

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 875 385**

51 Int. Cl.:

A47L 9/22 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2019** **E 19190389 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.04.2021** **EP 3626146**

54 Título: **Dispositivo de aspiración para aspirador doméstico**

30 Prioridad:

24.09.2018 FR 1858671

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
10.11.2021

73 Titular/es:

SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB
69130 Ecully, FR

72 Inventor/es:

DAVID, FABIEN;
COLLET, ROMAIN y
MORIN, PATRICK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 875 385 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

Dispositivo de aspiración para aspirador doméstico

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere al campo de los aspiradores domésticos que permiten aspirar polvo y unos residuos de escasa granulometría presentes sobre una superficie a limpiar, que puede ser, por ejemplo, embaldosado, parquet, laminado, moqueta o una alfombra.

Estado de la técnica

Un aspirador doméstico incluye, de forma conocida, un dispositivo de aspiración que comprende:

- un cárter de motor,
- 10 - un motor de aspiración dispuesto en el cárter de motor y configurado para generar un flujo de aspiración,
- un elemento de estanquidad aerodinámica que comprende una primera porción de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el cárter de motor y una segunda porción de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración y
- 15 - un sistema de suspensión configurado para soportar el motor de aspiración con respecto al cárter de motor, incluyendo el sistema de suspensión, por ejemplo, una pluralidad de elementos de amortiguación dispuestos alrededor del motor de aspiración y configurados para cooperar con el cárter de motor.

- 20 No obstante, el peso importante del motor de aspiración arrastra una compresión de los elementos de amortiguación dispuestos debajo del motor de aspiración y un estiramiento de los elementos de amortiguación dispuestos por encima del motor de aspiración. Por consiguiente, el peso importante del motor de aspiración origina un descentrado del motor de aspiración y, de este modo, una asimetría axial de las tensiones aplicadas al nivel del elemento de estanquidad aerodinámica y al nivel del sistema de suspensión, lo que perjudica el desacoplamiento del motor de aspiración con respecto al cárter de motor del aspirador. Por este hecho, el ruido generado por un aspirador doméstico de este tipo es susceptible de aumentar de manera significativa con el tiempo.

- 25 El documento europeo EP 2 213 216 A1 describe un aspirador que comprende una unidad de aspiración soportada radialmente en un cárter por tres resortes.

El documento internacional WO 2010 / 106 471 A1 describe un aspirador que comprende una unidad de aspiración que está soportada axialmente por tres resortes.

El documento europeo EP 2 227 998 A1 describe un aspirador que comprende una unidad de aspiración soportada radialmente en un cárter por cuatro resortes.

- 30 El documento internacional WO 01 / 57 992 describe una pinza de fijación elástica para sujetar un componente en un cárter de motor.

El documento de los Estados Unidos US 4 482 124 A describe un motor con tres patas de fijación radiales.

Sumario de la invención

La presente invención tiene como propósito remediar todo o parte de estos inconvenientes.

- 35 El objetivo de la invención consiste, en concreto, en proporcionar un dispositivo de aspiración que asegura un desacoplamiento óptimo del motor de aspiración con respecto a la carcasa del aspirador, limitando al mismo tiempo los costes de fabricación del dispositivo de aspiración.

Para ello, la presente invención se refiere a un dispositivo de aspiración para aspirador doméstico, que comprende:

- un cárter de motor,
- 40 - un motor de aspiración dispuesto en el cárter de motor y configurado para generar un flujo de aspiración,
- un elemento de estanquidad aerodinámica que comprende una primera porción de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el cárter de motor y una segunda porción de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración y
- 45 - un sistema de suspensión configurado para soportar el motor de aspiración, en particular, con respecto al cárter de motor,

caracterizado por que el sistema de suspensión incluye una pluralidad de elementos de amortiguación repartidos alrededor del motor de aspiración, presentando cada elemento de amortiguación una sección transversal globalmente en forma de S y por que el sistema de suspensión incluye, además, al menos un resorte de compensación configurado para compensar el peso del motor de aspiración.

- 5 Una configuración de este tipo de los elementos de amortiguación permite utilizar unos elementos de amortiguación muy dúctiles y, por lo tanto, limitar la transferencia de las vibraciones generadas por el motor de aspiración a la carcasa del aspirador y, de este modo, asegurar un desacoplamiento mejorado del motor de aspiración con respecto a la carcasa del aspirador. En particular, la forma en S de los elementos de amortiguación asegura una gran ductilidad para estos últimos, principalmente, en una dirección radial y en una dirección tangencial con respecto al eje longitudinal del motor de aspiración, lo que permite limitar en gran medida la transferencia de las vibraciones generadas por el motor de aspiración a la carcasa del aspirador doméstico.

Además, la presencia del resorte de compensación permite retener el motor de aspiración en "levitación", de tal modo que los elementos de amortiguación puedan trabajar todos sustancialmente en las mismas condiciones y, por lo tanto, asegurar un desacoplamiento óptimo del motor de aspiración con respecto a la carcasa del aspirador.

- 15 Por lo demás, la presencia del resorte de compensación permite utilizar unos elementos de amortiguación que presentan una gran ductilidad, sin que esto perjudique el desacoplamiento del motor de aspiración con respecto a la carcasa del aspirador.

Por consiguiente, el dispositivo de aspiración según la presente invención asegura un desacoplamiento óptimo del motor de aspiración con respecto a la carcasa del aspirador, limitando al mismo tiempo los costes de fabricación del dispositivo de aspiración.

- 20 El dispositivo de aspiración puede presentar, además, una o varias de las siguientes características, tomadas solas o en combinación.

Según un modo de realización de la invención, el resorte de compensación presenta una rigidez adaptada para que el sistema masa/resorte realizado, de este modo, presente una frecuencia propia lo más baja posible y preferentemente inferior a 10 Hz. A título de ejemplo, la rigidez del resorte podrá elegirse, de tal modo que la frecuencia propia del sistema masa/resorte sea del orden de 5 Hz.

- 25 Según un modo de realización de la invención, los elementos de amortiguación están regularmente repartidos alrededor del motor de aspiración.

