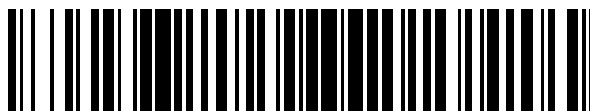


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 999**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

D06F 75/18 (2006.01)

D06F 75/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2014 E 14183325 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2851132**

54 Título: **Bomba manual para aparato electrodoméstico especialmente un aparato de planchado**

30 Prioridad:

18.09.2013 FR 1302164

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

23.01.2018

73 Titular/es:

**ROWENTA WERKE GMBH (100.0%)
Carl-Benz-Strasse 14-18
64711 Erbach, DE**

72 Inventor/es:

HAHN, MATTHIAS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 650 999 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

Bomba manual para aparato electrodoméstico especialmente un aparato de planchado

5 La presente invención concierne a una bomba manual para un aparato electrodoméstico, especialmente un aparato de planchado, y de modo más particular se refiere a una bomba manual que comprende un botón de accionamiento móvil entre una posición de reposo, hacia la cual es llevado por medios de sollicitación, y una posición hundida hacia la cual es llevado presionando el botón.

10 Por la patente GB 1 430 359 se conoce una plancha que comprende un dispositivo para la pulverización de un spray de agua que comprende una bomba manual que comprende un botón de accionamiento móvil entre una posición de reposo, hacia la cual es llevado por un muelle de sollicitación, y una posición hundida hacia la cual es llevado presionando el botón. La plancha comprende igualmente un dispositivo para la emisión de un vapor extra que comprende una bomba de construcción similar accionada por un segundo botón.

15 Tales bombas manuales presentan la ventaja de ser simples y económicas de realizar lo que permite proponer una plancha equipada con un dispositivo de pulverización y un dispositivo para la emisión de un vapor extra a coste reducido. Para ofrecer una buena ergonomía de utilización, los botones de accionamiento de estas bombas están dispuestos generalmente en el entorno de la empuñadura, a nivel de la extremidad superior delantera de la empuñadura para ser accionados fácilmente con el dedo pulgar, o bien debajo de la empuñadura para ser accionados con el dedo índice como un gatillo.

20 Sin embargo, tales botones de accionamiento presentan el inconveniente de quedar expuestos de modo que los mismos pueden ser golpeados involuntariamente cuando la plancha es manipulada durante una sesión de planchado. Ahora bien, un accionamiento, incluso parcial de estos botones, provoca el envío de líquido por la bomba. Cuando la bomba está asociada a una boquilla de pulverización, esto provoca la emisión de una gota de agua por la boquilla del dispositivo de pulverización que puede manchar la ropa.

25 Por la patente FR 1 446 967 se conoce igualmente una plancha que comprende un dispositivo para la pulverización de un spray de agua que comprende una bomba manual que comprende un botón de accionamiento móvil entre una posición de reposo, hacia la cual es llevado por un muelle de sollicitación, y una posición hundida hacia la cual es llevado presionando el botón. En este documento, el botón de accionamiento puede ser desplazado de la posición de reposo hacia una posición de bloqueo en la cual el accionamiento de la bomba se hace imposible. Sin embargo, tal dispositivo presenta el inconveniente de necesitar una manipulación suplementaria del usuario para el bloqueo y el desbloqueo del botón, lo que hace su utilización poco ergonómica.

30 Una bomba manual de acuerdo con la reivindicación 1 es conocida por el documento EP2851132.

La invención que sigue pretende paliar los inconvenientes anteriormente mencionados.

A tal efecto, la invención se refiere a una bomba manual de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Se obtienen así medios de frenado que actúan esencialmente cuando el pistón se encuentra en posición de reposo y que permiten crear un punto duro en el accionamiento del botón a fin de evitar cualquier accionamiento involuntario de la bomba.

De acuerdo con otra característica de la invención, el elemento de bloqueo está constituido por un anillo elástico, quedando inmovilizado el anillo según el eje longitudinal del pistón por medios de mantenimiento.

40 De acuerdo con otra característica de la invención, la cámara de bombeo comprende un orificio para el paso del vástago del pistón y los medios de mantenimiento están constituidos por garras de mantenimiento dispuestas en el reborde del orificio.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de sollicitación del pistón están constituidos por un muelle y el elemento de bloqueo está constituido por una parte del muelle que presenta una forma adaptada para introducirse en la garganta cuando el pistón ocupa la posición de reposo.

