

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 821**

51 Int. Cl.:
A47L 9/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06806792 .5**
96 Fecha de presentación: **21.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1933685**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Disposición de una bolsa filtro en un aspirador eléctrico de polvo y aspirador eléctrico de polvo con una tubuladura**

30 Prioridad:
23.09.2005 DE 102005045548

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.06.2012

73 Titular/es:
**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
MÜHLENWEG 17-37
42275 WUPPERTAL, DE**

72 Inventor/es:
DIESCH, Dominik

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 383 821 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

Disposición de una bolsa filtro en un aspirador eléctrico de polvo y aspirador eléctrico de polvo con una tubuladura.

La invención concierne a una disposición de una bolsa filtro en un aspirador eléctrico de polvo según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 En aspiradores eléctricos de polvo, especialmente aspiradores eléctricos de polvo destinados al hogar, es conocido el recurso de crear la aportación del aire cargado de suciedad, transportado a través de una tubería de aspiración en el curso del tratamiento de aspiración de un suelo de moqueta o similar, a la bolsa filtro por medio de una tubuladura que penetra en la bolsa filtro y que forma un tramo terminal de la tubería de aspiración. Esta tubuladura atraviesa en general la bolsa filtro en la zona de una placa de retención o similar en la que están fijadas las bolsas dotadas de propiedades de filtro y realizadas a base de un velo o un material de papel. Es conocido también a este respecto el dotar a la abertura a atravesar con una junta que coopere con la tubuladura entrante, de modo que durante el funcionamiento no puedan salir partículas de suciedad entre la abertura de la bolsa filtro y la tubuladura. Para que, después de retirar la tubuladura de la bolsa filtro – tal como, por ejemplo, para fines de cambio de la bolsa filtro – se ofrezca un cierre automático de la abertura de la bolsa filtro, es también conocido dotar a ésta con una compuerta.
- 10 En una ejecución preferida de la abertura en la zona de una placa de retención esta compuerta está fabricada del mismo material que el de la placa de retención y está abisagrada en la zona de la abertura de tal manera que la tubuladura del aspirador de polvo que penetra en la bolsa filtro haga que bascule la compuerta en dirección al interior de la bolsa filtro. El cierre automático deseado puede conseguirse por medio de un muelle que, en el curso del movimiento de abatimiento para apertura, se tensa por detrás contra la compuerta.
- 20 El documento DE 9016939 U1 revela una bolsa filtro con una compuerta de retención que presenta un eje de bisagra rectilíneo y en la que penetra una tubuladura del aspirador de polvo con un contorno redondo. Resultan efectos desventajosos en lo que respecta al movimiento de apertura de la compuerta de apertura, pero también en lo que concierne a una estanqueidad deseada.

- 25 Se conoce por el documento DE 93 16 668 U1 el recurso de prever en una bolsa filtro para polvo un disco de junta elástico con una hendidura central. Éste se ciñe al perímetro de la tubuladura al enchufar ésta.

Partiendo del estado citado de la técnica, la invención se ocupa del problema de mejorar aún más una disposición de la clase citada, especialmente en lo que respecta a la cooperación de la tubuladura y la compuerta de la bolsa filtro.

- 30 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que la tubuladura está adaptada en su contorno en planta a la extensión del eje de basculación de la compuerta de apertura, en la zona de dicha tubuladura que coopera con la compuerta de apertura fabricada a base del material de la placa de retención. Como consecuencia de esta configuración, se consigue una cooperación mejorada de la tubuladura del lado del aspirador de polvo y la compuerta de apertura del lado de la bolsa filtro, y ello especialmente en lo que concierne al movimiento de apertura al entrar la tubuladura en la bolsa filtro. Debido a que la zona vuelta hacia la compuerta de apertura está adaptada en su contorno en planta a la extensión del eje de basculación de la compuerta, la fuerza que actúa sobre la compuerta a través de la tubuladura actúa sobre una zona que se extiende de manera correspondiente al eje de basculación. Así, con una conexión usual de la compuerta de apertura a un eje de bisagra rectilíneo el tramo en planta de la zona opuesta de la tubuladura es igualmente rectilíneo y así está orientado más preferiblemente en dirección paralela al eje de basculación. Por medio de este canto de borde rectilíneo de la tubuladura se efectúa la aplicación de fuerza sobre la compuerta de apertura al menos en forma lineal, lo que contrasta con la acción puntual en el caso de una tubuladura con una zona basada en una forma rectangular y vuelta hacia la compuerta.

