

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 785 907**

51 Int. Cl.:

**A47L 9/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2016** E 16206569 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020** EP 3338610

54 Título: **Placa de retención para una bolsa de aspiradora con una junta de estanqueidad**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.10.2020**

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:

**MILTENYI , Peter**

ES 2 785 907 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**

Placa de retención para una bolsa de aspiradora con una junta de estanqueidad

5 La presente invención se refiere a una placa de retención para una bolsa de filtro de aspiradora.

Las bolsas de filtro de aspiradora convencionales normalmente comprenden una placa de retención que está conectada con el material de filtro de la bolsa en la zona de la abertura de entrada de la bolsa. A este respecto, la placa de retención sirve para fijar la bolsa de filtro de aspiradora en el espacio colector de polvo de una aspiradora, en donde la placa de retención se inserta, por ejemplo, en un soporte previsto allí y se fija de esa manera.

La placa de retención presenta una abertura de paso alineada con la abertura de entrada en la pared de la bolsa, por la que durante el funcionamiento entra una corriente de aire aspirada dentro de la bolsa de filtro de la aspiradora. Para esto, una tubuladura de conexión de la aspiradora se enchufa en la abertura de paso de la placa de retención, de tal manera que la corriente de aire aspirada puede penetrar en la bolsa de filtro de la aspiradora, donde se separa el polvo arrastrado con la corriente de aire.

Para proporcionar estanqueidad entre la tubuladura de conexión y la placa de retención o la bolsa de filtro, respectivamente, la abertura de paso de la placa de retención puede presentar una junta anular hecha de un material elástico. Este tipo de juntas se conocen, por ejemplo, por los documentos DE 10 2010 060 353, DE 10 2007 062 028, DE 10 2008 041 227, EP 2 044 874 o DE 102 03 460.

Además, en el estado de la técnica se describen elementos de obturación que pueden obtura la abertura de paso de la placa de retención, por ejemplo, cuando la bolsa de filtro de la aspiradora se extrae de la aspiradora. Descripciones correspondientes se encuentran, entre otros, en los documentos DE 20 2014 100 563, FR 2.721.188, DE 10 2007 057 170, DE9016893, DE8811821 y USD 600.868.

Dispositivos de cierre para las aberturas de paso de las placas de retención se describen además en los documentos DE 20 2013 001 096, DE 10 2006 055 890, EP 0 758 209, DE 10 2011 105 384, DE 9101981, DE 10 2014 109 596, DE 20 2011 052 208, EP 2 123 206, DE 296 15 163, EP 1 137 360, DE 10 2012 012 999, DE 20 2013 100 862, DE 10 2008 046 200, DE 10 2006 037 456, DE 20 2008 004 733, CH 483 247, EP 1 480 545, EP 1 628 582, DE 10 2011 008 117, DE 20 2015 101 218 y EP 1 480 545. Por el documento US 3.401.867 se conoce una bolsa de aspiradora que presenta una placa de extremo hecha de papel o cartón, que está formada por varias capas, entre las que se disponen películas de material plástico. En dos de las capas de cartón se integran ranuras.

Partiendo de este estado de la técnica, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una placa de retención para una bolsa de filtro de aspiradora, que pueda ser fabricada fácilmente y proporcione una función de cierre confiable para la abertura de paso. Este objetivo se logra mediante el objeto de la reivindicación 1.

40 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una placa de retención para una bolsa de filtro de aspiradora que comprende:

una placa de base hecha de un material plástico, en la que se encuentra formada una abertura de paso, y

45 una membrana de obturación que recubre la abertura de paso, hecha de un material plástico elástico, que está conectada con la placa de base,

en donde la membrana de obturación presenta una ranura en la zona de la abertura de paso, y

50 en donde la membrana de obturación a lo largo de la ranura presenta un engrosamiento por lo menos por secciones.