45 De acuerdo con otra característica de la invención, el muelle es un muelle de espiras helicoidales que comprende una extremidad replegada que se introduce en la garganta cuando el pistón ocupa la posición de reposo.

La invención concierne igualmente a un aparato de planchado que comprende una boquilla de pulverización para la emisión de un spray de agua alimentada por una bomba manual de acuerdo con la invención.

50 De acuerdo con otra característica de la invención, el aparato comprende una plancha que comprende una suela de planchado sobre la cual está montada una carcasa provista de una empuñadura de agarre, estando dispuesta la boquilla de pulverización en la cara delantera de la plancha.

De acuerdo con otra característica de la invención, el botón de accionamiento de la bomba está dispuesto en la proximidad de la extremidad delantera de la empuñadura de la plancha, en la parte superior de la empuñadura para ser accionada con el dedo pulgar o debajo de la empuñadura para ser accionado con el dedo índice como un gatillo.

5 Los objetivos, aspectos y ventajas de la presente invención se comprenderán mejor en la descripción dada a continuación de varios modos particulares de realización de la invención presentados a título de ejemplos no limitativos, y refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una parte de la cara delantera de una plancha de acuerdo con un modo particular de realización de la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de bombeo que equipa a la plancha de la figura 1;
- 10 - la figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo del dispositivo de bombeo de la figura 2;
- las figuras 4A y 4B son vistas en corte del dispositivo de bombeo según la línea IV-IV de la figura 2 cuando el pistón está respectivamente en posición de reposo y en posición hundida.
- las figuras 5A y 5B son vistas en perspectiva del pistón que equipa a la bomba asociada a la boquilla de pulverización cuando el pistón está respectivamente en posición de reposo y en posición hundida,
- 15 - la figura 6 es una vista en perspectiva de un pistón equipado con un muelle de sollicitación de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;
- la figura 7 es una vista en perspectiva del muelle que equipa al pistón de la figura 6;
- la figura 8 es una vista en corte de la bomba equipada con el pistón de la figura 6.

20 Solo se han representado los elementos necesarios para la comprensión de la invención. Para facilitar la lectura de los dibujos los mismos elementos llevan las mismas referencias de una figura a otra.

La figura 1 representa una parte de la cara delantera de una plancha de vapor que comprende clásicamente una suela de planchado sobre la que está montado un cuerpo calefactor que comprende una cámara de vaporización, y una carcasa provista de una empuñadura de agarre, no representadas en las figuras.

25 De acuerdo con esta figura, la cara delantera comprende una boquilla 1 de pulverización conectada a un dispositivo de bombeo que comprende dos bombas manuales 2, 3 accionadas respectivamente por un botón 20, 30 dispuesto en una extremidad superior delantera de la empuñadura de la plancha, comprendiendo la cara delantera igualmente una trampilla 4 que permite el llenado de un depósito integrado en la carcasa de la plancha, no representados en las figuras.

30 Como se puede ver en la figura 2, las bombas 2, 3 comprenden cada una, una cámara de bombeo 21, 31 cilíndrica que recibe un pistón 23, 33, representado en línea de puntos en esta figura, estando dispuestas las dos cámaras de bombeo 21, 31 en un mismo cuerpo 10, estando dispuestas una al lado de la otra y que comprenden una extremidad superior abierta cerrada por una tapa 11.

35 La tapa 11 comprende en la prolongación de cada cámara de bombeo 21, 31, un orificio 12, 13 que permite el paso de un vástago 22, 32 que comprende una extremidad inferior solidaria del pistón 23, 33 y una extremidad superior solidaria de una cabeza 22A, 32A sobre la cual se apoya el botón 20, 30, comprendiendo la cabeza 22A, 32A una cara inferior sometida al empuje de un muelle de sollicitación 24, 34 interpuesto entre la cabeza 22A, 32A y la tapa 11.

40 Los pistones 23, 33 así realizados son móviles en traslación entre una posición de reposo, ilustrada en la figura 2, hacia la cual estos son llevados por el muelle de sollicitación 24, 34 y una posición hundida, hacia la cual son llevados cuando el usuario presiona respectivamente el botón 20 y el botón 30.

45 De manera en sí conocida, los botones 20, 30 acompañan a los pistones 23, 33 en su desplazamiento y a tal efecto están montados ventajosamente móviles en traslación en el eje de los pistones o son llevados por palancas de mando montadas pivotantes alrededor de un eje excéntrico, siendo los botones 20, 30 móviles entre una posición de reposo hacia la cual son llevados por el muelle de sollicitación 24, 34 y una posición hundida correspondiente a la posición hundida de los pistones 23, 33.