- Se consigue una mejora adicional de la cooperación de la tubuladura del lado del aspirador de polvo y la compuerta de apertura del lado de la bolsa filtro haciendo que la compuerta de apertura se aplique de plano a la superficie asociada de la tubuladura. Como consecuencia de esto, la sollicitación lineal del canto de borde de la tubuladura vuelto hacia la compuerta en el curso de la introducción de la tubuladura de la bolsa filtro y la basculación acompañante de la compuerta de apertura hacia la posición abierta hace transición a una sollicitación superficial que se hace continuamente mayor hasta lograr la posición de apertura. Se consigue una ventaja higiénica haciendo que la superficie de la tubuladura esté adaptada en su extensión libre a la extensión libre de la compuerta. Así, la superficie de la tubuladura vuelta hacia la compuerta cubre de preferencia la superficie completa de la compuerta de apertura en la posición de funcionamiento, lo que se consigue también haciendo que la compuerta discorra paralelamente a la superficie asociada de la tubuladura. Como consecuencia de esta ejecución, la superficie de la compuerta de apertura visible hacia fuera durante la manipulación de la bolsa filtro protege durante el funcionamiento contra un ensuciamiento por polvo arremolinado en la bolsa filtro. La aplicación de la compuerta de apertura a la superficie asociada de la tubuladura es asistida eficazmente por un elemento de muelle que provoca el movimiento de reposición automático de la compuerta de apertura hacia la posición de cierre. El elemento de muelle puede estar conformado aquí, por ejemplo, en forma de un muelle laminar o similar que está conectado por un extremo al lado inferior de la placa de retención dotada de la abertura, en la zona contigua a la abertura, y que en el

otro extremo actúa desde atrás sobre la compuerta de apertura.

5 Respecto del estado de la técnica, cabe remitirse también al documento DE 1989957A1. Las tubuladuras conocidas por este documento, en las que se puede introducir únicamente la tubuladura de aspiración de un aspirador de polvo, están todavía necesitadas de mejora en lo que respecta a la cooperación con una bolsa filtro, especialmente con una bolsa de esta clase que presenta una compuerta de apertura.

La tubuladura de aspiración presenta para ello un contorno de tres lados en forma de una línea curvada, estando previstos unos radios diferentes a lo largo de la extensión del contorno, cuyo contorno une los dos extremos del contorno rectilíneo y el contorno rectilíneo forma un cuarto lado.

10 Preferiblemente, el cuarto lado que presenta el contorno rectilíneo está asociado a un eje de basculación de la compuerta de apertura de la bolsa filtro, cuya compuerta de apertura cierra la abertura de la bolsa filtro a atravesar por la tubuladura del aspirador de polvo antes o después de la entrada de la tubuladura. Gracias a la configuración del contorno rectilíneo se consigue una cooperación mejorada con la compuerta de apertura y así especialmente una aplicación de fuerza mejorada para hacer bascular la compuerta de apertura hacia la posición de apertura.

15 Gracias a esta configuración en planta elegida se consigue una cooperación mejorada con la compuerta de apertura de la bolsa filtro junto con una buena acción de sellado entre la tubuladura y la bolsa filtro o la placa de retención de la bolsa filtro en la zona del contorno curvado. Se manifiesta aquí como especialmente ventajosa una ejecución en la que la pared de la tubuladura forma con el contorno rectilíneo la parte más libremente volada de la tubuladura. De manera correspondiente, la tubuladura se extiende en la zona del contorno rectilíneo más allá de la zona del contorno curvado, considerado en la dirección del eje del cuerpo de dicho tubuladura, de modo que, al introducir la tubuladura en la bolsa filtro, entra por delante la parte de la tubuladura que presenta el contorno rectilíneo, y ésta produce así una basculación de la compuerta de apertura preferiblemente prevista y proporciona con ello el recorrido para la introducción completa de la tubuladura en la bolsa filtro.

