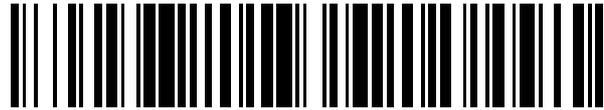


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 672**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2009 E 09013166 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 2311358**

54 Título: **Placa de sujeción para una bolsa filtrante de aspiradora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.02.2016

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 2 560 672 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 para una bolsa filtrante de aspiradora

La invención se refiere a una placa de sujeción para una bolsa filtrante de aspirador con una pared de bolsa.

5 En las aspiradoras, para filtrar el aire aspirado frecuentemente se usan bolsas filtrantes de aspiradora. Dichas bolsas filtrantes de aspiradora comprenden una pared de bolsa de un material filtrante que filtra las partículas de polvo y de suciedad contenidas en el aire aspirado, así como una placa de sujeción fijada a la pared de bolsa para posicionar la bolsa filtrante de aspirador dentro de la aspiradora. En el lado del aparato, a la placa de sujeción dentro de la aspiradora generalmente está asignado un alojamiento con el que se puede poner en engrane la placa de sujeción, con lo que se consigue a su vez el posicionamiento de la bolsa filtrante de aspiradora dentro de la aspiradora. A través de una tubuladura de conexión, el aire que ha de ser filtrado habitualmente se conduce al interior de la bolsa filtrante a través de un orificio de paso en la placa de sujeción y en la pared de bolsa.

10 Como material para la placa de sujeción generalmente se usa materia sintética. Son conocidas también placas de sujeción que se componen de dos materias sintéticas diferentes y que se fabrican en un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes. El documento DE102007040417, por ejemplo, describe una placa de sujeción de materia sintética con una chapaleta de cierre, componiéndose el borde del orificio de una materia sintética más blanda que la placa de sujeción misma. Las chapaletas de cierre se usan frecuentemente para cerrar el orificio de paso en la pared de bolsa y la placa de sujeción cuando no se está usando la aspiradora.

15 Por el documento DE102005041811 se dio a conocer una placa de sujeción con una junta elastómera aplicada por inyección. Los labios de sellado están previstos habitualmente en la zona del orificio de paso de la placa de sujeción y deben evitar la salida de polvo de la bolsa filtrante de aspiradora al estanqueizar la zona entre el borde interior del orificio de paso y del lado exterior de una tubuladura de conexión de la aspiradora. Los labios de sellado de este tipo se dieron a conocer también por los documentos DE2116579, DE102006029059 o DE102005027078. Por el documento DE102007057171 se dio a conocer además una junta de materia sintética con refuerzos de extensión radial.

20 La placa de sujeción frecuentemente se une por unión de materiales con la pared de bolsa de la bolsa filtrante de aspiradora mediante soldadura por ultrasonidos. Por el documento DE10203436 se dio a conocer por ejemplo una placa de sujeción de cartón que se recubre con una materia sintética que permite la unión por soldadura de la placa de sujeción con la pared de bolsa. El documento DE202004008971 describe una unión por soldadura por ultrasonidos entre una placa de sujeción de materia sintética y una pared de bolsa compuesta al menos en parte de un material filtrante de materia sintética termoplástica, estando dispuesta entre la placa de sujeción y la pared de bolsa además una membrana de sellado de un material sintético. Una solución similar con una capa de goma elástica se dio a conocer por el documento DE102007062028. En ambos casos, la unión de la placa de sujeción con la pared de bolsa se complica por la membrana de sellado o capa de goma elástica adicionales.

25 Por el documento WO03/079878 se dio a conocer una bolsa filtrante para una aspiradora, estando unida una placa de sujeción compuesta por materia sintética maciza directamente a la zona de borde asignada de la bolsa filtrante, en procedimiento de inyección de materia sintética.