50 Cada cámara de bombeo 21, 31 comprende un fondo provisto de un conducto de admisión 25, 35 que se sumerge en el depósito de la plancha para impulsar el agua, comprendiendo una de las cámaras de bombeo 21 un conducto de escape 26 conectado por un tubo a la boquilla de pulverización 1 para permitir la difusión de un spray de agua cuando el botón 20 es accionado, comprendiendo la otra cámara de bombeo 31 un conducto de escape 36 que desemboca en una cámara de vapor extra, no representada en las figuras, para producir un vapor extra cuando el botón 30 es accionado.

En el ejemplo particular de realización ilustrado en las figuras, la bomba 2 conectada a la boquilla de pulverización 1 se diferencia de la bomba 1 conectada a la cámara de vapor extra en que aquélla comprende medios de frenado que aseguran el mantenimiento del pistón 23 en la posición de reposo, estando constituidos estos medios de frenado ventajosamente por un anillo 27 que se introduce elásticamente en una garganta 28 anular dispuesta en el vástago 22.

De acuerdo con la figura 3, el anillo 27 presenta la forma de un anillo elástico que está dispuesto en la salida del orificio 12 y que es solidario del cuerpo 10 siendo mantenido, según el eje longitudinal de desplazamiento del vástago 22, por garras de mantenimiento 29 dispuestas sobre la tapa 11 en el reborde del orificio, definiendo las garras de mantenimiento 29 un alojamiento anular en el interior del cual el anillo 27 puede deformarse radialmente al vástago 22 al tiempo que queda inmovilizado según la dirección longitudinal del vástago 22.

Se va a describir ahora el funcionamiento de la bomba 2 así realizada.

De acuerdo con la figura 4A, cuando el botón 20 y el pistón 23 son llevados por el muelle de sollicitación 24 hacia la posición de reposo, el pistón 23 se desplaza hacia la parte superior de la cámara de bombeo de modo que el agua del depósito es aspirada por el conducto de admisión 25 hacia la cámara de bombeo 21. En esta posición de reposo, la garganta 28 presente en el vástago 22 se encuentra enfrente del anillo 27 de modo que el anillo 27 queda introducido en la garganta 28, como está representado igualmente en la figura 5A.

Resulta así una inmovilización del vástago 22 en la posición de reposo por el anillo 27 y la necesidad para el usuario de ejercer un esfuerzo suplementario sobre el botón 20 a fin de llegar al desplazamiento del pistón 23, estando definido este esfuerzo suplementario por la fuerza necesaria para deformar elásticamente el anillo 27 a fin de que el mismo se abra suficientemente para salirse de la garganta 28 y deslizar a lo largo del vástago 22.

Cuando la presión ejercida sobre el botón 20 es suficiente para llegar a la deformación del anillo 27, el pistón 23 puede deslizar hacia abajo, como está representado en la figura 4B, y el anillo 27 desliza a lo largo del vástago 22, como está representado en la figura 5B, generando solamente un pequeño esfuerzo de bloqueo correspondiente a los esfuerzos de rozamiento del anillo 27 sobre el vástago 22.

Durante este desplazamiento del pistón 23 hacia abajo, el agua de la cámara de bombeo 21 es empujada a través del conducto de escape 26 por un orificio de salida 26A dispuesto en la proximidad del fondo de la cámara de bombeo 21, y después es pulverizada por la boquilla 1, comprendiendo el conducto de admisión 25 una válvula de bola 25A que impide el reenvío del agua hacia el depósito.

Cuando el usuario suelta el botón 20, el botón 20 y el pistón 23 son llevados hacia su posición de reposo por el muelle de sollicitación 24, y después quedan inmovilizados de nuevo en esta posición por la introducción del anillo 27 en la garganta 28.

Se obtiene así una bomba en la cual el desplazamiento del pistón 23 comprende un punto duro cuando el pistón 23 ocupa la posición de reposo de modo que el botón 20 de la bomba 2 es más difícil de accionar cuando el mismo ocupa la posición de reposo que cuando el mismo deja su posición de reposo.

Tal característica presenta la ventaja de evitar un accionamiento involuntario de la bomba, especialmente cuando se ejerza una presión pequeña sobre la bomba durante la manipulación de la plancha, y evitar así que fluyan gotas de agua por la boquilla de pulverización y manchen la ropa.

