



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 345 143**

⑤1 Int. Cl.:
A47L 11/34 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **03104235 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **17.11.2003**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1421892**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.05.2004**

⑤4 Título: **Dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor en un aparato de limpieza por vapor.**

③0 Prioridad: **18.11.2002 IT UD02A0241**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2010

⑦3 Titular/es: **DE'LONGHI S.p.A.**
Via L. Seitz 47
31100 Treviso, IT

⑦2 Inventor/es: **Scian, Luciano y**
Missio, Gabriele

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 345 143 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 regulación para regular la liberación de vapor en un aparato de limpieza por vapor.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor en un aparato de limpieza por vapor, tal como, por ejemplo, un aspirador, un cepillo eléctrico o similar, en el que un generador de vapor envía el vapor generado, a través de un tubo, a un accesorio funcional para limpiar objetos y/o superficies.

Con más exactitud, la invención se refiere a un elemento que hace de mango del tubo, en el que están situados tanto los medios de activación para activar el generador como los medios de regulación para regular la cantidad de vapor que saldrá del accesorio funcional.

15 Antecedentes de la invención

Se sabe que los aparatos de limpieza con vapor, tales como aspiradores, cepillos eléctricos o similares, existe una unidad generadora de vapor a la que está conectado un accesorio funcional por medio de un tubo de conexión, normalmente articulado. Tal accesorio, como un cepillo, un limpiador de ventanas o similar, libera el vapor y comprende un elemento de mango para mover el tubo de conexión con facilidad.

No obstante, dichos aparatos conocidos tienen la desventaja de que tienen el mecanismo de regulación para regular el mecanismo para regular la liberación de vapor dispuesto cerca de la unidad generadora, que normalmente no está cerca a mano para el usuario, de modo que, si necesita variar la cantidad de vapor liberado está obligado a interrumpir momentáneamente las operaciones de limpieza con el fin de accionar el mecanismo de regulación.

Dicha operación no sólo produce un incremento en las veces que es necesario realizar la limpieza, pero también un esfuerzo físico por parte del usuario, que está obligado a doblarse para llegar a la unidad generadora, con la consiguiente fatiga, que debería evitarse, en su lugar, especialmente en el caso de personas ancianas.

Esta desventaja se ha resuelto en parte en la técnica disponiendo sobre el elemento de mango un dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor, que actúe directamente sobre un segmento flexible y deformable del tubo a través del cual pasa el vapor, incluyendo la sección. Este dispositivo conocido no sólo garantiza una regulación perfecta del vapor liberado, sino que también está fácilmente sujeto al riesgo de rotura de su segmento flexible, debido a la tensión continua a la que está sometido.

El documento DE A1 4443795 desvela un aparato de limpieza por vapor en el que se puede rotar una rueda dentada con el fin de mover linealmente una corredera que comprende hacer coincidir los dientes en su extremo posterior; el extremo frontal de la corredera puede penetrar más o menos dentro de una abertura en el paso del flujo del vapor para regular la liberación del vapor desde el aparato.

El documento US-A-5.937.475 desvela una máquina de limpieza de extracción de agua que comprende medios para regular la proporción de la mezcla entre el agua y el detergente. El medio de regulación comprende un mando que puede girarse con el fin de rotar un disco. El disco comprende una pluralidad de aberturas que tienen diferente tamaño y que pueden alinearse de forma selectiva con una abertura en la pared con el fin de regular la cantidad de detergente que se libera en la muestra.

El solicitante ha concebido y plasmado la presente invención para superar dichos inconvenientes del estado de la técnica y obtener otras ventajas.

50 Sumario de la invención

La presente invención se expone y caracteriza en la reivindicación principal, mientras que las reivindicaciones adjuntas describen otras características innovadoras de la invención.

Un propósito de la presente invención es conseguir un dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor que no obligue al usuario a interrumpir momentáneamente las operaciones de limpieza con el fin de actuar sobre el medio de regulación para regular la liberación y, por tanto, permite reducir el tiempo requerido para realizar las operaciones de limpieza y evita el esfuerzo físico por parte del usuario.

Otro propósito de la presente invención es conseguir un dispositivo de regulación que regula la cantidad de vapor liberado sin ocluir el tubo a través del cual pasa el vapor.

La presente invención se aplica de forma ventajosa, aunque no exclusivamente, a un aparato de limpieza por vapor, que comprende al menos una unidad generadora de vapor y un tubo de conexión que conecta la unidad generadora a un accesorio funcional para liberar el vapor.

ES 2 345 143 T3

El aparato también comprende un elemento de mango que permite al usuario manejar el tubo y el accesorio funcional. Los medios de regulación para regular la liberación de vapor se proporcionan sobre tal elemento de mango.

De acuerdo con los propósitos anteriores, los medios de regulación comprenden una primera parte sólida con el elemento de mango y una segunda parte que puede asociarse con dicho tubo. Las partes primera y segunda están montadas recíprocamente de modo que puedan rotar axialmente una con respecto de la otra.

La primera parte comprende un elemento hembra proporcionado con una abertura de salida, mientras que la segunda parte comprende un elemento macho insertado en el elemento hembra y equipado con al menos una abertura de entrada para el vapor.

La rotación recíproca de la segunda parte con respecto a la primera parte puede determinar una posición angular de la abertura de entrada con respecto a la abertura de salida de modo que se define una pluralidad de posiciones angulares recíprocas de la primera parte y de la segunda parte, a las que corresponden las diferentes liberaciones de vapor a través de la abertura de salida.