Debido a que la membrana de obturación recubre la abertura de paso, en una bolsa de filtro de aspiradora confeccionada se cierra la abertura de paso de la placa de retención, por ejemplo, en el estado extraído de la bolsa de filtro de la aspiradora. Durante el funcionamiento, cuando la bolsa de filtro de la aspiradora está insertada en el espacio colector de polvo de una aspiradora, la tubuladura de la aspiradora (tubuladura de conexión) se introduce en la abertura de paso, por lo que estas se abren (mecánicamente). En particular, la membrana de obturación se abre debido a la ranura y se estira por lo menos por secciones. Con esto se produce no solo una abertura de entrada para una corriente de aire aspirada, sino también un efecto de obturación entre la tubuladura de conexión y la placa de retención. Cuando la tubuladura se extrae de la abertura de paso, la membrana de obturación vuelve a adoptar su forma original debido al plástico elástico, es decir que regresa a su posición inicial o posición de reposo, de tal manera que se cierra la abertura de paso. La abertura de paso puede ser sustancialmente circular.

65 El engrosamiento a lo largo de la ranura lleva a una estabilización ventajosa de la membrana de obturación en la zona de la ranura y aumenta la fuerza de restauración. De esta manera, la membrana de obturación vuelve de manera confiable a su posición de reposo después de remover la tubuladura y así cierra de manera segura la

abertura de paso. En la zona del engrosamiento, la membrana de obturación presenta un mayor espesor o, respectivamente, un mayor peso básico que en las demás zonas de la membrana de obturación.

5 El engrosamiento puede estar previsto a lo largo de la ranura por secciones, es decir, a lo largo de secciones individuales (separadas), o sustancialmente a lo largo de la longitud entera de la ranura. La membrana de obturación puede presentar un engrosamiento por lo menos por secciones, ya sea tan solo en un lado o también en ambos lados de la ranura.

10 El engrosamiento puede estar realizado en forma de un reborde. Por lo tanto, el reborde, como engrosamiento del material plástico, está realizado como tal. En otras palabras, la membrana de obturación con los engrosamientos se está hecha en una sola pieza y de manera continua del mismo material; el engrosamiento forma parte de la membrana de obturación. Así, el engrosamiento lleva a un aumento de altura en la membrana de obturación en esta zona. En particular, la membrana de obturación puede estar realizada con una sola capa. De esta manera, la membrana de obturación se puede fabricar con poco esfuerzo y de manera económica.

15 La membrana de obturación puede presentar dos o más ranuras, en donde la membrana de obturación a lo largo de una o varias o todas las ranuras presenta un engrosamiento, ya sea por secciones o sustancialmente a lo largo de la longitud entera, como se ha descrito más arriba. Los engrosamientos a lo largo de dos o más ranuras pueden estar configurados de la misma o de diferente manera. Con varias ranuras, cada ranura puede presentar las propiedades descritas, independientemente de las demás ranuras.

20 Al preverse dos o más ranuras, se facilita la apertura de la membrana de obturación y esto lleva a un retorno confiable a la posición inicial o la posición de reposo, respectivamente, cuando se retire la tubuladura de conexión. Con varias ranuras, la membrana de obturación no se estira excesivamente en ninguna zona, lo que reduce la carga a la que se somete el material.

30 Cuando se prevén dos o más ranuras, por lo menos dos de las ranuras se pueden cruzar. A este respecto, la disposición de las ranuras puede ser sustancialmente en forma de T, en forma de cruz o en forma de estrella. Con este tipo de disposiciones de ranuras, se reduce la carga ejercida sobre el material durante la apertura de la membrana de obturación; al mismo tiempo se puede asegurar un retorno confiable a la posición inicial cuando se retire la tubuladura de conexión. El punto de cruce de dos ranuras que se cruzan entre sí puede estar dispuesto como máximo a un 90%, preferentemente como máximo un 80% del radio de la membrana de obturación desde el punto central de la membrana de obturación. Con disposiciones de ranuras en forma de cruz o de estrella, el punto de cruce puede estar en particular en el centro de la membrana de obturación.

35 Cada ranura puede estar configurada de manera recta o curvada. Con varias ranuras, estas pueden presentar una forma y/o un dimensionamiento igual o diferente.

40 Cada ranura puede presentar una longitud de por lo menos 50%, en particular por lo menos 75% del diámetro de la abertura de paso.

45 Las ranuras pueden, aunque no necesariamente tienen que ser, perpendiculares entre sí. En el punto de cruz se pueden presentar un ángulo de por lo menos 45°, preferentemente de por lo menos 70°. Esto aplica en particular también en el caso de disposiciones, en las que las ranuras presentan una disposición en forma de T, en forma de cruz o en forma de estrella.