Las figuras 6 a 8 ilustran una variante de realización en la cual el pistón 23 está equipado con un muelle de sollicitación 124 que asegura a la vez la función de sollicitación del pistón 23 hacia la posición de reposo y el frenado del pistón 23 en la posición de reposo, presentando tal variante de realización la ventaja de permitir la obtención de un resultado equivalente sin recurrir a un anillo elástico independiente.

De acuerdo con estas figuras, en esta variante de realización el muelle de sollicitación 124 presenta la forma de un muelle helicoidal que comprende una extremidad inferior 127 curvada hacia el interior de modo que esta extremidad inferior 127 se introduzca en el interior de la garganta 28 del vástago 22 cuando el pistón 23 ocupe la posición de reposo, tal como está ilustrado en la figura 6, estando fijada la extremidad superior del muelle 124 a una copela 122A solidaria del vástago 22.

El funcionamiento de una bomba 102 así realizada, representada en la figura 8, es semejante al funcionamiento descrito para el primer modo de realización, desempañando la extremidad inferior 127 curvada del muelle de sollicitación 124 la función del anillo elástico introduciéndose en la garganta 28 cuando el pistón 23 ocupa la posición de reposo y saliendo de la garganta 28 para deslizar a lo largo del vástago 22 cuando se ejerza una presión suficientemente importante sobre el botón 20. La extremidad inferior 127 curvada genera por tanto un esfuerzo de frenado cuando el pistón 23 está en posición de reposo, lo que crea un punto duro en el accionamiento de la bomba 102, evitando así cualquier accionamiento involuntario de la bomba 102.

Naturalmente, la invención no está limitada en modo alguno a los modos de realización descritos e ilustrados los cuales se han dado solamente a título de ejemplos. Siguen siendo posibles modificaciones, especialmente desde el

punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin salirse por ello del ámbito de protección de la invención definido por el alcance de las reivindicaciones que siguen.

Así, en una variante de realización no representada, los medios de frenado podrán igualmente equipar a la bomba que sirve para generar un vapor extra para evitar cualquier emisión intempestiva de vapor.

- 5 Así, en una variante de realización, el elemento de mando de la bomba podrá estar dispuesto debajo de la empuñadura de la plancha a fin de ser accionado por medio del dedo índice de la mano, como un gatillo.

REIVINDICACIONES

1. Bomba (2, 102) manual para aparato electrodoméstico, especialmente un aparato de planchado, que comprende un botón (20) de accionamiento móvil entre una posición de reposo, hacia la cual es llevado por medios de sollicitación (24; 124), y una posición hundida hacia la cual es llevado presionando el botón (20) para producir el efecto de bombeo, comprendiendo la citada bomba (2, 102) medios de frenado (27, 28; 127) que generan un esfuerzo que se opone al desplazamiento del botón (20) hacia la posición hundida cuando el citado botón (20) ocupa la posición de reposo, estando adaptados los citados medios de frenado (27, 28; 127) para que el esfuerzo necesario para el desplazamiento del botón (20) hacia la posición hundida sea mayor cuando el botón (20) se encuentra en posición de reposo que cuando el mismo haya abandonado la citada posición de reposo, comprendiendo la bomba un cuerpo (10) que comprende una cámara de bombeo (21) que recibe un pistón (23) solidario de un vástago (22), caracterizada por que los medios de frenado (27, 28; 127) actúan sobre el vástago (22) del pistón (23) y están constituidos por un elemento de bloqueo (27, 127) que se introduce elásticamente en una garganta (28) dispuesta en el vástago (22) cuando el pistón (23) ocupa la posición de reposo.
2. Bomba (2) manual de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el citado elemento de bloqueo está constituido por un anillo (27) elástico, quedando el citado anillo (27) inmovilizado según el eje longitudinal del pistón (23) por medios de mantenimiento (29).
3. Bomba (2) manual de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la cámara de bombeo (21) comprende un orificio (12) para el paso del vástago (22) del pistón, y por que los medios de mantenimiento están constituidos por garras de mantenimiento (29) dispuestas en el reborde del orificio (22).
4. Bomba (102) manual de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que los medios de sollicitación del pistón están constituidos por un muelle (124) y por que el elemento de bloqueo (127) está constituido por una parte (127) del muelle (124) que presenta una forma adaptada para introducirse en la garganta (28) cuando el pistón (23) ocupa la posición de reposo.
5. Bomba (102) manual de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el muelle (124) es un muelle de espiras helicoidales y por que el muelle (124) comprende una extremidad (127) replegada que se inserta en la garganta (28) cuando el pistón (23) ocupa la posición de reposo.
6. Aparato de planchado que comprende una boquilla (1) de pulverización para la emisión de un spray de agua alimentada por una bomba (2; 102) manual de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.
7. Aparato de planchado de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que el mismo comprende una plancha que comprende una suela de planchado sobre la cual está montada una carcasa provista de una empuñadura de agarre y por que la boquilla (1) de pulverización está dispuesta en la cara delantera de la plancha.
8. Aparato de planchado de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el citado botón (20) está dispuesto en la proximidad de la extremidad delantera de la empuñadura de la plancha, en la parte superior de la empuñadura para ser accionado con el dedo pulgar, o bien debajo de la empuñadura para ser accionado con el dedo índice, tal como un gatillo.

