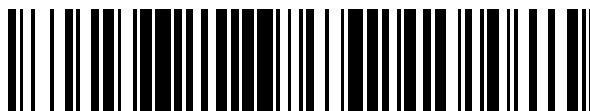


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 363**

51 Int. Cl.:

**A47L 9/12** (2006.01)

**A47L 9/19** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06700310 .3**

96 Fecha de presentación: **11.01.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1841347**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2007**

54 Título: **Disposición de un filtro, así como filtro finísimo para disponerlo en un aspirador de polvo**

30 Prioridad:  
**20.01.2005 DE 102005002642**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.08.2012**

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

72 Inventor/es:  
**FIESELER, Martin y  
HACKERT, Georg**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

**ES 2 386 363 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 un filtro, así como filtro finísimo para disponerlo en un aspirador de polvo.

5 La invención concierne, en primer lugar, a un aspirador de polvo con una disposición de un filtro, especialmente un filtro finísimo, en un aspirador de polvo dotado de un motor eléctrico que presenta un lado de aspiración y un lado de soplado, estando prevista, en el lado de soplado, en el caso del filtro finísimo, una cámara de alojamiento para el filtro finísimo y presentando el filtro un bastidor de filtro.

Una disposición de la clase comentada es conocida, por ejemplo, por el documento DE 202 07 256 U1.

10 Los aspiradores de polvo disponen, de manera conocida, de una bolsa colectora de polvo para filtrar partículas de polvo y suciedad separándolas de la corriente de aire de aspiración cargada de suciedad. Es también conocido a este respecto que la corriente de aire de aspiración despojada de partículas gruesas sea conducida luego finalmente a través de un filtro finísimo, antes de su salida al ambiente, a fin de retener partículas finísimas. Un filtro finísimo de esta clase está dispuesto en el lado de soplado del motor eléctrico. Aparte del filtrado y separación de partículas finísimas de polvo presentes todavía en la corriente de aire de soplado y descarga, un filtro finísimo de esta clase  
15 sirve eventualmente también para el filtrado y separación de partículas de carbón del motor eléctrico antepuesto. Dado que el papel filtrante alojado de la manera usual en una carcasa de plástico del filtro finísimo se obstruye con partículas en el transcurso del tiempo, es conocido también alojar el filtro finísimo de manera recambiable en el aspirador de polvo.

20 La duración de servicio de un filtro para un aspirador de polvo depende, entre otros factores, del grado de llenado del filtro o bien del grado de obstrucción del material filtrante utilizado. Este estado del filtro es registrado por medio de una medición del nivel de llenado en función de la presión y le es indicado al usuario. En caso de que se sobrepase o no se alcance un valor de diferencia o de depresión predefinido, se tiene que cambiar el respectivo filtro.

25 En el documento DE 10229796 A1 se describe también un aspirador de polvo conocido. En el documento US 2004/0148914 A1 se revela un filtro finísimo.

En vista del estado de la técnica anteriormente descrito, una problemática técnica de la invención estriba en crear una disposición mejorada con un indicador de cambio de filtros que sea independiente de una medición del grado de llenado.

30 Esta problemática se resuelve, en primer lugar y sustancialmente, con el objeto de la reivindicación 1, en donde se consigna que en el bastidor del filtro está formada una orejeta de maniobra y que la orejeta de maniobra repone a cero un contador de horas de servicio al introducir el filtro en la cámara de alojamiento. Como consecuencia de esta ejecución, se ha creado una disposición que presenta un contador de horas de servicio como indicador de cambio de filtro, con el que se consigue la indicación de un cambio de filtro a realizar con independencia de una medición del grado de llenado de dicho filtro. Este contador de horas de servicio se manifiesta como ventajoso especialmente  
35 en relación con un filtro finísimo, ya que aquí se manifiesta como inadecuada (entre otras cosas, como demasiado costosa) la obtención del grado de llenado por medición de presión. Además, este contador de horas de servicio puede utilizarse también en relación con una bolsa filtro de polvo usual o similar. Este contador de horas de servicio se repone a cero al introducir el filtro en la cámara de alojamiento por medio de la orejeta de maniobra formada en el bastidor del filtro. El bastidor del filtro puede ser aquí un bastidor de plástico que abraza al material filtrante, tal como ocurre especialmente en el caso de un filtro finísimo. En el caso de una bolsa filtro de polvo, el bastidor del filtro puede estar formado por una placa de sujeción que mantenga a la bolsa filtro de polvo en la cámara de alojamiento correspondiente. Mediante el contador de horas de servicio se registra la duración de utilización del filtro vigilado. Al sobrepasarse un valor de tiempo predeterminado se le indica al usuario el cambio de filtro necesario por medio de una señal acústica y/u óptica. Se prefiere también a este respecto que se pueda realizar una reposición del contador de horas de servicio a una posición cero únicamente mediante la utilización de un filtro con un bastidor de filtro que presente una orejeta de maniobra correspondiente.

45 Se explican seguidamente los objetos de las demás reivindicaciones en relación con el objeto de la reivindicación 1. Así, se propone también que la orejeta de maniobra sea trasladada a una posición de no maniobra cuando esté inserto el filtro. Se prefiere a este respecto que la orejeta de maniobra esté basculada permanentemente hasta la posición de no maniobra. Como consecuencia de esta ejecución, se ha creado una disposición en la que un filtro finísimo ya inserto inicialmente en una cámara de alojamiento correspondiente es reconocido por la orejeta de maniobra permanentemente basculada. Por consiguiente, únicamente un filtro no utilizado todavía posee una orejeta de maniobra que sobresale en posición de maniobra, es decir, en una posición que se corresponde con el contador de horas de servicio. Para poner a cero el contador de horas de servicio se ha previsto también preferiblemente un  
50 elemento de conexión que debe ser accionado solamente por una orejeta de maniobra no trasladada. Como consecuencia de esta ejecución, el contador de horas de servicio no puede ser trasladado a su posición cero por un

filtro ya inicialmente inserto. Esto es posible solamente por medio de un filtro nuevo provisto de una orejeta de maniobra no trasladada. Se asegura de manera correspondiente que la reposición a cero del contador de horas de servicio se consiga por medio de un filtro nuevo no utilizado. El elemento de conexión puede actuar sobre un interruptor eléctrico cuyo estado de conexión es registrado por una electrónica o similar. A través de esta electrónica se efectúan la sincronización del contador de horas de servicio y también su reposición a la posición cero. Además, a través de la electrónica se puede efectuar también la indicación acústica y/u óptica del estado del filtro. En una forma de realización se ha previsto que, durante cada pasada de la orejeta de maniobra no trasladada, el elemento de conexión mueva al interruptor eléctrico hacia una posición conectada o una posición no conectada. La electrónica pospuesta vigila aquí la posición del interruptor eléctrico. A cada movimiento de conexión del interruptor eléctrico, el contador de horas de servicio es repuesto de la posición conectada a una posición no conectada, y viceversa. A través de la electrónica pospuesta se registra de manera correspondiente el cambio de posición del interruptor eléctrico, lo que conduce a una reposición del contador de horas de servicio a la posición cero. En tanto no se detecte un cambio de posición del interruptor eléctrico, el contador de horas de servicio continua funcionando, y lo mismo ocurre de manera correspondiente también en caso de una reinsertión de un filtro ya utilizado y provisto de una orejeta de maniobra basculada permanentemente de manera correspondiente hasta una posición de no maniobra. Al extraer el filtro, el elemento de conexión puede cooperar también, como tope de traslación, con la orejeta de maniobra. Al insertar el filtro en la cámara de alojamiento la orejeta de maniobra no trasladada corre sobre el elemento de conexión. Únicamente una extracción del filtro de la cámara de alojamiento conduce, haciendo tope en el elemento de conexión, a una basculación permanente de la orejeta de maniobra hasta la posición de no maniobra. Asimismo, se propone alternativamente que el elemento de conexión mantenga al interruptor eléctrico en una posición de conexión únicamente en el curso de la pasada de la orejeta de maniobra no trasladada. El interruptor eléctrico está configurado correspondientemente como un pulsador, siendo registrado, durante un proceso de conexión, por el elemento de conexión solicitado a través de la orejeta de maniobra, un impulso del pulsador que se cierra por breve tiempo en el curso de la pasada de la orejeta de maniobra no trasladada. El elemento de conexión puede ser una rueda de conexión que sea girada adicionalmente en la medida de un segmento por medio de la orejeta de maniobra no trasladada. Como alternativa, el elemento de conexión puede ser también un balancín que, a través de la orejeta de maniobra no trasladada, sea impulsado de una posición básica de preferencia elásticamente suspendida a una posición de maniobra que solicita al interruptor eléctrico. Además, existe la posibilidad de que se cierre un contacto a través de la orejeta de maniobra, eventualmente a través del elemento de conexión que se debe manejar por medio de la orejeta de maniobra, cuyo contacto cerrado admita únicamente la puesta en funcionamiento del aspirador de polvo. Se asegura así que el aspirador de polvo pueda hacerse funcionar solamente con un filtro inserto.