50 Una, varias o todas las ranuras pueden presentar un ensanchamiento en uno o en ambos extremos. Éste ensanchamiento puede presentar una forma redondeada, por ejemplo, una forma de círculo. Mediante un ensanchamiento de este tipo se reduce el peligro de que la membrana de obturación se desgarre en los extremos de la ranura. El ensanchamiento puede presentar un diámetro máximo de 8 mm como máximo, en particular de 6 mm como máximo, y especialmente de 4 mm como máximo.

55 En todas estas configuraciones, los respectivos engrosamientos pueden estar configurados de la manera descrita. En particular, el engrosamiento también puede estar previsto parcial o enteramente a lo largo de uno, varios o todos los ensanchamientos en el extremo de las ranuras.

La membrana de obturación puede presentar una dureza Shore A de 30 a 85. Esto permite una obturación confiable de la tubuladura, sin que se requiera una fuerza excesiva para la inserción y extracción de la tubuladura.

60 El material plástico elástico de la membrana de obturación puede ser un plástico termoplástico (TPE) o caucho de silicona líquida (LSR). Estos materiales presentan un comportamiento de reposición particularmente ventajoso. Por lo tanto, cuando la tubuladura de conexión se remueva de la abertura de paso, la membrana de obturación con estos materiales vuelve a adoptar de manera particularmente ventajosa su forma original; las zonas estiradas se vuelven a contraer y regresan a su posición inicial. El término "elastómero termoplástico" se emplea de acuerdo con la norma  
65 DIN EN ISO 18064:2014 y comprende en particular TPA, TPC, TPO, TPS, TPU, TPV y TPZ.

La membrana de obturación puede ser una pieza moldeada por inyección. Una membrana de obturación moldeada por inyección se puede fabricar de una manera más simple, económica y confiable.

5 La membrana de obturación puede presentar una zona ondulada. Una estructura ondulada de este tipo reduce el peligro de una dilatación excesiva del material durante el uso, es decir, cuando una tubuladura de conexión se encuentra insertada en la abertura de paso. Cuando se inserta una tubuladura, las zonas onduladas primero pasan a un estado plano, de tal manera que la dilatación real del material solo se produce después de un estadio posterior. Esto permite reducir el riesgo de que se exceda el límite de elasticidad.

10 Las zonas onduladas pueden estar realizadas en particular en la dirección circunferencial a lo largo del borde de la abertura de paso de la placa de base; pueden estar realizadas de manera paralela al borde. Durante la inserción de la tubuladura de conexión, estas zonas se dilatan con mayor intensidad. Con esta configuración, las crestas y valles de onda adyacentes se suceden entre sí en la dirección circunferencial (paralelamente al borde de la abertura de paso).

15 La membrana de obturación puede, en particular en la dirección radial, estar realizada de forma curvada. En otras palabras, la membrana de obturación en su posición inicial no se dispone en un plano paralelo al plano de la abertura de paso en la placa de base. En lugar de ello, puede estar curvada de manera perpendicular al plano de la abertura de paso (por ejemplo, en dirección hacia la abertura de paso o en la dirección opuesta, o en dirección hacia el interior de la bolsa o en la dirección opuesta a la bolsa). En una zona, en particular circular redonda, alrededor del centro de la membrana de recubrimiento y/o de la abertura de paso, respectivamente, la membrana de obturación puede presentar una curvatura. A este respecto, el extremo (el punto más alto o más bajo) de la membrana de obturación puede estar ubicado en particular en el centro (de la abertura de paso). Una curvatura de este tipo de la membrana de obturación permite un cierre más fácil y confiable, cuando se retira la tubuladura de conexión.

25 La membrana de obturación puede presentar un espesor uniforme en el exterior del engrosamiento, es decir, en las zonas no engrosadas. En otras palabras, la membrana de obturación presenta el mismo espesor en todas sus partes, excepto en las zonas con el engrosamiento. Este espesor de las zonas no engrosadas se puede determinar, por ejemplo, en el borde de la abertura de paso.

