

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 838**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14 (2006.01)

B01D 45/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2006 E 06006750 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014 EP 1787564**

54 Título: **Placa de sujeción con dispositivo de desvío para una bolsa de filtro de aspiradora**

30 Prioridad:

22.11.2005 EP 05025480

09.12.2005 EP 05027013

23.02.2006 EP 06003723

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

01.12.2014

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 2 523 838 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 sujeción con dispositivo de desvío para una bolsa de filtro de aspiradora

La invención se refiere a una placa de sujeción para una bolsa de filtro de aspiradora, que se puede montar en un dispositivo de sujeción en una carcasa de aspiradora para la sujeción de la bolsa de filtro de aspiradora.

5 En las aspiradoras que funcionan con bolsas de filtro de aspiradora, las últimas se disponen en la carcasa de la aspiradora. Por ello en las bolsas de filtro de aspiradora convencionales está prevista una placa de sujeción en la bolsa de filtro, que se monta en un dispositivo de sujeción en la carcasa de aspiradora, de modo que de esta manera la bolsa de filtro de aspiradora se sujeta en la carcasa. Las placas de sujeción de este tipo están pegadas o soldadas con frecuencia con el material del filtro de la bolsa en las bolsas de filtro de aspiradora convencionales. Dado que en general se diferencian los dispositivos de sujeción de los tipos de aspiradora diferentes, para cada tipo de aspiradora diferente se debe fabricar y comprar una bolsa de filtro de aspiradora correspondiente con placa de sujeción adecuada.

10 Alternativamente existe una posibilidad de proporcionar placas adaptadoras que estén adaptadas respectivamente a un dispositivo de sujeción de una aspiradora determinada. Esta placa adaptadora está configurada de manera que se puede conectar de forma separable con una bolsa de filtro de aspiradora universal. De esta manera es suficiente proporcionar distintas placas adaptadoras para las aspiradoras diferentes o sus dispositivos de sujeción, pudiéndose usar sin embargo una bolsa de filtro unitaria. Placas adaptadoras semejantes se conocen por ejemplo por el documento WO 00/36966, el DE 20 2005 010606 o del EP 1 607 034.

15 Las placas de sujeción de este tipo conocidas por el estado de la técnica se conectan con bolsas de filtro convencionales. En los últimos años se han emprendido distintos esfuerzos para mejorar la duración de las bolsas de filtro convencionales. Los desarrollos se han dirigido en este caso hacia agrupar distintas capas de materiales de forma apropiada.

20 Así pues, por el documento EP 0 960 645 se conoce, por ejemplo, el hecho de proporcionar una bolsa de filtro de aspiradora con una estructura de filtro en la que una capa de filtro basto está dispuesta antes de una capa de filtro fino en la dirección del flujo de aire. El filtro basto presenta una capacidad de acumulación de polvo elevada, de modo que las partículas de polvo se pueden depositar en sus poros sobre todo el espesor. De esta manera se retarda un atasco del material de filtro y por consiguiente se aumenta la duración de la bolsa.

25 Por el documento EP 0 867 144 A1 se conoce además una placa de sujeción para una bolsa de filtro de aspiradora que comprende un casquillo enchufable para la bolsa. Están previstos bloques de apriete que aseguran la bolsa de filtro.

30 El documento US 5,544,385 daba a conocer un grupo constructivo para la fijación de una bolsa de filtro en una aspiradora. Una placa fija está sujeta en la carcasa de la aspiradora. Un dispositivo de desvío de aire se extiende desde la placa fija, de modo que éste se introduce en la bolsa de filtro cuando una tal se inserta en la aspiradora.

El documento BE 529 649 da a conocer un elemento de cierre para la abertura en una bolsa de aspiradora, pudiendo estar configurado el elemento de cierre como banda flexible en forma de un lazo.

35 Por el documento US 4,469,498 se conoce una fijación de bolsa de filtro con un colector de suciedad. El colector de suciedad es parte de un elemento de conexión y se extiende transversalmente a la dirección de movimiento del aire a filtrar. No obstante, el colector de suciedad no se extiende sobre toda la zona de la abertura prevista para el aire a filtrar en el elemento de conexión.

Finalmente el documento US 3,675,399 da a conocer una aspiradora con un adaptador que se puede conectar de forma separable con la aspiradora.

40 El objetivo de la presente invención es proporcionar una posibilidad con la que se pueda aumentar la duración de una bolsa de filtro con propiedades de filtración muy buenas.

Este objetivo se consigue por una placa de sujeción según la reivindicación 1.

Según la invención se proporciona una placa de sujeción para una bolsa de filtro de aspiradora, que se puede montar en un dispositivo de sujeción en una carcasa de aspiradora para la sujeción de la bolsa de filtro de aspiradora, con

45 una placa base en la que está configurada una abertura de paso para un flujo de aire,
 un dispositivo de fijación conectado con la placa base para la conexión separable no destructiva de la placa de sujeción con una bolsa de filtro de aspiradora, y
 un dispositivo de desvío que rodea al menos parcialmente la abertura de paso, que está conectado con la placa base y está configurado de manera que está dispuesto al menos parcialmente en el interior de la bolsa

después de la conexión de la placa de sujeción con una bolsa de filtro de aspiradora y un flujo de aire, que entra a través de la abertura de paso en el dispositivo de desvío, se puede desviar en el dispositivo de desvío;

comprendiendo el dispositivo de desvío al menos una superficie de desvío, preferentemente plana, opuesta a la abertura de paso, y

5 presentando la al menos una superficie de desvío una superficie mayor que la superficie de la abertura de paso.

10 Sorprendentemente se ha constatado que una placa de sujeción semejante aumenta significativamente la duración de bolsa de filtro de aspiradora. En particular se ha constatado que la torta de filtración que se forma en una bolsa de filtro contribuye considerablemente al comportamiento de filtración de la bolsa de filtro. Mediante el dispositivo de desvío previsto como parte de la placa de sujeción se desvía un flujo de aire que entra en este dispositivo de desvío y que de esta manera también entra en la bolsa, de modo que las partículas arrastradas se distribuyen uniformemente en el interior de la bolsa y en consecuencia se obtiene una distribución uniforme de la torta de filtración que se forma y por consiguiente una duración aumentada. Por ello el dispositivo de desvío puede presentar en particular al menos una abertura de salida que está dispuesta en el interior de la bolsa después de la conexión de la placa de sujeción con la bolsa de filtro de aspiradora, de modo que un flujo de aire desviado en el dispositivo de desvío puede fluir en el interior de la bolsa.