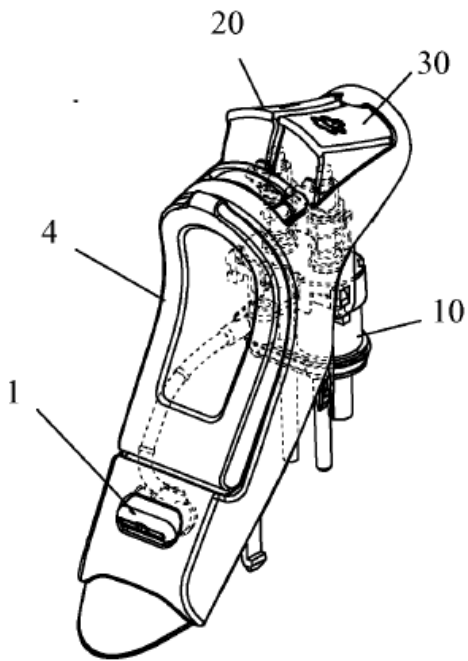


Fig 1

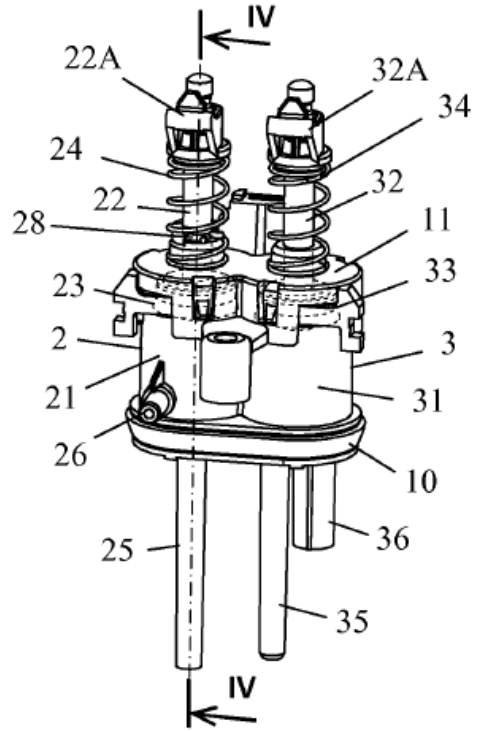


Fig 2

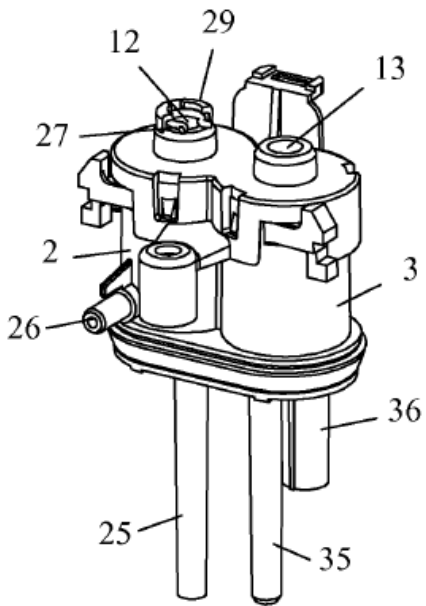


Fig 3

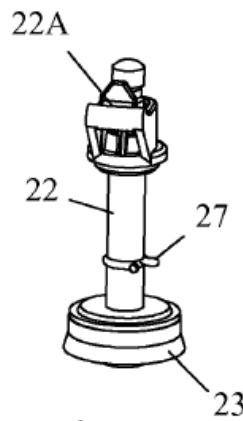


Fig 5A

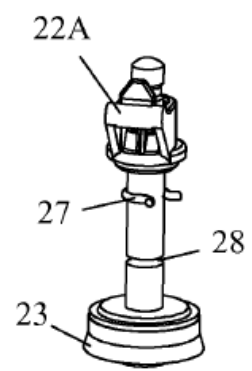


Fig 5B