30 El espesor de la membrana de obturación puede ser de por lo menos 0,10 mm, preferentemente 0,30 mm y/o 1,0 mm como máximo, preferentemente 0,60 mm como máximo. Estos valores de espesor se refieren a las zonas no engrosadas. A este respecto, el espesor se determina de acuerdo con la norma DIN 53370:2006-11, sección 4.1.2, procedimiento P (calota esférica R30, presión de compresión 0,1 N).

35 El espesor de la membrana de obturación puede estar incrementado en la zona del engrosamiento en al menos un 20%, preferentemente en al menos un 50% (con relación a las demás zonas no engrosadas). Esto lleva a una estabilización ventajosa y a la disponibilidad de una fuerza de restauración suficiente. El engrosamiento puede presentar una altura de 0,1 - 0,4 mm, partiendo de la superficie de la membrana de obturación.

40 El espesor de la membrana de obturación en la zona del engrosamiento puede ser de por lo menos 0,11 mm, en particular de por lo menos 0,40 mm y/o de 1,20 mm como máximo, en particular de 0,70 mm como máximo.

45 Con estos valores se proporciona una membrana de obturación que permite tanto la obturación de la tubuladura de conexión con respecto a la placa de base como también un cierre seguro.

50 El engrosamiento puede estar realizado tan solo hacia un lado de la membrana de obturación o hacia ambos lados de la membrana de obturación. Si el engrosamiento solo está realizado hacia un lado, la membrana de obturación en el lado opuesto presenta una superficie plana; tan solo en el lado con el engrosamiento, la membrana de obturación presenta una elevación o reborde.

55 En particular, el engrosamiento presenta una forma alargada (es decir, es más larga que ancha) o una forma de línea y se extiende por secciones o enteramente de manera paralela a la ranura, en particular también de manera paralela a un ensanchamiento en el extremo de una ranura. El engrosamiento puede estar realizado en una zona a lo largo de la ranura que presenta una anchura de 5 mm como máximo, en particular de 3 mm como máximo. La zona a lo largo de la ranura puede limitar directamente con la ranura, es decir, puede estar delimitada por el borde de la ranura.

60 El engrosamiento propiamente puede presentar una anchura de por lo menos 0,10 mm, preferentemente de por lo menos 0,20 mm, y/o de 0,40 mm como máximo, preferentemente de 0,30 mm como máximo. La anchura del engrosamiento se refiere a la anchura de la zona en la que el espesor de la membrana de obturación presenta un mayor espesor que en las demás zonas no engrosadas (por ejemplo, en el borde de la abertura de paso); es decir, la anchura del reborde.

65 Con anchuras de este tipo se asegura, por una parte, que se logre la estabilización deseada de la membrana de obturación, y, por otra parte, se previene que la membrana de obturación presente una rigidez demasiado grande.

El engrosamiento puede presentar una espesor constante o variable a lo largo de la ranura. El espesor constante o variable se puede seleccionar en particular en función de la geometría y/o de la posición de la ranura. Así, por ejemplo, el espesor en el centro de una ranura puede ser máximo y disminuir hacia ambos extremos.

5 La membrana de obturación puede estar soldada a la placa de base o unida a la misma por inyección. Esto permite una unión segura, incluso bajo condiciones de carga en el funcionamiento. Además, de esta manera la placa de retención se puede fabricar de una manera simple y económica.

10 La presente invención proporciona además una bolsa de filtro de aspiradora que comprende:

una pared de bolsa formada por un material de filtro con una abertura de entrada,

15 una placa de base hecha de un material plástico, en la que está formada una abertura de paso, y

una membrana de obturación hecha de un material plástico elástico que recubre la abertura de paso,

en donde la membrana de obturación está conectada con la placa de base y/o la pared de la bolsa,

20 en donde la membrana de obturación en la zona de la abertura de paso presenta una ranura, y

en donde la membrana de obturación a lo largo de la ranura presenta un engrosamiento por lo menos por secciones.

25 Con esto se proporciona en particular una bolsa de filtro de aspiradora que comprende una de las placas de retención descritas más arriba. En la forma de realización alternativa, la membrana de obturación está conectada con la pared de la bolsa. A este respecto, puede estar dispuesta en el lado exterior o en el interior de la bolsa.

