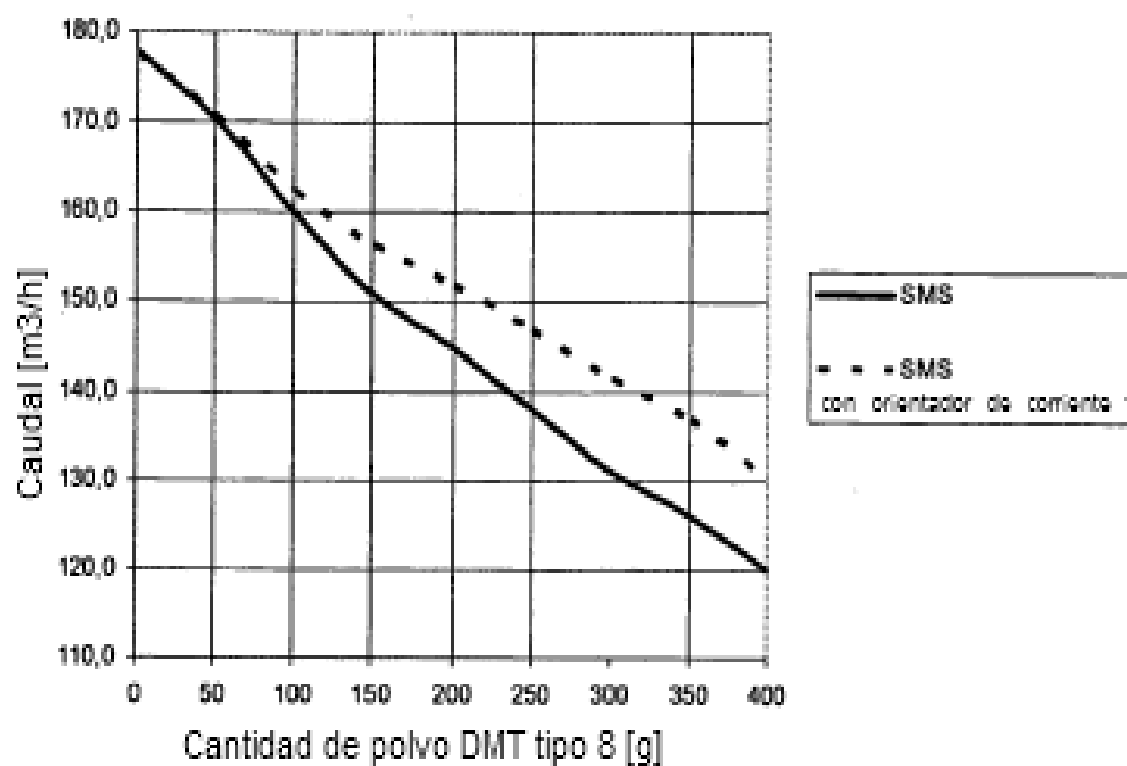


Fig. 5

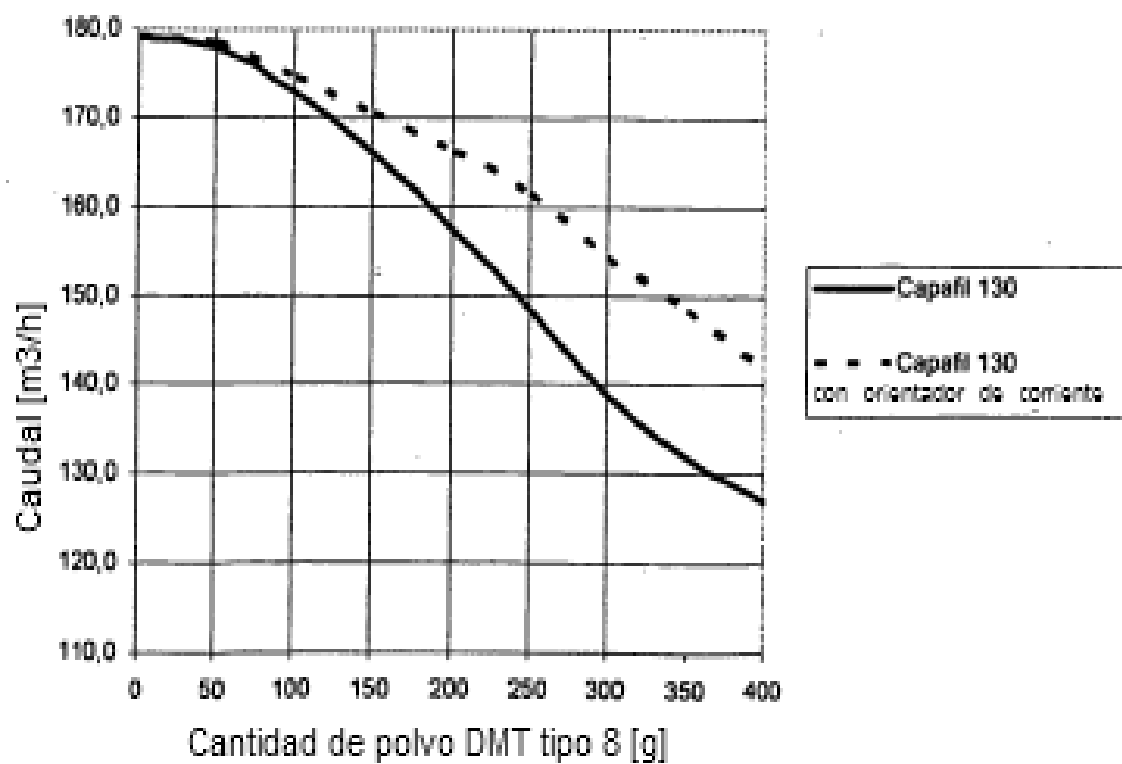


Fig. 6