En una primera forma de realización de la presente invención, la abertura de entrada comprende un agujero axial, un agujero pasante radial que se comunica con el agujero axial y un asiento circunferencial formado por un segmento de una superficie externa del elemento macho y que puede conectar el agujero pasante radial con la abertura de salida del elemento hembra. La abertura de salida se fabrica radialmente con respecto al agujero axial del elemento macho, de modo que la rotación recíproca de las dos partes define una primera posición angular para una liberación mínima del vapor, en la que sólo el asiento circunferencial colabora con la abertura de salida, una segunda posición angular para una liberación media de vapor, en la que una parte del asiento circunferencial y una parte del agujero radial colaboran con la abertura de salida, y una tercera posición angular para una liberación máxima, en la que sólo el agujero radial colabora completamente con la abertura de salida.

En una segunda forma de realización, la abertura de entrada comprende tres agujeros directos, de los que un primer agujero está dispuesto en posición coaxial con respecto al elemento macho, y otros dos agujeros están dispuestos en lados opuestos con respecto al primer agujero. La abertura de salida comprende un ojal suficientemente grande como para coincidir siempre con el primer agujero y selectivamente con los otros dos agujeros.

En estas dos formas de realización se proporciona que la primera parte comprende un elemento de parada elástico que colabora con los respectivos asientos de posición fabricados en la segunda parte. Cada asiento de posición define una posición angular precisa de la segunda parte con respecto a la primera parte, de modo que las diversas regulaciones del vapor están predeterminadas y son fácilmente repetibles.

Con la presente invención es, por tanto, posible que el usuario active y regule la liberación de vapor directamente desde el elemento de mango, de modo que se evita la necesidad de interrumpir las operaciones de limpieza con el fin de acercarse a la unidad generadora de vapor y, por tanto, se evita el esfuerzo físico y la consiguiente fatiga.

Además, con el dispositivo de acuerdo con la presente invención es posible regular la cantidad de vapor liberado sin ocluir el tubo a través del cual pasa el vapor, que, por tanto, puede estar fabricado de material fuerte de modo que se limitan los riesgos de roturas y malos funcionamientos.

Breve descripción de las figuras

Estas y otras características de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de algunas formas de realización preferenciales, proporcionadas como ejemplo no restrictivo, con referencia a las figuras adjuntas en la misma:

- La fig. 1 es una vista tridimensional de un aparato de limpieza por vapor proporcionado con el dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor de acuerdo con la presente invención;

- La fig. 2 es una vista tridimensional agrandada de una primera forma de realización del dispositivo de regulación de la figura 1;

- La figura 3 es una sección longitudinal del dispositivo de regulación de la figura 2;

- La figura 4 muestra un detalle agrandado de la figura 3;

- La fig. 5 muestra una sección de V a V del dispositivo de regulación de la figura 3, en una primera condición de operación;

- La fig. 6 muestra una sección de VI a VI del dispositivo de regulación de la figura 3, en una segunda condición de operación;

- La fig. 7 muestra una sección de VII a VII del dispositivo de regulación de la figura 3, en una tercera condición de operación;

ES 2 345 143 T3

- La figura 8 muestra un detalla agrandado de la figura 5;
- La fig. 9 muestra una sección transversal de IX a IX de la figura 3;
- 5 - La fig. 10 es una vista tridimensional agrandada de una segunda forma de realización del dispositivo de regulación de la figura 1:
 - La figura 11 es una sección longitudinal del dispositivo de regulación de la figura 10;
- 10 - La fig. 12 es una vista esquemática de una primera condición de operación de un detalle del dispositivo de regulación en la figura 10;
 - La fig. 13 es una vista esquemática de una segunda condición del detalle de la figura 12;
- 15 - La fig. 14 es una vista esquemática de una tercera condición del detalle de la figura 12;

Descripción de algunas formas de realización preferenciales

20 Con referencia a la figura 1, un dispositivo de regulación 10 para regular la liberación de vapor de acuerdo con la presente invención se aplica a un aspirador por vapor 11 del tipo que comprende un generador de vapor 12, un tubo de conexión 13, conectado a un extremo del generador 12, y un accesorio funcional tal como, por ejemplo, un cepillo 14, conectado al extremo libre del tubo 13, con el fin de dirigir la liberación de vapor con precisión y, posteriormente, aspirar la suciedad.

25 El dispositivo de regulación 10 comprende un elemento de mango 15, interpuesto entre el tubo 13 y el cepillo 14 para permitir que un usuario maneje el tubo 13 y el cepillo 14 con facilidad extrema. Un botón de mando 16 para conducir el generador 12 y también un mecanismo de regulación 17 para regular la liberación de vapor están asociados con el elemento de mango 15 (figuras 3 y 9).

30 De acuerdo con una primera forma de realización preferencial, que se muestra en las figuras 2 a 8, el mecanismo 17 comprende una primera parte 20 y una segunda parte 21 montadas coaxialmente entre sí y libres de rotar una con respecto a la otra.

35 Esta primera parte 20 tiene una forma sustancialmente tubular, está fijada al cepillo 14 y soporta el botón de mando 16, mientras que la segunda parte 21 también tiene una parte sustancialmente tubular y está conectada al tubo 13.

El botón de mando 16 puede ponerse en contacto de forma selectiva con un interruptor 18 dispuesto en el interior de la primera parte 20 y conectado eléctricamente al generador 12.

40 El mecanismo 17 también comprende un elemento macho 22 y un elemento hembra 23 asociados de forma que pueden rotar entre sí. Para ser más exacto, el elemento hembra 23 está montado sobre la primera parte 20 y está equipado con una abertura de salida 24 (figuras 3 a 8), que tiene forma cilíndrica y está dispuesta sustancialmente vertical, de modo que permite la salida de vapor.