30 La bolsa de filtro de aspiradora puede comprender en particular una pared de bolsa de una o de varias capas de material de filtro. El material de filtro puede ser en particular una tela no tejida. La bolsa de filtro de aspiradora puede ser una bolsa plana o presentar una forma de fondo de bloque. Una bolsa plana está formada por dos paredes laterales de material de filtro, que están conectadas entre sí a lo largo de sus bordes circunferenciales (por ejemplo, por soldadura o unión adhesiva). En una de las dos paredes laterales puede estar prevista la abertura de llenado de la bolsa o abertura de entrada. Cada pared lateral puede comprender una o varias capas de vellón o tela no tejida.

35 La placa de retención puede estar soldada con la pared de bolsa de la bolsa de filtro de aspiradora.

Otras características y ventajas se describen más abajo con referencia a las figuras. En los dibujos:

40 La figura 1 muestra una vista esquemática desde arriba sobre una placa de retención con una membrana de obturación,

La figura 2 muestra una vista esquemática en sección transversal de una placa de retención con una membrana de obturación,

45 La figura 3 muestra otra vista esquemática en sección transversal de una placa de retención con una membrana de obturación, y

50 La figura 4 muestra una vista esquemática desde arriba sobre una placa de retención con una membrana de obturación.

La figura 1 ilustra esquemáticamente una vista desde arriba sobre una placa de retención 1, que comprende una placa de base 2 de material plástico, por ejemplo, polipropileno (PP) o polietilentereftalato (PET), en particular PET reciclado (rPET). Durante el funcionamiento, esta placa de retención 1 (como parte de una bolsa de filtro de aspiradora) se inserta en un soporte en el interior de un espacio colector de polvo de una aspiradora, para sostener así una bolsa de filtro de aspiradora. En la placa de base se encuentra formada una abertura de paso 3, que está recubierta completamente por una membrana de obturación 4; en particular no se prevé ninguna abertura central para una tubuladura de conexión. La membrana de obturación está realizada en una sola capa y consiste en un elastómero termoplástico (TPE) o caucho de silicona líquida (LSR).

60 La membrana de obturación 4 presenta en la zona de la abertura de paso 3 dos ranuras 5. En el ejemplo mostrado, las dos ranuras se cruzan entre sí con una configuración en forma de T. A este respecto, una de las dos ranuras se dispone de manera sustancialmente perpendicular sobre la otra ranura. En los extremos de ambas ranuras éstas se ensanchan un poco, por lo que se forman (pequeños) agujeros circulares, con los que se previene un desgarramiento de la membrana de obturación en los extremos de las ranuras. Estos agujeros tienen un diámetro ubicado en el alcance de 1-8 mm.

De manera diferente del ejemplo mostrado, las ranuras también pueden disponerse entre sí en un ángulo no igual a 90°, por ejemplo, en un ángulo de 45°. Una de las dos ranuras, o también ambas ranuras, pueden estar curvadas, por ejemplo, pueden presentar una forma de U o una forma ondulada.

5 En la posición de reposo o posición inicial mostrada, los bordes mutuamente opuestos de una ranura se tocan entre sí, de tal manera que la abertura de paso 3 se cierra con la membrana de obturación. Después de insertar la placa de retención (como parte de una bolsa de filtro de aspiradora) en el espacio colector de polvo de una aspiradora, se inserta una tubuladura de conexión de una aspiradora en la abertura de paso 3, por lo que la membrana de obturación 4 se desvía hacia abajo (al interior de la bolsa de filtro de aspiradora) y las ranuras se ensanchan. La tubuladura de conexión puede estar prevista, por ejemplo, en la tapa de la aspiradora y entrar en la abertura de paso cuando se cierra la tapa. Con esto se abre la membrana de obturación en la abertura de paso, en donde la membrana de obturación rodea de manera estanca la tubuladura de conexión. Con la extensión de la membrana de obturación, ésta se dilata en particular en la zona marginal a lo largo de la circunferencia de la abertura de paso 3.