30 La unión de placas de sujeción conocidas, provistas de un labio de sellado aplicado por inyección, a la pared de bolsa mediante soldadura por ultrasonidos frecuentemente resulta problemática, ya que la energía ultrasónica introducida puede causar daños a la placa de sujeción, por ejemplo al labio de sellado. Para evitar esto, se minimiza la energía introducida, lo que sin embargo tiene la desventaja de que la unión formada de esta manera entre la placa de sujeción y la pared de bolsa se puede soltar de manera relativamente fácil. Dicho de otra manera, después de su unión por soldadura, la placa de sujeción se puede volver a separar de la pared de bolsa ejerciendo una fuerza relativamente pequeña. Por lo tanto, especialmente al retirar la bolsa filtrante de aspiradora de la aspiradora, existe el peligro de que se suelte accidentalmente la unión entre la placa de sujeción y la pared de bolsa con la consiguiente salida de polvo de la bolsa filtrante de aspiradora.

35 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar una placa de sujeción para una bolsa filtrante de aspiradora con una pared de bolsa que de manera sencilla permita una unión más sólida con la pared de bolsa. Este objetivo se consigue mediante una placa de sujeción según la reivindicación 1.

40 La invención proporciona una placa de sujeción para una bolsa filtrante de aspiradora con una pared de bolsa, comprendiendo la placa de sujeción una placa de base de un primer material sintético, presentando la placa de base un orificio de paso, y un elemento de unión de un segundo material unido por unión de materiales con la placa de base para unir la placa de base por unión de materiales con la pared de bolsa, especialmente mediante soldadura por ultrasonidos, estando dispuesto el elemento de unión en el lado de la placa de base que se ha de unir a la pared de bolsa.

45 Una placa de sujeción de este tipo permite elegir el segundo material sintético de tal forma que la placa de base se pueda unir de manera ventajosa a la pared de bolsa. Especialmente, los parámetros del segundo material sintético se pueden elegir de tal forma que la placa de base se pueda unir mediante soldadura por ultrasonidos fijamente a la

pared de bolsa, incluso si se introduce una energía ultrasónica relativamente baja siendo por tanto muy corto el tiempo de soldadura. De esta manera, es posible realizar una unión más sólida entre la placa de sujeción y la pared de bolsa de la bolsa filtrante de aspiradora.

5 La pared de bolsa de la bolsa filtrante de aspiradora puede comprender una o varias capas de material filtrante, especialmente una o varias capas de tela no tejida. Las bolsas filtrantes de aspiradora con una pared de bolsa de este tipo de varias capas de material filtrante se dieron a conocer por ejemplo por los documentos EP2011556 o EP0960645. Como material para las capas de tela no tejida se pueden usar las materias sintéticas más diversas, por ejemplo polipropileno y/o poliéster. Especialmente la capa de la pared de bolsa que se ha de unir a la placa de sujeción puede ser una capa de tela no tejida.

10 La pared de bolsa puede presentar un orificio de paso, estando dispuesto el orificio de paso de la pared de bolsa especialmente de forma alineada con el orificio de paso de la placa de base. A través del orificio de paso en la pared de bolsa y el orificio de paso en la pared de bolsa se puede formar un orificio de entrada por el que el aire que ha de ser depurado puede entrar al interior de la bolsa filtrante de aspiradora.

15 El primer material sintético puede ser especialmente distinto al segundo material sintético. Como primer y/o segundo material sintético entran en consideración básicamente las materias sintéticas más diversas. Especialmente, el primer y/o el segundo material sintético pueden comprender un termoplástico. Mediante el termoplástico es posible soldar la placa de sujeción, especialmente la placa de base, a la pared de bolsa.

20 Especialmente el segundo material sintético puede ser un elastómero termoplástico. El solicitante de la presente invención ha encontrado que en este caso se puede conseguir sorprendentemente una unión especialmente sólida entre la placa de sujeción y la pared de bolsa. El elastómero termoplástico puede ser por ejemplo un elastómero de poliamida termoplástico (TPA), un elastómero de uretano termoplástico (TPU) o un elastómero de estireno termoplástico (TPS).

El primer material sintético puede comprender por ejemplo polipropileno, poliestireno, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) y/o poliamida.

