



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 857**

51 Int. Cl.:

A47L 9/22 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)

A47L 5/36 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01998254 .5**

86 Fecha de presentación : **28.11.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1337175**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.08.2003**

54 Título: **Una aspiradora.**

30 Prioridad: **01.12.2000 EP 00204286**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

73 Titular/es: **Nilfisk-Advance A/S**
Sognevej 25
2605 Brøndby, DK

72 Inventor/es: **Sjöberg, Jan y**
Rabratt, Peter

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 276 857 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

Una aspiradora.

La invención se refiere a una aspiradora que comprende una carcasa que incluye un elemento de depósito con medios de recepción para recibir una manguera de succión, que se encuentra en vacío parcial y al que se pueden proporcionar medios para la recogida del polvo, así como un elemento de chasis que alberga un generador de caudal de aire y un elemento de tapa superior que incluye medios de aspiración de aire.

En una aspiradora los elementos de carcasa están diseñados de tal manera que se crean dos compartimentos a cada lado del generador de caudal de aire, que comprenden un motor eléctrico y un ventilador del soplante. El primer compartimento está situado aguas arriba del caudal del generador de caudal de aire y recibe las partículas succionadas hacia el interior de la carcasa a través de la manguera de succión cuando el compartimento se encuentra en vacío parcial. Se ha creado un segundo compartimento en el lado del ventilador del generador de caudal de aire. En este compartimento el aire se encuentra a presión atmosférica o ligeramente por encima. A este compartimento se le pueden proporcionar filtros, medios de reducción de ruido, etc. en conexión con el sistema de aspiración de aire.

En las aspiradoras del tipo mencionado anteriormente, el primer compartimento está compuesto por el espacio interior de un elemento de carcasa del depósito inferior encima del que se monta un elemento de chasis o elemento central. En la parte superior del elemento de chasis, se coloca un elemento de carcasa con tapa superior con el fin de proteger cualquier parte eléctrica al descubierto dentro de la carcasa y con el fin de proporcionar un sistema de aspiración de aire con reducción de ruido y/o accesorios de limpieza del aire. La tapa superior está ensamblada sobre una junta de estanqueidad con el fin de asegurar que las partículas del sistema de aspiración no escapen de la filtración de aire. El elemento de depósito se puede separar de los otros elementos de carcasa con el fin de facilitar el vaciado de las partículas recogidas en la bolsa para la recogida del polvo del primer compartimento.

Dada la diferencia de presión en cada uno de los compartimentos, es crucial para la función de la aspiradora que los ensamblajes de los elementos de carcasa se sellen herméticamente tanto para el aire como para el polvo.

Se muestran, por ejemplo en el documento DE-A-4421214, medios de estanqueidad en una aspiradora con varios elementos de carcasa. Sin embargo, esto se refiere a un tipo de aspiradora con dos partes exteriores de la carcasa y que internamente están subdivididas para albergar las diferentes funciones. El problema con este tipo de estanqueidad y con los medios de estanqueidad conocidos de otras aspiradoras es que la junta de estanqueidad es un ajuste holgado asociado con cada cadena de montaje. Según este documento, se proporcionan juntas de estanqueidad herméticas, pero los inconvenientes son que los medios de estanqueidad pueden ser de diseño complicado y/o que los costes de producción que conlleva la producción de esta estanqueidad sean bastante elevados y que haya un riesgo de desplazamiento de la estanqueidad cuando el usuario retira un elemento de carcasa para cam-

biar la bolsa para la recogida del polvo o similares. En el documento GB423726 se describe otra aspiradora conocida.

En consecuencia, es un objeto de la presente invención proporcionar una aspiradora con medios de estanqueidad que sean relativamente sencillos y baratos de producir y fiables en el uso.

Este objeto se consigue mediante una aspiradora con la combinación de características según la reivindicación 1 anexa. En las reivindicaciones subordinadas se describen formas de realización preferidas.