15 Además de las ranuras, la membrana de obturación presenta engrosamientos 6. Estos engrosamientos 6 están realizados con una forma alargada o de línea, respectivamente, y se extienden a lo largo de y paralelamente a las ranuras 5 correspondiente. Tres de los engrosamientos son sustancialmente rectos. Además, también se prevé respectivamente otro engrosamiento 6 (curvado) paralelamente a cada uno de los ensanchamientos en el extremo de las ranuras, por lo que se reduce adicionalmente el peligro de un desgarramiento en estos sitios.

20 La membrana de obturación 4 presenta sustancialmente en toda su superficie un espesor uniforme o constante, ubicado en el alcance de 0,1 mm a 0,8 mm. Este espesor se puede medir, por ejemplo, en la zona marginal de la abertura de paso 3, en particular directamente en el borde de la abertura de paso. En la zona de los engrosamientos 6 aumenta el espesor, de tal manera que se forma un reborde. Este reborde presenta una altura de 0,1 - 0,4 mm, partiendo de la superficie de la membrana de obturación 4. Con esto, el espesor máximo de la membrana de obturación en el engrosamiento se ubica en un alcance de 0,2 a 1,2 mm.

30 Por los engrosamientos con forma de línea se refuerza la membrana de obturación en esta zona. Debido al refuerzo se estabiliza la membrana de obturación y presenta en estas zonas una mayor fuerza de restauración. Por esta razón, la membrana de obturación vuelve de manera confiable a su posición de reposo, en la que la abertura de paso 3 se encuentra cerrada, después de extraer la tubuladura de conexión. Por lo tanto, cuando se abre la tapa de la aspiradora y la tubuladura de conexión sale así de la abertura de paso, la bolsa de aspiradora se cierra y puede ser eliminada de manera higiénica.

35 En el ejemplo mostrado, la ranura vertical presenta un engrosamiento en sus dos lados (es decir, a la izquierda y a la derecha). En la ranura horizontal, solo se prevé un engrosamiento en un lado. Además, en tres extremos de ranura se disponen engrosamientos. Sin embargo, son igualmente posibles otras formas de realización alternativas. Todos los engrosamientos se encuentran en el mismo lado de la membrana de obturación. Los engrosamientos pueden presentar un espesor/altura constante o una altura variable a lo largo de toda su longitud.

40 La figura 2 es una vista esquemática en sección transversal de una placa de retención 1, que comprende una placa de base 2 con una abertura de paso 3 y una membrana de obturación 4 que recubre la abertura de paso 3. A este respecto, la placa de retención 1 está soldada con la pared de bolsa 7 de la bolsa de filtro de aspiradora. La pared de bolsa 7 comprende una o varias capas de una tela no tejida.

50 En el ejemplo mostrado, la placa de base 2, la membrana de obturación 4 y la pared de bolsa 7 están soldadas entre sí. A este respecto, normalmente la placa de retención está soldada en primeras posiciones con la pared de bolsa; la membrana de obturación está soldada en otras segundas posiciones con la placa de retención y/o la pared de bolsa.

55 En el ejemplo mostrado, la membrana de obturación 4 se dispone entre la placa de base 2 y la pared de bolsa 7. Alternativamente, sin embargo, la membrana de obturación también puede estar prevista en el lado opuesto a la pared de bolsa de la placa de base. Como posibilidad adicional, la membrana de obturación también puede estar fijada (por ejemplo, soldada) en el interior de la bolsa en la pared de bolsa.

60 En la fabricación/confección de la bolsa de aspiradora, la membrana de obturación pueda ser conectada primero con la placa de base de la placa de retención; posteriormente, está placa de retención se conecta con la pared de bolsa. Alternativamente, también se puede conectar primero la membrana de obturación (en el interior o en el lado exterior de la bolsa) con la pared de bolsa; posteriormente se conecta la placa de base con la pared de bolsa. Estas conexiones se pueden realizar en forma de uniones adhesivas y/o de soldadura (ultrasónica).

65 En la zona de la abertura de paso 3, en la figura 2 se muestra una ranura 5 en la membrana de obturación 4, junto a la que en cada lado se prevé respectivamente un engrosamiento 6 en forma de reborde. En este ejemplo, ambos engrosamientos están formados tan solo hacia un lado de la membrana de obturación 4, específicamente hacia arriba. Alternativamente, los engrosamientos también pueden estar formados hacia el otro lado o hacia ambos lados.