Según un modo de realización de la invención, el sistema de suspensión incluye, además, una pieza de soporte que soporta el motor de aspiración, estando los elementos de amortiguación interpuestos entre la pieza de soporte y el cárter de motor y, por ejemplo, entre la pieza de soporte y un carenado trasero del cárter de motor.

- 30 Según un modo de realización de la invención, la pieza de soporte define un alojamiento en el que está montado el motor de aspiración.

Según un modo de realización de la invención, la pieza de soporte incluye una parte de soporte anular que se extiende alrededor del motor de aspiración.

- 35 Según un modo de realización de la invención, la pieza de soporte incluye, además, una parte trasera que se extiende en la parte trasera del motor de aspiración y unas ramas de conexión que conectan la parte de soporte anular a la parte trasera.

Según un modo de realización de la invención, las ramas de conexión se extienden sustancialmente de manera paralela a un eje longitudinal del motor de aspiración.

- 40 Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación incluye una primera parte de fijación fijada al cárter de motor y, por ejemplo, al carenado trasero del cárter de motor, una segunda parte de fijación fijada a la pieza de soporte y, por ejemplo, a la parte de soporte anular y una parte de amortiguación que conecta las primera y segunda partes de fijación, presentando la parte de amortiguación una sección transversal en forma de S.

Según un modo de realización de la invención, las primera y segunda partes de fijación de cada elemento de amortiguación están respectivamente fijadas al cárter de motor y a la pieza de soporte por complementariedad de forma.

- 45 Según un modo de realización de la invención, los elementos de amortiguación están sustancialmente alineados circunferencialmente.

Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación se extiende sustancialmente de manera tangencial al motor de aspiración.

- 50 Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación se extiende sustancialmente de manera tangencial al motor de aspiración.

Según un modo de realización de la invención, los elementos de amortiguación se extienden globalmente en un plano de extensión que es transversal y preferentemente perpendicular sustancialmente, a un eje longitudinal del motor de aspiración.

5 Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación es alargado y se entiende según una dirección de extensión.

Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación es flexible.

Según un modo de realización de la invención, cada elemento de amortiguación es elásticamente deformable. Ventajosamente, cada elemento de amortiguación es de material elásticamente deformable y, por ejemplo, puede ser de elastómero.

10 Según un modo de realización de la invención, el resorte de compensación está interpuesto entre la pieza de soporte y el cárter de motor.

Según un modo de realización de la invención, el resorte de compensación incluye una primera porción de extremo fijada al cárter de motor y, por ejemplo, al carenado trasero y una segunda porción de extremo fijada a la pieza de soporte y, por ejemplo, a la parte de soporte anular.

15 Según un modo de realización de la invención, el resorte de compensación se extiende globalmente de manera vertical.

Según un modo de realización de la invención, el resorte de compensación está situado por encima del motor de aspiración y está formado, por ejemplo, por un resorte de tracción.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de estanquidad aerodinámica es anular y flexible.

20 Según un modo de realización de la invención, el elemento de estanquidad aerodinámica es monobloque.

Según un modo de realización de la invención, la segunda porción de estanquidad anular está configurada para estar presionada y retenida en apoyo de manera estanca contra el motor de aspiración cuando el motor de aspiración está alimentado y genera el flujo de aspiración. En otras palabras, cuando el motor de aspiración está alimentado y genera el flujo de aspiración, la resultante de las fuerzas que se aplican sobre la segunda porción de estanquidad anular es tal que la segunda porción de estanquidad anular está presionada y retenida en apoyo de manera estanca contra el motor de aspiración. Una configuración de este tipo del elemento de estanquidad aerodinámica permite asegurar la consistencia y la estanquidad de este último al nivel del motor de aspiración sin añadidura de pieza suplementaria y, por lo tanto, disminuir los costes de fabricación del dispositivo de aspiración y simplificar el montaje de este último.

25 Según un modo de realización de la invención, el elemento de estanquidad aerodinámica está configurado para guiar el flujo de aspiración desde una abertura de paso prevista sobre el cárter de motor y hasta una abertura de entrada de aire prevista sobre el motor de aspiración.

Según un modo de realización de la invención, la segunda porción de estanquidad anular incluye un labio de estanquidad anular que se extiende alrededor de la abertura de entrada de aire desde una nervadura de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración, incluyendo el labio de estanquidad anular unas nervaduras de apoyo que se extienden debajo del labio de estanquidad anular. En particular, las nervaduras de apoyo están configuradas para tomar apoyo contra el motor de aspiración, con el fin de sobreelevar localmente el labio de estanquidad anular y permitir que la depresión generada por el flujo de aspiración se aplique debajo del labio de estanquidad anular hasta en el reborde de la nervadura de estanquidad anular cuando el motor de aspiración está alimentado y genera el flujo de aspiración. Por lo tanto, permiten mejorar la consistencia mecánica de la nervadura de estanquidad anular y, de este modo, la estanquidad entre el elemento de estanquidad aerodinámica y el motor de aspiración en condiciones de utilización del dispositivo de aspiración.

35 Según un modo de realización de la invención, el labio de estanquidad anular incluye una nervadura de estanquidad anular configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración.

40 Según un modo de realización de la invención, la segunda porción de estanquidad anular presenta un diámetro exterior inferior a un diámetro exterior de la primera porción de estanquidad anular.

Según un modo de realización de la invención, el elemento de estanquidad aerodinámica comprende, además, una porción intermedia anular situada entre las primera y segunda porciones de estanquidad anulares, incluyendo la porción intermedia anular una primera porción tubular que se extiende a partir de la primera porción de estanquidad anular y en dirección del motor de aspiración y una segunda porción tubular que se extiende a partir de la segunda porción de estanquidad anular y en el lado opuesto del motor de aspiración, siendo las primera y segunda porciones tubulares sustancialmente concéntricas y estando desfasadas axialmente una con respecto a la otra.