45 El elemento macho 22 tiene una forma sustancialmente cilíndrica, está montado sobre la segunda parte 21 y está equipado con una abertura de entrada 25.

50 Para ser más exacto, la abertura de entrada 25 comprende un primer agujero cilíndrico 25a fabricado axialmente sobre el elemento macho 22, un segundo agujero cilíndrico 25b, con una sección transversal equivalente a la de la abertura de salida 24, fabricada radialmente sobre el elemento macho 22 y que se comunica con el primer agujero cilíndrico 25a, y un asiento circunferencial 25c fabricado sobre un arco de la superficie circular externa del elemento macho 22 y que puede poner el segundo agujero cilíndrico 25b en comunicación con la abertura de salida 24.

55 El asiento circunferencial 25c (figuras 4 y 8) tiene una sección transversal sustancialmente rectangular y una altura "h" de algunos décimos de un milímetro. Tal altura "h" se reduce gradualmente hasta que se convierte en cero, a medida que la distancia desde el agujero pasante radial 25b aumenta angularmente, de modo que el asiento circunferencial 25c tiene una sección de perfil variable.

60 De este modo, rotando recíprocamente la segunda parte 21 con respecto a la primera parte 20, se determina un desplazamiento angular (figuras 5, 6 y 7) del segundo agujero cilíndrico 25b y el asiento circunferencial 25c con respecto a la abertura de salida 24, lo que supone un incremento progresivo de la liberación de vapor que sale de esta última.

65 La segunda parte 21 también comprende, en correspondencia con un extremo frontal 21a, un elemento de parada elástico 26 (fig. 9), que consta sustancialmente de un par de bolas 27 empujadas desde los lados opuestos por un muelle 28, y que pueden colaborar con los respectivos asientos de posición 30 formados en una superficie interna de la primera parte 20.

ES 2 345 143 T3

Sobre la superficie externa de la segunda parte 21 hay muescas de referencia 31 que colaboran con un indicador fijo 33 que está en la primera parte 20, que pueden señalar visualmente a un usuario la posición recíproca del agujero cilíndrico 25b y el asiento circunferencial 25c, con respecto a la abertura de salida 24 y, por tanto, la cantidad de vapor que se puede liberar.

Para garantizar un sello hermético de todo el dispositivo de regulación 10 se proporcionan arandelas 32 de un tipo conocido y no descritos con detalle, dispuestos cerca de las zonas de conexión entre la primera parte 20 y la segunda parte 21 y entre el elemento hembra 23 y el elemento macho 22.

El dispositivo de regulación 10 como se ha descrito en el presente documento funciona del siguiente modo.

En primer lugar, el generador 12 se activa por medio del botón de mando 16. Tal acción sobre el botón 16 y todas las demás acciones de regulación que se describirán más adelante se realizan sin interruptor las operaciones de limpieza y con una sencilla acción manual sobre el elemento de mango 15.

Después de encender el generador 12, es posible rotar la segunda parte 12 con respecto a la primera parte 20 con el fin de determinar la posición angular del agujero cilíndrico 25b y el asiento circunferencial 25c con respecto a la abertura de salida 24.

Como se muestra en las figuras 5 a 7 se puede ver cómo en una primera posición angular de la segunda parte 12 con respecto a la primera parte, sólo el asiento circunferencial 25c colabora con la abertura de salida 24, lo que permite el paso de una cantidad mínima de vapor.

Rotando en este caso la segunda parte 21 mediante un ángulo α (fig. 6), definido por la posición angular de los asientos de posición 30, aparte del asiento circunferencial 25c, parte del segundo agujero cilíndrico 25b también se pone en colaboración con la abertura de salida 24, de modo que se incrementa el área de paso del vapor y, por tanto, permite una liberación intermedia de vapor.

Rotando más la segunda parte 21 en un ángulo α (fig. 7), el agujero cilíndrico 25b se coloca en una posición angular de coincidencia sustancial con la abertura de salida 24, de modo que se permite la liberación máxima de vapor a través del cepillo 14.

De acuerdo con la variante mostrada en las figuras 10 a 14, en las que los elementos equivalentes a la primera forma de realización están indicados con los mismos números, el mecanismo 17 comprende una primera parte 120 y una segunda parte 121 montadas coaxialmente entre sí y libres de rotar con respecto una de otra.

La primera parte 120 tiene una forma sustancialmente tubular, está fijada al cepillo 14 y soporta el botón de mando 16, mientras que la segunda parte 121 también tiene una forma sustancialmente tubular y está conectado al tubo 13.

El mecanismo 17 también comprende un elemento macho 122 y un elemento hembra 123 asociados de forma rotatoria entre sí. Para ser más exactos, el elemento hembra 123 está montado sobre la primera parte 120 y está equipado con una abertura de salida 123 (fig. 12-14) para la liberación de vapor.

El elemento macho 122 está montado sobre la segunda parte 121 y está equipado con tres agujeros pasantes 125, respectivamente un agujero central 125b y dos agujeros laterales diametralmente opuestos 125a, 125c, dispuestos de forma que colaboran de forma selectiva con la abertura de salida 124.

La abertura de salida 124 tiene una forma elongada y está conformado de forma tal que, en una posición angular determinada de los tres agujeros 125a, 125b y 125c, coincida con ellos.

De este modo, mediante rotación de la segunda parte 121 con respecto a la primera parte 120 se determina la superposición máxima, intermedia o mínima de los agujeros 125 con la abertura de salida y, por tanto, es posible regular el área de paso del vapor y, por tanto, la cantidad liberada.