20

A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran:

25 La figura 1, en representación en perspectiva, un aspirador eléctrico de polvo en forma de un aspirador de polvo manualmente guiado;

La figura 2, en una representación de detalle en perspectiva, una bolsa filtro que se debe asociar al aspirador de polvo;

30 La figura 3, una vista contra una placa de retención de la bolsa filtro, la cual está colocada dentro de un cartucho de filtro del aspirador de polvo;

La figura 4, una vista contra el lado – correspondiente al cartucho de filtro y la placa de retención de la bolsa filtro representados en la figura 3 – de la carcasa del aspirador de polvo con una tubuladura;

La figura 5, la sección según la línea V-V de la figura 4, pero en una posición de funcionamiento del aspirador de polvo;

35 La figura 6, la vista según la flecha VI de la figura 5;

La figura 7, la vista según la flecha VII de la figura 5; y

La figura 8, la posición según la figura 7 en representación en perspectiva.

40 Se representa y describe primeramente con respecto a la figura 1 un aspirador eléctrico de polvo 1 en forma de un aparato de mango manualmente guiado, con un aparato de base 2 que presenta una unidad de aspiración/soplante no representada.

En el aparato de base 2 está anclado un mango de guía 3 que, en la zona de su extremo libre, hace transición hacia una empuñadura 4.

En el aparato de base 2 está conectado para flujo un accesorio 5. Este accesorio 5 puede ser de manera muy sencilla una boquilla de aspiración. Se representa un accesorio 5 a la manera de un cepillo eléctrico para moqueta.

45 En el aparato de base 2 está sujeto también un cartucho de filtro 6. Éste es basculable alrededor de un eje x hacia fuera del aparato de base 2 para exponer la bolsa filtro 7 sujeta en el cartucho de filtro 6.

La bolsa filtro 7 se muestra en la figura 2 en una representación individualizada. Ésta posee una placa de retención rígida 8 a la que está fijada una bolsa 9 permeable al aire, consistente en material de papel o material no tejido.

La placa de retención 8 está provista de una abertura 10 a través de la cual se conduce el aire a filtrar hacia la bolsa

filtro 7.

5 La abertura 10 de la placa de retención puede cerrarse por medio de una compuerta de apertura 11. Ésta se ha fabricado por medio de un corte libre del material de la placa de retención y está abisagrada a la placa de retención 8 en la zona de su canto de borde rectilíneo. Este canto de borde rectilíneo discurre aquí paralelamente a los cantos de borde estrechos de la placa de retención 8 conformada en conjunto en vista planta como un rectángulo alargado y forma un eje de basculación y para la compuerta de apertura 11.

10 La compuerta de apertura 11 está provista de un contorno curvado en planta que parte del canto de borde rectilíneo, extendiéndose primeramente desde el canto de borde rectilíneo unos cantos de borde que discurren en ángulo recto con el mismo y cuyos extremos alejados de los cantos de borde rectilíneos están unidos uno con otro por medio de un contorno semicircular.

La abertura 10 a cerrar con la compuerta 11 está adaptada en su contorno en planta a la compuerta 11, pero es de planta agrandada en comparación con ésta. La rendija que queda así entre el canto de borde de la abertura y el borde exterior de la compuerta está cerrada por un labio de sellado 12.

15 La compuerta de apertura 11 está abisagrada a la placa de retención 8 de modo que la compuerta de apertura 11 pueda bascular hacia dentro y hacia el interior de la bolsa.

20 En el lado interior de la bolsa está fijado un elemento de muelle 13 a la placa de retención 8. Este elemento está configurado en el ejemplo de realización representado en forma de un muelle laminar que se aplica con su zona extrema libre alejada del lado de fijación contra el canto inferior de la compuerta de apertura 11. De manera correspondiente, el elemento de muelle 13 sirve para sostener la compuerta de apertura 11 en la posición de cierre. Esta posición de cierre está limitada en el lado inferior por la aplicación a tope de la compuerta de apertura 11 contra la zona del borde del labio de sellado 12.

En el curso del movimiento de basculación para apertura de la compuerta 11 se tensa el elemento de muelle 13. Después de anulada una fuerza que solicita a la compuerta de apertura 11, el elemento de muelle 13 produce la reposición automática de la compuerta 11 a la posición de cierre.

25 En el lado del aparato de base está prevista una tubuladura 14 para cooperación con la bolsa filtro 7. Esta tubuladura está formada en prolongación de una tubería de aspiración no representada que desemboca por el lado del pie en el accesorio 5, y dicha tubuladura sirve para transportar el aire aspirado cargado de suciedad hacia la bolsa filtro 7.