50 Según un modo de realización de la invención, la porción intermedia anular incluye, además, al menos un pliegue radial orientado sustancialmente de manera radial con respecto al eje central del elemento de estanquidad

aerodinámica y al menos un pliegue anular sustancialmente concéntrico con el eje central del elemento de estanquidad aerodinámica. Una configuración de este tipo del elemento de estanquidad aerodinámica y, en particular, la presencia del al menos un pliegue radial y del al menos un pliegue anular, permite limitar en gran medida la transferencia de las vibraciones generadas por el motor de aspiración a la carcasa del aspirador doméstico. En efecto, el al menos un pliegue radial permite aumentar la ductilidad del elemento de estanquidad aerodinámica en una dirección tangencial y, por lo tanto, reducir sustancialmente la transferencia, a la carcasa del aspirador, de las vibraciones generadas por las fuerzas electromagnéticas originadas por el funcionamiento del motor de aspiración y las interacciones entre el rotor y el estátor del motor de aspiración, mientras que el al menos un pliegue anular permite aumentar la ductilidad del elemento de estanquidad aerodinámica en una dirección radial y, por lo tanto, reducir sustancialmente la transferencia, a la carcasa del aspirador, de las vibraciones generadas por el desequilibrio del motor de aspiración.

Según un modo de realización de la invención, la primera porción de estanquidad anular está sobremoldeada sobre un carenado delantero del cárter de motor.

Según un modo de realización de la invención, la primera porción de estanquidad anular está configurada, además, para cooperar de manera estanca con una carcasa del aspirador.

Según un modo de realización de la invención, el motor de aspiración incluye un ventilador y un motor eléctrico configurado para arrastrar en rotación el ventilador.

La presente invención se refiere, además, a un aspirador doméstico que incluye un dispositivo de aspiración según una cualquiera de las características anteriores.

Según un modo de realización de la invención, el aspirador doméstico incluye una carcasa que comprende un compartimento de filtración y un compartimento de motor separados por una pared de separación, estando el dispositivo de aspiración alojado en el compartimento de motor. Ventajosamente, el elemento de estanquidad aerodinámica está configurado para guiar el flujo de aspiración generado por el motor de aspiración desde un orificio de comunicación previsto sobre la pared de separación hasta la abertura de entrada de aire.

Breve descripción de las figuras

La invención se comprenderá bien con la ayuda de la descripción que sigue con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos que representan, a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución del dispositivo de aspiración.

La figura 1 es una vista parcial en perspectiva de un aspirador doméstico según la presente invención.

La figura 2 es una vista en corte longitudinal de una carcasa del aspirador doméstico de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva, parcialmente truncada, de un dispositivo de aspiración perteneciente al aspirador de la figura 1.

La figura 4 es una vista despiezada en perspectiva del dispositivo de aspiración de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva trasera de un carenado delantero y de un elemento de estanquidad aerodinámica perteneciente al dispositivo de aspiración de la figura 3.

La figura 6 es una vista en corte longitudinal del carenado delantero y del elemento de estanquidad aerodinámica de la figura 5.

Las figuras 7 y 8 son unas vistas en perspectiva delantera y trasera del elemento de estanquidad aerodinámica de la figura 5.

La figura 9 es una vista en perspectiva trasera del carenado delantero y de un motor de aspiración perteneciente al dispositivo de aspiración de la figura 3.

La figura 10 es una vista trasera del carenado delantero y del motor de aspiración de la figura 9.

Las figuras 1 a 10 representan un aspirador doméstico 2 que incluye, en concreto, una carcasa 3, igualmente cuerpo de aspirador, que comprende de forma conocida un compartimento de filtración 4 y un compartimento de motor 5 separados por una pared de separación 6 provista de un orificio de comunicación 7. El compartimento de filtración 4 está destinado a recibir un dispositivo de filtración (no representado en las figuras), tal como una bolsa de filtración o un dispositivo de separación ciclónica, que permite atrapar unos residuos aspirados en la carcasa 3.

La carcasa 3 comprende, igualmente, una entrada de aire 8 por la que se aspira aire que transporta unos residuos en la carcasa 3 y una salida de aire 9 por la que el aire previamente librado de los residuos por el dispositivo de filtración se evacua fuera de la carcasa 3. La carcasa 3 está equipada ventajosamente con ruedas 11 para asegurar el desplazamiento del aspirador doméstico 2.

El aspirador doméstico 2 puede incluir, igualmente, una manguera flexible (no representada en las figuras) empalmada, preferentemente de manera amovible, a la entrada de aire 8 de la carcasa 3 y un accesorio de aspiración (no representado en las figuras), tal como, por ejemplo, un tubo telescópico rígido que puede recibir, al nivel de su extremo opuesto a la manguera flexible, un cabezal de aspiración amovible.

- 5 El aspirador doméstico 2 comprende, además, un dispositivo de aspiración 12 alojado en el compartimento de motor 5. El dispositivo de aspiración 12 comprende un cárter de motor 13. Según el modo de realización representado en las figuras, el cárter de motor 13 incluye un carenado delantero 13.1 y un carenado trasero 13.2 ensamblados uno al otro, por ejemplo, por atornillado o engatillado y una abertura de paso 14 habilitada sobre el carenado delantero 13.1.

- 10 El dispositivo de aspiración 12 comprende, por lo demás, un motor de aspiración 15, llamado, igualmente, motoventilador, dispuesto en el cárter de motor 13 y configurado para generar un flujo de aspiración. De forma conocida, el motor de aspiración 15 incluye un ventilador y un motor eléctrico configurado para arrastrar en rotación el ventilador. El motor de aspiración 15 puede incluir, además, una cubierta de ventilador 16 que recubre al menos parcialmente el ventilador y que define una abertura de entrada de aire 17.

- 15 El dispositivo de aspiración 12 comprende, igualmente, un elemento de estanquidad aerodinámica 18 que es monobloque y que está configurado para guiar el flujo de aspiración desde la abertura de paso 14 hasta la abertura de entrada de aire 17.

- 20 Como se muestra, más particularmente, en las figuras 6 a 8, el elemento de estanquidad aerodinámica 18 es anular y flexible y comprende una primera porción de estanquidad anular 19 configurada para cooperar de manera estanca con el cárter de motor 13, una segunda porción de estanquidad anular 21 configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración 15 y una porción intermedia anular 22 situada entre las primera y segunda porciones de estanquidad anulares 19, 21. De forma ventajosa, las primera y segunda porciones de estanquidad anulares 19, 21 están desfasadas axialmente una con respecto a la otra.