La invención concierne también a un filtro finísimo a disponer en la corriente de aire de soplado y descarga de un aspirador de polvo, especialmente de un aspirador de polvo doméstico, teniendo dicho filtro una carcasa de plástico a manera de un cartucho. Para configurar un filtro finísimo de la clase comentada en una forma más ventajosa para su uso, se propone que en la carcasa de plástica esté formada una orejeta de maniobra que pueda ser trasladada de una posición de maniobra a una posición de no maniobra. Como consecuencia de esta ejecución, se ha creado un filtro finísimo que permite apreciar, con ayuda de la posición de la orejeta de maniobra configurada en la carcasa de plástico, si este filtro está sin usar o ya ha sido utilizado al menos una vez. La orejeta de maniobra forma un indicador. La orejeta de maniobra puede estar dispuesta aquí en cooperación con la cámara de alojamiento que recibe al filtro finísimo, y así puede cooperar también, por ejemplo, con un contacto que sea maniobrable únicamente a través de una orejeta de maniobra situada en la posición de maniobra. Así, este contacto puede estar también forzosamente cerrado para la puesta en funcionamiento del aspirador de polvo. Se asegura de manera correspondiente que el aspirador de polvo pueda conectarse solamente cuando la posición de la orejeta del filtro finísimo coincide con la posición de maniobra; en consecuencia, dicho aspirador no puede hacerse funcionar sin un filtro finísimo.

Seguidamente, se explican los objetos de las demás reivindicaciones en relación con el objeto de la reivindicación 12. La orejeta de maniobra sirve preferiblemente para proporcionar una indicación de cambio de filtro para el filtro finísimo. Así, se propone que la orejeta de maniobra sirva para reponer a cero un contador de horas de servicio. Este contador de horas de servicio crea un indicador de cambio de filtro que trabaja con independencia de la medición del grado de llenado. Es esencial a este respecto que la orejeta de maniobra actúe solamente en la posición de maniobra sobre el contador de horas de servicio en lo que respecta a un retorno a una posición cero. Cuando se ha trasladado la orejeta de maniobra a una posición de no maniobra, la introducción del filtro en el aspirador de polvo y su extracción de éste no tienen entonces ninguna repercusión. El contador de horas de servicio continúa estando correspondientemente sincronizado durante la puesta en funcionamiento del aspirador de polvo. La orejeta de maniobra está formada preferiblemente de plástico y así forma también una unidad en material con la carcasa de plástico del filtro finísimo. Para conseguir una traslación controlada de la orejeta de maniobra de la posición de maniobra a la posición de no maniobra se ha previsto que la orejeta de maniobra presente una entalladura de acodamiento que esté formada, por ejemplo, en el lado de la orejeta de maniobra que mira hacia la dirección de encaje del filtro finísimo. Como alternativa, la entalladura de acodamiento está formada en el lado de la orejeta de maniobra que mira en sentido contrario a la dirección de encaje del filtro finísimo. A este respecto, la orejeta de maniobra está permanentemente basculada hasta la posición de no maniobra. Esto ocurre después de la primera inserción del filtro finísimo en la cámara de alojamiento asociada del aspirador de polvo o después de una

primera retirada hacia fuera de la cámara.

A continuación, se explicación la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, que representa únicamente varios ejemplos de realización. Muestran:

- 5 La figura 1, un aspirador de polvo en forma de un aspirador de polvo manual en representación en perspectiva, con un filtro finísimo;
- La figura 2, una ampliación de detalle en alzado lateral del aspirador de polvo mirando hacia una rejilla de soplado y descarga que cubre el filtro finísimo;
- La figura 3, una representación correspondiente a la figura 2, pero después de retirada la rejilla de soplado y descarga y mirando hacia el filtro finísimo sujeto en una cámara de alojamiento;
- 10 La figura 4, la representación individualizada en perspectiva del filtro finísimo con una orejeta de maniobra orientada en la posición de maniobra;
- La figura 5, una representación esquemática de la sección según la línea V-V de la figura 3 con filtro de polvo inserto;
- 15 La figura 6, la ampliación separada de la zona VI-VI de la figura 5, pero concerniente a una posición intermedia en el curso de la inserción de un filtro finísimo nuevo no usado;
- La figura 7, una representación correspondiente a la figura 6, pero concerniente al estado inserto del filtro finísimo;
- La figura 8, una posición intermedia – correspondiente a la figura 6 – de una segunda forma de realización;
- La figura 9, la forma de realización según la figura 8, pero concerniente a la posición inserta del filtro finísimo;
- 20 La figura 10, otra forma de realización representando una posición intermedia en el curso de la inserción del filtro finísimo no usado; y
- La figura 11, la posición inserta del filtro finísimo y, en líneas de trazos y puntos, la posición desplazada de la orejeta de maniobra hasta la posición de no maniobra en el curso de la extracción del filtro finísimo hacia fuera de la cámara de alojamiento asociada.
- 25 Se representa y describe en primer lugar, con referencia a la figura 1, un aspirador de polvo 1 en forma de un aspirador de polvo manual con una carcasa de base 2, una cámara de filtro 3 sujeta en esta carcasa de manera basculable hacia abajo y que da alojamiento a una bolsa filtro no representada, un mango 4 del aparato y un accesorio de aspiración 5.
- 30 Un motor de aspiración/motor eléctrico 6 dispuesto en la carcasa de base 2, no representado tampoco con detalle, presenta un lado de soplado B y un lado de aspiración S, estando el lado de aspiración S vuelto hacia la cámara 3 del filtro. Por el contrario, el lado de soplado B está vuelto hacia el ambiente con intercalación de un filtro finísimo 7.
- El filtro finísimo 7 mencionado está sujeto en una cámara de alojamiento 8 asociada al lado de soplado B del motor eléctrico 6, estando cerrada la cámara de alojamiento 8 por una rejilla de soplado y descarga 9 encastrable sobre ella. Esta última está provista en su lado interior – es decir, en el lado vuelto hacia la cámara de alojamiento 8 – de un material no tejido 10 que cubre las aberturas de la rejilla de soplado y descarga.
- 35 Como puede apreciarse por la representación individualizada de la figura 4, el filtro finísimo 7 presenta una carcasa de plástico 11 a manera de cartucho con planta rectangular. Los dos lados planos opuestos están provistos de una respectiva estructura 12 a manera de rejilla, lo que hace posible el flujo a través de la carcasa de plástico 11. La carcasa de plástico 11 forma al mismo tiempo un bastidor de filtro.
- En el interior de la carcasa de plástico 11 está alojado un papel filtrante plegado en forma de zig-zag.
- 40 La inserción del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8 se efectúa por encaje del mismo después de haber puesto al descubierto la cámara de alojamiento 8 por retirada de la rejilla de soplado y descarga 9.
- En un lado estrecho está conformada entre las dos estructuras opuestas 12 a manera de rejilla una orejeta de maniobra 13 que sobresale en dirección aproximadamente perpendicular a la pared lateral y que está formada del mismo material que la carcasa de plástico 11. La orejeta de maniobra 13 se extiende transversalmente a la dirección de encaje del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8 o a la dirección de extracción de dicho filtro desde ésta.
- 45 La orejeta de maniobra 13 presenta una entalladura de acodamiento 14 que, en el primer ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 a 7, está formada en el lado de la orejeta de maniobra 13 que mira en la dirección de encaje a del filtro finísimo 7. Además, la entalladura de acodamiento 14 se extiende paralelamente a la línea de la