La estanqueidad principal entre los dos compartimentos se proporciona de un modo sencillo y eficaz ya que sólo es necesario un único miembro de estanqueidad principal para proporcionar una junta de estanqueidad hermética tanto para el aire como para el polvo entre todas las partes de la carcasa. Esto hace que la aspiradora sea más fácil de ensamblar en cuanto al ensamblaje y proporcione una fabricación más económica que en el caso de las aspiradoras conocidas. Los medios de estanqueidad preferiblemente están provistos de forma integral en el elemento de chasis. Según este documento, los medios de estanqueidad se pueden producir conjuntamente con el elemento de chasis. El medio de estanqueidad es preferiblemente un elastómero y el chasis es un material termoplástico.

En la forma de realización preferida, los medios de estanqueidad se producen conjuntamente con el elemento de chasis en un moldeo por inyección doble. El elastómero se inyecta en el elemento rígido de chasis termoplástico en la misma herramienta de moldeo.

En la forma de realización preferida, los medios de estanqueidad se proporcionan sobre la periferia externa del elemento de chasis con una primera superficie de recepción que empalma con el elemento de carcasa de depósito y una segunda superficie opuesta a dicha primera superficie que empalma con la tapa superior. Según este documento, se proporciona un diseño sencillo del medio de estanqueidad.

En la forma de realización preferida, el elemento de depósito está provisto de una superficie de arriba anular para recibir los medios de estanqueidad comunes y el elemento de chasis, y el elemento de tapa superior está provisto de una brida anular que engrana los medios de estanqueidad sobre el lado opuesto al lugar donde el depósito se engrana con los medios de estanqueidad. Según este documento, el ensamblaje de los elementos de carcasa es especialmente sencillo, ya que los elementos de carcasa son guiados hacia la posición relativamente correcta respecto a los demás.

El elemento de chasis puede estar provisto de miembros elásticos de soporte, en especial un miembro elástico que soporta el generador de caudal de aire interior en un medio de recepción del generador de caudal de aire formado de forma integral en el elemento de chasis. Además, el elemento de chasis puede estar provisto de uno o más miembros elásticos de soporte formados de forma integral sobre la parte de abajo del elemento de chasis para soportar parcialmente el chasis sobre la parte inferior del elemento de depósito. Utilizando la técnica de moldeo por inyección doble, se pueden proporcionar diversos miembros de estanqueidad especiales, amortiguación de vibraciones y/o se pueden proporcionar miembros de soporte, tales como un soporte elástico en el que el motor eléctrico y el soplante están montados en el

chasis o en otros puntos de contacto entre los elementos de carcasa. Estos miembros elásticos de soporte son ventajosos ya que se puede proporcionar una mejor resistencia del ensamblaje de la carcasa y, dado que los miembros elásticos pueden obtener tolerancias dimensionales, a las vibraciones.

En una forma de realización, los medios de estanqueidad comunes pueden incluir soportes para almacenamiento de aspiradoras que sobresalen hacia fuera. Esto puede ser útil, por ejemplo, para una aspiradora con ruedas que se puede almacenar en una posición erguida, ya que la aspiradora puede descansar sobre estos soportes que sobresalen hacia fuera con una fricción relativamente elevada y sobre las ruedas.

En la forma de realización preferida, el elemento de tapa superior está provisto de una brida de tapa externa que se extiende más allá del área de ensamblaje de los elementos de carcasa. Según este documento, se proporciona una protección de la junta de estanqueidad frente al impacto exterior.

A continuación, la invención se describe con más detalle con referencia a los dibujos, en los que:

la fig. 1 es una vista esquemática de un ensamblaje de la aspiradora;

las fig. 2 y 3 son vistas isométricas del elemento de chasis desde las partes superior e inferior respectivamente, y

la fig. 4 es una vista detallada del ensamblaje según la forma de realización preferida de la invención.