- 25 Según el modo de realización representado en las figuras, la primera porción de estanquidad anular 19 se extiende sobre el perímetro de la abertura de paso 14 y está moldeada sobre el carenado delantero 13.1 del cárter de motor 13. De forma ventajosa, la primera porción de estanquidad anular 19 se extiende sobre una cara delantera del carenado delantero 13.1 que está situada en el lado opuesto del motor de aspiración 15.

- 30 Como se muestra en las figuras 5 y 6, el carenado delantero 13.1 incluye una parte de retención 23 sobre la que está sobremoldeada la primera porción de estanquidad anular 19. La parte de retención 23 incluye ventajosamente un anillo de retención anular 24 que define la abertura de paso 14 y que está conectado a un cuerpo principal 25 del carenado delantero 13.1 por unas patas de conexión 26. Ventajosamente, las patas de conexión 26 se extienden radialmente y están espaciadas angularmente unas de las otras para formar, con el anillo de retención anular 24 y el cuerpo principal 25 del carenado delantero 13.1, unos orificios pasantes 27 que están desfasados angularmente unos de los otros y que están repartidos alrededor de la abertura de paso 14. Ventajosamente, los orificios pasantes 27 se extienden en arco de círculo y están alineados circunferencialmente.

- 35 Como se muestra en las figuras 6 y 8, la primera porción de estanquidad anular 19 incluye una protuberancia de estanquidad anular 28 que se extiende alrededor de la abertura de paso 14 y que sobresale en el lado opuesto del motor de aspiración 15. La protuberancia de estanquidad anular 28 está configurada para extenderse alrededor del orificio de comunicación 7 y para cooperar de manera estanca con la pared de separación 6. De forma ventajosa, la protuberancia de estanquidad anular 28 recubre los orificios pasantes 27.

- 40 La protuberancia de estanquidad anular 28 comprende una pared anular 29 que es delgada y que está curvada. La pared anular 29 incluye una primera superficie anular curvada 29.1 que es cóncava y está orientada hacia el motor de aspiración 15 y una segunda superficie anular curvada 29.2 que es convexa y está orientada en el lado opuesto del motor de aspiración 15, es decir, hacia la pared de separación 6.

- 45 La protuberancia de estanquidad anular 28 comprende, además, una pluralidad de paredes de conexión 31 que están desfasadas angularmente unas de las otras y que están repartidas alrededor de la abertura de paso 14. Cada pared de conexión 31 se extiende a partir de la primera superficie anular curvada 29.1 y frente a una pata de conexión respectiva 26 y está fijada por sobremoldeo a esta última. De este modo, cada pared de conexión 31 se extiende ventajosamente de manera radial.

- 50 Como se muestra en la figura 3, la segunda porción de estanquidad anular 21 se extiende alrededor de la abertura de entrada de aire 17 y presenta un diámetro exterior inferior a un diámetro exterior de la primera porción de estanquidad anular 19.

- 55 La segunda porción de estanquidad anular 21 incluye, más particularmente, un labio de estanquidad anular 32 que se extiende transversalmente con respecto al eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18 y que está configurado para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración 15 y, más particularmente, con la cubierta de ventilador 16.

El labio de estanquidad anular 32 está configurado para tomar apoyo contra el motor de aspiración 15 cuando el motor de aspiración 15 está en parada y para estar presionado y retenido en apoyo de manera estanca contra el motor de aspiración 15 cuando el motor de aspiración 15 está alimentado y genera el flujo de aspiración. En otras palabras, cuando el motor de aspiración 15 está alimentado y genera el flujo de aspiración, la resultante de las fuerzas que se aplican sobre el labio de estanquidad anular 32 es tal que el labio de estanquidad anular 32 está presionado y retenido en apoyo de manera estanca contra el motor de aspiración 15.

Según el modo de realización representado en las figuras, el labio de estanquidad anular 32 incluye una nervadura de estanquidad anular 33 configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración 15. La nervadura de estanquidad anular 33 está ventajosamente habilitada al nivel de un borde periférico externo del labio de estanquidad anular 32 y se extiende sustancialmente de manera paralela al eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18.

Como se muestra en la figura 8, la segunda porción de estanquidad anular 21 incluye, además, unas nervaduras de apoyo 34 que se extienden a partir del labio de estanquidad anular 32 y configuradas para tomar apoyo contra el motor de aspiración 15 y, por ejemplo, contra una superficie externa de la cubierta de ventilador 16. De forma ventajosa, las nervaduras de apoyo 34 se extienden alrededor de la abertura de entrada de aire 17 y se extienden radialmente con respecto al eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18. Las nervaduras de apoyo 34 están configuradas, más particularmente, para repartir las fuerzas de presión aplicadas sobre el labio de estanquidad anular 32 cuando el motor de aspiración 15 está alimentado y genera el flujo de aspiración. Según el modo de realización representado en las figuras, las nervaduras de apoyo 34 se extienden, por una parte, hasta la nervadura de estanquidad anular 33 y, por otra parte, hasta un borde periférico interno del labio de estanquidad anular 32.

Como se muestra, más particularmente, en la figura 6, la porción intermedia anular 22 del elemento de estanquidad aerodinámica 18 incluye una primera porción tubular 35 que se extiende a partir de la primera porción de estanquidad anular 19 y en dirección del motor de aspiración 15 y una segunda porción tubular 36 que se extiende a partir de la segunda porción de estanquidad anular 21 y en el lado opuesto del motor de aspiración 15. Las primera y segunda porciones tubulares 35, 36 son concéntricas con el eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18 y están desfasadas axialmente una con respecto a la otra. Ventajosamente, la segunda porción tubular 36 está situada radialmente en el interior de la primera porción tubular 35 y las primera y segunda porciones tubulares 35, 36 se superponen parcialmente según una dirección axial.

La porción intermedia anular 22 incluye, además, una porción de conexión anular 37 situada entre las primera y segunda porciones tubulares 35, 36 y que conecta las primera y segunda porciones tubulares 35, 36 una a la otra para definir dos pliegues anulares 38, 39 concéntricos con el eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18. Los dos pliegues anulares 38, 39 están ventajosamente orientados en dos direcciones opuestas, de tal modo que la porción intermedia anular 22 presenta una sección longitudinal globalmente en forma de Z.