raíz de la orejeta de maniobra 13 en la carcasa de plástico 11, subdividiendo la entalladura de acodamiento 14 a la orejeta de maniobra 13 en un tramo fijo 15 amarrado a la carcasa de plástico 11 y un tramo de maniobra 16 que sobresale libremente.

5 En asociación con la cámara de alojamiento 8 del filtro finísimo 7 está previsto en la carcasa de base 2 del aspirador de polvo un elemento de conexión 17 destinada a cooperar con un contador de horas de servicio, no representado. Este elemento de conexión 17 es, en el primer ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 7, una rueda de conexión 18 en forma de una rueda moleteada con un eje de giro  $\underline{x}$  que está orientado transversalmente a la dirección de encaje del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8 o en la dirección de extracción de dicho filtro desde ésta.

10 La rueda de conexión 18 posee unos moleteados 19 por el lado de la pared. Así, en el ejemplo de realización representado están previstas por el lado de la pared de la rueda de conexión 18 seis ranuras conformadas en dirección paralela al eje de giro  $\underline{x}$ , cuyas ranuras presentan una distancia angular uniforme entre ellas.

15 En la zona de un extremo del árbol de la rueda de conexión 18 está conformado coaxialmente a ésta un árbol de levas 20 con tres levas 21 radialmente sobresalientes y dispuestas con una distribución angular uniforme. En comparación con los moleteados 19 de la rueda de conexión 18, el árbol de levas 20 dispone correspondientemente de la mitad del número de levas 21.

20 El elemento de conexión 17 así conformado está posicionado de modo que, en el curso de la introducción, es decir, del encaje del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8, la orejeta de maniobra 13 con el tramo de maniobra 16 entra en la zona de acción con uno de los moleteados 19. Como puede apreciarse en la representación de la figura 6, durante el desplazamiento del filtro finísimo 7 en la dirección de encaje (flecha  $\underline{a}$ ) el tramo de maniobra 16 de la orejeta 13 es introducido en una ranura opuesta de la rueda de conexión 18, tras lo cual, mediante un desplazamiento adicional del filtro finísimo 7 hacia abajo en la dirección de la flecha  $\underline{a}$ , la rueda de conexión 18 sigue girando con arrastre simultáneo en la medida de un segmento moleteado. Al mismo tiempo, el árbol de levas 20 es hecho girar en la misma cuantía angular. Un brazo de contacto 22 de un interruptor eléctrico 23, que descansa en la pared exterior sobre el árbol de levas 20, es invertido entonces en cuanto a su posición y, en acompañamiento de esto, en cuanto al contactado del interruptor eléctrico 23. Esto significa que el brazo de contacto 22, al descansar sobre la pared exterior del árbol de levas 20, es movido por medio de la orejeta de maniobra 13, bajo la acción de arrastre de la rueda de conexión 18, hasta la siguiente leva radialmente sobresaliente 21 (véanse las figuras 6 y 7). En esta posición está abierto el interruptor eléctrico 23. Cuando esta posición del brazo de contacto sobre la leva 21 en la posición de partida, el brazo de contacto 22 cae entonces sobre la pared del árbol de levas bajo una acción de arrastre de la rueda de conexión 18 a través de la orejeta de maniobra 13, cerrando el interruptor eléctrico 23. El brazo de contacto 22 está presentado hacia la posición de cierre del interruptor por medio de un muelle 24.

35 Cada desplazamiento del segmento moleteado conduce a una inversión de la posición del brazo de contacto. Si el interruptor eléctrico 23 estaba anteriormente cerrado, éste se abre ahora. Por el contrario, si estaba abierto, este interruptor se cierra ahora.

40 Durante el movimiento adicional del filtro finísimo 7 hasta su posición extrema en la cámara de alojamiento 8 el tramo de maniobra 16 choca contra un tope 25 del lado de la cámara de alojamiento que, al proseguir la introducción del filtro finísimo 7 en la dirección de encaje  $\underline{a}$ , provoca un acodamiento del segmento de maniobra 16 hasta una posición de no utilización (véase la figura 7). La orejeta de maniobra 13 o su tramo de maniobra 16 está permanente basculado después de esto hasta la posición de no maniobra. Como alternativa, el tope 25 puede estar conformado también de modo que se corte el tramo de maniobra 16. Además, la entalladura de acodamiento 14 está formada por una bisagra de película o una línea de perforaciones, pero estando conformado de modo que únicamente al sobrepasarse una fuerza determinada se produzca un acodamiento o arranque del tramo de maniobra 16.

45 Una electrónica prevista en el aspirador de polvo 1 o en la carcasa de base comprueba regularmente si se ha modificado el estado del interruptor eléctrico 23. Se ocurre esto, se repone a cero el contador de horas de servicio. Si se ha cambiado el filtro finísimo sin tensión aplicada de la red eléctrica, se percibe entonces, al conectar seguidamente el aparato, un filtro finísimo nuevo que presenta una orejeta de maniobra 13 en posición de maniobra. El estado del interruptor eléctrico 23 es almacenado para ello, al desconectar el aparato, en una memoria no volátil, por ejemplo en una EEPROM.

50 La reposición a cero del contador de horas de servicio se efectúa tan solo forzosamente al insertar un filtro finísimo nuevo 7 sin usar. El segmento de maniobra permanentemente basculado 16 de la orejeta de maniobra 13, tanto en el curso del movimiento del filtro finísimo 7 hacia fuera de la cámara de alojamiento 8 (flecha  $\underline{b}$ ) como durante una reintroducción del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8, se traslada por delante de la rueda de conexión 18 sin provocar una acción de arrastre. Así, se asegura también que una reinserción de un filtro finísimo ya usado 7 no conduzca falsamente a una reposición a cero del contador de horas de servicio.

En las figuras 8 y 9 se representa una segunda forma de realización del elemento de conexión 17. Éste está configurado aquí como un balancín 26 que es basculable alrededor de un eje  $\underline{y}$ . El balancín está solicitado por un

muelle de compresión 27 contra un tope 21 del lado de la carcasa en dirección a la pared lateral – que presenta la orejeta de maniobra 13 – del filtro finísimo 7 que se debe introducir.

