

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 577**

51 Int. Cl.:

A61H 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2011 E 11728674 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2571475**

54 Título: **Cabeza de pulverización de emergencia para prevención de accidente**

30 Prioridad:

20.05.2010 IT MI20100913

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

21.12.2015

73 Titular/es:

**TOF S.R.L. (100.0%)
Via dell'Erica 16/18
28017 S. Maurizio D'Opaglio (NO), IT**

72 Inventor/es:

MUCCI, ANTONELLO

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 554 577 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

Cabeza de pulverización de emergencia para prevención de accidente

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a una cabeza de pulverización de emergencia para prevención de accidentes del tipo utilizado en las fábricas y laboratorios químicos para lavado de ojos en situaciones de emergencia, cuando los mismos ojos han sido tocados accidentalmente por una sustancia química agresiva.
- 10 **[0002]** En los lugares de trabajo donde hay productos químicos, existe el riesgo de que las personas encargadas contacten accidentalmente con sustancias agresivas y por lo tanto potencialmente muy dañinas. En particular, varias cabezas pulverizadoras de emergencia se instalan normalmente en fábricas y laboratorios químicos, fácilmente accionables incluso en situaciones particulares en las que la persona eventualmente afectada por sustancias químicas agresivas, o incluso con la ropa en llamas, puede ser rociada inmediatamente con abundante agua para apagar dichas llamas.
- 15 **[0003]** Entre los dispositivos de emergencia de este tipo hay cabezas pulverizadoras especiales adecuadas para pulverizar agua sobre la cara, a fin de hacer un lavado de emergencia si la misma cara, en particular, de los ojos, se ve afectada.
- 20 **[0004]** Está claro que, en situaciones particulares como la descrita, la persona lesionada no es capaz de realizar maniobras incluso simples, tanto debido a obstáculos físicos contingentes como al estado de ánimo que él / ella tiene en ese momento.
- 25 **[0005]** Por esta razón, es esencial que los controles de dichos dispositivos puedan ser accionados de la manera más sencilla posible.
- 30 **[0006]** Conocidas cabezas pulverizadoras están provistas de un agarre cómodo de asir y una palanca, que permite la apertura de un grifo para dispensar agua. Estas cabezas pulverizadoras también están provistas de un dispositivo que permite el bloqueo manual de la palanca en posición presionada, manteniendo así el grifo abierto, de modo que la persona que utiliza el cabezal rociador pueda concentrarse sólo en lavar sus ojos.
- 35 **[0007]** La solicitud de patente italiana MI2007U000434 del mismo solicitante describe una cabeza pulverizadora similar a las anteriores pero provista de un dispositivo de bloqueo adecuado para bloquear automáticamente el grifo en posición abierta, una vez que la palanca ha sido presionada, para permitir la dispensación continua de agua, simplificando aún más las maniobras del usuario.
- 40 **[0008]** Otra cabeza pulverizadora similar se revela en CN2832134Y.
- 45 **[0009]** Aunque estos dispositivos son funcionales, se ha encontrado que pueden ser más perfectibles. De hecho, las maniobras descritas anteriormente pueden ser simples en una situación normal, pero se debe considerar que si la persona ha sido tocada en sus ojos, él/ella puede no ser capaz de ver donde está el dispositivo de bloqueo, ni cómo debe accionarse. En particular, puede suceder que el usuario afectado, por tanto con una capacidad visual limitada, no es capaz de agarrar de inmediato la cabeza pulverizadora, agarrándola de la manera apropiada para actuar sobre la palanca, especialmente si él/ella está usando guantes o protecciones que limiten además también la sensibilidad manual.
- 50 **[0010]** En los sistemas conocidos, de hecho, la palanca está dispuesta sustancialmente paralela a la empuñadura y separada de ella unos pocos centímetros para permitir el movimiento de la misma desde la posición de reposo a la posición presionada.
- 55 **[0011]** Cuando se agarra la cabeza de rociado, el usuario, por lo tanto no es capaz de cerrar plenamente su mano sobre la empuñadura, una posición que permitiría un mejor agarre y manipulación de la cabeza de rociado
- [0012]** En este contexto, el objeto de la presente invención es proponer una cabeza pulverizadora de emergencia para prevención de accidentes que supera los inconvenientes de la técnica anterior mencionada.
- 60 **[0013]** En particular, el objeto de la invención es proponer una cabeza pulverizadora de emergencia para prevención de accidentes que permite facilitar la apertura del grifo y por tanto la dispensación de agua por el usuario en situaciones de emergencia.
- [0014]** En detalle, el objeto de la invención es proponer una cabeza pulverizadora de emergencia para prevención de accidentes que permite abrir el grifo de una pulverizadora manera fácil incluso cuando el usuario, en condiciones de capacidad visual limitada, no agarre inmediatamente dicha cabeza pulverizadora de manera correcta.

