

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 786**

51 Int. Cl.:

A47L 5/38 (2006.01)

A47L 9/28 (2006.01)

A47L 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2009 E 09726589 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2257211**

54 Título: **Dispositivo de apagado a distancia para una instalación de aspiración o de ventilación**

30 Prioridad:

31.03.2008 FR 0801760

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

14.04.2015

73 Titular/es:

**ALDES AERAULIQUE (100.0%)
20, boulevard Joliot Curie
69200 Venissieux Cedex, FR**

72 Inventor/es:

**LELY, GILLES y
DIDIERJEAN, MANUEL**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 533 786 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 apagado a distancia para una instalación de aspiración o de ventilación.

5 La invención se refiere a un dispositivo de apagado a distancia para una instalación de aspiración o de ventilación.

Una instalación de aspiración o de ventilación comprende generalmente una campana de aspiración, una turbina de aspiración motorizada conectada de manera neumática al orificio de salida de la campana y por lo menos un conducto del cual uno de los extremos desemboca en la campana.

10 Una estructura de este tipo se utiliza en las instalaciones de aspiración centralizada, en aspiradores desplazables, de tipo trineo o bidón, en las instalaciones de ventilación mecánica, pero también en ciertas columnas denominadas secas o de extracción de humos. Para simplificar la descripción, se hará referencia a las instalaciones de aspiración centralizada, pero es evidente que la invención se aplica a cualquier instalación que comprenda por lo menos un conducto del cual uno de los extremos está conectado a un conjunto de aspiración o de ventilación.

15 En dichas instalaciones de aspiración centralizada, el conjunto de aspiración está dispuesto con su depósito para el polvo en un local técnico y el conducto que desemboca en la campana forma parte de una red de conductos que unen la central con unas tomas de aspiración dispuestas en las zonas a limpiar. Cada toma de aspiración está obturada por una tapa articulada y puede recibir el terminal de extremo posterior de un tubo flexible cuyo terminal de extremo anterior, provisto de una empuñadura, es apto para recibir un alargador tubular rígido o unos elementos de aspiración.

20 El documento EP 0 695 137 describe un dispositivo de apagado a distancia para una instalación de aspiración o de ventilación, que comprende un conducto de aspiración así como un obturador, estando el conducto de aspiración destinado a estar conectado a la instalación de aspiración o de ventilación a nivel de un extremo aguas abajo, en el sentido de circulación del flujo de aspiración, y estar conectado por un terminal de extremo de aspiración a un extremo aguas arriba, siendo el obturador pivotante entre una posición de aspiración en la que no obtura el conducto, de manera que genere una aspiración al nivel del terminal de extremo, y una posición de obturación, en la que obtura el conducto, de manera que genere una depresión importante aguas abajo del dispositivo de apagado, destinada a ser detectada por la instalación de aspiración o de ventilación con el fin de generar su apagado. Otro dispositivo conocido se describe en el documento DE 31 42 060 A1.

25 Una vez que la instalación está apagada, el usuario debe reposicionar el obturador en su posición de origen, es decir en posición de aspiración. Si esta operación no se realiza, durante el reinicio de la instalación, se establece de nuevo una depresión aguas abajo del obturador, de manera que la instalación se para rápidamente. Un funcionamiento anormal de este tipo puede conducir al final a un deterioro de la instalación.

30 La invención pretende remediar este inconveniente proponiendo un dispositivo de apagado a distancia para una instalación de aspiración o de ventilación que permita impedir un apagado no deseado de la instalación durante su reinicio.

35 Con este fin, la invención se refiere a un dispositivo de apagado a distancia del tipo citado anteriormente, caracterizado por que comprende unos medios elásticos de retorno, dispuestos para devolver el obturador desde la posición de obturación hacia la posición de aspiración, cuando la depresión aguas abajo del obturador es reducida, es decir después de apagar la instalación de aspiración o de ventilación, siendo el obturador accionado por unos medios de accionamiento en una primera parte del recorrido, de manera que se obture parcialmente el conducto de aspiración, y estando concebido para ser accionado únicamente por la depresión creada en el conducto de aspiración aguas abajo del obturador, en una segunda parte de recorrido, con el fin de obturar totalmente el conducto de aspiración.

40 Los medios de accionamiento se presentan por ejemplo en forma de un botón.

45 Los medios de retorno permiten así evitar los riesgos de error de manipulación por el usuario, asegurando que el obturador esté en posición de aspiración durante el reinicio de la instalación.

50 Además, las fuerzas necesarias para accionar el botón son limitadas. En efecto, el accionamiento del botón se realiza en un recorrido limitado, que corresponde a la primera parte de recorrido del obturador. En otras palabras, el botón no acompaña al obturador en la totalidad de su recorrido. Así, la fuerza a aplicar por el usuario sobre el botón, necesaria para oponerse a la fuerza de retorno generada por los medios elásticos de retorno, se reduce sustancialmente. La ergonomía del dispositivo de apagado está por lo tanto mejorada.