15 En particular la velocidad de las partículas se puede reducir de manera apropiada mediante la al menos una superficie de desvío o impacto opuesta a la abertura de paso. La distancia o la distancia media entre una superficie de desvío de este tipo y la abertura de paso pueden depender en particular del tamaño y la forma de la bolsa de filtro de aspiradora o la aspiradora para la que se debe prever una placa de sujeción semejante.

20 Debido a la mayor superficie de la superficie de desvío que la superficie de la abertura de paso se evita ampliamente que un flujo de aire sólo se conduzca alrededor de la superficie de desvío, pero luego choque con una velocidad de circulación esencialmente inalterada en un lado opuesto a la abertura de entrada de una bolsa de filtro de aspiradora. Cada superficie de desvío puede presentar una superficie de 15 a 100 cm², en particular 40 a 60 cm².

25 Dado que el dispositivo de desvío está configurado además como parte de una placa de sujeción que presenta por añadidura un dispositivo de fijación para la conexión separable no destructiva con una bolsa de filtro de aspiradora, de esta manera se proporciona un elemento de reequipamiento que se puede conectar con las más distintas bolsas de filtro de aspiradora, en tanto que éstas están configuradas apropiadamente para la conexión con la placa de sujeción. Esto permite además que las bolsas de filtro de aspiradora mismas se puedan fabricar sólo con un bajo coste, dado que el dispositivo de desvío se proporciona por parte de la placa de sujeción. Esto reduce por un lado la complejidad del procedimiento de fabricación de las bolsas de filtrado; por otro lado las bolsas de filtro se pueden plegar y/o empaquetar con dimensiones más pequeñas.

30 En el dispositivo de desvío de la placa de sujeción, el aire con una dirección de circulación (dirección de circulación de entrada) entra en el dispositivo de desvío a través de una abertura de paso en la placa base y se desvía por éste, de modo que se produce un cambio de la dirección de circulación en el dispositivo de desvío o la dirección de circulación en la abertura de paso. Bajo a dirección de circulación del flujo de aire o la dirección de circulación del aire se considera la dirección de circulación principal del aire, que en general discurre en paralelo a una pared, por ejemplo un tubo de aspiradora o tubuladura). Durante el funcionamiento de la aspiradora resulta una dirección de circulación principal de este tipo en cada punto a través de un tubo de aspiradora hasta la bolsa, también cuando pueden aparecer eventualmente remolinos en puntos individuales.

35 El dispositivo de desvío puede estar conectado de forma separable destructiva en particular con la placa base.

40 El dispositivo de fijación puede estar configurado para la configuración de una conexión en arrastre de fuerza o en arrastre de forma. En particular el dispositivo de fijación puede estar configurado para la configuración de una conexión por tornillos, cuñas, pernos, velcro o rápida. Estas variantes permiten una conexión especialmente favorable y sencilla de la placa de sujeción con una bolsa de filtro.

45 El dispositivo de desvío puede estar configurado para la división del flujo de aire en al menos dos flujos parciales con diferentes direcciones de circulación.

50 Mediante una división de este tipo en dos o más flujos parciales se consigue una distribución todavía más uniforme de la torta de filtración. Además, se disminuye el número de las partículas por flujo parcial en comparación con el flujo de aire entrante, lo que reduce la sollicitación de las paredes de la bolsa de filtro de aspiradora conectada con una placa de sujeción semejante por parte de los flujos parciales individuales.

La al menos una superficie de desvío puede estar dispuesta con un ángulo predeterminado en relación al plano de la abertura de paso, en particular en paralelo al plano de la abertura de paso.

5 Mediante una selección apropiada del ángulo se puede adaptar y optimizar el desvío del flujo de aire a diferentes parámetros, como ángulo de entrada, geometría o dimensionamiento de una carcasa y/o bolsa de aspiradora. En una superficie de desvío dispuesta en paralelo al plano de la abertura de paso se redirige o desvía en aproximadamente 90° una circulación de aire que entra perpendicularmente al plano de la abertura de paso, lo que tiene como consecuencia una distribución favorable de las partículas y de la torta de filtración resultante de ello en la bolsa de filtro.

Una superficie de desvío opuesta a la abertura de paso puede presentar en particular una distancia o una distancia media de ésta de entre 0,5 cm y 5 cm, en particular 2,5 cm a 4 cm.

El dispositivo de desvío puede estar configurado en particular para la división del flujo de aire en al menos dos flujos parciales con direcciones de circulación opuestas una a otra.

10 Direcciones de circulación opuestas una a otra significa que las dos direcciones de circulación presentan una componente en el plano perpendicularmente a la dirección de circulación con el que entra un flujo de aire a través de la abertura de paso en la dirección de desvío, es decir, así una componente perpendicularmente a la dirección de circulación de entrada, formando las componentes un ángulo de aproximadamente 180° y siendo las componentes en este plano respectivamente mayores que la componente correspondiente en paralelo a la dirección de circulación de entrada. Esto significa que (en la contemplación vectorial de la dirección de flujo) los dos flujos parciales están dispuestos antiparalelos en la proyección perpendicular en el plano perpendicularmente a la dirección de circulación de entrada.

15 El dispositivo de desvío puede estar configurado de manera que un flujo de aire que entra en el dispositivo de desvío se puede desviar en el dispositivo de desvío comparado con la circulación de aire en la abertura de paso en al menos 45°, preferentemente al menos 60°, aun más preferiblemente al menos 80°.

20 Esto significa que la dirección de circulación del aire en la salida del dispositivo de desvío forma un ángulo de al menos 45° con la dirección de circulación en la abertura de entrada. Por consiguiente se produce una dirección de circulación del aire especialmente ventajosa en una bolsa de filtro de aspiradora.

25 El dispositivo de desvío de las placas de sujeción descritas anteriormente puede presentar en un perfeccionamiento dos superficies de desvío trapezoidales o rectangulares que, partiendo de la abertura de paso, se dirigen una hacia otra en forma de cuña y están conectadas entre sí en un borde de conexión opuesto a la abertura de paso.