[0015] Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un cabezal de pulverización de emergencia para prevención de accidentes que permite un mejor agarre y manipulación de la cabeza de pulverización durante el uso también si el usuario lleva guantes o protecciones similares.

5 **[0016]** Estos objetos especificados se logran substancialmente mediante un cabezal pulverizador de emergencia para prevención de accidentes, según la reivindicación 1, que comprende:

- un primer conducto con un primer extremo conectable a la red de agua y un segundo extremo para salida de agua;
- 10 - un segundo conducto en conexión fluida con dicho primer conducto y que puede conectarse a un terminal de donde sale el agua dispensada;
- una válvula, interpuesta entre dicho primer y dicho segundo conducto, móvil desde una posición cerrada en la que impide el paso de agua desde dicho primer a dicho segundo conducto, a una posición abierta en la que permite que el agua fluya a través de dicho segundo extremo del primer conducto hacia el segundo conducto;

15 siendo dicha válvula capaz de ser operada tanto a través de un dispositivo de palanca accionable manualmente, y ejerciendo una presión sobre dicho segundo conducto, o sobre el terminal conectado, o al mismo tiempo de ambos modos.

20 **[0017]** De esta manera, si el usuario aprieta el cabezal de pulverización de una manera casual, él / ella puede accionar la válvula para dispensar agua también simplemente posicionando el cabezal de pulverización en el ojo u ojos a lavar, y presionando dicho terminal, por ejemplo, una copa ocular, contra la cara en la zona que rodea el ojo.

25 **[0018]** El dispositivo de accionamiento de palanca está dispuesto además dentro de un cuerpo de sujeción y está controlado por un botón especialmente conformado para permitir que el usuario apriete la mano alrededor de la empuñadura para mejorar el agarre y manejo del cabezal de pulverización.

30 **[0019]** Otras características y ventajas aparecerán más claramente a partir de la descripción ejemplar y por lo tanto no limitativa de una realización preferida pero no exclusiva de la invención, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva del cabezal pulverizador de emergencia para prevención de accidentes de acuerdo con la invención;
- la figura 2 muestra una vista en corte del cabezal pulverizador de emergencia para prevención de accidentes de la figura 1 con la válvula en posición cerrada;
- 35 • la figura 2a muestra un detalle de la figura 2;
- la figura 3 muestra una vista en sección del cabezal pulverizador de emergencia para prevención de accidentes de la figura 1 con la válvula en posición abierta;
- la figura 3a muestra un detalle de la figura 3;
- las figuras 4a y 4b muestran dos vistas en perspectiva parcialmente despiezada de la cabeza de pulverización de emergencia de la figura 1;
- 40 • las figuras 5a y 5b muestran dos vistas laterales parcialmente en despiece de la cabeza de pulverización de la figura 1, respectivamente con la válvula en posición cerrada y en posición abierta.

45 **[0020]** Con referencia a la figura 1, el cabezal de pulverización de emergencia para prevención de accidentes indicado globalmente con el número de referencia 1, comprende un cuerpo 2 provisto de un primer accesorio 3 para la conexión a la red de agua, u otros medios para la alimentación de un fluido de lavado, y con un segundo accesorio 4 para conectar un terminal 5, tal como una copa ocular del tipo conocido, o similares.

50 **[0021]** En detalle, dicho cuerpo 2 comprende una carcasa 6, que constituye el elemento de agarre de la cabeza de pulverización, que a su vez consiste en un par de medias carcasas conectables 6a y 6b, en el que todos los componentes del cabezal de pulverización están contenidos.

55 **[0022]** Más en detalle, con referencia a las figuras 2 y 3, dicho cabezal de pulverización comprende un primer conducto 7 con un primer extremo 8, que conduce al accesorio 3 para la conexión a la red de agua, y un segundo extremo 9 para la salida de dicho agua o fluido hacia un segundo conducto 10 en conexión fluida con dicho primer conducto 7.

60 **[0023]** El extremo 12 de dicho segundo conducto 10, por otra parte, conduce al accesorio 4 para conectar el terminal 5 (mostrado en la figura 1).