55 Así, con el fin de accionar el apagado de la instalación, el usuario acciona en primer lugar el botón de manera que el obturador sea arrastrado en la primera parte de su recorrido, y después la depresión continúa por sí misma arrastrando el obturador durante la parte restante del recorrido, hasta la obturación completa del conducto de aspiración. Como se ha observado anteriormente, esta última posición se mantiene hasta el apagado de la

instalación.

5 Ventajosamente, el dispositivo de apagado comprende un cuerpo que presenta una pared que delimita el conducto de aspiración, y una parte que forma una protuberancia con respecto al conducto de aspiración en el que están alojados, por lo menos en parte, el obturador, los medios de accionamiento y/o los medios elásticos de retorno.

Según una posibilidad de la invención, el cuerpo comprende un tope contra el cual el obturador está destinado a apoyarse en la posición de obturación.

10 De esta manera, la posición de obturación está determinada con precisión por la posición del tope.

Preferentemente, el tope está dispuesto en la pared interna del conducto de aspiración.

15 Según una característica de la invención, los medios elásticos de retorno comprenden un resorte de tracción que comprende un primer extremo unido al cuerpo y un segundo extremo unido al obturador.

Ventajosamente, el dispositivo de apagado comprende unos topes dispuestos para delimitar el recorrido de los medios de accionamiento.

20 Según una forma de realización de la invención, el cuerpo está formado por dos partes moldeadas complementarias, que delimitan cada una de ellas una parte del conducto de aspiración y de la protuberancia.

Esta característica permite facilitar el montaje del dispositivo de apagado.

25 Preferentemente, el obturador comprende una pared de obturación que presenta una forma complementaria a la de la sección del conducto de aspiración, presentando la pared una cara cóncava girada del lado del extremo aguas abajo del conducto de aspiración, en posición de obturación.

30 Según una posibilidad de la invención, el conducto de aspiración presenta una forma sustancialmente cilíndrica, estando el obturador dispuesto, debido a la concavidad de su pared de obturación, de manera que dicha pared esté dispuesta, en posición de obturación, en la prolongación de la pared interna del conducto de aspiración.

35 De esta manera, el conducto de aspiración presenta una continuidad de la superficie cuando el obturador está en posición de aspiración. Los riesgos de taponado y las pérdidas de carga en el interior del conducto son entonces limitados.

Ventajosamente, los medios de accionamiento están montados de forma deslizante sobre el cuerpo y cooperan con el obturador de manera que permita su rotación durante la traslación de los medios de accionamiento.

40 Según una característica de la invención, el obturador comprende un talón destinado a entrar en contacto con una leva de los medios de accionamiento, cuando tiene lugar la rotación del obturador en la primera parte de recorrido, siendo el talón liberado de la leva durante la rotación del obturador en la segunda parte de recorrido.

45 Según una forma de realización de la invención, el obturador comprende un pie, que presenta una forma general alargada, unido a la pared de obturación, en la parte trasera de la cara cóncava, estando el talón dispuesto a nivel del extremo libre del pie, estando el eje de rotación del obturador unido al pie, entre el talón y el extremo del pie unido a la pared de obturación.

50 Ventajosamente, el segundo extremo de los medios elásticos de retorno está unido al obturador, a nivel del talón o de una zona situada cerca de éste.

55 Según una variante de realización de la invención, el obturador presenta un centro de gravedad que está desplazado con respecto a su centro de rotación, de manera que, después del accionamiento del obturador en la primera parte de recorrido, la proyección del centro de gravedad, sobre el eje que pasa por el centro de rotación y orientado según el eje del conducto de aspiración, esté separada del centro de rotación.

Según una posibilidad de la invención, el obturador comprende un brazo arrastrado en rotación por los medios de accionamiento, en la primera parte de recorrido del obturador.

60 Preferentemente, el obturador comprende un brazo arrastrado en rotación por los medios de accionamiento, en la primera parte de recorrido del obturador.

Ventajosamente, el segundo extremo de los medios elásticos de retorno está unido al obturador, a nivel del brazo o de una zona situada cerca de éste.

65 De cualquier manera, la invención se entenderá bien con la ayuda de la descripción siguiente, en referencia a los

dibujos esquemáticos adjuntos, que representan, a título de ejemplos, dos formas de realización de este dispositivo de apagado a distancia.