- 5 Al introducir el filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8 en la dirección de la flecha a la orejeta de maniobra 13 corre con su tramo de maniobra 16 – que permanece en la posición de maniobra – sobre el elemento de conexión 17 a manera de balancín, el cual es activado en contra de la fuerza del muelle de compresión 27, siendo maniobrado un órgano palpador 29 de un interruptor eléctrico 23 en el curso de esta activación. El interruptor eléctrico 23 está configurado aquí como un interruptor de conexión-desconexión, a consecuencia del cual cada pasada sobre el órgano palpador 27 provoca la inversión de la posición del interruptor. Esta posición de conexión es registrada por una electrónica, tal como se ha explicado en el ejemplo anteriormente descrito.
- 10 Al igual que ocurre también en el ejemplo de realización anteriormente descrito, el tramo de maniobra 16 choca contra el tope 25 después de correr sobre el elemento de conexión 17, tras lo cual el tramo de maniobra 16 es basculado permanentemente hasta una posición de no maniobra (véase la figura 9). Este tramo de maniobra 16 basculado seguidamente hacia abajo no puede solicitar al elemento de conexión 17 ni durante el desplazamiento hacia fuera ni durante una eventual reintroducción del filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8.
- 15 Las figuras 10 y 11 muestran otra forma de realización. A diferencia de los dos ejemplos anteriormente descritos, la entalladura de acodamiento 14 está configurada aquí en el lado de la orejeta de maniobra 13 que mira en sentido contrario a la dirección de encaje a del filtro finísimo 7.

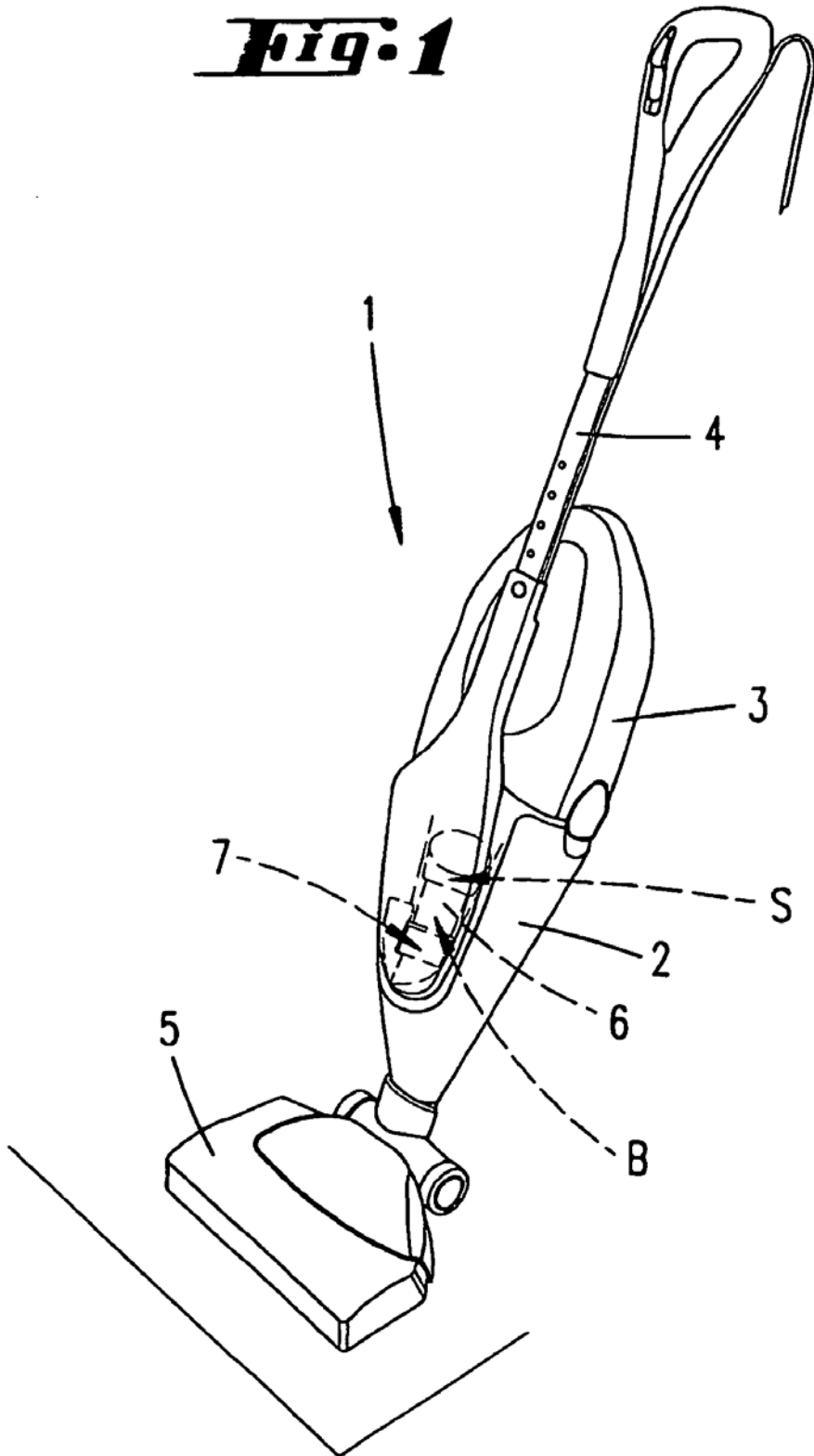
El elemento de conexión 17 está formado análogamente al ejemplo de realización de las figuras 8 y 9.

- 20 Después de correr sobre el elemento de conexión 18 a manera de balancín al introducir el filtro finísimo 7 en la cámara de alojamiento 8 y al efectuar la inversión acompañante de la posición de conexión del interruptor eléctrico 23, el tramo de maniobra 16 de la orejeta 13 sigue manteniéndose en su posición de uso. Esto también ocurre en la posición extrema enclavada del filtro finísimo 7. Únicamente en el curso de la retirada del filtro finísimo 7 de la cámara de alojamiento 8 choca el tramo de maniobra 16 en el lado inferior contra el elemento de conexión 17 a manera de balancín y este tramo bascula después permanentemente hacia abajo hasta la posición de no maniobra
- 25 (véase la figura 11). El elemento de conexión 17 actúa en este ejemplo de realización, en el curso de la introducción del filtro finísimo 7, como un disparador de conexión para el interruptor eléctrico 23 y, en el curso de la retirada del filtro finísimo 7, como un tope de traslación para la orejeta de maniobra 13 o su tramo de maniobra 16.