En la figura 1 se muestra una vista esquemática en sección transversal de una aspiradora. La aspiradora comprende una carcasa con tres elementos: un elemento 1 de depósito, un elemento 2 de chasis central y un elemento 3 de tapa superior. Una manguera 4 de succión está conectada al elemento 1 de depósito. En el elemento 2 de chasis se proporciona un generador 5 de caudal de aire. En el elemento 1 de depósito se pueden proporcionar medios para la recogida del polvo (no mostrados) y el elemento 1 de depósito también está equipado con ruedas 18. El espacio interior del elemento 1 de depósito se encuentra en vacío parcial a medida que el generador 5 de caudal de aire succiona aire fuera del compartimento de depósito y sopla al interior del segundo compartimento de aire bajo la tapa 3 superior. En el compartimento 3 superior, el aire se dirige a través de un sistema 6 de aspiración de aire que puede incluir medios de reducción del ruido, medios de filtración de aire, etc. Debido a la estanqueidad 10 hermética tanto del aire como del polvo, se garantiza que el aire no desviará la filtración de aire y se escapará a través de fugas del ensamblaje.

El elemento 2 de chasis está ajustado sobre la parte superior del elemento 1 más inferior de la carcasa del depósito y el elemento 3 de la carcasa de la tapa superior está montado sobre la parte superior del elemento 2 de chasis. El elemento de chasis está provisto de un miembro 10 de estanqueidad anular que está diseñado de tal manera que los tres elementos 1, 2, 3 de la carcasa están ensamblados herméticamente por encima de esta junta de estanqueidad. La disposición de estanqueidad común se muestra con más detalle en la figura 4.

El miembro 10 de estanqueidad común está moldeado de forma integral sobre la periferia del elemento 2 de chasis, como se muestra en las figuras 2 y 3. El elemento 2 de chasis está configurado con una cavidad 7 albergadora que está configurada de acuerdo

con la forma del generador 5 de caudal de aire para recibir dicho generador 5 de caudal de aire (no mostrado en las figuras 2 y 3). Sobre la parte inferior de la cavidad 7 también se puede proporcionar un miembro 8 de soporte elástico integrado, véase la figura 2. Sobre el lado inferior del miembro 2 de chasis, un miembro 11 que soporta el elastómero está provisto preferiblemente sobre la superficie más inferior del chasis 2, de manera que esta superficie está soportada cuando el elemento 2 de chasis descansa sobre salientes 20 de soporte formados dentro de la parte inferior del elemento 1 del depósito. Según este documento, el peso del chasis 2 está parcialmente soportado por el elemento 11 de soporte y los salientes 19 sin transferir vibraciones y ruido desde el generador 5 de caudal de aire hasta el elemento 1 de depósito.

El miembro 10 común y posiblemente los miembros 8, 11 elásticos de soporte y de estanqueidad suplementarios se producen conjuntamente con el elemento 2 de chasis en un proceso de moldeo por inyección doble, en el que se inyecta un elastómero sobre el elemento 2 rígido de chasis termoplástico todavía presente en la herramienta de moldeo. Según este documento, el miembro 10 de estanqueidad común y la estanqueidad suplementaria y los miembros 8, 11 de soporte se integran en el elemento 2 de chasis en un proceso de producción sencillo y barato, a la vez que se garantiza que los miembros de estanqueidad están colocados con exactitud. Como se muestra en la figura 1, los elementos 8, 11 elásticos de soporte se pueden incluso diseñar y producir de forma integral como un único miembro elastómero.

En la figura 4, se muestra el ensamblaje que conlleva el principal miembro 10 de estanqueidad común. La carcasa 1 de depósito está provista de una brida 13 anular con una superficie de arriba generalmente horizontal. El miembro 10 de estanqueidad se proporciona alrededor del extremo de una brida 14 horizontal del elemento 2 de chasis. El chasis 2 también incluye un miembro 19 de pared generalmente vertical que se extiende hacia el interior del elemento 1 de depósito cuando los dos elementos 1, 2 están ensamblados. El miembro 10 de estanqueidad incluye una primera porción 16 y una segunda porción 17. La segunda porción 17 está haciendo contacto con la superficie de arriba de la brida 13 del elemento 1 de depósito que proporciona un ensamblaje hermético entre los elementos 1 y 2 de la carcasa. La primera porción 16 del miembro 10 de estanqueidad se pone en contacto con el extremo del miembro 15 de pared de la tapadera 3 superior. Según este documento, la tapa 3 superior está ensamblada herméticamente tanto para el aire como para el polvo al chasis 2. El elemento 3 de la tapa superior está provisto de un miembro 12 protector de pared para proteger el ensamblaje y también para guiar la tapa 3 superior hacia el interior de la posición determinada a medida que el miembro 12 protector de pared se extiende justo por debajo de la parte exterior de la brida 13 final del elemento 1 de depósito.