- 5 La figura 1 es una vista esquemática del conjunto de una aspiración centralizada.
- la figura 2 es una vista, en perspectiva, del dispositivo de apagado según la invención.
- la figura 3 es una vista frontal, en posición de aspiración del obturador, estando retirada una de las partes del cuerpo;
- 10 la figura 4 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de apagado, en posición de aspiración del obturador;
- la figura 5 es una vista que corresponde a la figura 3, en posición intermedia del obturador;
- 15 la figura 6 es una vista que corresponde a las figuras 3 y 5, en posición de obturación del obturador;
- la figura 7 es una vista que corresponde a las figuras 3, 5 y 6, que representa el retorno del obturador.
- 20 la figura 8 representa una variante de realización, en posición de aspiración del obturador;
- las figuras 9 y 10 son unas vistas que corresponden a la figura 8, respectivamente en posición intermedia y en posición de obturación del obturador.
- 25 La figura 1 representa una instalación centralizada de aspiración 1 que comprende una campana de aspiración 2 equipada con un filtro 3 y con una turbina 4 accionada por un motor eléctrico 5, apta para crear una depresión en la campana 2.
- La campana 2 está conectada a una o varias tomas murales de aspiración 6, repartidas en un edificio, por medio de conductos 7. Los extremos de los conductos están equipados con trampillas o mariposas 8, 9, como se conoce en la técnica anterior.
- 30 Un tubo flexible 10, que comprende un terminal de extremo de conexión 11, está insertado en la toma mural de manera que asegure una unión estanca entre el conducto y el tubo flexible.
- 35 El tubo flexible 10 comprende además un segundo extremo conectado a un dispositivo de apagado a distancia 12 que forma una empuñadura, cuya estructura se detallará a continuación.
- El dispositivo de apagado a distancia está equipado además con un terminal de extremo tubular 13, destinado a la fijación de accesorios de aspiración, con o sin tubo de extensión.
- 40 Las figuras 2 a 7 representan un dispositivo de apagado a distancia 12 para una instalación de aspiración o de ventilación 1.
- 45 Éste comprende un cuerpo 14, destinado a formar una empuñadura y que delimita un conducto de aspiración 15, así como un obturador 19 montado de forma pivotante sobre el cuerpo 14.
- El conducto de aspiración 15 está destinado a ser conectado al tubo flexible 10 a nivel de un extremo aguas abajo 16, en el sentido de circulación del flujo de aspiración F, y a ser conectado por el terminal de extremo de aspiración 13 a un extremo aguas arriba 17. Más particularmente, el extremo aguas abajo 16 presenta un roscado interno 18 destinado a cooperar con una rosca del tubo flexible 10, presentando el extremo aguas arriba unos nervios externos que permiten la fijación del terminal de extremo 13.
- 50 El obturador 19 está montado de forma pivotante sobre el cuerpo 14, entre una posición de aspiración (figuras 2 a 4) en la cual no obtura el conducto 15, de manera que pueda realizar una aspiración a nivel del terminal de extremo 13, y una posición de obturación (figura 6), en la que obtura el conducto 15, de manera que genere una depresión importante aguas abajo del dispositivo de apagado 12, destinada a ser detectada por la instalación de aspiración o de ventilación 1 con el fin de generar su apagado. El eje de rotación del obturador 19 está designado por la referencia A.
- 55 El obturador 19 es accionado por un botón 20 en una primera parte de recorrido, de manera que obture parcialmente el conducto de aspiración 15 (figura 5), y está concebido para ser accionado únicamente por la depresión creada en el conducto de aspiración 15 aguas abajo del obturador 19, en una segunda parte de recorrido, de manera que obtura totalmente el conducto de aspiración 15 (figura 6).
- 60 La estructura del cuerpo y del obturador se describirá ahora más en detalle.
- 65

El cuerpo 14 está formado por dos partes moldeadas complementarias, que delimitan cada una de ellas una parte del conducto de aspiración 15. Por razones de visibilidad, se ha retirado una parte del cuerpo en las figuras 3 y 5 a 7.

5 El cuerpo delimita además un alojamiento 23 para el botón 20 y el obturador 19, formando cada parte del cuerpo 14 una parte de dicho alojamiento 23. El alojamiento 23 forma, por lo menos en parte, una protuberancia con respecto al conducto de aspiración 15.

10 La pared interna del conducto de aspiración 15 comprende además un tope 24 contra el cual el obturador 19 está destinado a apoyarse en la posición de obturación.

El obturador 19 comprende una pared de obturación 25 que presenta una forma cóncava complementaria a la de la sección del conducto de aspiración 15, como se puede ver en la figura 4. La concavidad está girada del lado del extremo aguas abajo 16 del conducto de aspiración 15, en la posición de aspiración del obturador 19.

15 El conducto de aspiración 15 presenta además una forma sustancialmente cilíndrica, estando el obturador 19 dispuesto, debido a la concavidad de su pared de obturación 25, de manera que dicha pared esté dispuesta, en la posición de aspiración del obturador 19, en la prolongación de la pared interna del conducto de aspiración 15, como aparece más particularmente en la figura 4.

20 El obturador 19 comprende además un pie 26, que presenta una forma general alargada, unido a la pared de obturación 25, en la parte trasera de la cara cóncava. Un talón 27 está dispuesto al nivel del extremo libre del pie 26. El eje de rotación A del obturador 19 está unido al pie 26, entre el talón 27 y el extremo del pie unido a la pared de obturación 25.

25 El talón 27 está destinado a entrar en contacto con una leva 28 dispuesta sobre el botón 20, cuando tiene lugar la rotación del obturador 19 en la primera parte de recorrido, siendo el talón 27 liberado de la leva 28 cuando tiene lugar la rotación del obturador 19 en la segunda parte de recorrido.

30 El botón 20 está montado de manera deslizante sobre el cuerpo 14 y coopera así con el obturador 19 de manera que permite su rotación cuando tiene lugar la traslación del botón 20. El recorrido del botón 20 está delimitado por los topes 21, 22 previstos en el cuerpo 14.