En el ejemplo mostrado en la figura 2, la membrana de obturación en su posición de reposo o posición inicial se dispone en un plano paralelo a la abertura de paso 3. Después de la extracción de la tubuladura de conexión, ella vuelve a esta forma original.

5 La figura 3 muestra un ejemplo de realización alternativo, en el que la membrana de obturación 4 en su posición de reposo está realizada de forma curvada en la dirección radial. Esto significa que en el ejemplo mostrado está abombadas en dirección hacia la abertura de paso 3. En una zona alrededor del centro de la abertura de paso, por el que se extiende la ranura 5, la curvatura es convexa (visto desde arriba sobre la abertura de paso desde el exterior). En esta forma de realización, los engrosamientos con forma de reborde 6 están formados en el lado opuesto a la abertura de paso de la membrana de obturación 4, es decir que apuntan en dirección hacia el interior de la bolsa.

15 La figura 4 muestra una vista esquemática desde arriba sobre una forma de realización de una placa de retención 1, en la que en la membrana de obturación se prevén dos ranuras 5 dispuestas de manera cruzada. A lo largo de estas ranuras 5 se prevén engrosamientos 6 por secciones. Estos engrosamientos no se extienden ininterrumpidamente a lo largo de la longitud entera de la respectiva ranura, sino que más bien están realizados de manera separada.

20 Además, la membrana de obturación 4 presenta cuatro zonas onduladas 8. La estructura ondulada está realizada en la dirección circunferencial, tal como se muestra de una manera similar, por ejemplo, en el documento DE 86 22 890. Por lo tanto, en las zonas 8 la membrana de obturación 4 es similar a un papel crepé o un cartón corrugado. Por la estructura ondulada, en estas zonas se hace disponible material adicional para la membrana de obturación 4. Cuando una tubuladura de conexión se inserta en la abertura de paso 3, primero la membrana de obturación pasa a un estado listo en las zonas originalmente onduladas, es decir que se alisa por estiramiento, y solo entonces se dilata posteriormente en ese sitio. Esto lleva a que la membrana de obturación se someta a una menor carga y por ende también a un cierre confiable incluso después de un tiempo prolongado.

25 Se entiende que las características desveladas en las diferentes figuras y ejemplos también se pueden combinar de cualquier otra manera. Además, también son posibles otras configuraciones para las ranuras y/o los engrosamientos, como se ha descrito más arriba.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Placa de retención (1) para una bolsa de filtro de aspiradora, que comprende una placa de base (2) hecha de un material plástico, en la que está formada una abertura de paso (3), y  
5 una membrana de obturación (4) hecha de un material plástico elástico que recubre la abertura de paso y que está conectada con la placa de base, en donde la membrana de obturación en la zona de la abertura de paso presenta una ranura (5), en donde la membrana de obturación presenta un engrosamiento (6) por lo menos por secciones a lo largo de la ranura.  
10
2. Placa de retención de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el engrosamiento está realizado en forma de un reborde.
3. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la membrana de obturación presenta dos o más ranuras, en donde la membrana de obturación presenta un engrosamiento por lo menos por secciones a lo largo de una, varias o todas las ranuras.  
15
4. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el material plástico elástico es un plástico termoplástico o caucho de silicona líquida.  
20
5. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la membrana de obturación presenta una zona ondulada.
6. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la membrana de obturación está realizada con una forma curvada.  
25
7. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el espesor de la membrana de obturación en la zona del engrosamiento está incrementado en al menos un 20%, preferentemente en al menos un 50%.  
30
8. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el espesor de la membrana de obturación es de por lo menos 0,10 mm, preferentemente 0,30 mm, y/o como máximo 1,0 mm, preferentemente como máximo 0,60 mm.
- 35 9. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el espesor de la membrana de obturación en la zona del engrosamiento es de por lo menos 0,12 mm, preferentemente por lo menos 0,40 mm, y/o como máximo 1,20 mm, preferentemente como máximo 0,70 mm.
- 40 10. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el engrosamiento está realizado tan solo hacia un lado de la membrana de obturación o hacia ambos lados de la membrana de obturación.
11. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el engrosamiento presenta una anchura de por lo menos 0,10 mm, preferentemente por lo menos 0,20 mm, y/o como máximo 0,40 mm, preferentemente como máximo 0,30 mm.  
45
12. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la membrana de obturación en el exterior del engrosamiento presenta un espesor uniforme.
13. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde el engrosamiento a lo largo de la ranura presenta un espesor constante o variable.  
50
14. Placa de retención de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en donde la membrana de obturación está soldada con la placa de base o unida a la misma por inyección.
- 55 15. Bolsa de filtro de aspiradora que comprende una pared de bolsa (7) hecha de un material de filtro con una abertura de entrada, una placa de base (2) hecha de un material de plástico, en la que está formada una abertura de paso, y una membrana de obturación (4) hecha de un material plástico elástico que recubre la abertura de paso, en donde la membrana de obturación está conectada con la placa de base y/o la pared de bolsa, en donde la membrana de obturación en la zona de la abertura de paso presenta una ranura (5), y en donde la membrana de obturación a lo largo de la ranura presenta un engrosamiento (6) por lo menos por secciones.  
60