25 Alternativamente o adicionalmente, el segundo material sintético puede presentar un mayor índice de flujo de masa fundida que el primer material sintético, presentando el segundo material sintético especialmente un índice de flujo de masa fundida que supera al del primer material sintético por un factor 5 a 40, especialmente 10 a 30, especialmente 10 a 20. Esto es válido especialmente si tanto el primer material sintético como el segundo material sintético son un termoplástico.

30 El índice de flujo de masa fundida, denominado también tasa de flujo másico de masa fundida, sirve también para caracterizar el comportamiento de flujo de un termoplástico con condiciones de presión y de temperatura predeterminadas. Dicho de otra manera, el índice de flujo de masa fundida es una medida del comportamiento de una masa fundida de materia sintética.

35 El primer material sintético puede presentar un índice de flujo de masa fundida de 50g/10min a 200g/10min, especialmente de 50g/10min a 150g/10min. El segundo material sintético puede presentar un índice de flujo de masa fundida de 1000g/10min a 2000g/10min, especialmente de 1000g/10min a 1500/10min. De esta manera, el segundo material sintético presenta una menor viscosidad que el primer material sintético y puede permitir una unión más sólida entre la placa de base y la pared de bolsa.

40 Alternativamente o adicionalmente, el segundo material sintético puede presentar una temperatura de fusión más baja o un punto de fusión más bajo que el primer material sintético. De esta manera, se puede reducir la energía necesaria para la unión de la placa de base a la pared de bolsa.

El elemento de unión puede estar realizado de forma continua o interrumpida, especialmente de forma de línea. El elemento de unión puede estar realizado especialmente como elevación sobre la placa de base.

45 El elemento de unión puede estar dispuesto de tal forma que circunde en parte o completamente el orificio de paso. Por ejemplo, el elemento de unión puede estar dispuesto de forma rotacionalmente simétrica con respecto a un eje vertical del orificio de paso de la placa de base. El elemento de unión puede estar dispuesto en simetría axial y/o puntual con respecto al orificio de paso.

50 La placa de base puede presentar un ahondamiento, estando dispuesto el elemento de unión en parte o completamente dentro del ahondamiento. El ahondamiento puede estar realizado en forma de una ranura, especialmente de una ranura alargada, circular u ovalada, o en forma de un agujero ciego.

55 El elemento de unión puede estar dispuesto en la superficie de la placa de base, prevista para la unión a la pared de bolsa. Especialmente, el elemento de unión puede estar dispuesto en una o varias zonas de la superficie de la placa de base, prevista para la unión a la pared de bolsa, que durante el funcionamiento de la aspiradora y/o durante la retirada de la bolsa filtrante de aspiradora llena de la aspiradora están expuestas a las mayores sollicitaciones, especialmente por fuerzas de tracción.