35 El dispositivo de apagado 12 comprende unos medios elásticos de retorno 29, dispuestos para devolver el obturador 19 desde la posición de obturación hacia la posición de aspiración, cuando la depresión aguas abajo del obturador es reducida, es decir después del apagado de la instalación de aspiración o de ventilación 1.

40 Más particularmente, los medios elásticos de retorno comprenden un resorte de tracción 29 que comprende un primer extremo unido al cuerpo 14, en el lado del extremo aguas abajo 16 de éste con respecto al obturador 19, y un segundo extremo unido al obturador 19, a nivel del talón 27 o de una zona situada cerca de éste, formando el pie 26 entonces un brazo de palanca.

45 Se describirá ahora más en detalle el funcionamiento del dispositivo de apagado.

50 Cuando no se ejerce ninguna acción sobre el botón 20 por parte del usuario, el obturador 19 es mantenido en posición de aspiración por los medios elásticos de retorno 29, como se representa en las figuras 3 y 4. La instalación puede entonces ser puesta en marcha, preferentemente a distancia. Los medios de puesta en marcha de la instalación son conocidos por el experto en la materia y no se detallarán en la presente memoria.

55 Cuando el usuario desee apagar la instalación, éste pulsa sobre el botón 20 de manera que su introducción en la totalidad de su recorrido provoque la rotación del obturador 19 en una primera parte de su recorrido, por medio de la leva 28 y del talón 27. Esta posición intermedia está representada en la figura 5.

60 En esta posición, el obturador 19 obtura parcialmente el conducto de aspiración 15 y es sometido a un par ejercido por la depresión establecida aguas abajo del obturador, en el lado del extremo 16 del cuerpo 14.

65 Este par alcanza un valor suficiente para oponerse al resorte de retorno 29, de manera que el obturador 19 continúa su movimiento de pivotamiento bajo la acción de la depresión hasta que éste haga tope contra el tope 24 del cuerpo 14. En esta posición, el conducto 15 está totalmente obturado y el valor de la depresión aguas abajo del obturador 19 aumenta rápidamente hasta alcanzar un valor de umbral detectado por la instalación y activando su apagado.

Se debe observar que las fuerzas necesarias para accionar el botón 20 son limitadas. En efecto, el accionamiento del botón 20 se realiza durante un recorrido limitado y el botón no acompaña al obturador 19 en la totalidad del recorrido de este último. Por lo tanto, la fuerza a aplicar sobre el botón por el usuario, necesaria para oponerse a la fuerza de retorno generada por los medios elásticos de retorno 29, es sustancialmente reducida. Se mejora, por lo

tanto, la ergonomía del dispositivo de apagado.

Después del apagado de la instalación, la depresión aguas abajo del obturador 19 cae progresivamente hasta un umbral a partir del cual los medios de retorno 29 ejercen un par más importante sobre el obturador 19 que la depresión en sí misma.

Este último es devuelto entonces progresivamente desde su posición de obturación hasta su posición de aspiración de origen, representada en las figuras 2 a 4. Durante el retorno a la posición del obturador 19, el talón 27 entra de nuevo en contacto con la leva 28 del botón 20 (figura 7) de manera que devuelve este último a su posición, representada en la figura 3.

Las figuras 8 a 10 representan una variante de realización del dispositivo de apagado. Con el fin de facilitar la comprensión del dibujo, se han designado los mismos elementos por las mismas referencias.

El principio de funcionamiento de esta variante del dispositivo de apagado es similar al expuesto anteriormente.

La estructura del dispositivo de apagado difiere, no obstante, por que el obturador 19 presenta una forma general cilíndrica o esférica y está montado de forma pivotante en un alojamiento 30 del cuerpo de forma complementaria. El obturador presenta un orificio pasante 31 cuya pared interna está situada en la prolongación de la del conducto de aspiración 15, en la posición de aspiración del obturador 19, como se puede ver en la figura 8. El dispositivo de apagado 12 presenta una estructura similar a la de una válvula con cuerpo esférico.

El obturador está concebido de manera que su centro de gravedad G esté desplazado con respecto a su centro de rotación R.

Como se representa en la figura 8, el obturador 19 está dispuesto de manera que, en la posición de aspiración, la proyección del centro de gravedad G, sobre el eje B que pasa por el centro de rotación y orientado según el eje C del conducto de aspiración 15, se confunda con el centro de rotación R. En otras palabras, el centro de gravedad G está situado en la vertical del centro de rotación R del obturador.

El botón 20 difiere del descrito en referencia a la forma de realización representada en las figuras 2 a 7, por que es accionado por pivotamiento con respecto al cuerpo 14.

Además, el obturador 19 comprende un brazo 32 que entra en contacto con el botón 20 de manera que es arrastrado por éste en la primera parte de recorrido del obturador 19, estando el segundo extremo de los medios elásticos de retorno 29 unido al obturador, a nivel del brazo 32 o de una zona situada cerca de éste.