La primera parte 120 también comprende (fig. 11), en correspondencia con una superficie frontal 120a del extremo que colabora con la segunda parte 121, un elemento de parada elástico 126, compuesto sustancialmente por una bola 127 empujada por un muelle 128 y capaz de colaborar con los respectivos asientos de posición 130 fabricados en una superficie frontal 121a de la segunda parte 121. Cada uno de estos asientos de posición 130 define una posición angular precisa de la segunda parte 121 con respecto a la primera parte 120.

Esta segunda forma de realización del dispositivo de regulación 10 de acuerdo con la invención funciona del siguiente modo.

Después de encender el generador 12, es posible rotar la segunda parte 121 con respecto a la primera parte 120, de modo que se determine la posición angular de los agujeros 125 con respecto a la abertura de salida 124.

Como se muestra en las figuras 12 a 14, se puede ver cómo en una primera posición angular de la segunda parte 121 con respecto a la primera parte 120, sólo el agujero central 125b de los agujeros pasantes 125 colabora con la abertura de salida del vapor.

ES 2 345 143 T3

Rotando la segunda parte 121 en un ángulo α (fig. 13), aparte del agujero central 125b), parte de los agujeros laterales 125^a y 125c, también se toma en colaboración con la abertura de salida 124, de modo que se incrementa el área de paso del vapor y, por tanto, se permite la liberación intermedia de vapor.

5 Rotando más la segunda parte 121 en un ángulo α (fig. 14), los orificios pasantes 12 se llevan a una posición angular de coincidencia perfecta con la abertura de salida 124, de modo que se permite la liberación máxima de vapor a través del cepillo 14.

10 No obstante, está claro que se pueden realizar modificaciones y/o adiciones de partes del dispositivo de regulación como se ha descrito en la presente memoria en lo que antecede, sin desviarse del campo y el alcance de la presente invención.

15 Por ejemplo, de acuerdo con una variante, el ángulo de rotación de la segunda parte 21 o 121 con respecto a la primera parte 20 o 120 no está restringido por ningún asiento de posición 30 ó 130, lo que permite al usuario un abanico más amplio de posiciones y, por tanto, de regulaciones de la liberación de vapor.

De acuerdo con otra variante, entre el elemento de mango 15 y el cepillo 14, se puede proporcionar una extensión rígida de un tipo conocido, no mostrado en las figuras.

20 También está claro que, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a ejemplos específicos, un experto en la técnica será ciertamente capaz de conseguir muchas otras formas equivalentes del dispositivo de regulación para regular la liberación de vapor en un aparato de limpieza por vapor, todas las cuales entrarán dentro del campo y alcance de la presente invención.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para regular la liberación de vapor en un aparato de limpieza por vapor (11) que comprende al menos una unidad generadora de vapor (12), un tubo de conexión (13) capaz de conectar dicha unidad generadora (12) a un accesorio funcional (14) para liberar vapor, un elemento de mango (15) capaz de permitir al usuario maniobrar con dicho tubo (13) y dicho accesorio funcional (14), y medios de regulación (17) para regular la liberación de vapor asociada con dicho elemento de mango (15), que se **caracteriza** porque dicho medio de regulación (17) comprende una primera parte tubular (20, 120) sólida con dicho elemento de mango (15) y una segunda parte tubular (21, 121) montada coaxialmente y libre para rotar con respecto a dicha primera parte (20, 120), estando dicha segunda parte (21) conectada con dicho tubo (13), porque dicha primera parte tubular (20, 120) comprende un elemento hembra (23, 123) equipado con una abertura de salida (24, 124), porque dicha segunda parte tubular (21, 121) comprende un elemento macho (22, 122) insertado en dicho elemento hembra (23, 123) y equipado con al menos una abertura de entrada (25, 125) para dicho vapor, y porque la rotación recíproca de dicha segunda parte tubular (21, 121) con respecto a dicha primera parte tubular (20, 120) puede determinar una posición angular de dicha al menos abertura de entrada (25, 125) con respecto a dicha abertura de salida (24, 124) con el fin de definir una pluralidad de posiciones angulares recíprocas de dicha primera parte tubular (20, 120) y dicha segunda parte tubular (21, 121) a la que corresponden diferentes liberaciones de dicho vapor a través de dicha abertura de salida (24, 124).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dicha abertura de salida (25) comprende un agujero axial (25a), un agujero pasante radial (25b) que se comunica con dicho agujero axial (25a) y un asiento circunferencial (25c) fabricado sobre un segmento de una superficie externa de dicho elemento macho (22) y capaz de conectarse dicho agujero pasante radial (25b) con dicha abertura de salida (24) de dicho elemento hembra (23) y porque dicha abertura de salida (24) está radialmente con respecto a dicho agujero axial (25a) de dicho elemento macho (22).

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, que se **caracteriza** porque dicho asiento circunferencial (25c) tiene una determinada altura (h) en correspondencia con dicho agujero pasante radial (25b) y porque dicha altura se reduce gradualmente hasta que se convierte en cero, ya que la distancia desde dicho agujero pasante radial (25b) aumenta de forma angular, de modo que dicho asiento circunferencial 25c tiene un perfil de sección variable.