- 5 En el lado que ha de unirse a la pared de bolsa, la placa de base puede presentar además uno o varios transmisores de dirección para la soldadura por ultrasonidos. Los transmisores de dirección o transmisores de dirección de energía pueden ser elevaciones puntiagudas y/o de aristas vivas sobre la superficie de la placa de base, prevista para la unión por soldadura a la pared de bolsa, mediante las que se puede concentrar la energía ultrasónica. La unión por soldadura de este tipo de transmisores de dirección se consigue habitualmente con energías ultrasónicas más bajas que en superficies lisas.
- El elemento de unión puede estar realizado especialmente en forma de uno o varios transmisores de dirección.
- 10 La zona de la placa de base en la que está dispuesto el elemento de unión puede estar delimitada o circundada en parte o completamente por el transmisor de dirección. Por ejemplo, pueden estar dispuestas dos filas de transmisores de dirección circundando el orificio de paso a diferentes distancias, estando dispuesto el elemento de unión en parte o completamente entre las dos filas de transmisores de dirección.
- 15 La placa de sujeción puede comprender además un labio de sellado para el orificio de paso en la placa de sujeción, especialmente la placa de base, estando compuesto el labio de sellado especialmente del mismo material que el elemento de unión. Dicho de otra manera, el labio de sellado se puede componer del segundo material sintético o comprender el segundo material sintético.
- 20 La placa de sujeción puede ser especialmente una pieza de moldeo por inyección, especialmente una pieza de moldeo por inyección de dos componentes. La placa de sujeción puede ser una pieza de moldeo por inyección de dos componentes, estando aplicado el elemento de unión por inyección en la placa de base. Un labio de sellado presente eventualmente puede aplicarse por inyección en la placa de base simultáneamente con el elemento de unión. En este caso, el labio de sellado y el elemento de unión pueden componerse especialmente de un TPE.
- La placa de sujeción puede comprender además una chapaleta de cierre. De esta manera, el orificio de paso en la pared de bolsa y en la placa de base se puede cerrar durante el desuso de la aspiradora, es decir, cuando está apagada la aspiradora.
- 25 La invención proporciona además una bolsa filtrante de aspiradora con una placa de sujeción descrita anteriormente. Dicho de otra manera, la invención proporciona una bolsa filtrante de aspiradora con una pared de bolsa y con una placa de sujeción, comprendiendo la placa de sujeción una placa de base de un primer material sintético, presentando la placa de base un orificio de paso, y un elemento de unión de un segundo material sintético unido por unión de materiales con la placa de base para unir la placa de base por unión de materiales con la pared de bolsa, especialmente mediante soldadura por ultrasonidos, estando dispuesto el elemento de unión en el lado de la placa
- 30 de base que está unido a la pared de bolsa.
- Especialmente, la pared de bolsa puede estar unida por unión de materiales a la placa de sujeción, especialmente a la placa de base. La placa de base puede estar unida por unión de materiales a la pared de bolsa, especialmente a través del elemento de unión.
- 35 Una unión de materiales es una unión en la que los elementos que se han de unir se mantienen unidos por fuerzas atómicas o moleculares. Una unión de materiales puede ser especialmente una unión inseparable, especialmente una unión que no se puede separar sin destrucción.
- La bolsa filtrante de aspiradora puede ser una bolsa plana. Alternativamente, la bolsa filtrante de aspiradora también puede ser una bolsa de fondo en bloque. La bolsa filtrante de aspiradora puede ser especialmente una bolsa filtrante desechable de aspiradora.
- 40 La bolsa filtrante de aspiradora, especialmente la pared de bolsa, puede presentar un lado delantero y un lado trasero unidos entre ellos mediante una soldadura circunferencial. El lado delantero y el lado trasero pueden estar realizados de forma rectangular, cuadrada o circular. El lado delantero y el lado trasero pueden comprender al menos una capa de tela no tejida, es decir, una capa de un material de tela no tejida.
- 45 La placa de sujeción y/o la pared de bolsa de la bolsa filtrante de aspiradora pueden presentar una o varias de las características descritas anteriormente.
- La invención proporciona además un procedimiento para unir una placa de sujeción a una pared de bolsa, que comprende los pasos: puesta a disposición de una placa de sujeción descrita anteriormente, puesta a disposición de una pared de bolsa y unión de la placa de sujeción a la pared de bolsa mediante soldadura por ultrasonidos.
- 50 La pared de bolsa y/o la placa de sujeción pueden presentar especialmente una o varias de las características descritas anteriormente.
- La unión mediante soldadura por ultrasonidos puede comprender la introducción de energía ultrasónica en la placa de sujeción mediante un sonotrodo. El sonotrodo se puede poner en contacto con la placa de sujeción, especialmente con la placa de base de la placa de sujeción. Típicamente, en entre 0,1 y 0,5 segundos se introducen 50 a 400 joules de energía ultrasónica.

En el caso de la soldadura por ultrasonidos, el elemento de unión puede ser un elemento de soldadura, uniéndose la placa de base especialmente a la pared de bolsa, especialmente a través del elemento de soldadura.

Mediante el elemento de unión, con una baja energía ultrasónica, la pared de bolsa se puede unir fijamente a la placa de base.