Según el modo de realización representado en las figuras, la porción intermedia anular 22 incluye, igualmente, una pluralidad de pliegues radiales 41 que están orientados sustancialmente de manera radial con respecto al eje central A del elemento de estanquidad aerodinámica 18 y que se extienden ventajosamente cada uno globalmente según un plano orientado radialmente con respecto al eje central A. Los pliegues radiales 41 están desfasados angularmente unos de los otros y están ventajosamente repartidos regularmente alrededor del eje central A.

Cada pliegue radial 41 incluye ventajosamente una superficie cóncava 41.1 orientada hacia el exterior del elemento de estanquidad aerodinámica 18 y una superficie convexa 41.2 orientada hacia el interior del elemento de estanquidad aerodinámica 18.

Según el modo de realización representado en las figuras, cada pliegue radial 41 está ventajosamente habilitado parcialmente sobre la segunda porción tubular 36 y parcialmente sobre la porción de conexión anular 37.

El dispositivo de aspiración 12 incluye, además, (véanse, en concreto, las figuras 9 y 10) un sistema de suspensión 43 configurado para soportar el motor de aspiración 15. El sistema de suspensión 43 incluye, más particularmente, una pieza de soporte 44 fijada sobre el motor de aspiración 15 y una pluralidad de elementos de amortiguación 45 interpuestos entre la pieza de soporte 44 y el cárter de motor 13 y repartidos alrededor del motor de aspiración 15.

La pieza de soporte 44 puede incluir, por ejemplo, una parte de soporte anular 44.1 que se extiende alrededor del motor de aspiración 15, una parte trasera 44.2 que se extiende en la parte trasera del motor de aspiración 15 y unas ramas de conexión 44.3 que se extienden longitudinalmente y que conectan la parte de soporte anular 44.1 a la parte trasera 44.2. De forma ventajosa, la pieza de soporte 44 puede definir, de este modo, un alojamiento en el que está montado el motor de aspiración 15.

Ventajosamente, cada elemento de amortiguación 45 presenta una sección transversal globalmente en forma de S e incluye una primera parte de fijación 45.1 fijada al cárter de motor 13, por ejemplo, al carenado trasero 13.2 y una segunda parte de fijación 45.2 fijada a la pieza de soporte 44. El sistema de suspensión 43 puede incluir, por ejemplo, cuatro elementos de amortiguación 45 regularmente repartidos alrededor del motor de aspiración 15.

Según el modo de realización representado en las figuras, el sistema de suspensión 43 incluye, además, un resorte de compensación 46 configurado para compensar el peso del motor de aspiración 15. El resorte de compensación 46 puede, por ejemplo, estar situado por encima del motor de aspiración 15 y estar formado por un resorte de tracción. Según una variante de realización, el resorte de compensación 46 podría estar situado por debajo del motor de aspiración 15 y estar formado por un resorte de compresión.

5

El resorte de compensación 46 está interpuesto, más particularmente, entre la pieza de soporte 44 y el cárter de motor 13. De este modo, el resorte de compensación 46 incluye ventajosamente una primera porción de extremo 46.1 fijada al cárter de motor 13, por ejemplo, al carenado trasero 13.2 y una segunda porción de extremo 46.2 fijada a la pieza de soporte 44.

10 Por supuesto, la presente invención no está limitada en absoluto al modo de realización descrito e ilustrado, que no se ha dado más que a título de ejemplo. Siguen siendo posibles unas modificaciones, en concreto, desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin, por ello, salirse del campo de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de aspiración (12) para aspirador doméstico (2), que comprende:

- un cárter de motor (13),
- un motor de aspiración (15) dispuesto en el cárter de motor (13) y configurado para generar un flujo de aspiración,
- un elemento de estanquidad aerodinámica (18) que comprende una primera porción de estanquidad anular (19) configurada para cooperar de manera estanca con el cárter de motor (13) y una segunda porción de estanquidad anular (21) configurada para cooperar de manera estanca con el motor de aspiración (15) y
- un sistema de suspensión (43) configurado para soportar el motor de aspiración (15),

caracterizado por que el sistema de suspensión (43) incluye una pluralidad de elementos de amortiguación (45) repartidos alrededor del motor de aspiración (15), presentando cada elemento de amortiguación (45) una sección transversal globalmente en forma de S y por que el sistema de suspensión (43) incluye, además, al menos un resorte de compensación (46) configurado para compensar el peso del motor de aspiración (15).

2. Dispositivo de aspiración (12) según la reivindicación 1, en el que los elementos de amortiguación (45) están regularmente repartidos alrededor del motor de aspiración (15).

3. Dispositivo de aspiración (12) según la reivindicación 1 o 2, en el que el sistema de suspensión (43) incluye, además, una pieza de soporte (44) que soporta el motor de aspiración (15), estando los elementos de amortiguación (45) interpuestos entre la pieza de soporte (44) y el cárter de motor (13).

4. Dispositivo de aspiración (12) según la reivindicación 3, en el que la pieza de soporte (44) define un alojamiento en el que está montado el motor de aspiración (15).

5. Dispositivo de aspiración (12) según la reivindicación 3 o 4, en el que la pieza de soporte (44) incluye una parte de soporte anular (44.1) que se extiende alrededor del motor de aspiración (15).

6. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que cada elemento de amortiguación incluye una primera parte de fijación fijada al cárter de motor, una segunda parte de fijación fijada a la pieza de soporte y una parte de amortiguación que conecta las primera y segunda partes de fijación, presentando la parte de amortiguación una sección transversal en forma de S.

7. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en el que el resorte de compensación (46) está interpuesto entre la pieza de soporte (44) y el cárter de motor (13).