**REIVINDICACIONES**

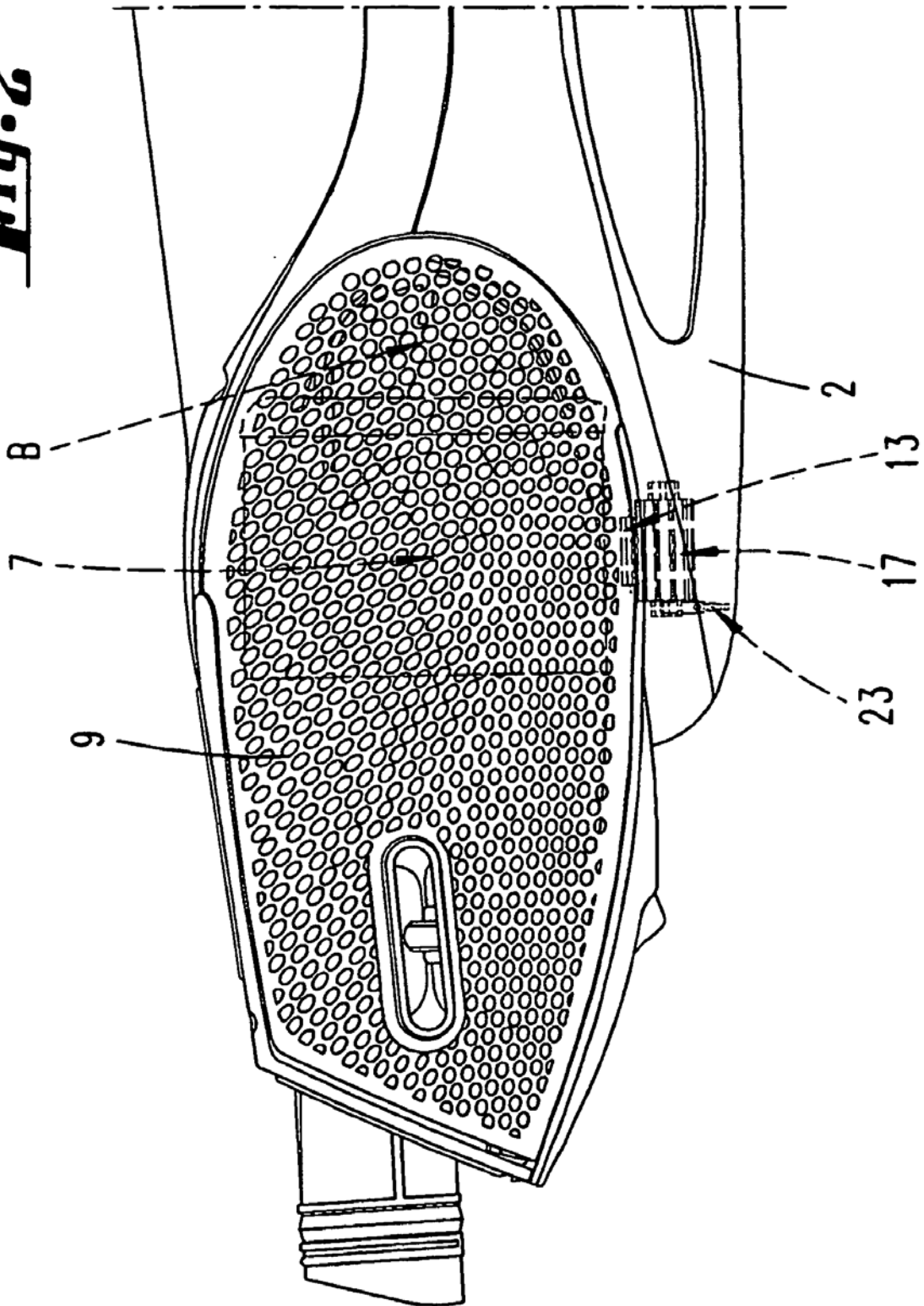
- 5 1. Aspirador de polvo con una disposición de un filtro, especialmente un filtro finísimo (7), en un aspirador de polvo (1) con un motor eléctrico (6) que presenta un lado de aspiración (S) y un lado de soplado (B), en donde está prevista, en el lado de soplado (B), una cámara de alojamiento (8) para el filtro (7), y el filtro presenta un bastidor de filtro, **caracterizado** porque en el bastidor del filtro está formada una orejeta de maniobra (13) y porque la orejeta de maniobra (13) repone a cero un contador de horas de servicio al introducir el filtro (7) en la cámara de alojamiento (8).
2. Aspirador de polvo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) se encuentra trasladada a una posición de no maniobra cuando está inserto el filtro (7).
- 10 3. Aspirador de polvo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) bascula permanentemente hacia la posición de no maniobra.
4. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, para reponer a cero el contador de horas de servicio, está previsto un elemento de conexión (17) que puede ser accionado solamente por una orejeta de maniobra (13) no trasladada.
- 15 5. Aspirador de polvo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de conexión (17) actúa sobre un interruptor eléctrico (23).
6. Aspirador de polvo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque, durante cada pasada de la orejeta de maniobra (13) no trasladada, el elemento de conexión (17) mueve al interruptor eléctrico (23) hasta una posición conectada o hasta una posición no conectada.
- 20 7. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, **caracterizado** porque el contador de horas de servicio es repuesto a cero durante cada movimiento de conexión del interruptor eléctrico (23) desde una posición conectada hasta una posición no conectada, y viceversa.
8. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque el elemento de conexión (17), al extraer el filtro (7), coopera como tope de traslación con la orejeta de maniobra (13).
- 25 9. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** porque el elemento de conexión (17) mantiene al interruptor eléctrico (23) en una posición de conexión únicamente en el curso de la pasada de la orejeta de maniobra (13) no trasladada.
10. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizado** porque el elemento de conexión (17) es una rueda de conexión (18).
- 30 11. Aspirador de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizado** porque el elemento de conexión (17) es un balancín (26).
12. Filtro finísimo (7) destinado a disponerse en la corriente de aire de soplado y descarga de un aspirador de polvo (1), especialmente un aspirador de polvo doméstico, y dotado de una carcasa de plástico (11) a manera de cartucho, estando formada en la carcasa de plástico (11) una orejeta de maniobra (13), **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) puede ser trasladada permanentemente de una posición de maniobra a una posición de no maniobra.
- 35 13. Filtro finísimo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) sirve para reponer a cero un contador de horas de servicio.
14. Filtro finísimo según cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13 o especialmente según ellas, **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) está hecha de plástico.
- 40 15. Filtro finísimo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado** porque la orejeta de maniobra (13) presenta una entalladura de acodamiento (14).
16. Filtro finísimo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la entalladura de acodamiento (14) está formada en el lado de la orejeta de maniobra que mira en la dirección de encaje (a) del filtro finísimo (7).
- 45 17. Filtro finísimo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la entalladura de acodamiento (14) está formada en el lado de la orejeta de maniobra (13) que mira en sentido contrario a la dirección de encaje (a) del filtro finísimo (7).