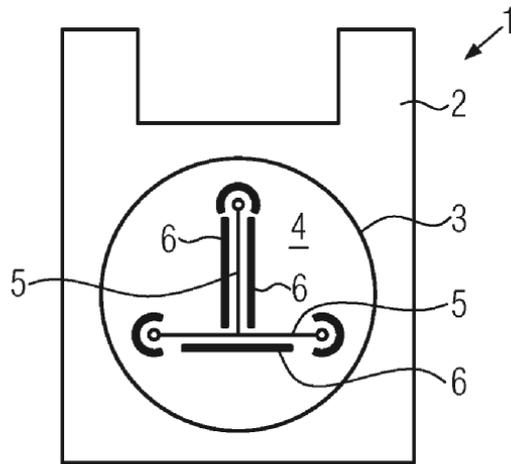


FIG. 1

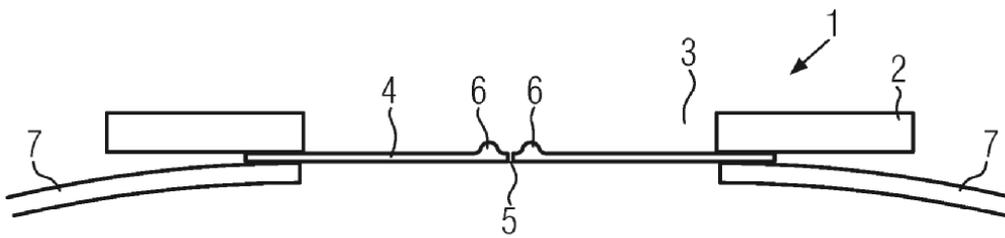


FIG. 2

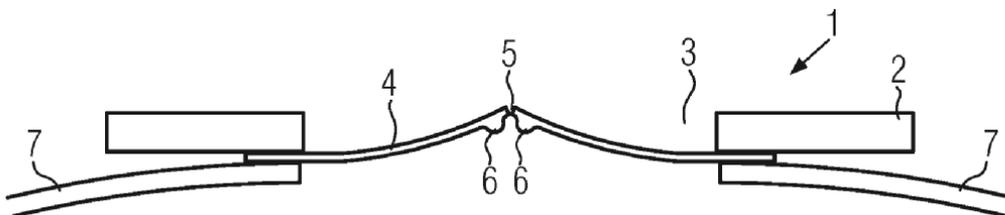


FIG. 3

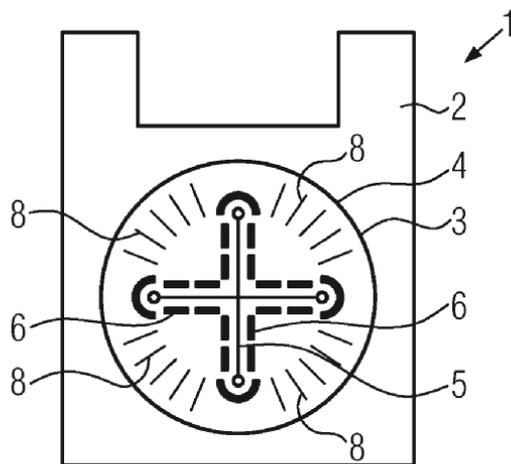


FIG. 4