30 Esta tubuladura 14 está diseñada de modo que, en la posición de cierre del cartucho de filtro 6 que sujeta la bolsa filtro 7, penetra en la bolsa 9 a través de la apertura 10 de la placa de retención y mantiene así la compuerta de apertura 11 en la posición abierta.

35 En vista en planta, la tubuladura 14 muestra un lado rectilíneo 15 que se extiende paralelamente al eje de basculación x del cartucho de filtro 6 y cuya longitud de arista en vista en planta corresponde aproximadamente a la longitud de arista rectilínea de la abertura 10 de la placa de retención en la zona del eje de basculación y de la compuerta y, por consiguiente, se ha elegido mayor que la longitud de arista correspondiente de la compuerta de apertura 11 en la zona del eje de basculación.

Los dos extremos del canto de borde de la tubuladura 14 rectilíneo en planta están unidos a través de un canto de borde curvado 16. La sección transversal interior de la tubuladura está adaptada al contorno exterior de la misma.

40 La superficie 17 de la tubuladura 14 que, en la posición de funcionamiento, penetra en la bolsa filtro 7 y sostiene la compuerta de apertura 11 en la posición de apertura está adaptada en su extensión libre a la extensión libre de la compuerta de apertura 11. Como puede apreciarse especialmente en la representación de la figura 7, la superficie 17 de la tubuladura sobresale de la compuerta de apertura 11 en forma adaptada a su contorno, y esto con una aplicación de toda la superficie de la compuerta de apertura 11 a la superficie 17 de la tubuladura. Esta posición de aplicación es asistida todavía por la solicitación del lado posterior de la compuerta de apertura 11 por parte del elemento de muelle 13. De manera correspondiente, la superficie de la compuerta de apertura 11 vuelta hacia el lado exterior de la bolsa filtro 7 está protegida en la posición de funcionamiento contra un ensuciamiento originado por el polvo introducido.

50 La superficie 17 de la tubuladura está aproximadamente adaptada a la configuración en planta de la compuerta de apertura 11; presenta de manera correspondiente una punta fuertemente redondeada con la cual, en el curso de movimiento de basculación para cierre del cartucho de filtro 6 en dirección al aparato de base 2, se desliza la compuerta de apertura 11 hasta su posición de apertura.

La superficie 17 de la tubuladura forma la parte de la tubuladura 14 realizada con el máximo vuelo libre, considerado en la extensión longitudinal de la tubuladura.

El sellado entre el canto de borde de la abertura y la pared periférica de la tubuladura se consigue mediante la aplicación del labio de sellado 12.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de una bolsa filtro (7) con una placa de retención rígida (8) en un aspirador eléctrico de polvo (1), en donde el aspirador de polvo (1) presenta una tubuladura (14) que penetra en la bolsa filtro (7), y la bolsa filtro (7) posee en la placa de retención (8) una compuerta de apertura (11) que es hecha bascular hacia el interior de la bolsa filtro por la tubuladura (14) que penetra en ésta, **caracterizada** porque la tubuladura (14) está adaptada en su contorno en planta a la extensión del eje de basculación (y) de la compuerta de apertura (11) en la zona de dicha tubuladura que coopera con la compuerta de apertura (11) fabricada del material de la placa de retención.
- 10 2. Disposición de una bolsa filtro según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la compuerta de apertura (11) se aplica de plano a la superficie asociada (17) de la tubuladura.
3. Disposición de una bolsa filtro según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la superficie (17) de la tubuladura está adaptada en su extensión libre a la extensión libre de la compuerta (11).
4. Disposición de una bolsa filtro según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizada** porque la compuerta (11) discurre paralelamente a la superficie asociada (17) de la tubuladura.