4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, que se **caracteriza** porque en una primera posición angular, con una liberación mínima de dicho vapor, dicho elemento macho (22) está colocado angularmente con respecto a dicho elemento hembra (23) de modo que sólo dicho asiento circunferencial (25c) colabora con dicha abertura de salida (24), porque en una segunda posición angular, con una liberación media de dicho vapor, dicho elemento macho (22) está colocado angularmente con respecto a dicho elemento hembra (23) de modo que una parte de dicho asiento circunferencial (25c) y una parte de dicho agujero radial (25b) colabora con dicha abertura de salida (24) y porque en una tercera posición angular, con liberación máxima de dicho vapor, dicho elemento macho (22) está colocado angularmente con respecto a dicho elemento hembra (23) de modo que sólo dicho agujero radial (25b) colabora con dicha abertura de salida (24).

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, que se **caracteriza** porque la sección transversal de dicho agujero radial (25b) es sustancialmente igual al de dicha abertura de salida (24).

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque al menos una abertura de entrada (125) comprende tres agujeros pasantes (125a, 125b, 125c) fabricados en dicho elemento macho (122), de los cuales un primer agujero (125b) está dispuesto en una posición central y coaxial a dicho elemento macho (122) y otros dos agujeros (125a, 125c) están dispuestos en lados diametralmente opuestos con respecto a dicho primer agujero (125b) y porque dicha abertura de salida (124) comprende un ojal lo suficientemente grande como para que siempre coincida con dicho primer agujero y, de forma selectiva, también con dichos dos agujeros adicionales (125a, 125c).

7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, que se **caracteriza** porque dichos tres agujeros pasantes (125a, 125b, 125c) se pueden colocar angularmente, por medio de la rotación recíproca de dicho elemento macho (122) con respecto a dicho elemento hembra (123) en una primera posición de apertura mínima en la que sólo dicho primer agujero (125b) coincide con dicha abertura de salida (124), en una segunda posición de apertura intermedia en la que aparte de dicho primer agujero (125b), dichos dos agujeros adicionales (125a, 125c) también coinciden, aunque sólo en parte, con dicha abertura de salida (124) y una tercera posición de apertura máxima en la que tanto dicho primer agujero (125b) como dichos dos agujeros adicionales (125a, 125c) coinciden completamente con dicha abertura de salida (124).

8. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se **caracteriza** porque dicha primera parte (20, 120) comprende un elemento de parada elástico (26, 126) capaz de colaborar con los respectivos asientos de posición (30, 130) fabricados sobre dicha segunda parte (21, 121), cada uno de dichos asientos de posición (30, 130) definen una posición angular precisa de dicha segunda parte (21, 121) con respecto a dicha primera parte (20, 120).

9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, que se **caracteriza** porque dicho elemento de parada elástico (26, 126) comprende al menos una bola (27, 127) que colabora con un muelle (28, 128).

ES 2 345 143 T3

10. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se **caracteriza** porque sobre la superficie externa de dicha segunda parte (21, 121) han muescas de referencia (31) que colaboran con un respectivo indicador fijo (33) fabricado sobre dicha primera parte (20, 120) y capaz de señalar visualmente a un usuario la posición recíproca de dicha abertura de salida (24, 124) con respecto a dicha abertura de entrada (25, 125).

11. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho elemento de mango (15) está equipado con medios de activación (16) para dicha unidad generadora (12), que se **caracteriza** porque dichos medios de activación comprenden un botón de mando (16) capaz de ordenar de forma selectiva un interruptor eléctrico (18) conectado con dicha unidad generadora (12) con el fin de determinar la activación de la misma.

12. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se **caracteriza** porque también comprende arandelas (32) dispuestas cerca de las zonas de conexión entre dicha primera parte (20, 120) y dicha segunda parte (21, 121) y entre dicho elemento hembra (23, 123) y dicho elemento macho (22, 122) con el fin de garantizar un sello hermético de las partes que pueden rotar recíprocamente.