- 5 La invención proporciona además un procedimiento para fabricar una placa de sujeción descrita anteriormente, que comprende los pasos: la puesta a disposición de una herramienta de moldeo por inyección para el moldeo por inyección de una placa de sujeción descrita anteriormente, en un primer paso de moldeo por inyección, el moldeo por inyección de la placa de base, y en un segundo paso de moldeo por inyección, la aplicación por inyección del elemento de unión en la placa de base.
- 10 Simultáneamente al elemento de unión se puede aplicar por inyección también un labio de sellado en la placa de base. Simultáneamente a la placa de base se puede formar también una chapaleta de cierre, especialmente unida a la placa de base.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de ejemplos y de las figuras. Muestran

la figura 1 esquemáticamente la estructura de un ejemplo de bolsa filtrante de aspiradora;

15 la figura 2 la estructura esquemática de un ejemplo de placa de sujeción en una vista en planta desde arriba;

la figura 3 una vista en planta desde arriba del lado de un ejemplo de placa de sujeción, que se ha de unir a la pared de bolsa; y

la figura 4 una sección transversal a través de un ejemplo de placa de sujeción.

20 La figura 1 muestra la estructura esquemática de un ejemplo de una bolsa filtrante de aspiradora. La bolsa filtrante comprende una pared de bolsa 101, una placa de sujeción con una placa de base 102 así como un orificio de entrada por el que el aire que ha de ser filtrado entra a la bolsa filtrante. El orificio de entrada queda formado aquí por un orificio de paso 103 en la placa de base 102 y un orificio de paso dispuesto de forma alineada con respecto a este en la pared de bolsa 101. La placa de sujeción 102 sirve para fijar la bolsa filtrante de aspiradora en una cámara de una aspiradora.

25 La pared de bolsa 101 comprende al menos una capa de tela no tejida, por ejemplo de una tela no tejida de hilatura de fibras finas (tela no tejida "meltblown").

30 La placa de sujeción comprende una placa de base 102 de un primer material sintético y un elemento de unión de un segundo material sintético, unido por unión de materiales con la placa de base 102, estando dispuesto el elemento de unión en el lado de la placa de base 102 que está unido con la pared de bolsa. La placa de base 102 está unida con la pared de bolsa 101 por unión de materiales mediante soldadura por ultrasonidos.

El primer material sintético de la placa de sujeción 102 a título de ejemplo comprende polipropileno con un alto índice de flujo de masa fundida de 100g/10min y el segundo material sintético comprende polipropileno con un índice de flujo de masa fundida de 1000g/10min.

35 El índice de flujo de masa fundida está definido según ISO1133 y se mide mediante un reómetro capilar. El índice de flujo de masa fundida indica la masa de la masa fundida termoplástica que en 10 minutos bajo una presión predeterminada se hace pasar a presión a través de una tobera predeterminada.

Como segundo material sintético puede usarse también un elastómero termoplástico (TPE). Se pueden usar tanto copolímeros en bloque como aleaciones de elastómeros.

40 En la figura 2 está representada una vista en planta desde arriba de un lado delantero de un ejemplo de una placa de sujeción con una placa de base 202. El lado delantero corresponde al lado de la placa de sujeción o placa de base 202 que no está previsto para la unión a la pared de bolsa. La placa de base 202 comprende un orificio de paso 203. A través del orificio de paso 203, una tubuladura de conexión de la aspiradora se puede conducir al exterior o interior de la bolsa filtrante. De esta manera, se puede introducir en la bolsa filtrante el aire que ha de ser filtrado. Para evitar el escape de polvo entre la tubuladura de conexión y la pared de bolsa de la bolsa filtrante de aspiradora está previsto un labio de sellado 204.

45 El lado delantero de la pared de bolsa 202 puede comprender también una superficie de apoyo para un sonotrodo y/o elementos de posicionamiento para posicionar un sonotrodo. De esta manera, se consigue un posicionamiento más preciso del sonotrodo para la soldadura por ultrasonidos.

ES 2 560 672 T3

La placa de base 202 comprende un primer material sintético que comprende un termoplástico, por ejemplo polipropileno. El labio de sellado 204 comprende un elastómero termoplástico, por ejemplo basado en polipropileno. El labio de sellado 204 está hecho aquí de un material sintético más blando que la placa de base 202.

5 La placa de base 202 ejemplar está realizada aquí de forma cuadrada. No obstante, son posibles las geometrías y formas más diversas para la placa de base 202.