En particular un dispositivo de desvío semejante puede comprender además en al menos un extremo del borde de conexión una abertura de salida y una zona que rodea la abertura de paso y conectada con el lado interior de la bolsa, la cual está configurada a la manera de un fondo estable y presenta una abertura de entrada.

30 De esta manera se pueden usar formas de fondo estable conocidas por el sector de las bolsas de aspiradora, como por ejemplo se describen en el documento DE 100 64 608, (en forma reducida) como dispositivos de desvío, estando prevista una abertura de salida en el presente caso en uno o los dos lados triangulares, a saber en el extremo del borde de conexión.

35 El dispositivo de desvío de las placas de sujeción descritas anteriormente puede presentar en un perfeccionamiento alternativo la forma de un paralelepípedo que en la superficie cobradora que rodea la abertura de paso y conectada con la placa base presenta una abertura de entrada y en al menos una superficie lateral una abertura de salida.

Mediante la forma de paralelepípedo se obtiene una estructura estable del dispositivo de desvío, formándose simultáneamente una superficie de desvío o impacto apropiada para el desvío del flujo de aire por la superficie base del paralelepípedo opuesta a la abertura de entrada.

40 Alternativamente la superficie del paralelepípedo puede presentar al menos una perforación que forma una abertura de salida con una perforación en una superficie lateral. Por consiguiente ya no toda la superficie base, sino sólo una parte de ella forma una superficie de desvío. Una configuración de este tipo es ventajosa en particular luego cuando, durante el funcionamiento de una bolsa de filtro de aspiradora, la distancia entre la superficie lateral del dispositivo de desvío paralelepípedo y la pared de bolsa es pequeña debido a la geometría de la bolsa y de la carcasa de la aspiradora (por ejemplo en el caso de aspiradoras verticales americanas), de modo que en el caso de una abertura de salida sólo se puede producir un problema de atasco en una pared lateral.

45 En este caso cada abertura de salida puede ocupar en particular esencialmente toda la anchura de la superficie lateral del paralelepípedo. Por consiguiente se evita que se acumulen las partículas de polvo aspiradas en una esquina del paralelepípedo durante el funcionamiento de la placa de sujeción.

50 En un dispositivo de desvío previsto en forma de un paralelepípedo pueden estar previstas en particular al menos dos aberturas de salida opuestas.

Mediante estas por lo menos dos aberturas de salida opuestas se consigue, por un lado, que un flujo de aire se divida en dos flujos parciales y que, por otro lado, estos dos flujos parciales presenten direcciones opuestas, lo que en conjunto conduce a una distribución muy homogénea de una torta de filtración en una bolsa de filtro de aspiradora.

5 Las placas de sujeción descritas anteriormente pueden presentar un dispositivo de desvío que está configurado de manera que en una primera posición presenta una extensión reducida en comparación a una segunda posición perpendicularmente al plano de la abertura de paso.

La placa de sujeción se puede llevar a una forma muy compacta debido a la extensión menor en la segunda posición. Por consiguiente la placa de sujeción se puede empaquetar y transportar de manera ventajosa. El dispositivo de desvío puede estar configurado preferentemente de forma esencialmente plana en la primera posición.

10 Según un perfeccionamiento el dispositivo de desvío puede estar configurado de manera que ocupa la primera posición cuando la placa de sujeción no se sujeta por el dispositivo de sujeción, y que se puede llevar a la segunda posición cuando la bolsa de filtro de aspiradora se sujeta por el dispositivo de sujeción.

15 Cuando el dispositivo de sujeción está montado en una posición fija en una aspiradora, el dispositivo de desvío se puede llevar entonces a la segunda posición ya durante el montaje de la placa de sujeción en el dispositivo de sujeción. Al retirarse del dispositivo de sujeción el dispositivo de desvío regresará de nuevo a la primera posición.

20 Cuando el dispositivo de sujeción está montado de forma móvil, por ejemplo mediante una articulación, en la aspiradora a fin de facilitar un cambio de la bolsa de filtro de aspiradora por despliegue del dispositivo de sujeción de la aspiradora, el dispositivo de desvío se puede llevar a la segunda posición cuando el dispositivo de sujeción se lleva a la posición que ocupa durante el funcionamiento de la aspiradora. Cuando el dispositivo de sujeción se abate para la retirada de la bolsa de aspiradora de la aspiradora, el dispositivo regresa automáticamente a la primera posición.

25 Alternativamente el dispositivo de desvío también se puede llevar a la segunda posición mediante un elemento previsto en el lado de la aspiradora y de nuevo a la primera posición por este elemento. Un elemento de este tipo previsto en el lado de la aspiradora puede estar configurado, por ejemplo, de manera que al encender la aspiradora se mueve de modo que el dispositivo de desvío se lleva a la segunda posición; al apagar se realiza entonces un movimiento inverso que posibilita que el dispositivo de desvío regrese de nuevo a la primera posición.

Según otra alternativa el dispositivo de desvío puede estar configurado de manera que se puede llevar de la primera posición a la segunda posición por un flujo de aire aspirado. De esta manera se posibilita que la placa de sujeción con su dispositivo de desvío pase, debido a la depresión originada por la aspiración del aire en la bolsa en la aspiradora, a su posición de funcionamiento en la que el dispositivo de desvío cumple su función de dispositivo de desvío.

30 En los dispositivos de sujeción descritos anteriormente el dispositivo de desvío puede comprender un elemento de retorno, en particular un elemento de resorte, que ejerce una fuerza de retorno sobre una parte del dispositivo de desvío, de manera que el dispositivo de desvío se puede llevar de la segunda posición a la primera posición.

35 Un elemento de retorno semejante posibilita que el dispositivo de desvío pase de la segunda posición de nuevo a la primera posición con extensión disminuida perpendicularmente al plano de la abertura de paso al reducirse el flujo de aire aspirado, por ejemplo cuando la aspiradora se apague.

El dispositivo de desvío puede presentar líneas de pliegue o bisagras integradas, de modo que el dispositivo de desvío se pueda llevar de la primera o segunda posición a la segunda o primera posición. Las líneas de pliegue semejantes o bisagras integradas permiten el pliegue o doblado deseado de manera segura y fiable.