En la descripción de la forma de realización preferida, se usan términos como horizontal y vertical. Estos términos se deben entender meramente como términos relativos, ya que se comprende que la orientación de la aspiradora y la interrelación de los elementos de carcasa se pueden alterar sin apartarse del alcance de la invención, tal y como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una aspiradora que comprende una carcasa que incluye un elemento (1) de depósito con medios de recepción para recibir una manguera (4) de succión y que se encuentra en vacío parcial y en la que se pueden proporcionar medios para la recogida del polvo, un elemento (2) de chasis que alberga un generador (5) de caudal de aire, un elemento (3) de tapa superior que incluye medios de aspiración de aire, y medios (10) de estanqueidad comunes que proporcionan una junta de estanqueidad hermética al aire entre el elemento de depósito (1) y de chasis (2) y una junta de estanqueidad hermética al polvo entre los elementos de chasis (1) y de tapa (3) superior, **caracterizado** porque el medio (10) de estanqueidad está formado de forma integral con el elemento (2) de chasis.

2. Una aspiradora según la reivindicación 1, en la que el medio de estanqueidad es un elastómero y el chasis es un material termoplástico.

3. Una aspiradora según la reivindicación 2, en la que el medio de estanqueidad está producido conjuntamente con el elemento de chasis en un proceso de moldeo por inyección doble.

4. Una aspiradora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el elemento de chasis está provisto de un soporte elástico del generador de caudal de aire interior y miembro de estanqueidad de aire en un medio de recepción del generador de caudal de aire formado en el elemento de chasis.

5. Una aspiradora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el elemento de chasis está provisto además de uno o más miembros elásticos de soporte formados de forma integral sobre la parte de abajo del elemento de chasis para soportar parcialmente el chasis sobre la parte inferior del elemento de depósito.

6. Una aspiradora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que los medios de estanqueidad comunes incluyen soportes de almacenamiento para la aspiradora.

7. Una aspiradora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el elemento de depósito está provisto de una superficie superior anular para recibir los medios de estanqueidad comunes y el elemento de chasis y el elemento de tapa superior está provisto de una brida anular que engrana los medios de estanqueidad sobre el lado opuesto al lugar donde el depósito engrana los medios de estanqueidad.

8. Una aspiradora según la reivindicación 7, en la que los medios de estanqueidad están provistos sobre la periferia externa del elemento de chasis con una primera superficie de recepción que empalma con el elemento de carcasa del depósito y una segunda superficie opuesta a dicha primera superficie que empalma con la tapa superior.

9. Una aspiradora según la reivindicación 7 u 8, en la que el elemento de tapa superior está provisto de una brida de tapa externa que se extiende más allá del área de ensamblaje de los elementos de carcasa.