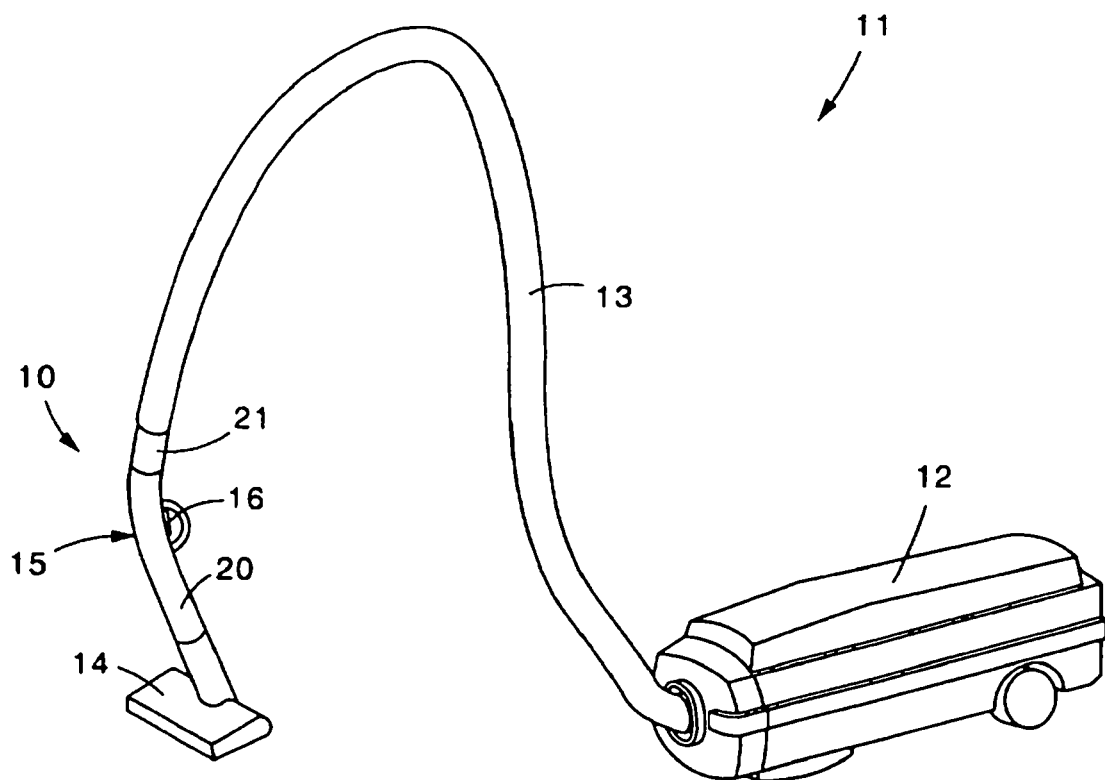


fig. 1

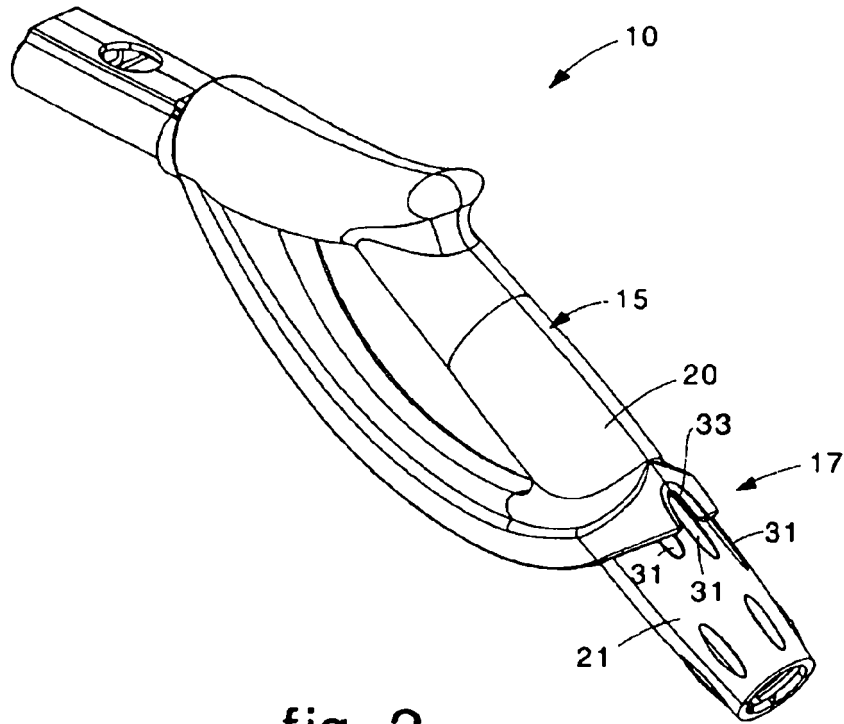


fig. 2

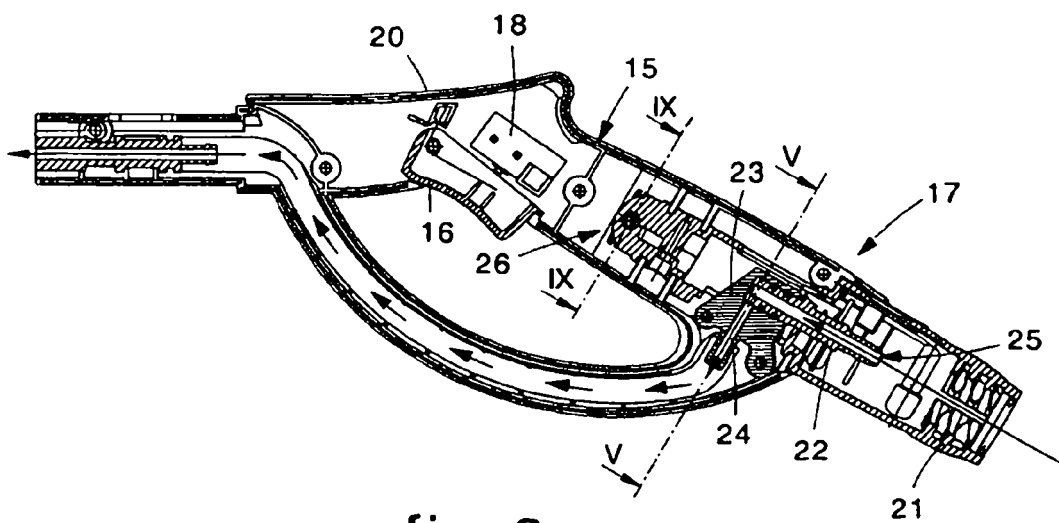


fig. 3

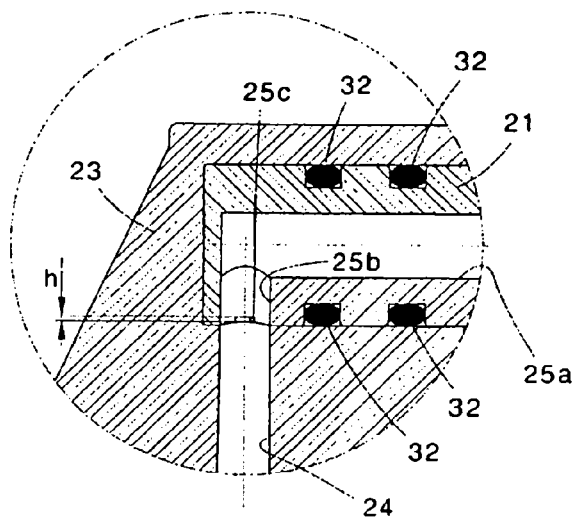


fig. 4

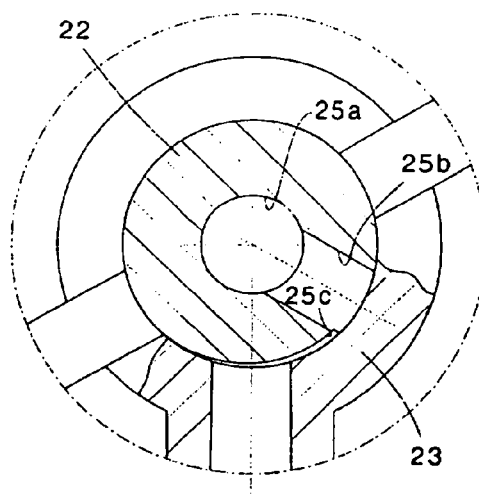