Fig. 1

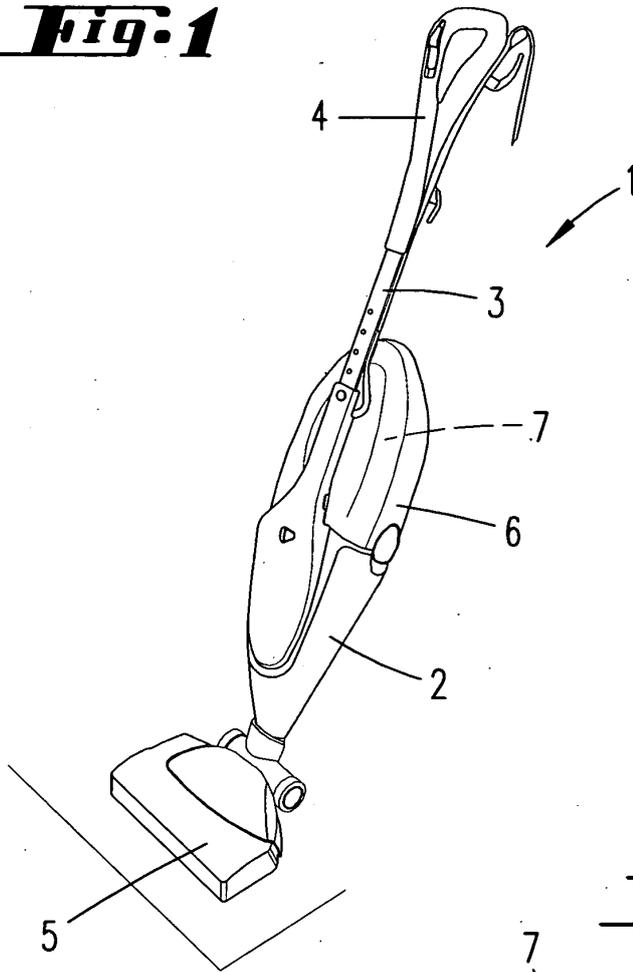


Fig. 2

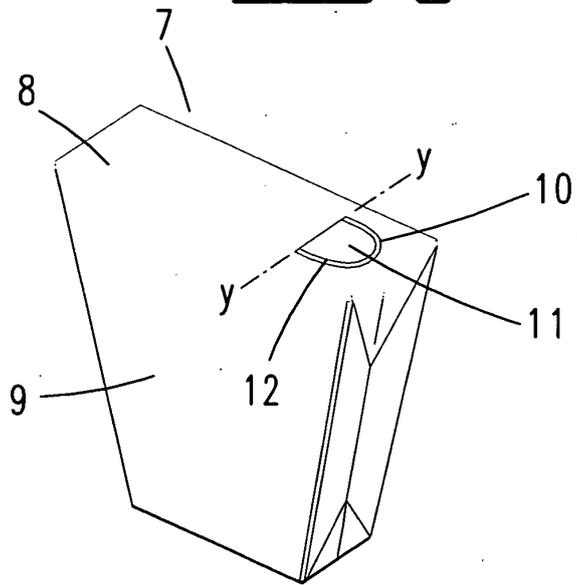


Fig. 3