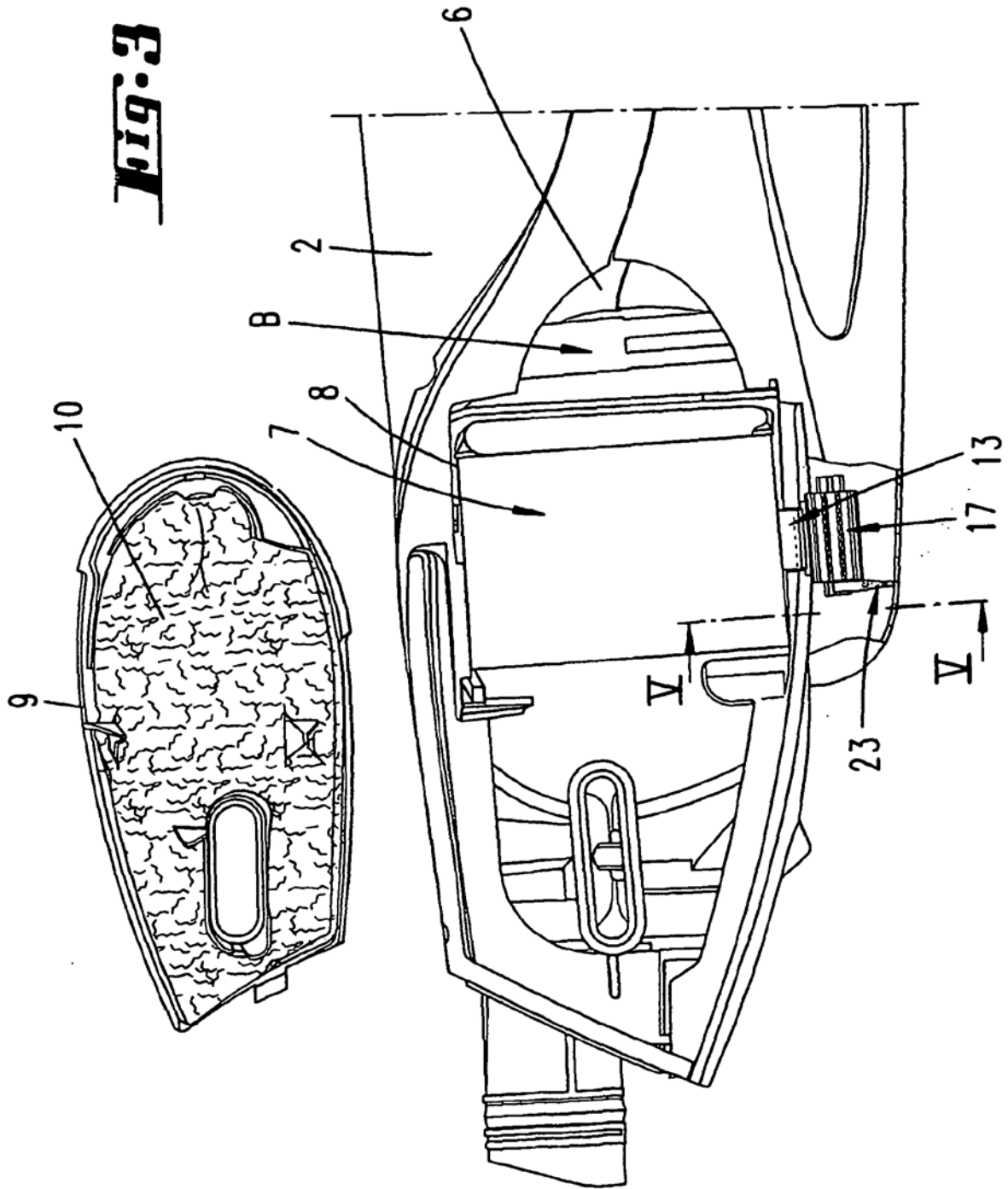
**Fig. 1**



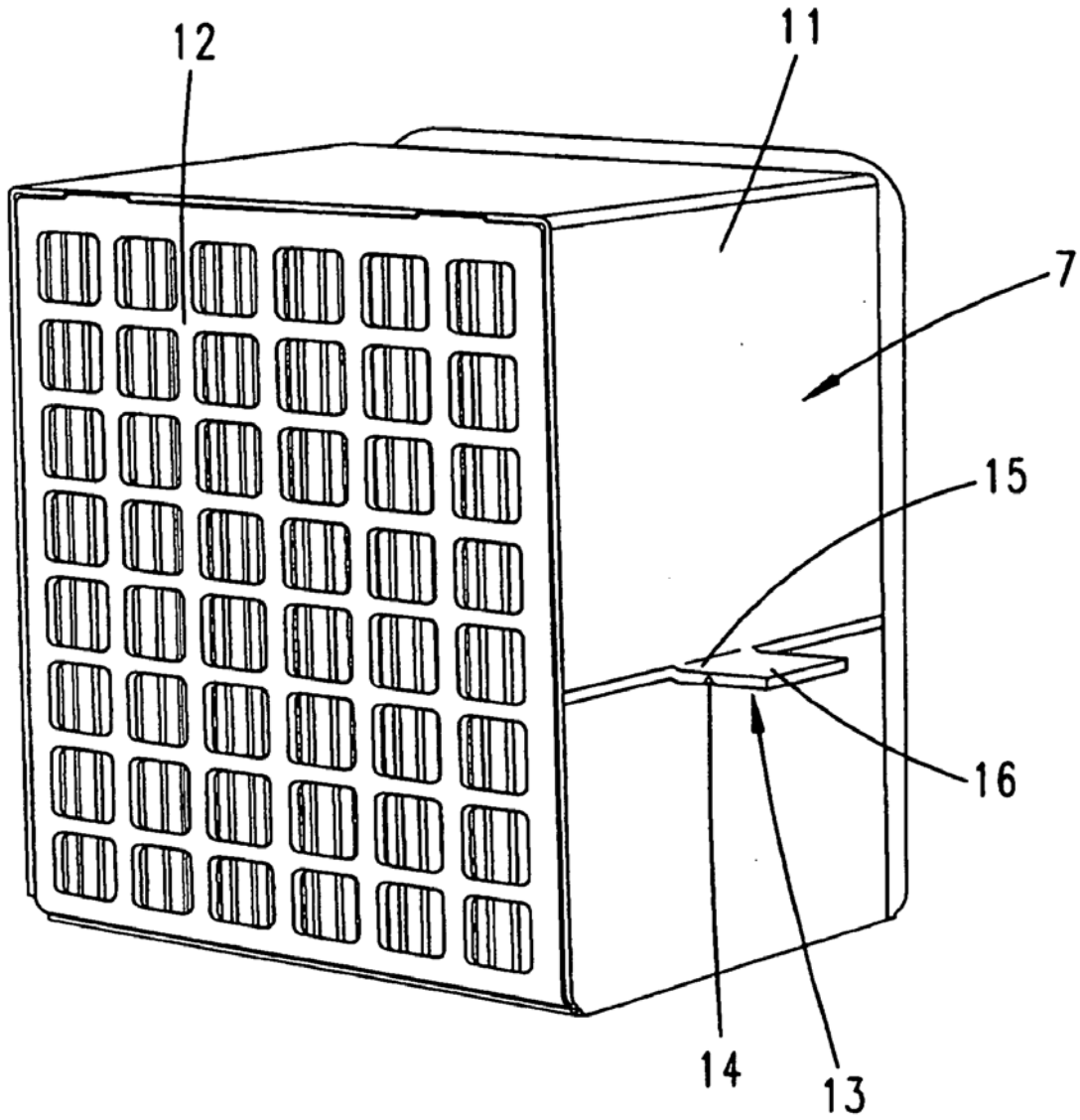


**Fig. 2**