[0024] Preferiblemente, dicho conducto 7 en el extremo 9 está provisto de una pluralidad de aberturas 9a dispuestas radialmente en la superficie exterior, a cuyo través fluye el agua u otro fluido de lavado.

65 **[0025]** Una válvula está colocada entre dicho primer y segundo conducto 7 y 10, indicado globalmente con el número de referencia 11 que regula el paso de agua desde dicho primer conducto 7 a dicho segundo conducto 10.

- [0026]** En detalle, dicha válvula 11 comprende un manguito 13 dispuesto en el segundo extremo 9 del primer conducto 7, y deslizando axialmente con relación al mismo, adecuado para la sujeción contra una puerta 14 fijada integralmente al extremo 9 de dicho primer conducto 7 (figura 2a).
- 5 **[0027]** En particular, dicho manguito 13 está montado de manera estanca sobre el conducto 7, a través de un sello 15 del tipo de junta tórica o similar, y está provisto de un tope anular 16 apropiado para hacer contacto con la puerta 14 cuando la válvula está en posición cerrada.
- 10 **[0028]** Preferiblemente, dicha puerta 14 consiste en un elemento anular de caucho, silicona o materiales similares, fijado por un tornillo insertado axialmente en el extremo 9 del conducto 7.
- [0029]** La válvula 11 por lo tanto puede ser maniobrada desde una posición cerrada, en la que la puerta 14 está herméticamente fijada contra el tope anular 16, para evitar el paso de agua desde el primer al segundo conducto (figuras 2 y 2a), hasta una posición abierta en la que el manguito 13 está hecho para desplazarse axialmente respecto al primer conducto 7 para retirar el tope anular 16 de la puerta 14 y permitir que el agua fluya a través de las aberturas 9a del primer conducto 7 hacia el segundo conducto 10 (figuras 3 y 3A).
- 15 **[0030]** Preferiblemente, un elemento elástico 17, tal como un muelle helicoidal o similar, está interpuesto entre el manguito 13 y un tope integral con el conducto 7.
- 20 **[0031]** En la realización preferida, se proporciona un resorte 17 dispuesto alrededor de dicho primer conducto 7 que actúa por un lado sobre un extremo del manguito 13 y por el otro sobre una costilla 17a obtenida en la superficie exterior del primer conducto 7 .
- 25 **[0032]** El empuje ejercido por dicho elemento elástico 17 sobre el manguito 13 permite mantener el tope anular 16 en contacto con la puerta 14, es decir, manteniendo la válvula 11 en posición cerrada.
- [0033]** Como ya se ha mencionado, una característica de la invención es proporcionar la posibilidad de operar dicha válvula, tanto a través de un dispositivo de palanca accionable manualmente y ejerciendo una presión sobre el segundo conducto 10, o sobre el terminal conectado 5, o al mismo tiempo en ambos modos.
- 30 **[0034]** De hecho, de acuerdo con la invención, dicho segundo conducto 10 está conectado al manguito 13 de la válvula 11 a fin de desplazarse integralmente con el mismo según una dirección axial.
- 35 **[0035]** De esta manera, ejerciendo una presión en dirección axial sobre dicho segundo conducto 10 es posible desplazar el manguito 13 para mover la válvula 11 desde la posición cerrada a la posición abierta.
- [0036]** En la práctica, el usuario puede accionar la válvula 11 para dispensar agua posicionando el cabezal de pulverización en el ojo u ojos a lavar, y presionando el terminal 5, conectado al extremo 12 del segundo conducto 10, contra la cara en la zona que rodea el ojo.
- 40 **[0037]** Preferiblemente, dicho segundo conducto 10 está hecho de una sola pieza con el manguito 13 de manera que los dos conductos 7 y 10, y el manguito de válvula están sustancialmente alineados y coaxiales entre sí.
- 45 **[0038]** El dispositivo de accionamiento de la palanca, indicado globalmente con el número de referencia 18, se describe con referencia a las figuras adjuntas 4a y 4b.
- [0039]** En detalle, dicho dispositivo comprende una horquilla 19, dispuesta a caballo del manguito 13, que soporta un par de mordazas 20 que a su vez acoplan un par de pasadores 21 que sobresalen de dicho manguito e integrales con el mismo.
- 50 **[0040]** Más en detalle, dicha horquilla 19 está articulada en un asiento 22 obtenido en la media carcasa 6b de manera que gire alrededor de un eje X.
- 55 **[0041]** Dado que dichas mordazas están dispuestas a una cierta distancia de dicho eje de rotación X, con posterioridad a la rotación de la horquilla 19, tiran del manguito 13 desplazándolo axialmente con respecto al primer conducto 7.
- [0042]** La rotación de la horquilla 19 está controlada por un par de brazos 23 dispuestos lateralmente respecto al primer conducto 7 y conectados al mismo en un extremo del mismo.
- 60 **[0043]** Dichos brazos 23 están a su vez conectados en los extremos opuestos 25, a un botón 26 asentado en una abertura 26a de la carcasa 6a.