40 Sin embargo, alternativamente a los perfeccionamientos descritos, el dispositivo de desvío también puede estar configurado de forma rígida de modo que no sea posible un plegado.

En las placas de sujeción descritas anteriormente, el dispositivo de desvío puede estar configurado además para el cierre de la abertura de paso.

45 Por consiguiente se evita un elemento de cierre adicional, que también está previsto con frecuencia en una placa de sujeción de una bolsa de filtro de aspiradora, lo que simplifica esencialmente la estructura y la fabricación de la placa de sujeción.

En particular el dispositivo de desvío, según se ha escrito ya anteriormente, puede comprender un elemento de resorte que ejerce una fuerza de retorno sobre una parte del dispositivo de desvío para cerrar la abertura de paso.

Las placas de sujeción descritas anteriormente pueden comprender un elemento de obturación, en particular para la obturación de la abertura de paso.

50 Con un elemento de obturación de este tipo se puede obturar en particular la abertura de paso alrededor de una

tubuladura introducida durante el funcionamiento de la aspiradora.

El elemento de obturación puede estar conectado en particular con la placa base en su lado dirigido hacia el dispositivo de desvío y/o estar dispuesto en el interior del dispositivo de desvío. Por consiguiente se puede reducir el peligro de un deterioro del elemento de obturación.

5 El elemento de obturación puede comprender en particular una goma, un elastómero, una lámina o una espuma, en particular una espuma de célula cerrada. Por ejemplo, la placa de sujeción puede comprender una espuma inyectada en la placa base, que está prevista rodeando la abertura e paso en el lado dirigido hacia el dispositivo de desvío, de manera que entra en la abertura de paso durante la conexión de la placa de sujeción con una bolsa de filtro de aspiradora.

10 La placa base de la placa de sujeción puede comprender en particular cartón o un plástico. El dispositivo de desvío puede comprender un plástico, un velo formado por vía seca o húmeda o papel, en particular cartón, o una lámina. Tanto para el dispositivo de desvío como también para la placa base también son posibles otros materiales, pero en este caso es ventajosa una rigidez suficiente del material. El dispositivo de fijación también puede comprender en particular un plástico o cartón. La placa base y el dispositivo de desvío y eventualmente el dispositivo de fijación pueden comprender el mismo material.

15 Además, se da a conocer una bolsa de filtro de aspiradora para la conexión con una de las placas de sujeción descritas anteriormente con un dispositivo de fijación que está configurado para la cooperación con el elemento de fijación, de modo que la placa de sujeción se puede conectar con la bolsa de filtro de aspiradora.

20 Otras características y ventajas de la invención se explican más en detalle a continuación mediante las figuras. En este caso muestra:

Figura 1 una vista en sección transversal de un primer ejemplo de una placa de sujeción;

Figura 2 una vista en planta de una placa de sujeción;

Figura 3 una placa de sujeción con un dispositivo de desvío plegable en una primera posición;

Figura 4 la placa de sujeción según la figura 3 con el dispositivo de desvío en la segunda posición;

25 Figura 5 una placa de sujeción con un dispositivo de desvío flexible;

Figura 6 otro ejemplo de una placa de sujeción plegable.

La figura 1 ilustra esquemáticamente una vista en sección transversal de una placa de sujeción 1 según la invención. La placa de sujeción comprende una placa base 2, un dispositivo de desvío 3 y un dispositivo de fijación 4.

30 La placa base 2, el dispositivo de desvío 3 y el dispositivo de fijación pueden estar hechos respectivamente de un plástico, en particular toda la placa de sujeción puede estar configurada como una pieza de moldeo por inyección. La placa base 2 está configurada de manera que se puede conectar con un dispositivo de sujeción de una aspiradora, de modo que se puede sujetar en una carcasa de aspiradora.

35 En la figura 2 se muestra una vista en planta de una placa de sujeción 1 conectada con una bolsa de filtro de aspiradora 5. Esta placa de sujeción 1 está introducida en un disposición de sujeción 6, que puede estar conectado en particular de forma fija con la carcasa de aspiradora, y se sujeta de esta manera. En la figura 1 se muestra la vista en sección transversal a lo largo de la línea I-I.

40 La placa base 2 de la placa de sujeción 1 presenta una abertura de paso 7, a través de la que puede entrar un flujo de aire en el dispositivo de desvío y luego en la bolsa de filtro de aspiradora durante el funcionamiento. El dispositivo de desvío 3 conectado con la placa base 2 tiene una forma de cilindro. La pared lateral del dispositivo de desvío está conectada en su extremo superior con la placa base 2 y rodea la abertura de paso 7. El cilindro que forma el dispositivo de desvío 3 está abierto hacia arriba, de modo que se forma de esta manera una abertura de entrada en el dispositivo de desvío.

45 La placa base del cilindro se sitúa frente a la abertura de paso 7 y en paralelo al plano de la abertura de paso. Mediante esta placa base se forma una superficie de desvío 8. En la pared lateral del dispositivo de desvío están previstas dos aberturas de paso 9 opuestas. Mediante una configuración de este tipo del dispositivo de desvío se divide un flujo de aire que entra a través de la abertura de paso 7 en dos flujos parciales, que están desviados en aproximadamente 90° en relación a la dirección de circulación en la abertura de paso y fluyen a través de las aberturas de salida 9 en la bolsa de filtro de aspiradora 5.

El dispositivo de desvío también puede presentar alternativamente sólo una abertura de salida o más de dos aberturas

de salida. La altura del dispositivo de desvío se puede situar entre 1 cm y 5 cm, en particular entre 2 cm y 4 cm, y el diámetro entre 3 cm y 9 cm, preferentemente 5 cm y 8 cm.

5 La placa de sujeción 1 presenta además un dispositivo de fijación 4, que en el ejemplo ilustrado está configurado igualmente de forma cilíndrica y rodea la abertura de paso 7. El dispositivo de fijación 4 comprende una rosca exterior (no mostrada). En la bolsa de filtro de aspiradora 5 está fijado un dispositivo complementario de fijación 10. Este dispositivo complementario de fijación comprende en particular una rosca interior conforme a la rosca exterior del dispositivo de fijación. El dispositivo complementario de fijación 10 está conectado, por ejemplo pegado o soldado, de forma fija con la pared de bolsa de la bolsa de filtro de aspiradora 5. De esta manera la placa de sujeción 1 puede enroscar en la bolsa de filtro de aspiradora por lo que se obtiene una conexión segura.