10 La figura 3 muestra una vista en planta desde arriba del lado de una placa de sujeción ejemplar que ha de unirse a la pared de bolsa. La placa de sujeción ejemplar comprende una placa de base 302 con un orificio de paso 303 y un labio de sellado 304 que circunda el orificio de paso 303. Además, la figura 3 muestra dos filas de transmisores de dirección 305 y 306 para la soldadura por ultrasonidos de la placa de base 302 a la pared de bolsa. Además, la figura 3 muestra un elemento de unión 307 dispuesto entre las dos filas de transmisores de dirección 305,306.

El elemento de unión 307 comprende el mismo material sintético que el labio de sellado 304 y se aplicó por inyección a la placa de base 302 simultáneamente en un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes.

15 Especialmente, la placa de sujeción ejemplar se forma en un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes, siendo moldeada por inyección en un primer paso de moldeo por inyección la placa de base 302 y siendo aplicado por inyección en la placa de base 302 en un segundo paso de moldeo por inyección el elemento de unión 307 simultáneamente al labio de sellado 304 para el orificio de paso 303.

La placa de base 302 comprende un primer material sintético descrito anteriormente y el elemento de unión 307 comprende un segundo material sintético descrito anteriormente.

20 El primer material sintético comprende polipropileno y el segundo material sintético corresponde a un elastómero termoplástico. Alternativamente o adicionalmente, el segundo material sintético también puede presentar un punto de fusión más bajo que el primer material sintético. De esta manera, para la placa de base 302 se puede usar un material sintético que habitualmente resulta difícil de unir al material de la pared de bolsa, por ejemplo poliamida.

25 La figura 4 muestra una sección transversal a través de un ejemplo de placa de sujeción con una placa de base 402 que comprende un orificio de paso 403, un labio de sellado 404 que circunda el orificio de paso 403 y un elemento de unión 407 dispuesto en la placa de base 402. El elemento de unión 407 está dispuesto de forma circundada por transmisores de dirección 405 o 406. La placa de sujeción comprende además una chapaleta de cierre 409 que a través de una bisagra de lámina 410 está unida a la placa de base 402 de la placa de sujeción. Mediante la chapaleta de cierre 409 se puede cerrar el orificio de paso 403 cuando no está en funcionamiento la aspiradora.

30 La chapaleta de cierre 409 se puede moldear por inyección simultáneamente a la placa de base 402 en un primer paso de moldeo por inyección. Especialmente, la chapaleta de cierre 409 y la bisagra de lámina 410 pueden estar realizadas como un elemento. Especialmente, la chapaleta de cierre 409 y la bisagra de lámina 410 pueden comprender el primer material sintético descrito anteriormente o componerse de este.

35 En el ejemplo de realización de la figura 4, el elemento de unión 407 está dispuesto en parte en un ahondamiento 408 de la placa de base 402 y sobresale de la superficie de la placa de base 402. El elemento de unión también puede sobresalir de la superficie de la placa de base 402, a ras con los transmisores de dirección 405,406.

El elemento de unión 407 también puede estar dispuesto completamente en el ahondamiento 408 de la placa de base 402. En este caso, el elemento de unión 407 puede finalizar a ras con la superficie de la placa de base 402.

40 El elemento de unión 407 está dispuesto de tal forma que circunda completamente el orificio de paso 403. Alternativamente, el elemento de unión 407 también puede estar dispuesto sólo en la zona de la bisagra de lámina 410.

45 En la figura 4, el transmisor de dirección 405,406 y el elemento de unión 407 están representados por separado. Sin embargo, los transmisores de dirección 405,406 también pueden comprender el elemento de unión 407. Especialmente, el elemento de unión 407 puede estar dispuesto en la zona de las puntas de los transmisores de dirección 405,406. De esta manera, se puede seguir reduciendo la energía necesaria para la unión de la placa de base 402 a la pared de bolsa.