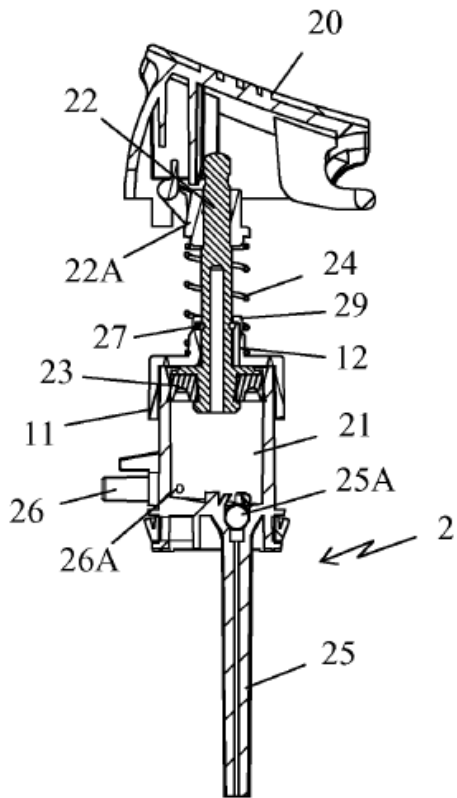


Fig 4A

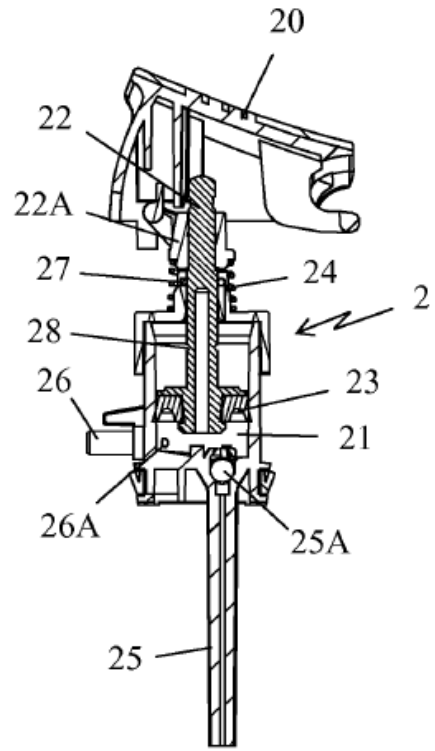


Fig 4B

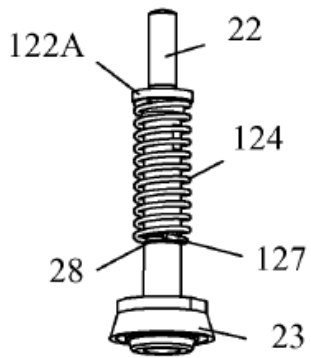


Fig 6

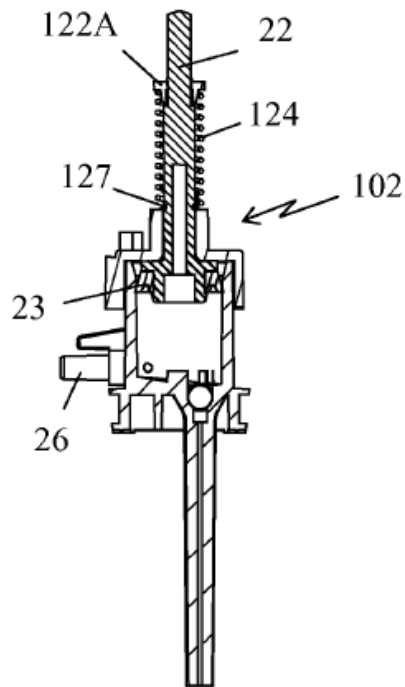


Fig 8

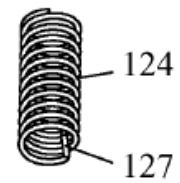


Fig 7