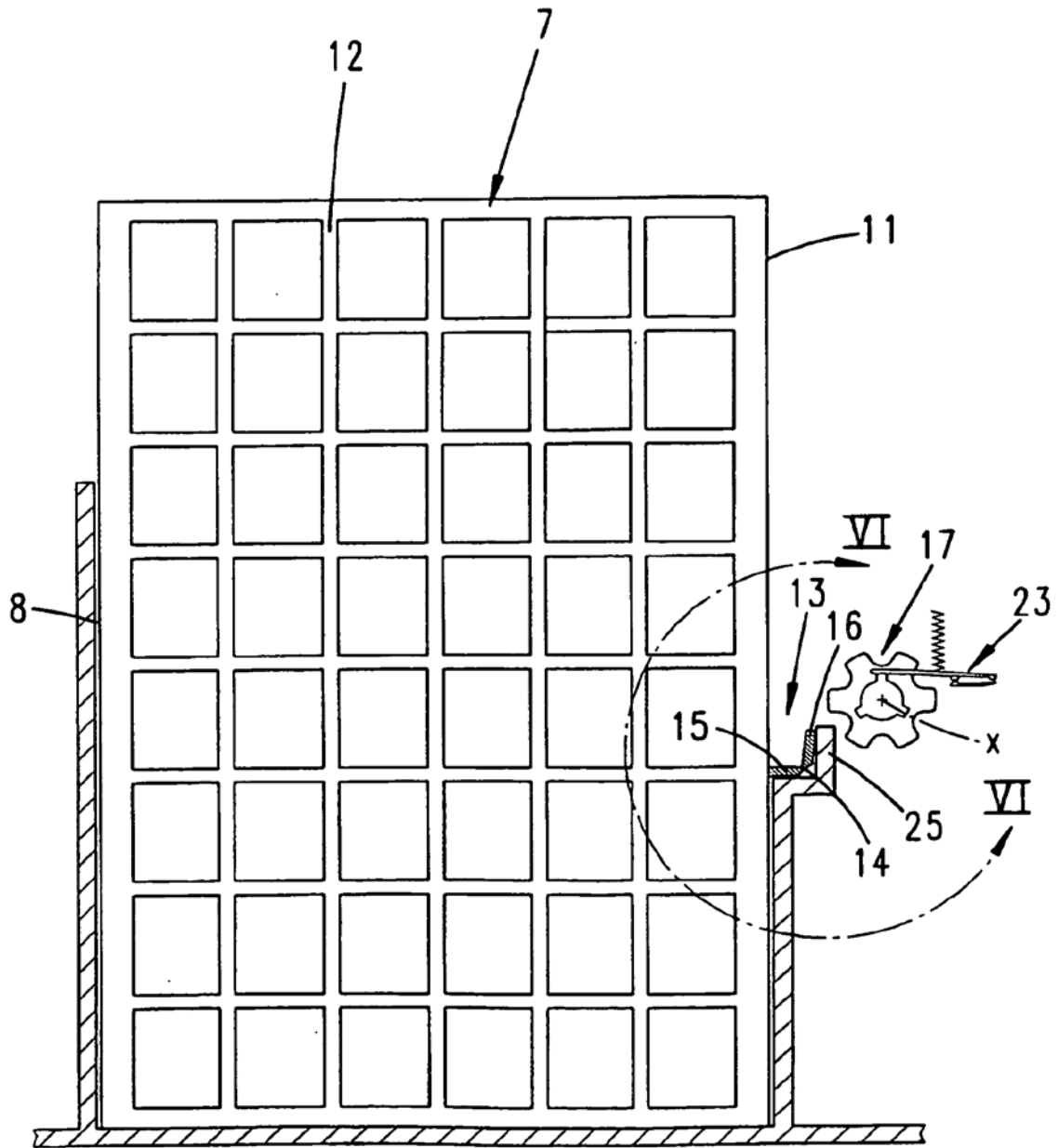


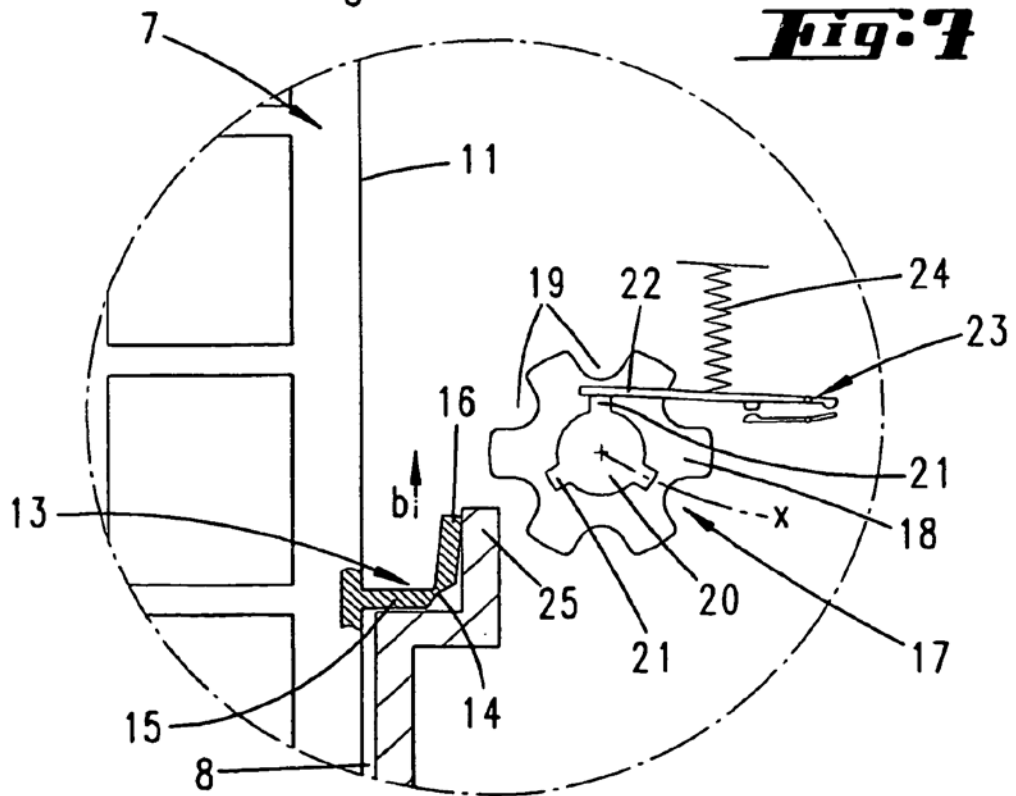
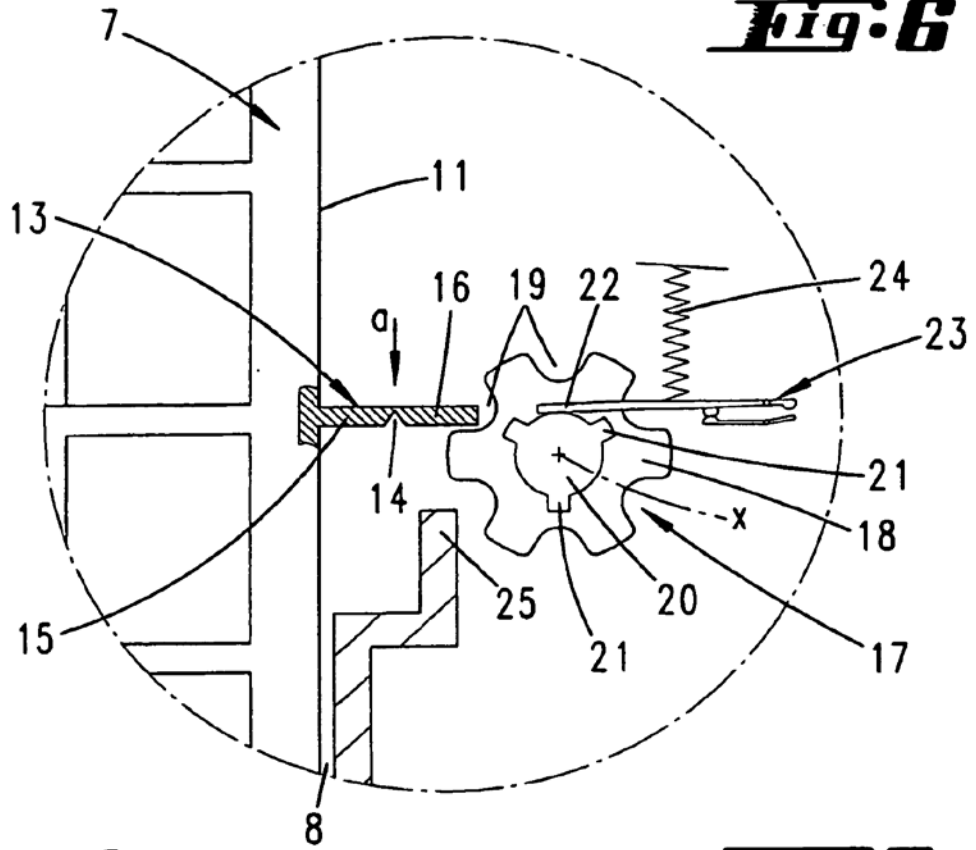