35

40

45

50

55

60

65

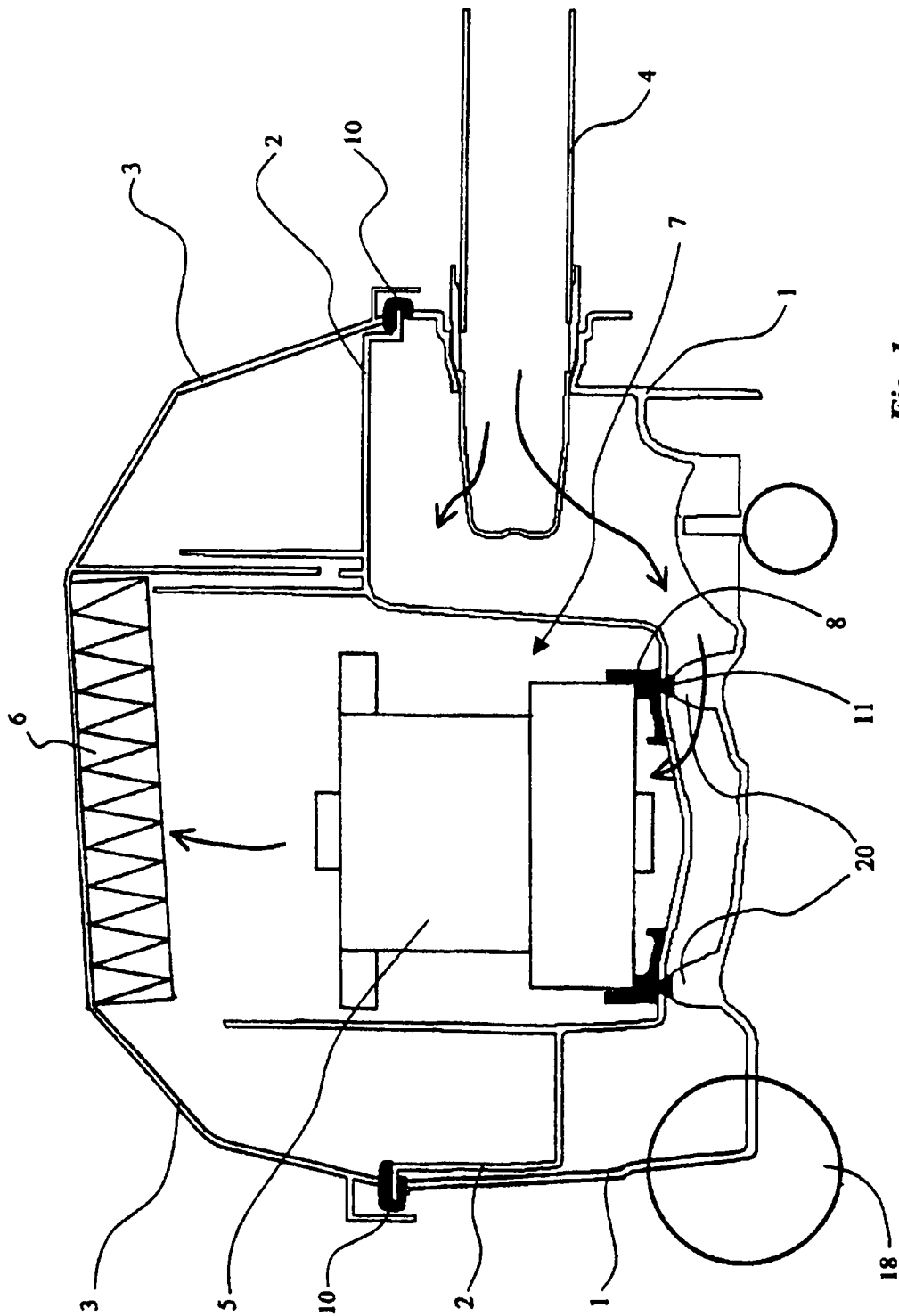


Fig. 1