50 Mediante el elemento de unión 407, la placa de base 402 se puede unir a la pared de bolsa con una menor energía de soldadura, mediante soldadura por ultrasonidos. De esta manera, disminuye el riesgo de daños en zonas sensibles de la placa de sujeción, por ejemplo en la chapaleta de cierre 409 y su bisagra de lámina 410 o en el labio de sellado 404. Al mismo tiempo, la fuerza de desgarre, es decir, la fuerza necesaria para soltar la placa de base 402 de la pared de bolsa unida a esta, es notablemente más grande, por ejemplo un factor 2 más grande, que sin elemento de unión 407.

Se entiende que las características mencionadas en los ejemplos de realización descritos anteriormente no se limitan a estas combinaciones especiales y que son posibles también en cualquier otra combinación. Además, se

entiende que en las figuras ni la bolsa filtrante de aspiradora representada ni los elementos de la placa de sujeción están representados en sus dimensiones reales. Tampoco las geometrías o formas de los elementos representados se limitan a los ejemplos representados.

REIVINDICACIONES

1. Placa de sujeción para una bolsa filtrante de aspiradora con una pared de bolsa (101), comprendiendo la placa de sujeción:
- 5 una placa de base (102;202;302;402) de un primer material sintético, presentando la placa de base (102;202;302;402) un orificio de paso (103;203;303;403), y
- un elemento de unión (307;407) de un segundo material sintético, unido por unión de materiales con la placa de base (102;202;302;402), para unir la placa de base (102;202;302;402) por unión de materiales con la pared de bolsa (101), especialmente mediante soldadura por ultrasonidos,
- 10 estando dispuesto el elemento de unión (307;407) en el lado de la placa de base (102;202;302;402) que ha de unirse a la pared de bolsa (101);
- siendo el primer material sintético distinto al segundo material sintético;
- siendo la placa de sujeción una pieza de moldeo por inyección, especialmente una pieza de moldeo por inyección de dos componentes, y estando el elemento de unión aplicado por inyección en la placa de base.
- 15 2. Placa de sujeción según la reivindicación 1, comprendiendo el primer y/o el segundo material sintético un termoplástico.
3. Placa de sujeción según la reivindicación 1 ó 2, en la que el segundo material sintético presenta un mayor índice de flujo de masa fundida que el primer material sintético, presentando especialmente el segundo material sintético un índice de flujo de masa fundida por el factor 10 a 20 mayor que el primer material sintético.
- 20 4. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo material sintético presenta una menor temperatura de fusión que el primer material sintético.
5. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento de unión (307;407) está realizado de forma continua o interrumpida, especialmente en forma de línea.
6. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento de unión (307;407) está dispuesto de tal forma que circunda en parte o completamente el orificio de paso (103;203;303;403).
- 25 7. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa de base presenta un ahondamiento (408) y el elemento de unión está dispuesto en parte o completamente dentro del ahondamiento (408).
8. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa de base presenta en el lado que se ha de unir a la pared de bolsa además uno o varios transmisores de dirección (405) para la soldadura por ultrasonidos.
- 30 9. Placa de sujeción según la reivindicación 8, en la que el elemento de unión está dispuesto en una zona de la placa de base que está delimitada o circundada al menos en parte o completamente por transmisores de dirección.
10. Placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además un labio de sellado u obturación (204;304;404) para el orificio de paso en la placa de sujeción, estando compuesto el labio de sellado (204;304;404) especialmente del mismo material que el elemento de unión.
- 35 11. Bolsa filtrante de aspirador con una placa de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores.
12. Bolsa filtrante de aspirador según la reivindicación 11, en la que la pared de bolsa está unida por unión de materiales con la placa de sujeción, especialmente con la placa de base de la placa de sujeción.
13. Procedimiento para unir una placa de sujeción a una pared de bolsa que comprendiendo los pasos:
- 40 puesta a disposición de una placa de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 10;
- puesta a disposición de una pared de bolsa; y
- unión de la placa de sujeción a la pared de bolsa mediante soldadura por ultrasonidos.
14. Procedimiento para la fabricación de una placa de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende los pasos:
- 45 puesta a disposición de una herramienta de moldeo por inyección para el moldeo por inyección de una placa de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 10;

ES 2 560 672 T3

en un primer paso de moldeo por inyección, moldeo por inyección de la placa de base; y

en un segundo paso de moldeo por inyección, aplicación por inyección del elemento de unión en la placa de base.