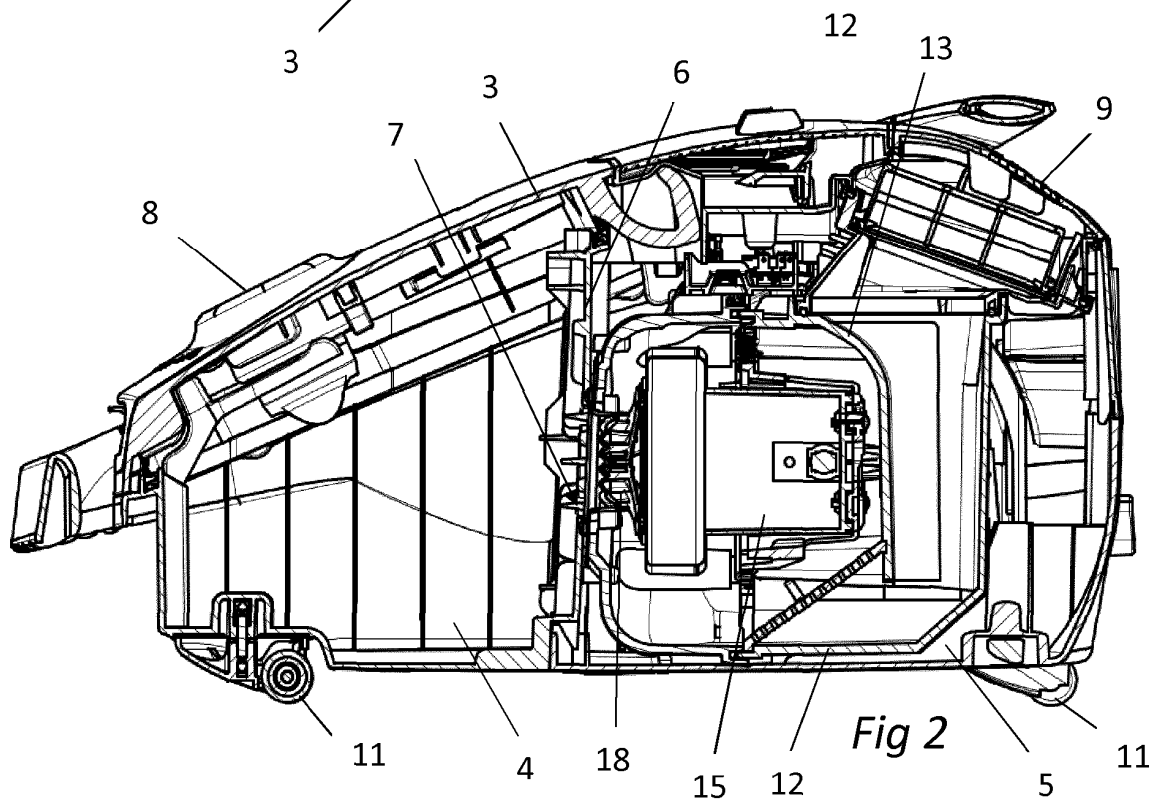
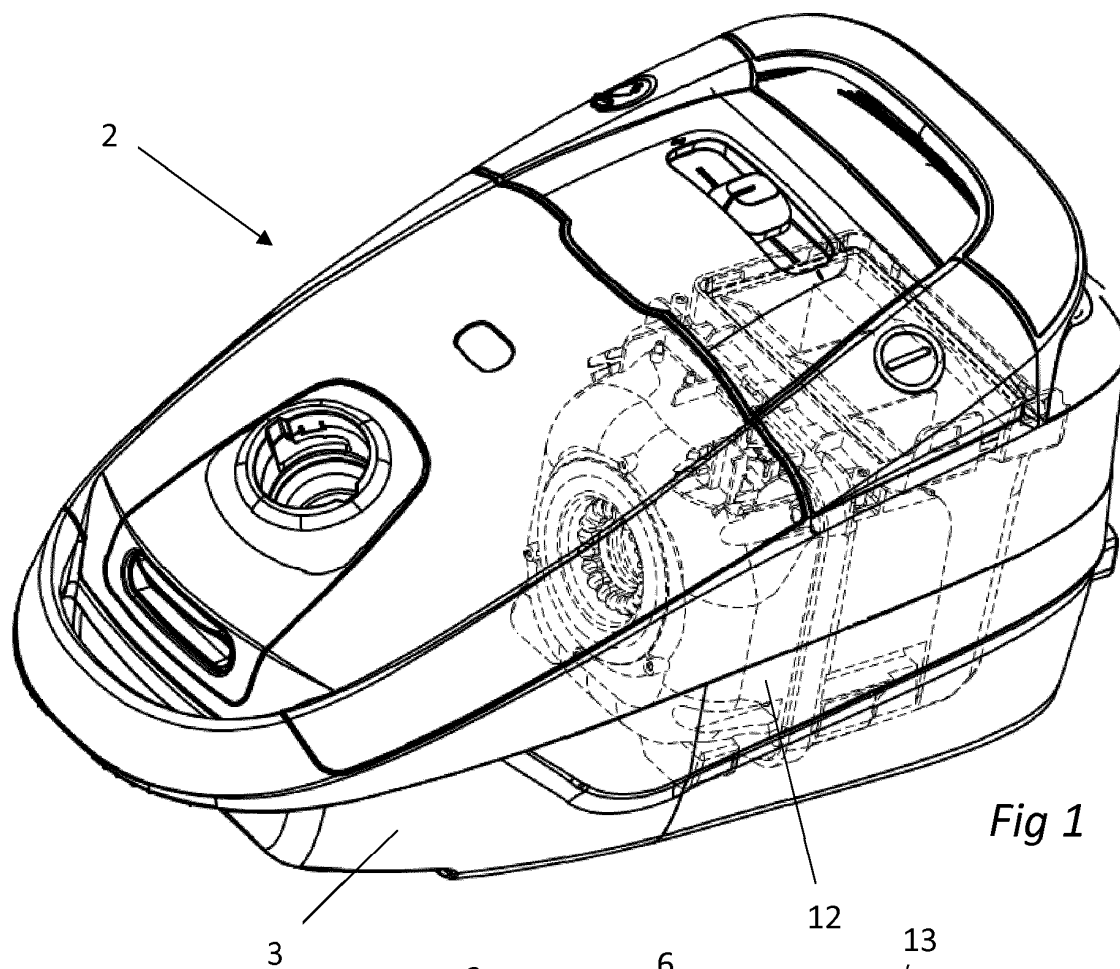
8. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el resorte de compensación (46) está situado por encima del motor de aspiración (15).

9. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la segunda porción de estanquidad anular (21) está configurada para estar presionada y retenida en apoyo de manera estanca contra el motor de aspiración (15) cuando el motor de aspiración (15) está alimentado y genera el flujo de aspiración.

10. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la segunda porción de estanquidad anular (21) presenta un diámetro exterior inferior a un diámetro exterior de la primera porción de estanquidad anular (19).

11. Dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, en el que el elemento de estanquidad aerodinámica (18) comprende, además, una porción intermedia anular (22) situada entre las primera y segunda porciones de estanquidad anulares (19, 21), incluyendo la porción intermedia anular (22) una primera porción tubular (35) que se extiende a partir de la primera porción de estanquidad anular (19) y en dirección del motor de aspiración (15) y una segunda porción tubular (36) que se extiende a partir de la segunda porción de estanquidad anular (21) y en el lado opuesto del motor de aspiración (15), siendo las primera y segunda porciones tubulares (35, 36) sustancialmente concéntricas y estando desfasadas axialmente una con respecto a la otra.

12. Aspirador doméstico (2) que incluye un dispositivo de aspiración (12) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.



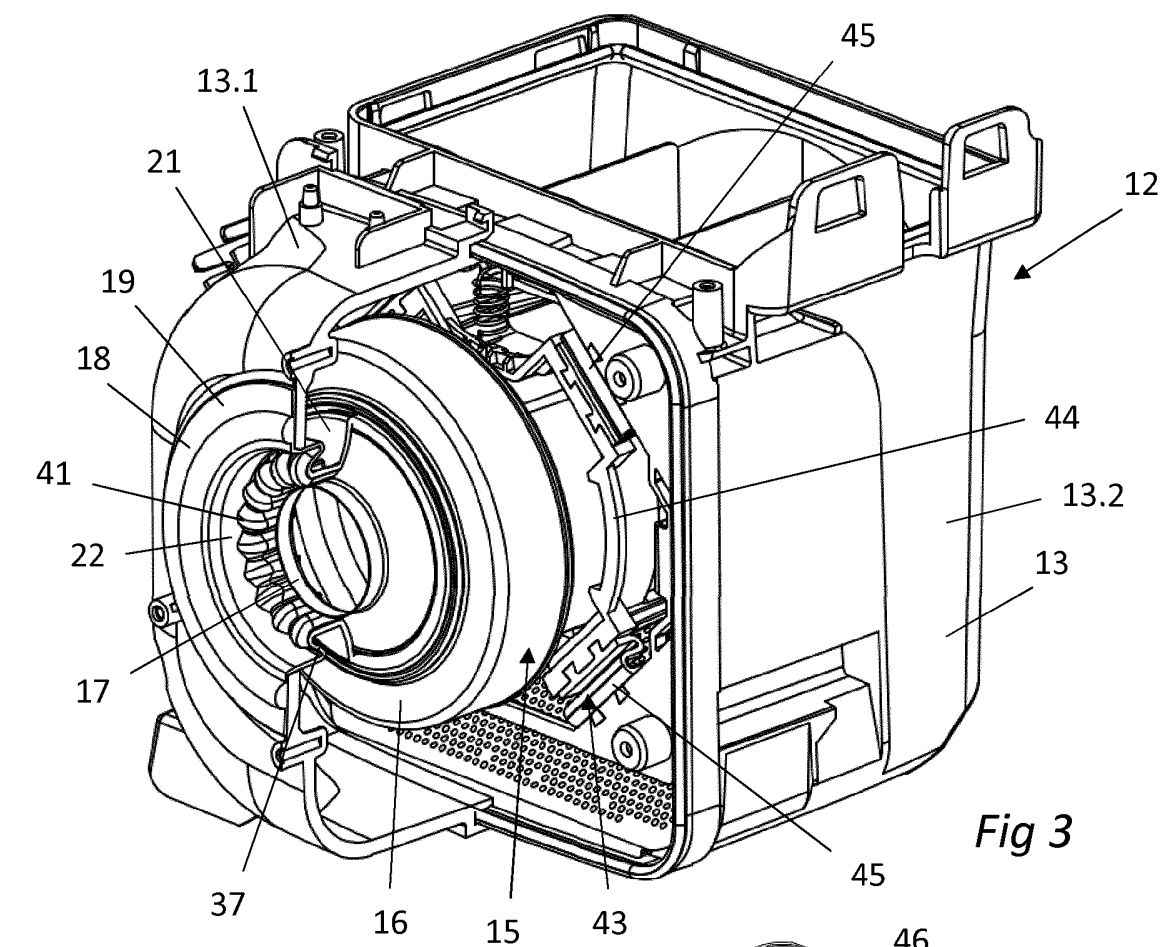


Fig 3

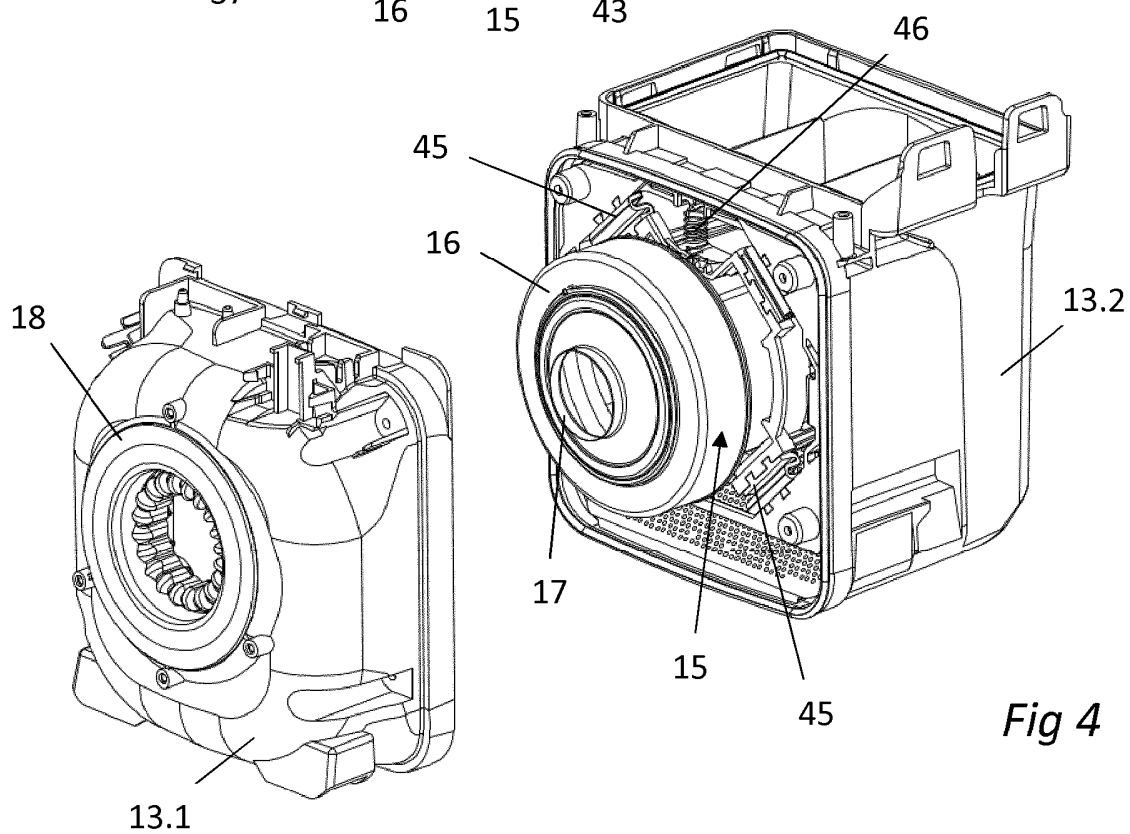


Fig 4

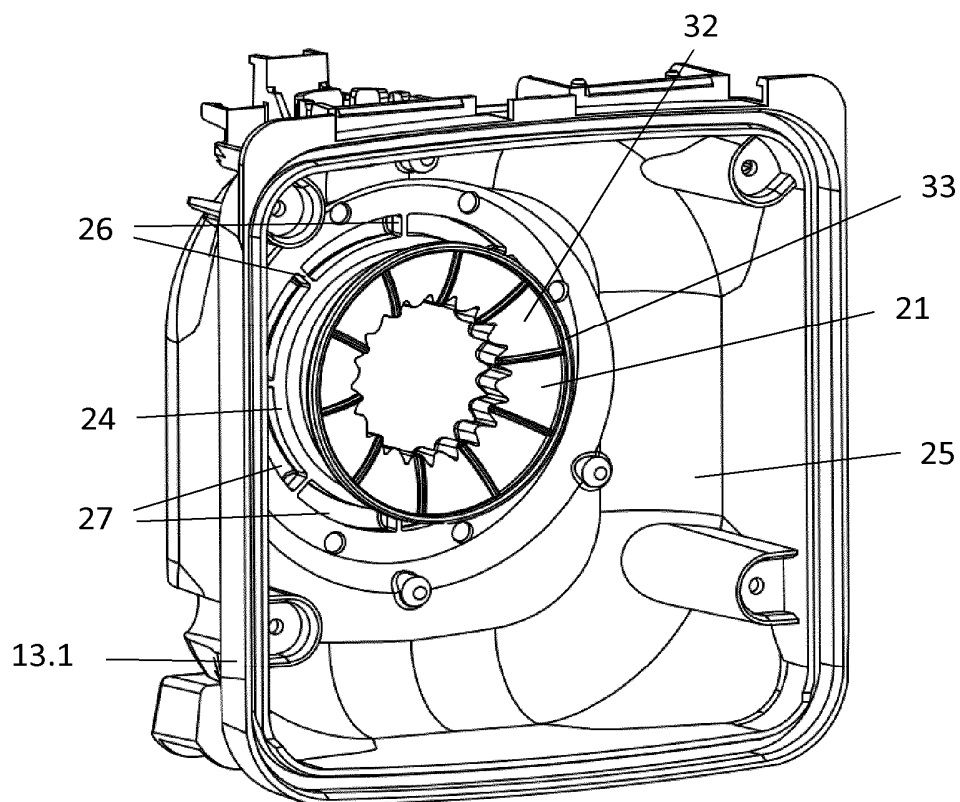


Fig 5

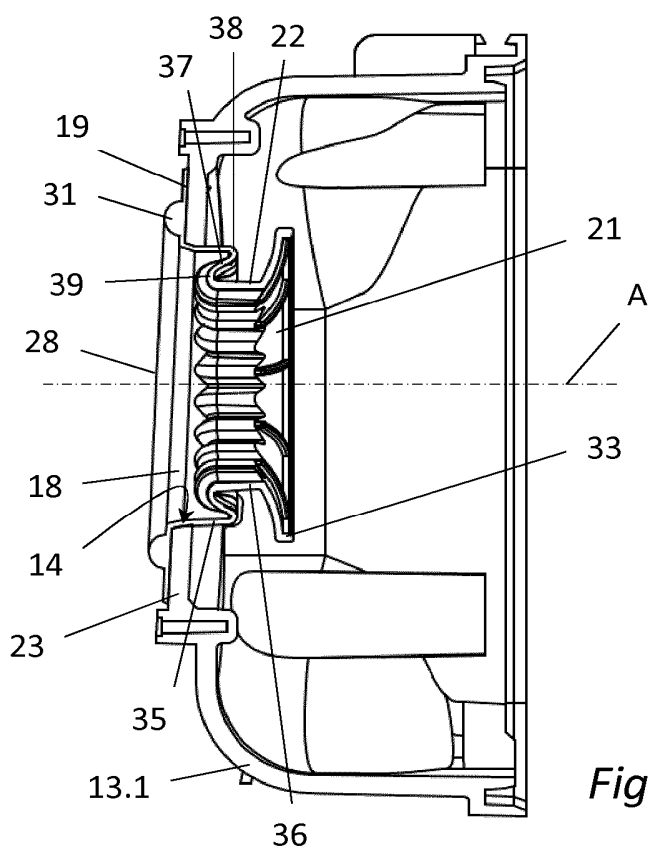


Fig 6