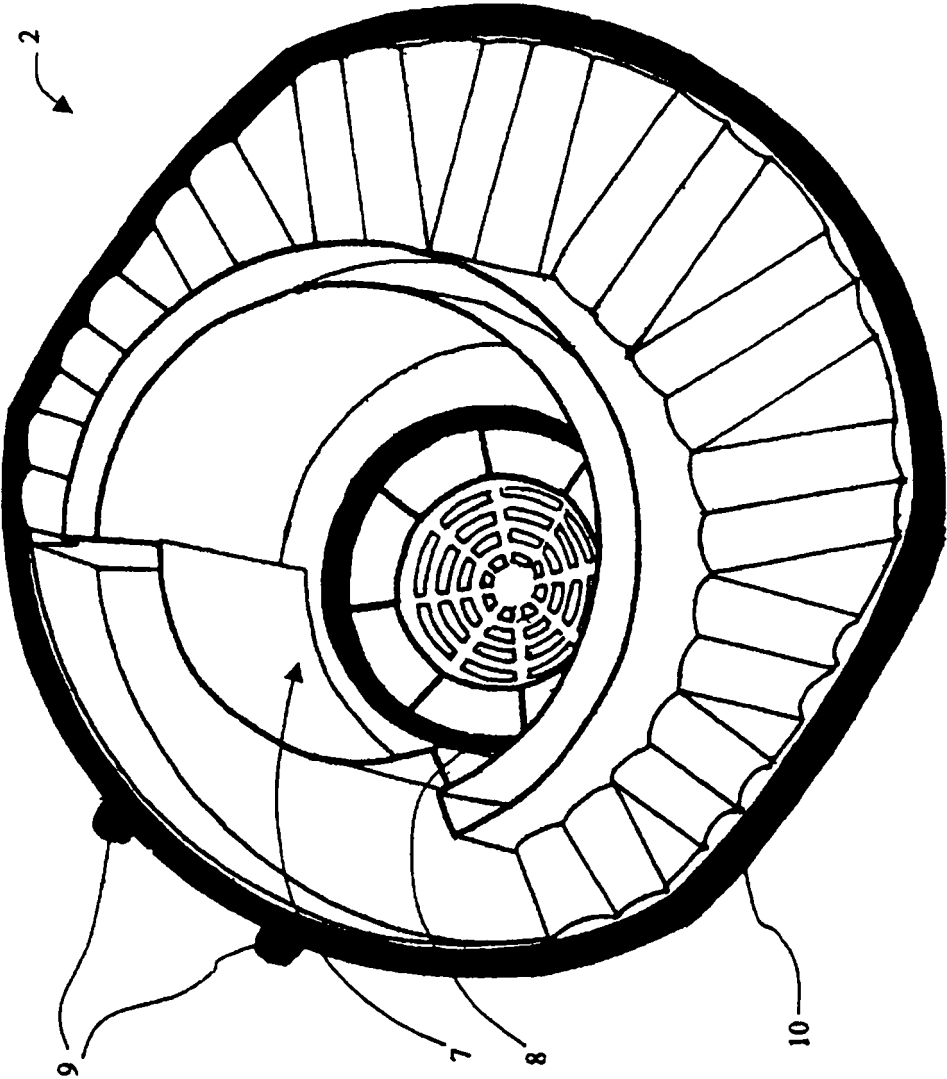


Fig. 2

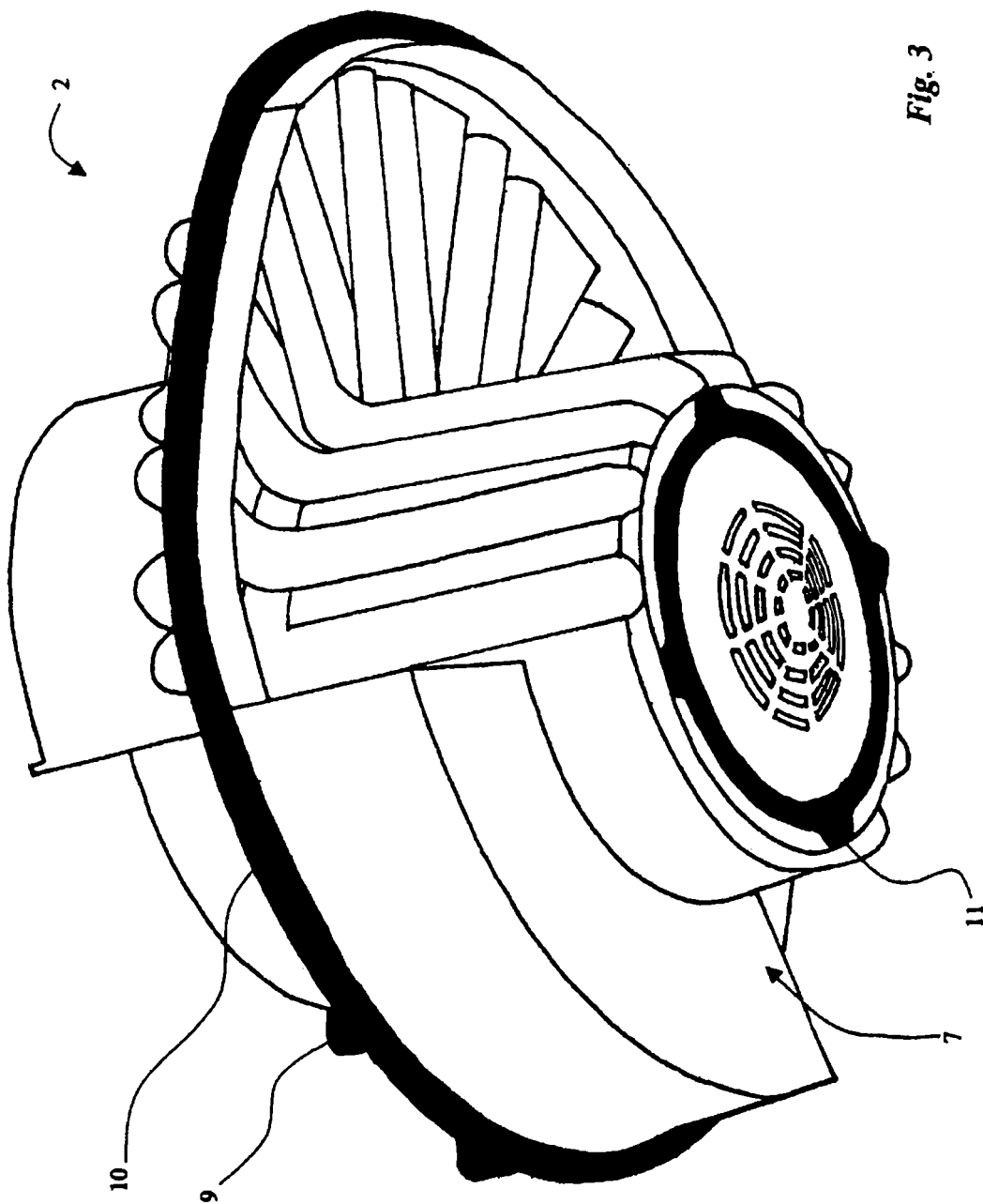