- 5 [0044] Siendo dicho botón capaz de desplazarse a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular al eje de los conductos 7 y 10 hace girar los brazos 23 que a su vez obligan a rotar la horquilla 19.
- 5 [0045] Para facilitar el accionamiento de la válvula al tiempo que mejorar la ergonomía del dispositivo, dicho botón 26 tiene una forma tal que cuando la válvula 11 está en posición cerrada, la superficie exterior de la misma sigue el perfil de la media carcasa 6a.
- 10 [0046] De esta manera, una vez que el cuerpo 2 de la cabeza de pulverización ha sido agarrado, es suficiente sujetar la mano alrededor de dicho cuerpo para presionar el botón 26 y de este modo accionar la válvula 11.
- 10 [0047] Preferiblemente, según la invención, también se proporcionan medios adecuados para el bloqueo automático de la válvula 11 en posición abierta después de una primera actuación a través del dispositivo de palanca 18, y por medio de presión en el segundo conducto 10.
- 15 [0048] En detalle, dichos medios comprenden una lengüeta 27 conectada al botón 26 con la posibilidad de desplazarse con relación al mismo a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular a la de accionamiento del botón.
- 20 [0049] Dicha lengüeta está provista con al menos un diente saliente 28 y, más preferiblemente, con un par de dientes salientes 28 (fig. 4a), adecuados para acoplarse a un tope 29 (figura 4b) obtenido en la media carcasa 6a cuando el botón se acciona para abrir la válvula, o vuelve dentro del cuerpo 2.
- 25 [0050] Un elemento elástico 30 (Fig. 2 - 3) está interpuesto entre dicha lengüeta 27 y el botón 26 para empujar dicha lengüeta separándola del botón y permitiendo que los dientes 28 se acoplen al tope 29 una vez que la válvula 11 se mueve a la posición abierta.
- 30 [0051] De hecho, una vez se ha alcanzado esta posición, la lengüeta 27 se desplaza axialmente con relación al botón 26, bajo la acción del elemento elástico 30, de modo que los dientes 28 se acoplan a dicho tope 29.
- 30 [0052] Como ya se ha mencionado, este sistema de bloqueo automático es capaz de intervenir también cuando la apertura de la válvula 11 se hace mediante una presión del conducto 10.
- 35 [0053] De hecho, en este caso durante el desplazamiento del manguito 13, también la horquilla 19 y los brazos pertinentes 23 se hacen rotar, lo que a su vez devuelve el botón 26 hacia el interior de botón 2 hasta alcanzar la posición de bloqueo descrita anteriormente (fig. 5b).
- 40 [0054] Para liberar el dispositivo de nuevo e interrumpir la distribución de agua es suficiente tirar de la pestaña 27 en dirección opuesta, es decir, hacia el botón 26, para liberar los dientes 28 del tope 29.
- 40 [0055] Gracias a la acción del muelle 17 que actúa sobre el manguito 13, la válvula 11 vuelve así a la posición cerrada, como hace el botón 26.
- 45 [0056] Como se desprende claramente de la descripción anterior, gracias a la presente invención es posible proporcionar un cabezal de pulverización de emergencia para prevención de accidentes que permite facilitar la apertura de la válvula de una manera fácil incluso cuando el usuario, en condiciones de capacidad visual limitada, no agarra inmediatamente dicho cabezal de pulverización.
- 50 [0057] Por otra parte, el cabezal de pulverización según la invención presenta una forma particularmente ergonómica que permite un mejor agarre y un mejor manejo del mismo durante el uso. La invención ha sido descrita en detalle, a modo de un ejemplo no limitativo, de acuerdo con una realización preferida. El experto en la técnica puede encontrar muchas otras formas de realización, todas ellas dentro del ámbito de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cabeza de pulverización de emergencia para lavado ocular para prevención de un accidente, que comprende:

- 5 - un primer conducto (7) con un primer extremo (8) conectable a una red de agua y un segundo extremo (9) para salida de agua;
- un segundo conducto (10) en conexión fluida con dicho primer conducto y que puede conectarse a un terminal (5) de donde sale el agua dispensada;
- 10 - una válvula (11), interpuesta entre dicho primer (7) y dicho segundo (10) conducto, móvil desde una posición cerrada en la que impide el paso de agua desde dicho primer (7) a dicho segundo (10) conducto, hasta una posición abierta en la que permite que el agua fluya a través de dicho segundo extremo (9) del primer conducto (7) hacia el segundo conducto (10);
- caracterizada porque**

15 dicha válvula (11) siendo capaz de ser operada tanto a través de un dispositivo de palanca accionable manualmente (18), como ejerciendo una presión sobre dicho segundo conducto (10), o sobre el terminal conectado (5), o al mismo tiempo en ambos modos.

20 **2.** Cabezal de pulverización de emergencia, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha válvula (11) comprende un manguito (13) dispuesto en el segundo extremo (9) del primer conducto (7), y axialmente deslizante con relación al mismo, adecuado para fijarse contra una puerta (14) fijada integralmente a dicho segundo extremo (9) de dicho primer conducto (7).

25 **3.** Cabezal de pulverización de emergencia, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho manguito (13) está montado de manera estanca sobre el conducto (7) mediante una junta (15) y está provisto de un tope anular (16) adecuado para contactar dicha puerta (14) cuando la válvula está en posición cerrada.

30 **4.** Cabezal de pulverización de emergencia, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicho primer conducto (7), dicho segundo conducto (10) y dicho manguito (13) son coaxiales entre sí.

5. Cabezal de pulverización de emergencia, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** está provisto de al menos un elemento elástico (17), por ejemplo un muelle helicoidal o similar, interpuesto entre dicho manguito (13) y un tope (17a) solidario con el conducto (7).

35 **6.** Cabezal de pulverización de emergencia, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** dicho manguito (13) y dicho segundo conducto (10) están hechos en una sola pieza.

40 **7.** Cabezal de pulverización de emergencia, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado porque** dicho dispositivo de accionamiento de palanca (18) comprende una horquilla (19) articulada en un asiento (22) obtenida en una carcasa exterior (6) de manera que gire alrededor de un eje (X), dicha horquilla soportando un par de mordazas (20) que se acoplan con un par de pasadores (21) solidarios con dicho manguito (13).

45 **8.** Cabezal de pulverización de emergencia, según la reivindicación 7, **caracterizado porque** está provisto de un par de brazos (23) en un extremo conectado a dicha horquilla (19) y en el extremo opuesto (25) a un botón (26) asentado en una abertura (26a) de la carcasa (6).

50 **9.** Cabezal de pulverización de emergencia, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está provisto de medios adecuados para bloquear automáticamente dicha válvula (11) en posición abierta después de una primera actuación tanto a través del dispositivo de palanca (18), y a través de una presión sobre el segundo conducto (10).

55 **10.** Cabezal de pulverización de emergencia, según las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado porque** dichos medios comprenden una lengüeta (27) conectada al botón (26) con la posibilidad de desplazarse con relación al mismo a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular a la del botón de accionamiento, dicha pestaña estando provista de por lo menos un diente (28) adecuado para acoplarse a un tope (29) obtenido en la carcasa (6) cuando se acciona el botón para abrir la válvula, un elemento elástico (30) estando interpuesto entre dicha lengüeta (27) y el botón (26) para empujar dicha lengüeta (27) separándola del botón (26) y permitir que al menos un diente (28) se acople al tope (29) una vez que la válvula (11) se mueve a la posición abierta.