fig. 8

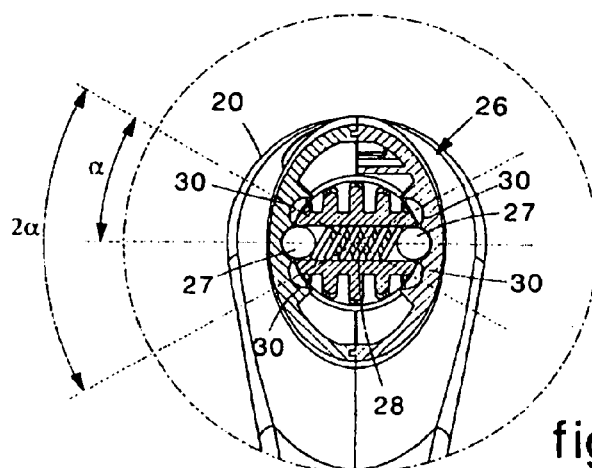


fig. 9

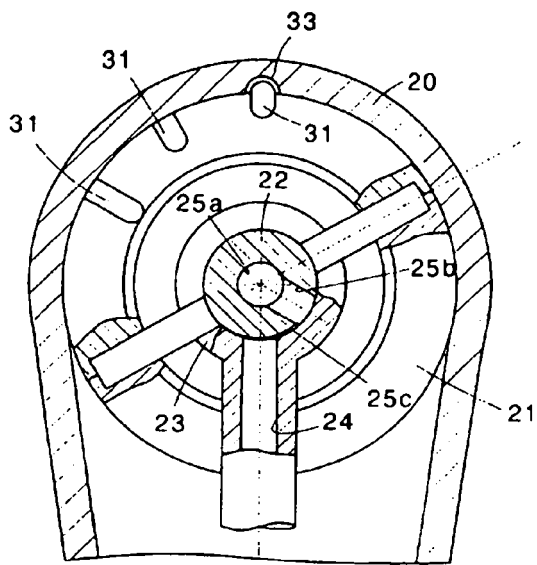


fig. 5

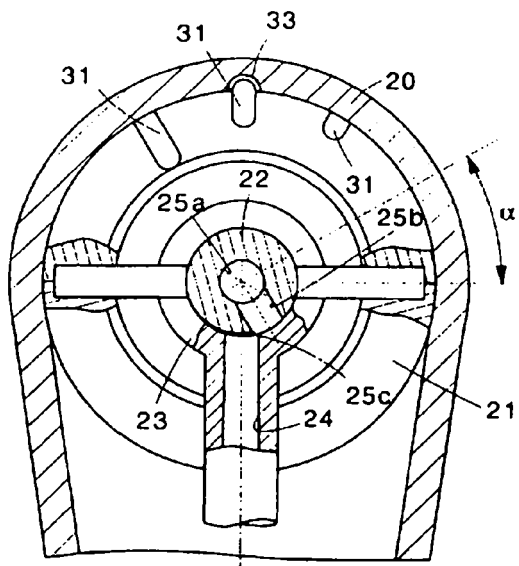


fig. 6

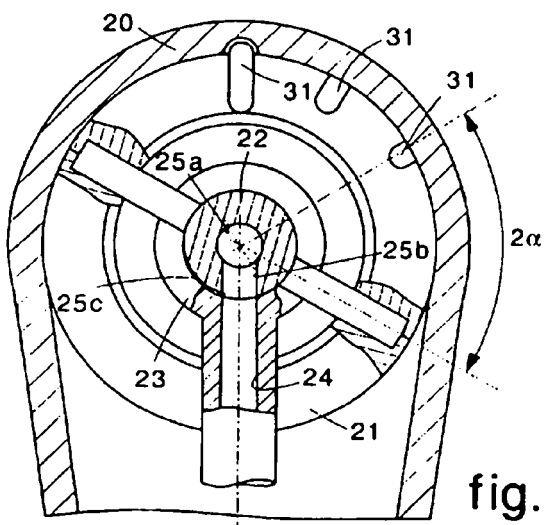