Fig. 3

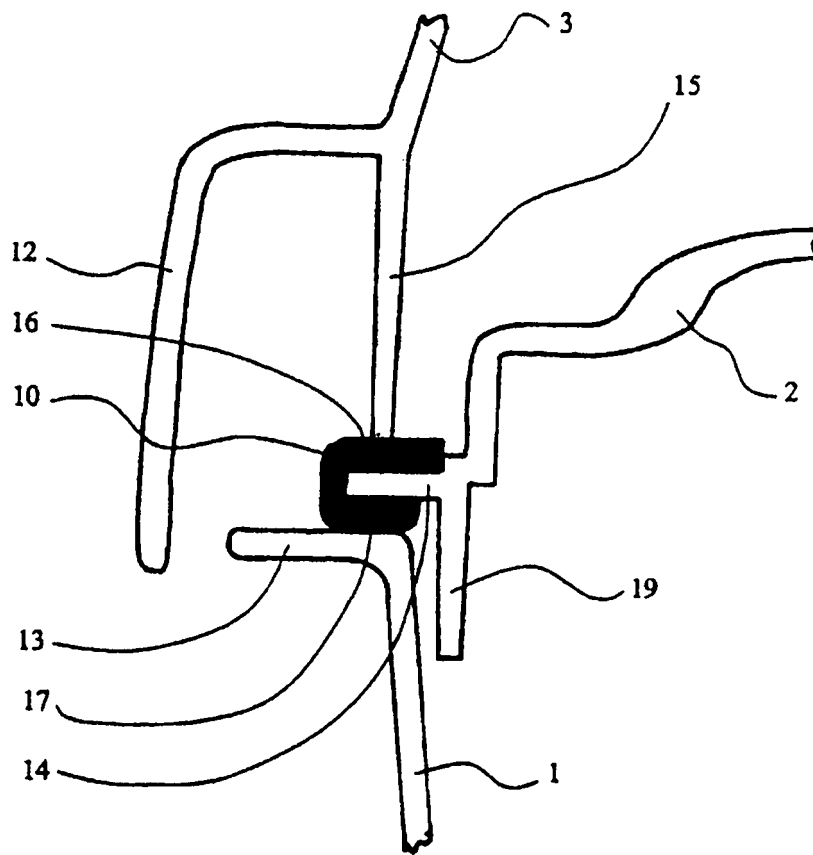


Fig. 4