10 La placa de sujeción 1 presenta además un elemento de obturación 11 que es un anillo de un material flexible que rodea la abertura de paso 7. Mediante este anillo se obtura una tubuladura introducida en la abertura de paso (para la conexión con el tubo de aspiradora).

15 La pared de bolsa de la bolsa de filtro de aspiradora puede presentar por ejemplo una estructura según se describe en el documento EP 0 960 645. En particular una capa de filtro basto, por ejemplo de un tejido consolidado por fusión, puede estar dispuesta en la dirección de circulación desde el interior de la bolsa hacia el exterior antes una capa de filtro fino, por ejemplo igualmente de un tejido consolidado por fusión. Adicionalmente en la estructura de filtro todavía pueden estar previstas otras capas, por ejemplo capas protectoras y/o capas que absorben los olores.

20 Las figuras 3 y 4 ilustran otra forma de realización de una placa de sujeción con un dispositivo de desvío. En este caso la figura 3 muestra esquemáticamente una sección transversal de la placa de sujeción, en la que el dispositivo de desvío ocupa su primera posición, en la que, en comparación con la segunda posición mostrada en la figura 4, presenta una extensión menor perpendicularmente al plano de la abertura de paso 7. La vista en sección transversal en las figuras 3 y 4 se corresponde con la sección transversal a lo largo de la línea II-II en la figura 2.

25 La placa de sujeción 1 mostrada en estas figuras 3 y 4 comprende igualmente un dispositivo de desvío 3 que, no obstante, aquí presenta una forma de paralelepípedo. La superficie base 8 del paralelepípedo está dispuesta en paralelo respecto al plano de la abertura de paso 7. Esta superficie base también sirve para el cierre de la abertura de paso.

30 Junto al elemento de obturación 11 dispuesto alrededor de la abertura de paso 7 está previsto otro elemento de obturación 12 sobre la placa base 8 del paralelepípedo. Este elemento sirve para cerrar la abertura de paso de forma estanca en a primera posición del dispositivo de cierre. El otro elemento de obturación 12 puede estar adaptado en particular a la abertura en el primer elemento de obturación 11.

35 Por ejemplo, los elementos de obturación 11 y 12 se pueden fabricar, disponiéndose un material de obturación continuo, es decir, que recubre la abertura de paso, en el interior del dispositivo de desvío. En este caso se puede tratar por ejemplo de una espuma de célula cerrada, en la que a continuación se punzona una abertura durante la fabricación, para liberar una abertura de entrada al paralelepípedo. El material punzonado puede estar dispuesto luego en la superficie base 8 del paralelepípedo.

Además, en el ejemplo de realización mostrado está previsto un resorte de flexión 13 que puede estar por ejemplo combado. Mediante la fuerza de resorte se ejerce una fuerza de retorno sobre el dispositivo de desvío, de modo que éste ocupa básicamente su posición cerrada en la figura 3.

40 El resorte de flexión 13 puede estar pegado por ejemplo con la superficie base y una superficie lateral del paralelepípedo. El resorte también puede estar dispuesto de otra manera. Por ejemplo, el dispositivo de desvío puede estar configurado al menos parcialmente de doble capa (por ejemplo con dos capas de cartón), estando dispuesto el resorte entre las dos capas. Las capas están pegadas entre sí, liberándose un espacio intermedio no pegado para el resorte; el resorte mismo no necesita estar pegado con una de las capas; alternativamente también puede estar conectado de forma fija con una o las dos capas sólo en un extremo.

45 Se debe destacar que, según la realización del resorte 13 y/o la estructura del dispositivo de desvío, el elemento de obturación 12 se puede introducir con diferente profundidad en la abertura del elemento de obturación 11 en la primera posición del dispositivo de desvío.

50 Alternativamente al resorte de flexión también puede estar previsto un imán permanente en o sobre la placa base 2 y un elemento ferromagnético en o sobre una de las superficies laterales o la superficie base del dispositivo de desvío. Por consiguiente se forma igualmente un dispositivo de retorno que posibilita un plegado del dispositivo de desvío.

El resorte 13 puede estar configurado de modo que, durante el funcionamiento de la aspiradora, la fuerza provocada por un flujo de aire aspirado es suficiente para llevar el dispositivo de desvío de la primera posición a la segunda posición. Al apagar la aspiradora actúa entonces la fuerza de retorno del resorte de manera que se cierra de nuevo la

abertura de paso.

5 En el ejemplo mostrado en las figuras 3 y 4, el dispositivo de fijación 4 es un elemento de velcro. En el lado exterior de la pared de bolsa de la bolsa de filtro de aspiradora 5 está dispuesto entonces un elemento complementario de velcro 10 correspondiente, de modo que la placa de sujeción se puede conectar de forma segura con la bolsa de filtro de aspiradora. El elemento complementario de velcro puede estar pegado o soldado por ejemplo con la pared de bolsa.

Las dimensiones de los dispositivos de desvío paralelepípedicos pueden ser, por ejemplo, 7,5 cm x 8 cm x 3 cm (anchura x profundidad x altura). El material puede ser por ejemplo cartón.

10 El dispositivo de desvío puede estar pegado por ejemplo con una placa base de plástico. Alternativamente la superficie del dispositivo de desvío dirigida hacia la placa base 2 puede estar recubierta con un plástico conforme a la placa base, de modo que la placa base 2 y el dispositivo de desvío 3 se pueden soldar entre sí. Como plástico puede estar previsto por ejemplo polipropileno.

15 En este ejemplo de realización, en las dos superficies laterales del dispositivo de desvío paralelepípedo, dispuestas en paralelo respecto al plano del dibujo, están previstas aberturas de salida que ocupan en particular respectivamente toda la superficie lateral del paralelepípedo. En los bordes entre la placa de impacto 8 y las otras dos superficies laterales o entre las dos superficies laterales y la superficie cobertora con la abertura de entrada en el dispositivo de desvío están previstas líneas de pliegue 14 que posibilitan un plegado de dispositivo de desvío, a fin de disminuir la extensión del dispositivo de desvío perpendicularmente al plano de la abertura de paso.