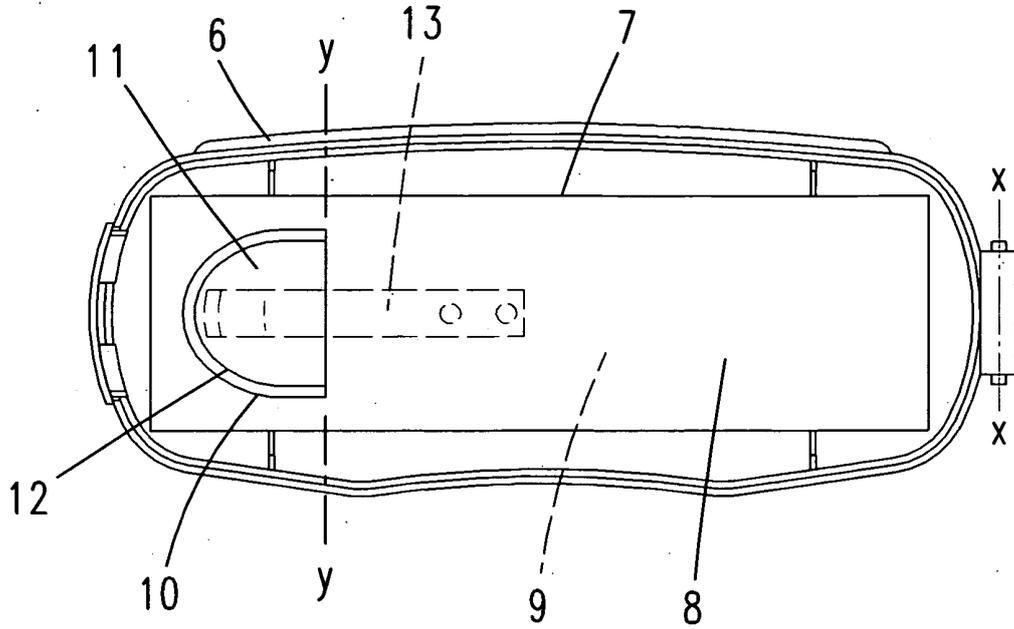


Fig. 4

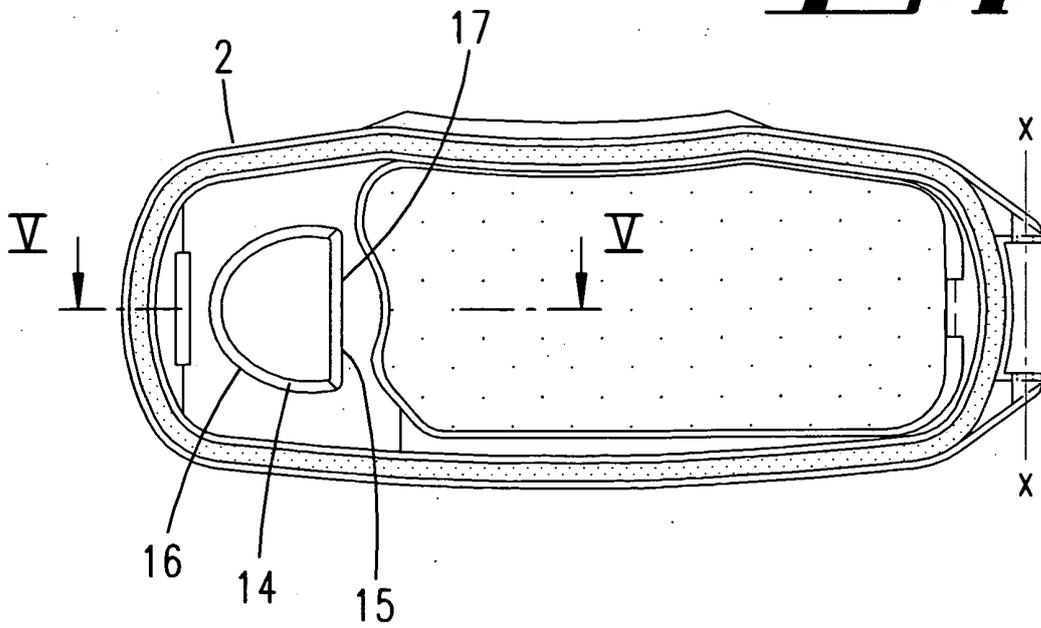


Fig. 5

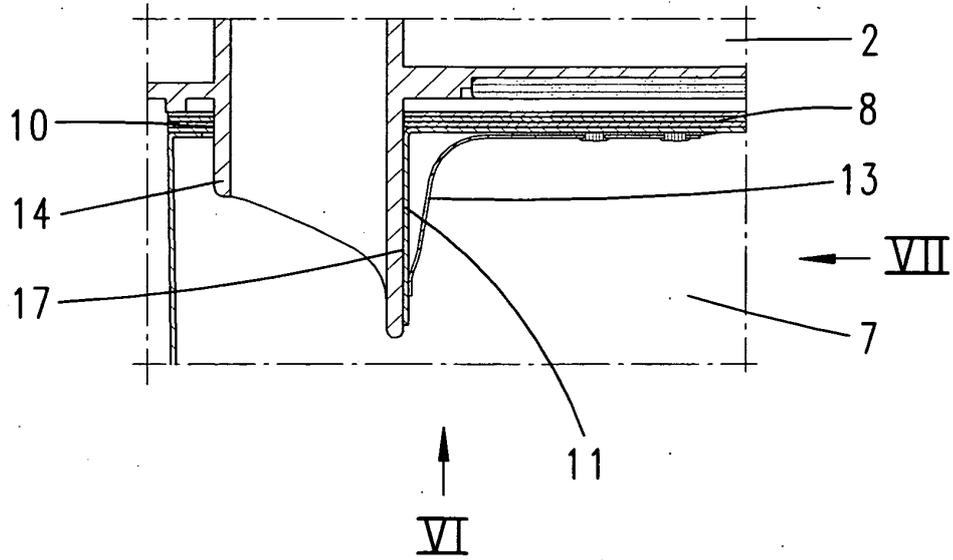