De la misma manera que anteriormente, el accionamiento del botón 20 provoca la rotación del obturador 19 en una primera parte de su recorrido. El obturador obtura así parcialmente el conducto de aspiración 15.

En esta posición, representada en la figura 9, la proyección P del centro de gravedad G está desplazada con respecto al centro de rotación R, aguas arriba de éste. Es de destacar que, según otra variante de realización no representada, el obturador podría estar dispuesto de manera que la proyección P esté desplazada aguas abajo del centro de rotación R.

En esta posición, debido al desplazamiento citado anteriormente, la depresión establecida aguas abajo del obturador 19 crea un par que tiende a oponerse a los medios de retorno 29 de manera que se lleva al obturador 19 a la posición de obturación representada en la figura 10. De la misma manera que anteriormente, en esta posición, el brazo 32 llega a apoyarse contra el tope 24 del cuerpo 14.

Después del apagado de la instalación, el obturador 19 vuelve a encontrar su posición de origen con la ayuda de los medios elásticos de retorno 29.

Las ventajas presentadas en referencia a la forma de realización de las figuras 2 a 7 se aplican, por lo tanto, también a esta variante de realización.

Como es obvio, la invención no se limita a las formas de realización de este dispositivo de apagado a distancia, descritas anteriormente a título de ejemplo, sino que, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas, abarca por el contrario todas las variantes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de apagado a distancia (12) para una instalación de aspiración o de ventilación (1), que comprende un conducto de aspiración (15) así como un obturador (19), estando el conducto de aspiración destinado a ser conectado a la instalación de aspiración o de ventilación a nivel de un extremo aguas abajo (16), en el sentido de circulación del flujo de aspiración (F), y a ser conectado a un terminal de extremo de aspiración (13) en un extremo aguas arriba, siendo el obturador (19) pivotante entre una posición de aspiración en la cual no obtura el conducto (15), de manera que puede realizar una aspiración a nivel del terminal de extremo (13), y una posición de obturación, en la cual obtura el conducto (15), de manera que genera una depresión importante aguas abajo del dispositivo de apagado (12), destinada a ser detectada por la instalación de aspiración o de ventilación (1) con el fin de provocar su apagado, comprendiendo el dispositivo unos medios elásticos de retorno (29) dispuestos para devolver el obturador (19) desde la posición de obturación hacia la posición de aspiración, cuando la depresión aguas abajo del obturador es baja, es decir después del apagado de la instalación de aspiración o de ventilación, caracterizado por que el obturador (19) es accionado por unos medios de accionamiento (20) en una primera parte de recorrido, de manera que obtura parcialmente el conducto de aspiración (15), y estando concebido para ser accionado únicamente por la depresión creada en el conducto de aspiración (15) aguas abajo del obturador (19), en una segunda parte de recorrido, de manera que obtura totalmente el conducto de aspiración (15).
2. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un cuerpo (14) que presenta una pared que delimita el conducto de aspiración (15), y una parte (23) que forma una protuberancia con respecto al conducto de aspiración en el que están alojados, por lo menos en parte, el obturador (19), los medios de accionamiento (20) y/o los medios elásticos de retorno (29).
3. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 2, caracterizado por que el cuerpo (14) comprende un tope (24) contra el cual el obturador (19) está destinado a apoyarse en la posición de obturación.
4. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 3, caracterizado por que el tope (24) está dispuesto en la pared interna del conducto de aspiración (15).
5. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los medios elásticos de retorno comprenden un resorte de tracción (29) que comprende un primer extremo unido al cuerpo (14) y un segundo extremo unido al obturador (19).
6. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que comprende unos topes (21, 22) dispuestos para delimitar el recorrido de los medios de accionamiento (20).
7. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por que el cuerpo (14) está formado por dos partes moldeadas complementarias, que delimitan cada una de ellas una parte del conducto de aspiración (15) y de la protuberancia (23).
8. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado por que el obturador (19) comprende una pared de obturación (25) que presenta una forma complementaria a la de la sección del conducto de aspiración (15), presentando la pared de obturación (25) una cara cóncava girada del lado del extremo aguas abajo (16) del conducto de aspiración (15), en posición de obturación.
9. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 8, caracterizado por que el conducto de aspiración (15) presenta una forma sustancialmente cilíndrica, estando el obturador (19) dispuesto, debido a la concavidad de su pared de obturación (25), de manera que dicha pared esté dispuesta, en posición de obturación, en la prolongación de la pared interna del conducto de aspiración (15).
10. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado por que los medios de accionamiento (20) están montados de manera deslizante sobre el cuerpo (14) y cooperan con el obturador (19) de manera que permiten su rotación cuando tiene lugar la traslación de los medios de accionamiento.
11. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 10, caracterizado por que el obturador (19) comprende un talón (27) destinado a entrar en contacto con una leva (28) de los medios de accionamiento (20), cuando tiene lugar la rotación del obturador (19) en la primera parte de recorrido, siendo el talón (27) liberado de la leva (28) cuando tiene lugar la rotación del obturador (19) en la segunda parte de recorrido.
12. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 11, caracterizado por que el obturador (19) comprende un pie (26), que presenta una forma general alargada, unido a la pared de obturación (25), en la parte trasera de la cara cóncava, estando el talón (27) dispuesto a nivel del extremo libre del pie (26), estando el eje de rotación (A) del obturador unido al pie (26) entre el talón (27) y el extremo del pie unido a la pared de obturación (25).
13. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 5 y según una de las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por que el segundo extremo de los medios elásticos de retorno (29) está unido al obturador (19), a nivel del talón

(27) o de una zona situada cerca de éste.