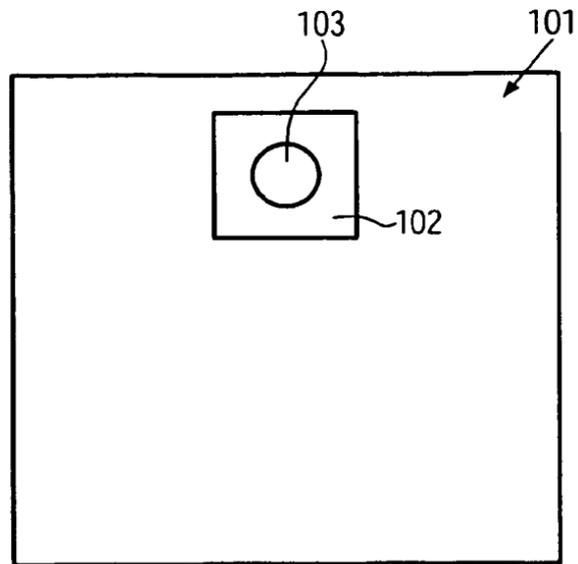


FIG. 1

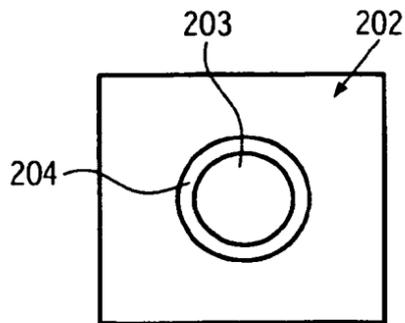


FIG. 2

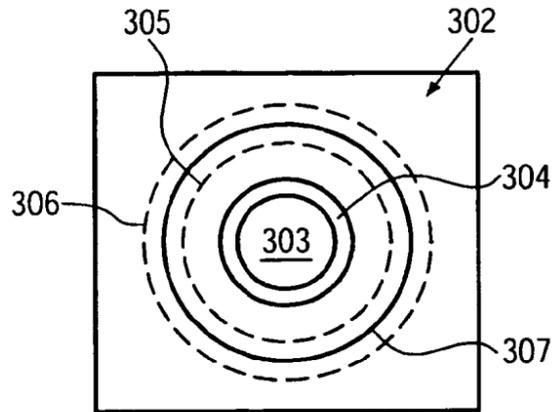


FIG. 3

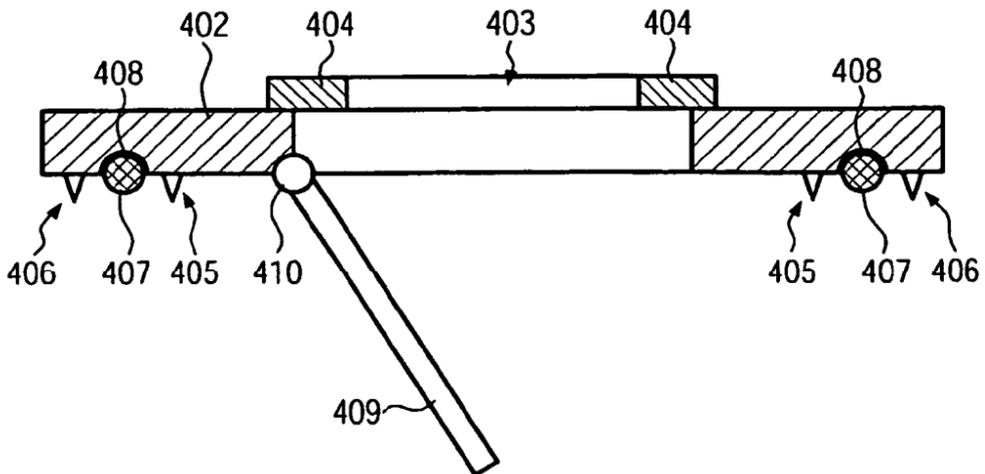


FIG. 4