Fig. 6

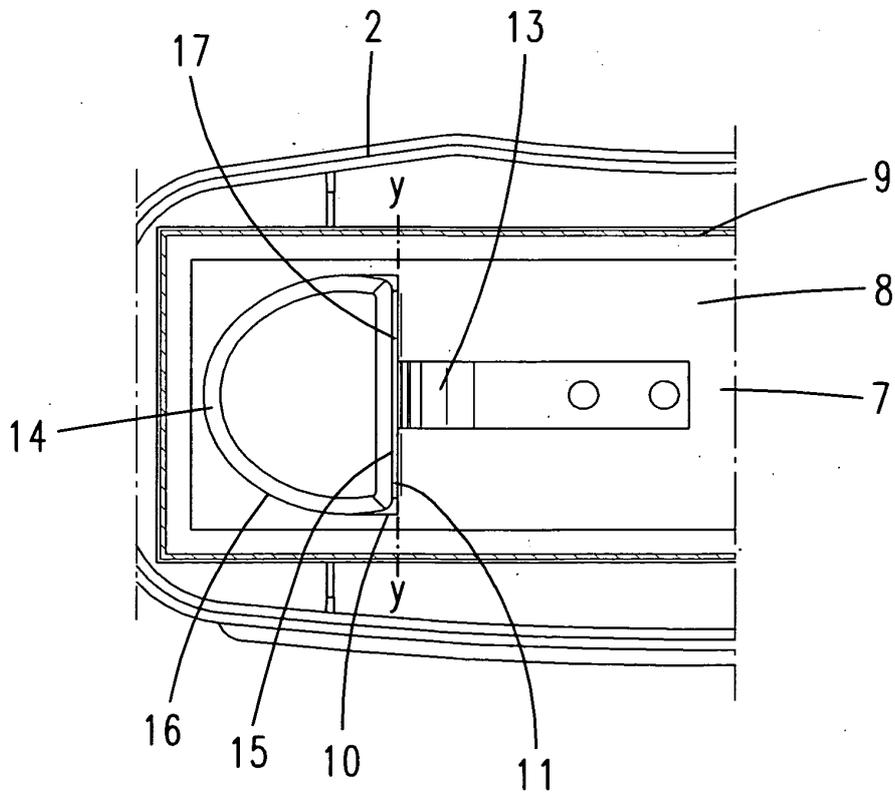


Fig. 7

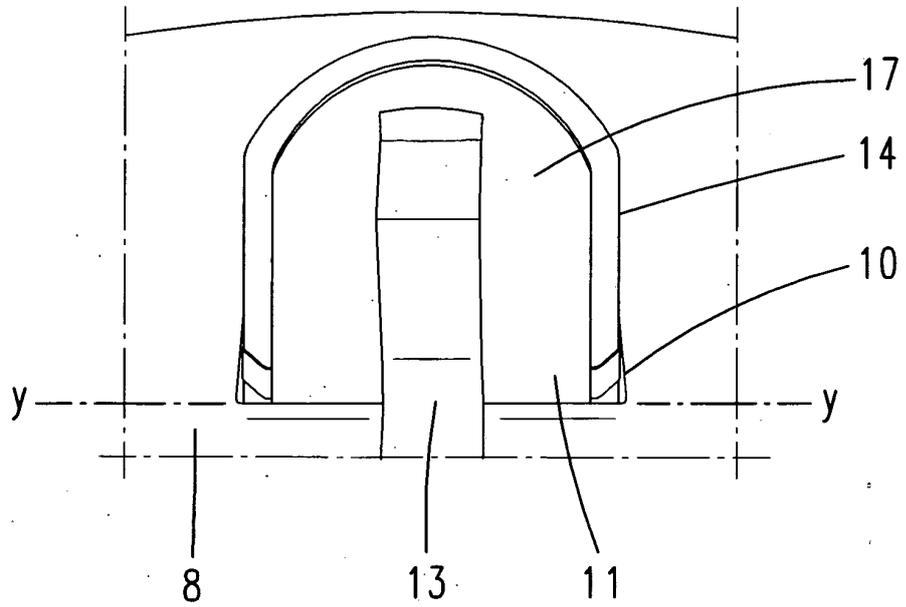


Fig. 8