20 Por ejemplo, para el caso de una aspiradora vertical americana, adicionalmente a una pared lateral puede estar retirada una parte de la superficie base de un dispositivo de desvío, de modo que por las dos se forma una abertura de salida común. Por consiguiente se puede evitar que durante el funcionamiento se obstruya una hendidura relativamente estrecha entre el dispositivo de desvío y la pared de la bolsa.

25 En particular para un caso semejante el dispositivo de desvío está configurado y/o está dispuesto en la placa base de manera ocupa la posición según la figura 3, cuando la bolsa de filtro de aspiradora todavía no se sujeta con la placa de sujeción en la carcasa de aspiradora. Al insertar la bolsa en la carcasa el dispositivo de desvío se lleva a la posición según la figura 4 por contacto, por ejemplo, con una pared de la carcasa. En particular en el caso de bolsas planas, de esta manera las dos paredes laterales soldadas entre sí a lo largo del borde se mueven alejándose una de otra al menos parcialmente, de modo que se aumenta el volumen interior. De este modo también se puede usar una bolsa plana con un pliegue lateral en una aspiradora vertical.

30 Según un ejemplo de realización alternativo, el dispositivo de desvío se puede formar por una banda de material a partir de una lámina o un no tejido. En la figura 5 se muestra esquemáticamente una placa de sujeción 1 con un dispositivo de desvío 3 flexible de este tipo. Una banda de este tipo se puede conectar con la placa base en sus dos extremos, de modo que cuelga de la abertura de paso 7. De esta manera se forman igualmente dos aberturas de salida.

35 En este caso, por ejemplo, la lámina del dispositivo de desvío 3 puede estar hecha del mismo material que la placa base 2 e inyectarse conjuntamente en una etapa de trabajo. Alternativamente la lámina puede estar hecha de otro material e inyectarse en una segunda etapa de trabajo en la placa base (procedimiento de moldeo por inyección de 2 componentes). Según otra alternativa la fabricación se puede realizar mediante moldeo por inserción ("insert molding") o pegado o soldadura posterior. Si se usa un elastómero termoplástico también se puede formar simultáneamente el elemento de obturación 11.

40 Otro ejemplo de realización se muestra esquemáticamente en una vista en sección transversal en la figura 6. En este ejemplo de realización, el dispositivo de desvío 3 se puede plegar a la manera de un acordeón. Aquí las dos superficies laterales dispuestas a izquierda y derecha presentan respectivamente en su centro una línea de pliegue 14 que discurre en paralelo a la superficie base, en la que se puede doblar la superficie lateral.

45 También aquí puede estar previsto, por ejemplo, un imán permanente (no mostrado) en o sobre la placa base 2 y un elemento ferromagnético (no mostrado) en o sobre una de las superficies laterales o la superficie base del dispositivo de desvío 3. De esta manera sobre la superficie base del dispositivo de desvío actúa una fuerza para mover ésta en la dirección de la placa base. Mediante un flujo de aire aspirado se puede vencer esta fuerza, de modo que el dispositivo de desvío puede pasar a su posición de funcionamiento en la que se desvía un flujo de aire entrante en él.

50 Alternativamente a las configuraciones mostradas en las figuras, el dispositivo de desvío también puede presentar una configuración en forma de cuña o similar a una cuña. En particular el dispositivo de desvío puede estar configurado como una bolsa de filtro reducida con fondo estable, sin embargo, sin placa de sujeción propia o similar. En esta forma el fondo estable está conectado con la abertura de entrada gracias al lado de la placa de sujeción dirigido hacia la bolsa; en las dos superficies laterales estrechas del dispositivo de desvío están cortados respectivamente dos agujeros como aberturas de salida en la punta de la cuña. De esta manera el aire entrante se desvía mediante las superficies laterales anchas y el pliegue enrollado con el borde de conexión o la superficie formada en la zona del pliegue

enrollado a través de la abertura de salida. La ventaja de esta configuración del dispositivo de desvío consiste en que se puede plegar igualmente de manera sencilla. Igualmente son posibles otras configuraciones del dispositivo de desvío.

5 Las características descritas anteriormente en referencia a las distintas figuras también se pueden combinar entre sí de otra manera.

REIVINDICACIONES

1.- Placa de sujeción (1) para una bolsa de filtro de aspiradora (5), que se puede montar en un dispositivo de sujeción (6) en una carcasa de aspiradora para la sujeción de la bolsa de filtro de aspiradora (5), con

una placa base (2) en la que está configurada una abertura de paso (7) para un flujo de aire,

5 un dispositivo de fijación (4) conectado con la placa base (2) para la conexión separable no destructiva de la placa de sujeción (1) con una bolsa de filtro de aspiradora (5), y

10 un dispositivo de desvío (3) que rodea al menos parcialmente la abertura de paso (7), que está conectado con la placa base (2) y está configurado de manera que está dispuesto al menos parcialmente en el interior de la bolsa después de la conexión de la placa de sujeción (1) con una bolsa de filtro de aspiradora (5) y un flujo de aire, que entra a través de la abertura de paso (7) en el dispositivo de desvío (3), se puede desviar en el dispositivo de desvío (3);

en la que el dispositivo de desvío (3) comprende al menos una superficie de desvío (8), preferentemente plana, opuesta a la abertura de paso (7);

caracterizada porque

15 la al menos una superficie de desvío (8) presenta una superficie mayor que la superficie de la abertura de paso (7).

2.- Placa de sujeción según la reivindicación 1, en la que el dispositivo de fijación está configurado para la configuración de una conexión en arrastre de fuerza o en arrastre de forma.

3.- Placa de sujeción según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de fijación está configurado para la configuración de una conexión por tornillos, cuñas, pernos, velcro o rápida.

20 4.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desvío está configurado para la división del flujo de aire en al menos dos flujos parciales con direcciones de circulación diferentes.

5.- Placa de sujeción según la reivindicación 1, en la que la al menos una superficie de desvío está dispuesta con un ángulo predeterminado en relación al plano de la abertura de paso.

25 6.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desvío presenta dos superficies de desvío trapezoidales o rectangulares que, partiendo de la abertura de paso, se dirigen una hacia otra en forma de cuña y están conectadas entre sí en un borde de conexión opuesto a la abertura de paso.