**Fig. 4**

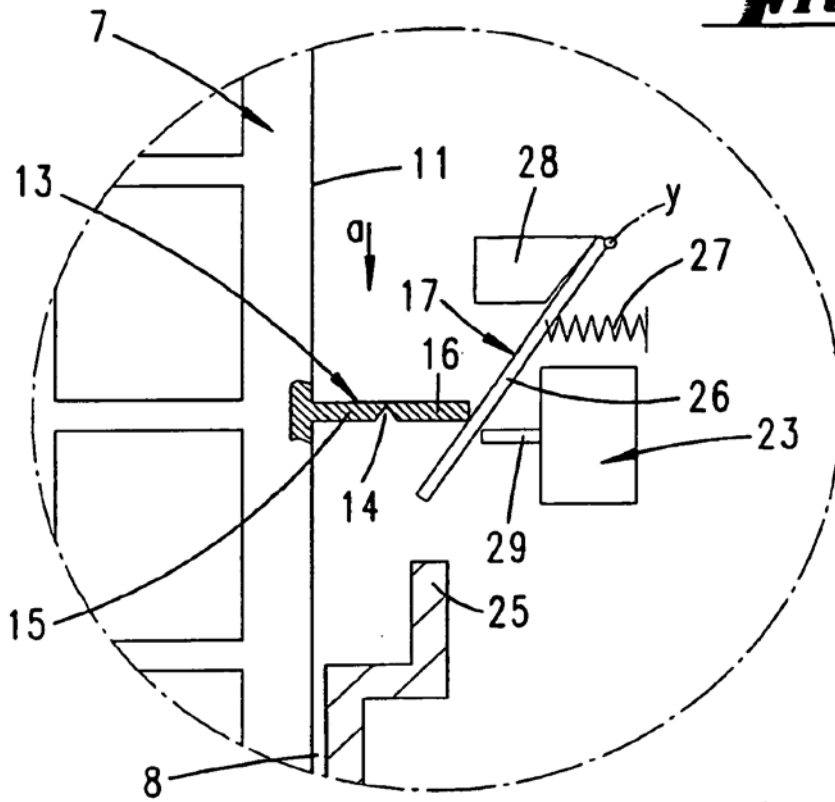


**Fig. 5**

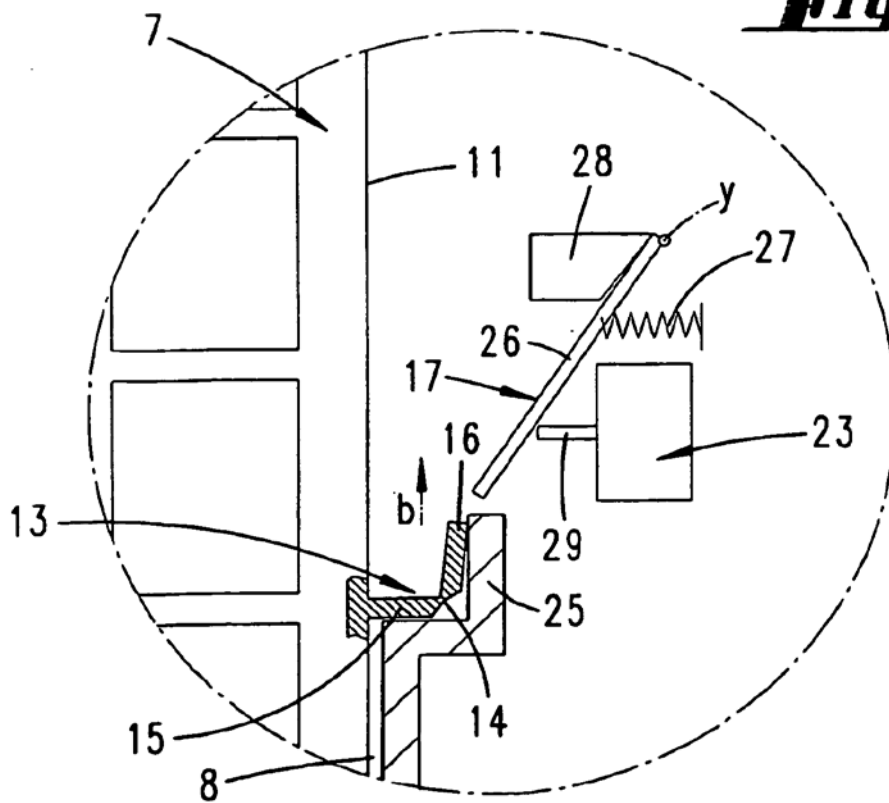




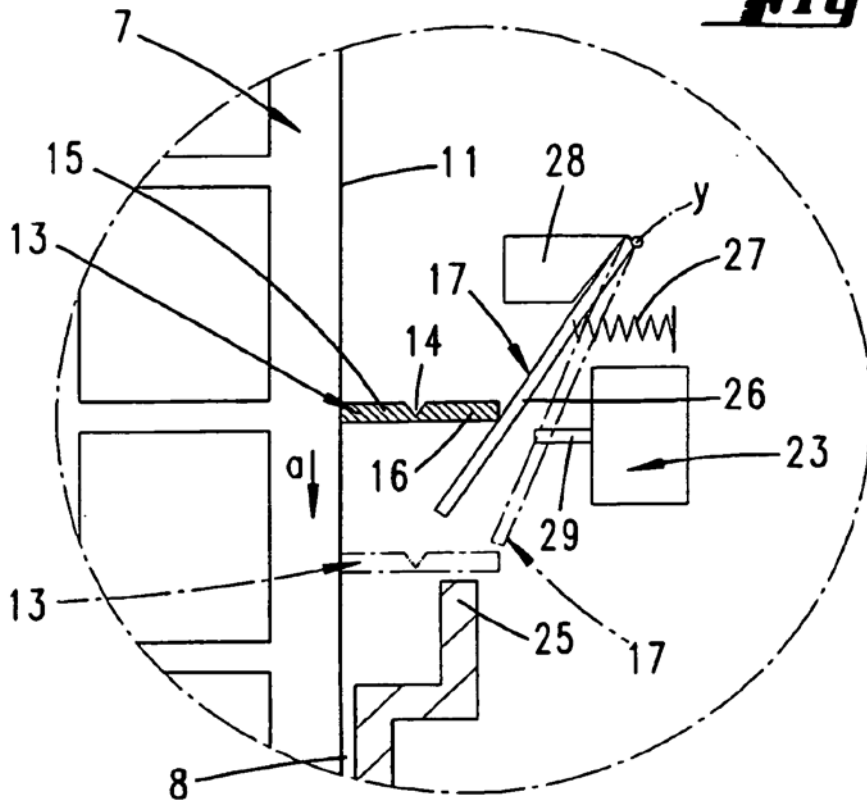
**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**