5 14. Dispositivo de apagado (12) según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado por que el obturador (19) presenta un centro de gravedad (G) que está desplazado con respecto a su centro de rotación (R), de manera que, después del accionamiento del obturador (19) en la primera parte de recorrido, la proyección (P) del centro de gravedad (G), sobre el eje (B) que pasa por el centro de rotación (R) y orientado según el eje (C) del conducto de aspiración (15), esté separado del centro de rotación (R).

10 15. Dispositivo de apagado (12) según la reivindicación 14, caracterizado por que el obturador (19) comprende un brazo (32) arrastrado en rotación por los medios de accionamiento (20), en la primera parte de recorrido del obturador, y el segundo extremo de los medios elásticos de retorno (29) está unido al obturador (19), a nivel del brazo (32) o de una zona situada cerca de éste.

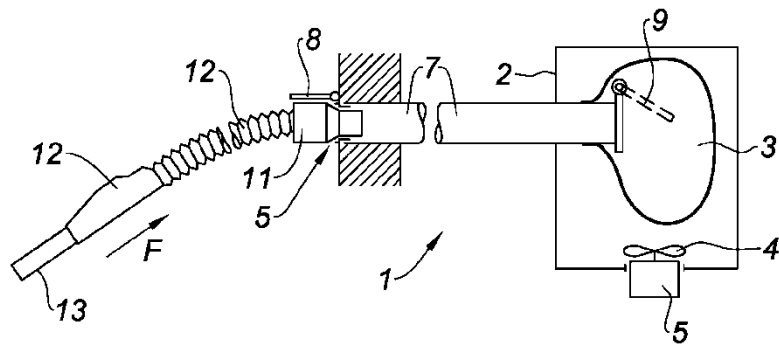


Fig. 1

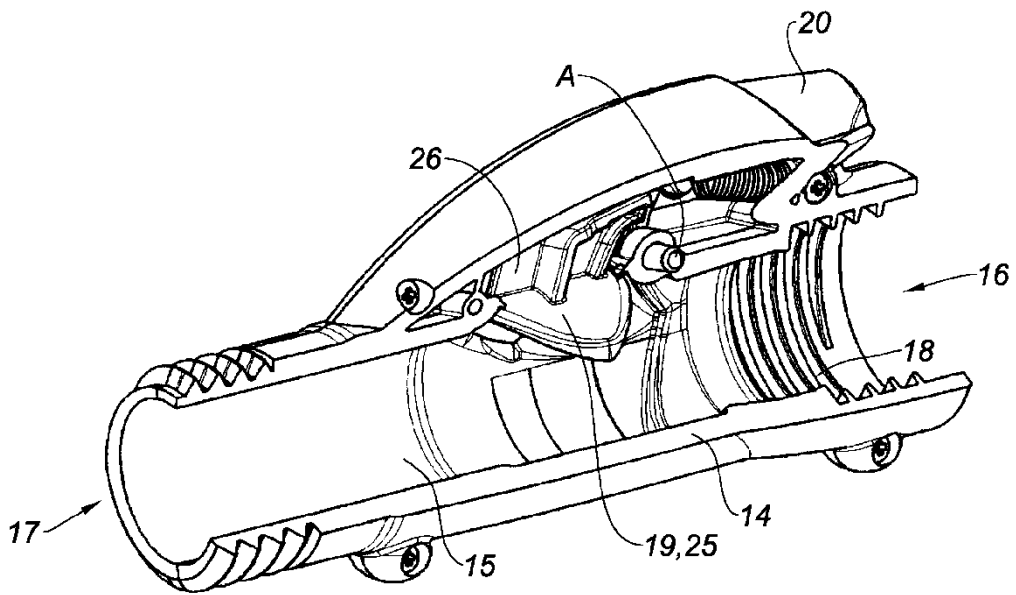


Fig. 2

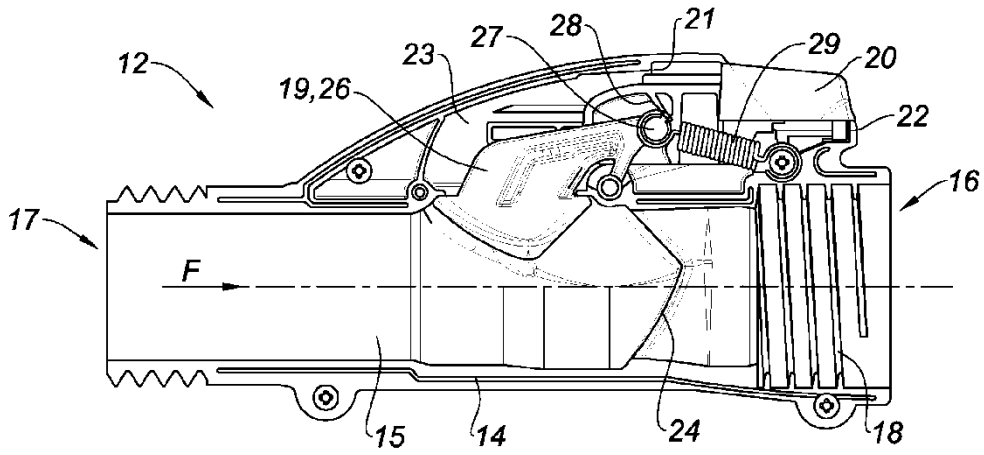


Fig. 3

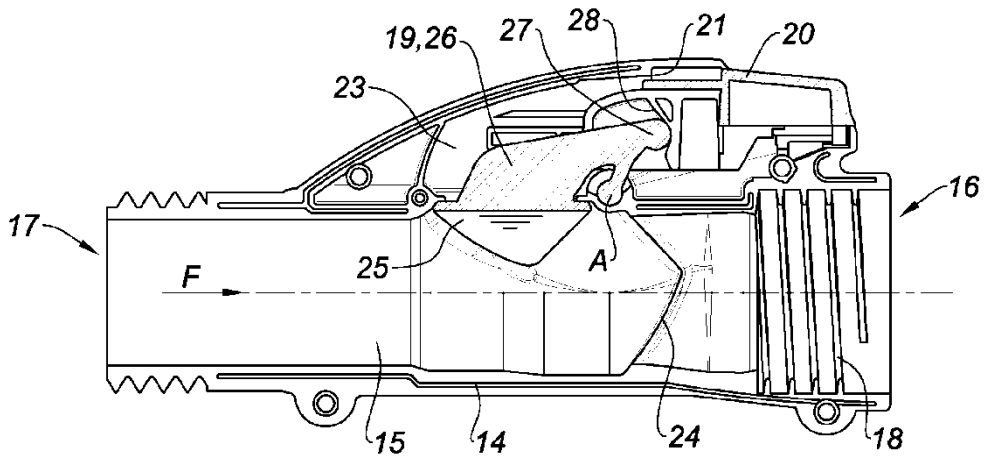
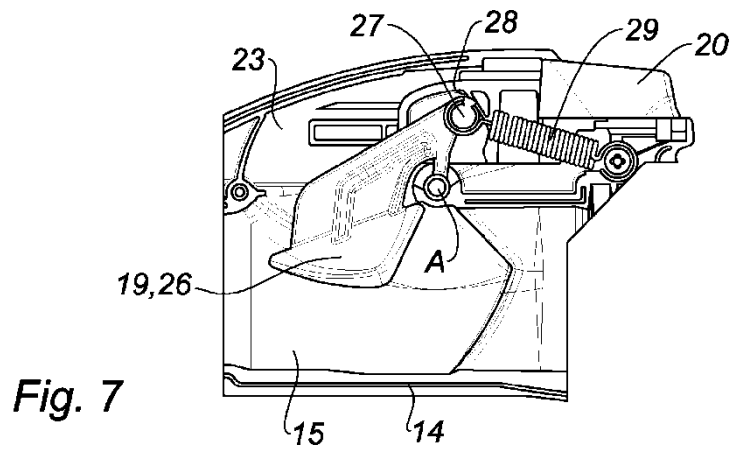
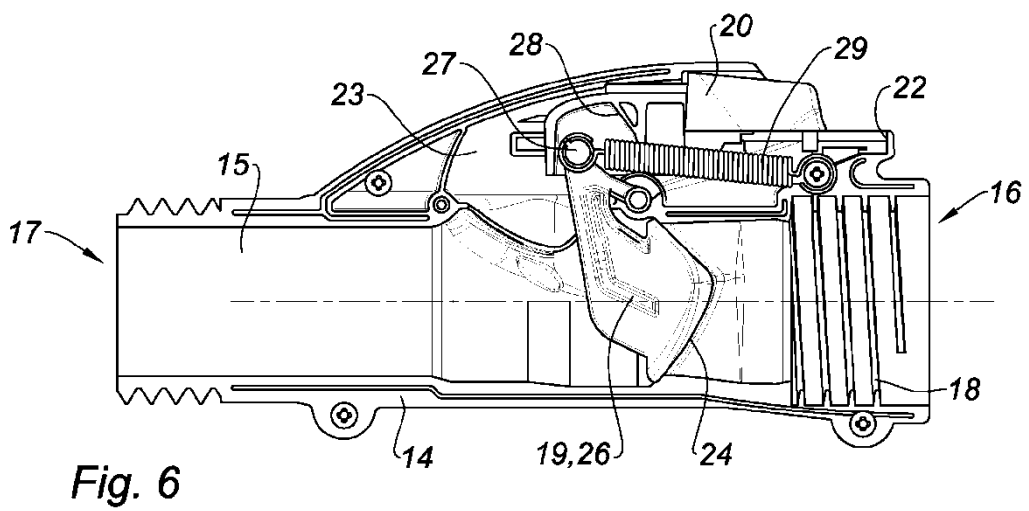
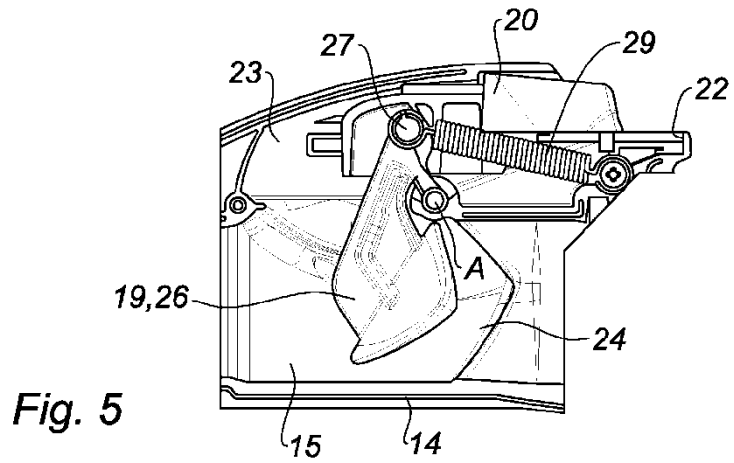