7.- Placa de sujeción según la reivindicación 6, en la que el dispositivo de desvío comprende además en al menos un extremo del borde de conexión una abertura de salida y una zona que rodea la abertura de paso y conectada con el lado interior de la bolsa, la cual está configurada a la manera de un fondo estable y presenta una abertura de entrada.

30 8.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el dispositivo de desvío presenta la forma de un paralelepípedo, que en la superficie cobertora que rodea la abertura de paso y conectada con la placa base presenta una abertura de entrada y en al menos una superficie lateral una abertura de salida (9).

9.- Placa de sujeción según la reivindicación 8, en la que cada abertura de salida ocupa esencialmente toda la anchura de la superficie lateral del paralelepípedo.

35 10.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones 7 a 9, en la que están previstas al menos dos aberturas de salida opuestas.

11.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desvío está configurado de manera que en una primera posición presenta extensión reducida en comparación a una segunda posición perpendicularmente al plano de la abertura de paso.

40 12.- Placa de sujeción según la reivindicación 11, en la que el dispositivo de desvío está configurado de manera que ocupa la primera posición cuando la placa de sujeción no se sujeta por el dispositivo de sujeción, y que se puede llevar a la segunda posición cuando la bolsa de filtro de aspiradora se sujeta por el dispositivo de sujeción.

13.- Placa de sujeción según la reivindicación 11, en la que el dispositivo de desvío está configurado de manera que se puede llevar de la primera posición a la segunda a posición a través de un flujo de aire aspirado.

45 14.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones 11 a 13, en la que el dispositivo de desvío comprende un elemento de retorno (13), que ejerce una fuerza de retorno sobre una parte del dispositivo de desvío, de manera que el dispositivo de desvío se puede llevar de la segunda posición a la primera posición.

- 15.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones 11 a 14, en la que el dispositivo de desvío presenta líneas de pliegue o bisagra integrada (14), de modo que el dispositivo de desvío se puede llevar de la primera o segunda posición a la segunda o primera posición.
- 5 16.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desvío está configurado para el cierre de la abertura de paso.
- 17.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un elemento de obturación (11; 12), en particular para la obturación de la abertura de paso.
- 18.- Placa de sujeción según la reivindicación 17, en la que el elemento de obturación está conectado con la placa base en su lado dirigido hacia el dispositivo de desvío y/o está dispuesto en el interior del dispositivo de desvío.
- 10 19.- Placa de sujeción según la reivindicación 17 ó 18, en la que el elemento de obturación comprende una goma, un elastómero, una lámina o una espuma.
- 20.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo de desvío comprende un plástico, un velo formado por vía seca o húmeda o papel, en particular cartón, o una lámina.
- 15 21.- Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa base está configurada en una pieza con el dispositivo de desvío y/o el dispositivo de fijación.