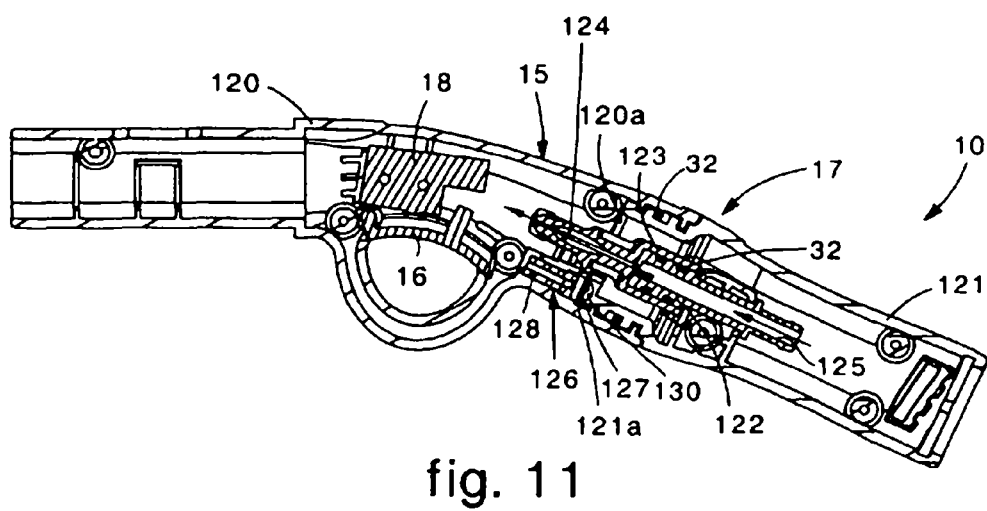
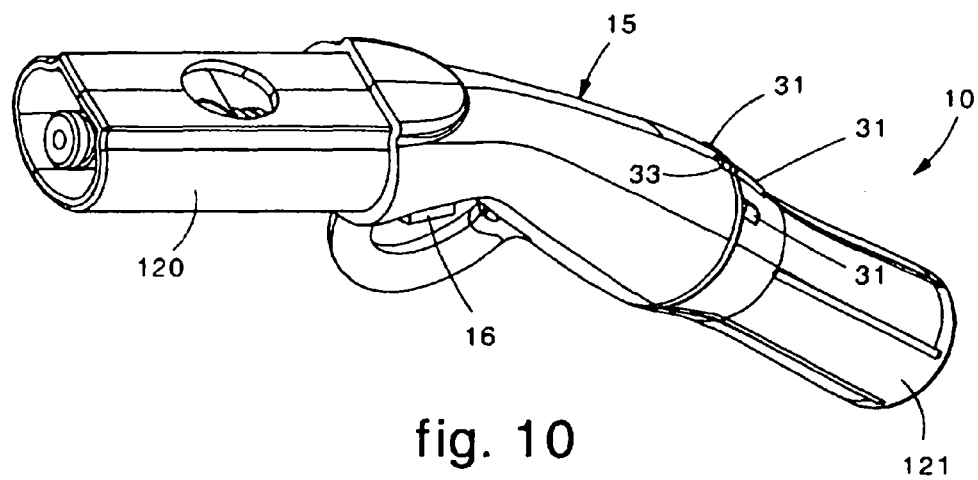


fig. 7



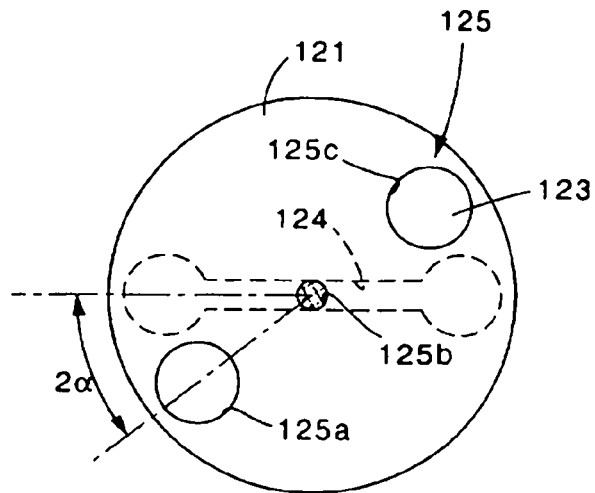


fig. 12

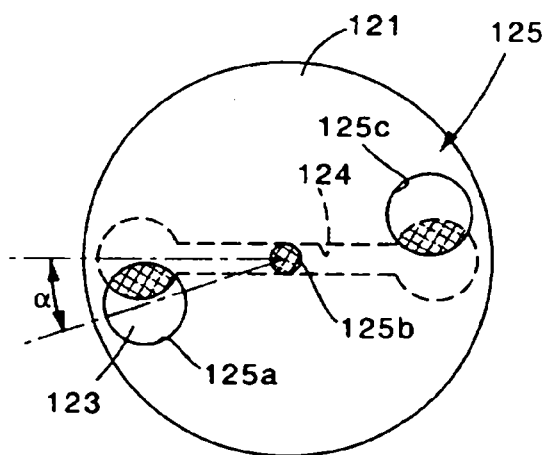


fig.13

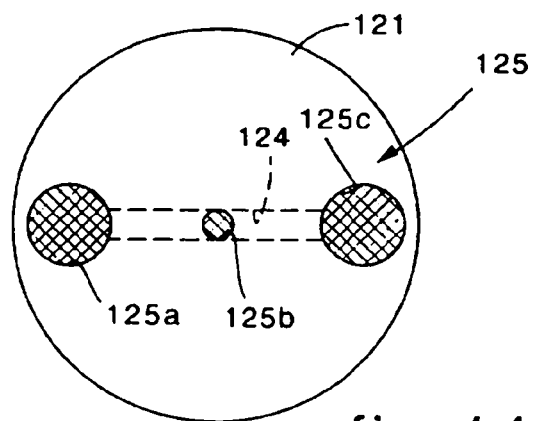


fig. 14