Fig. 4



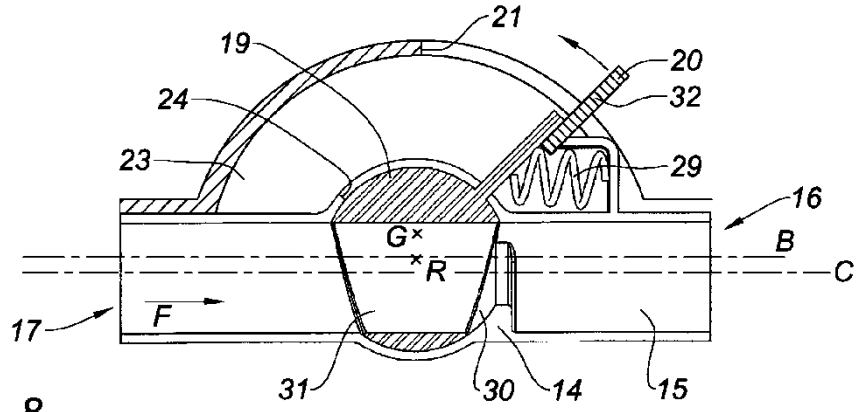


Fig. 8

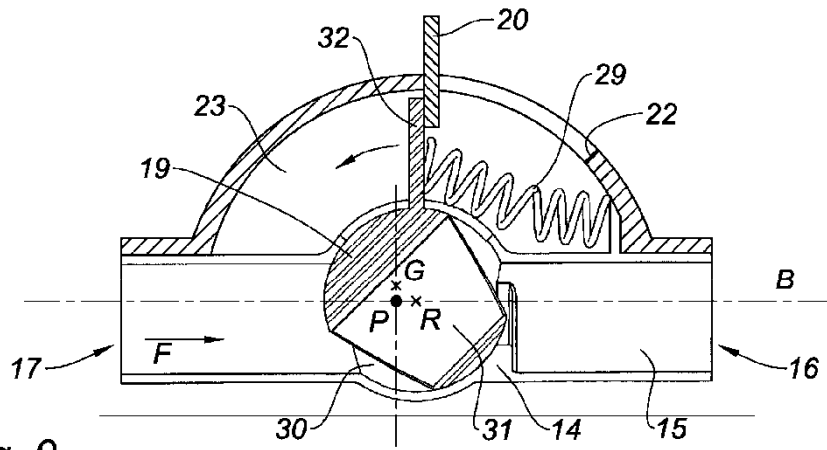


Fig. 9

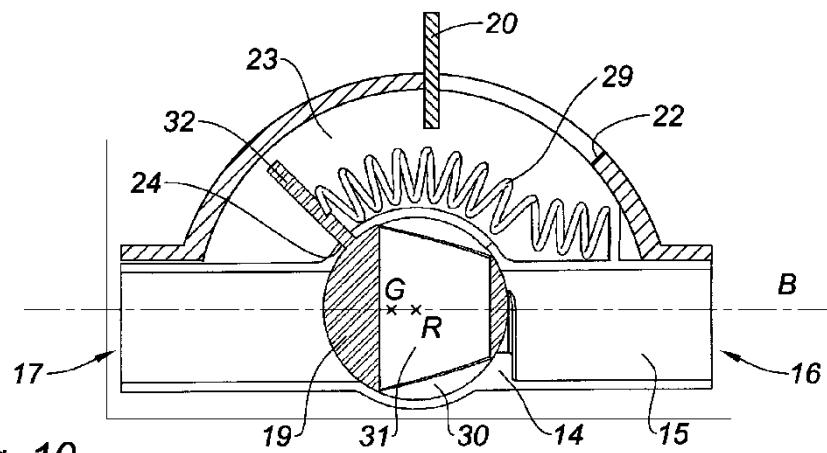


Fig. 10