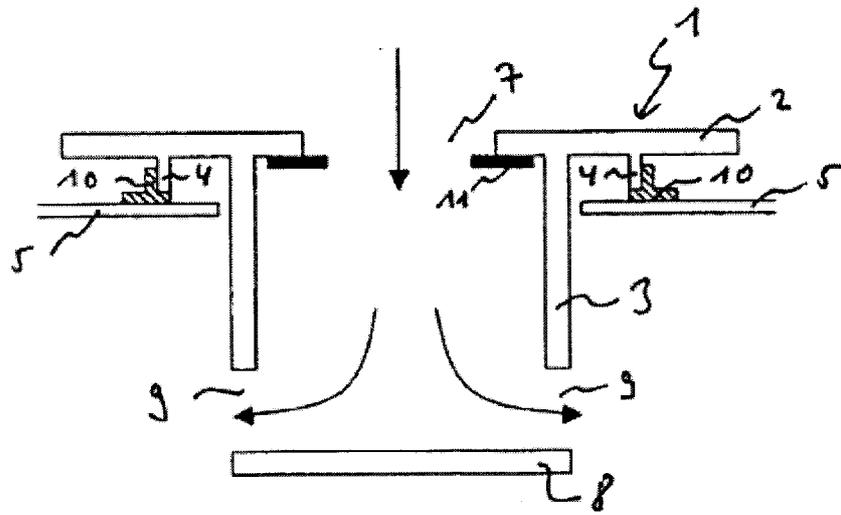


Fig. 1

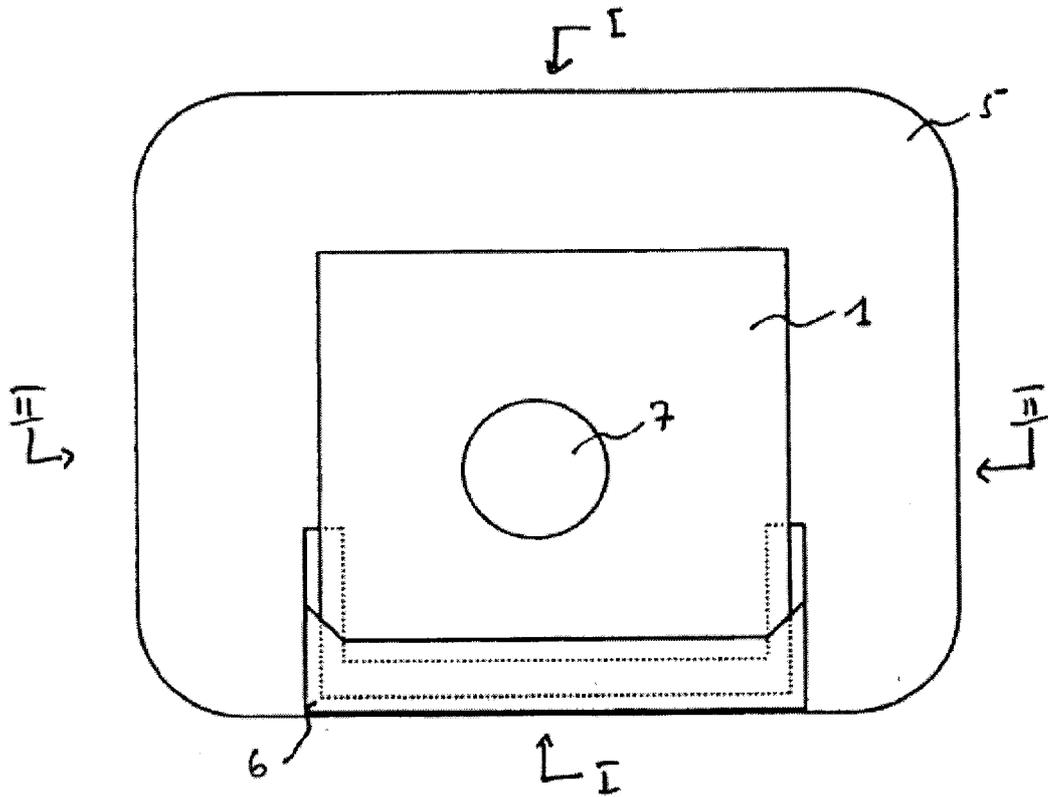


Fig. 2

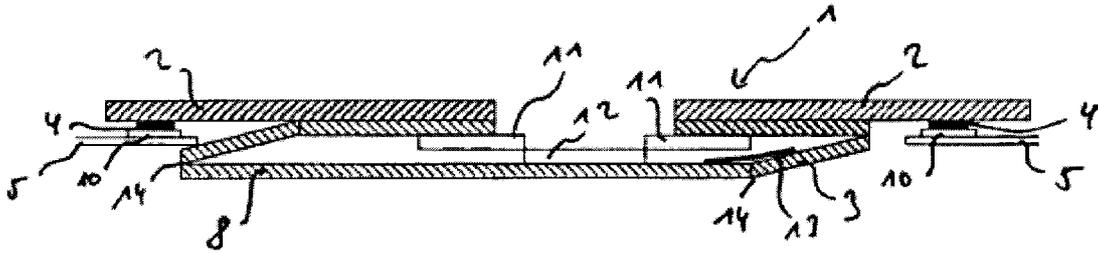


Fig. 3

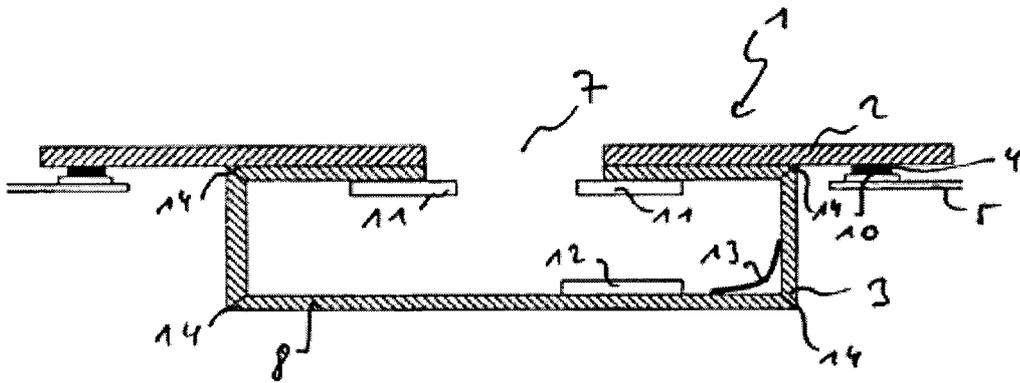


Fig. 4

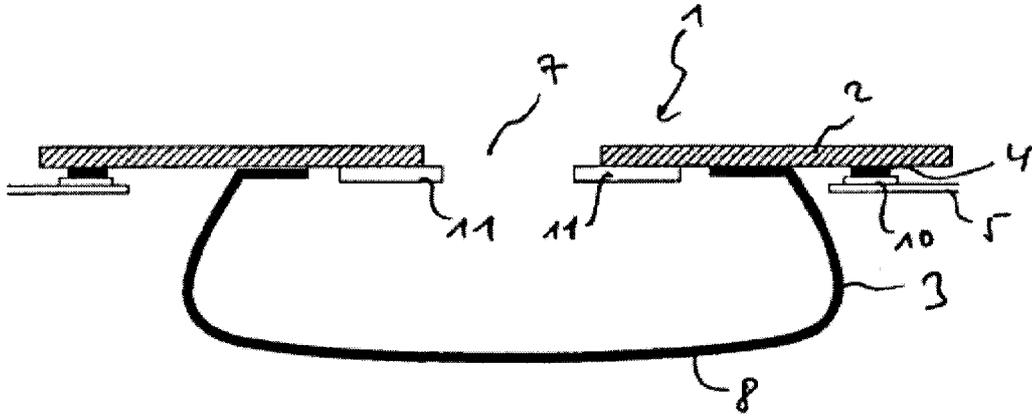


Fig. 5

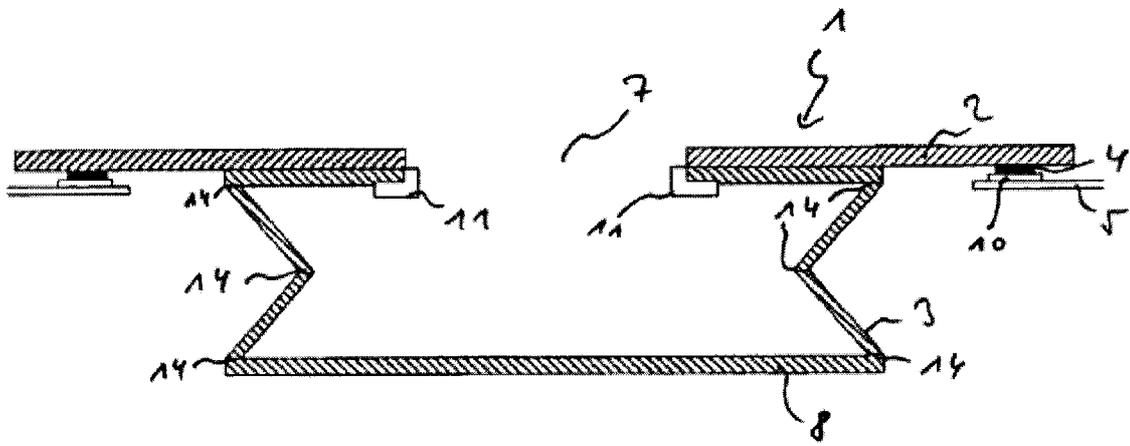


Fig. 6