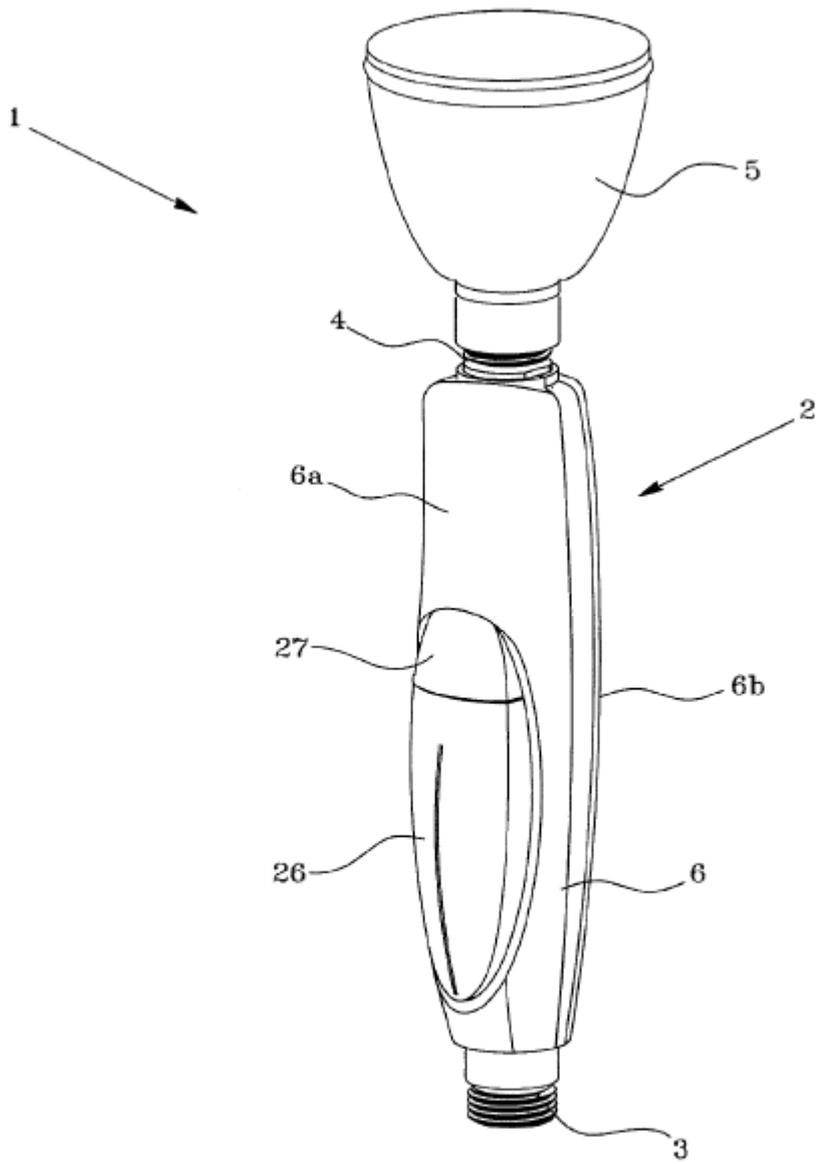


Fig. 1

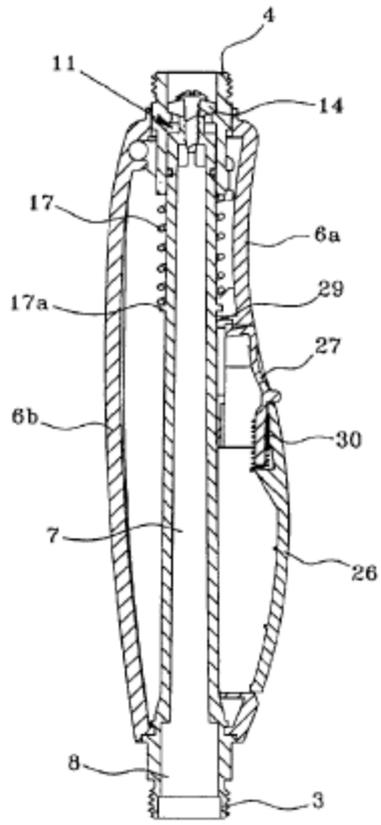


Fig. 2

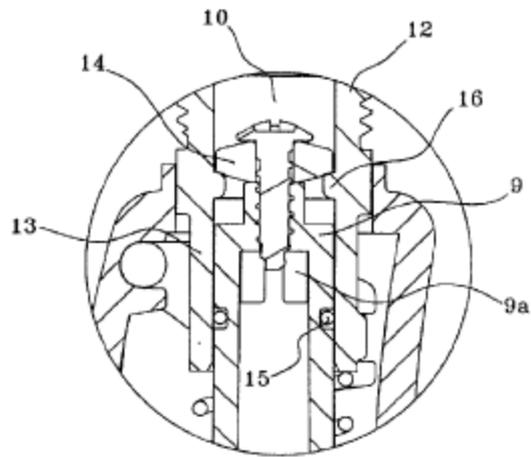


Fig. 2a

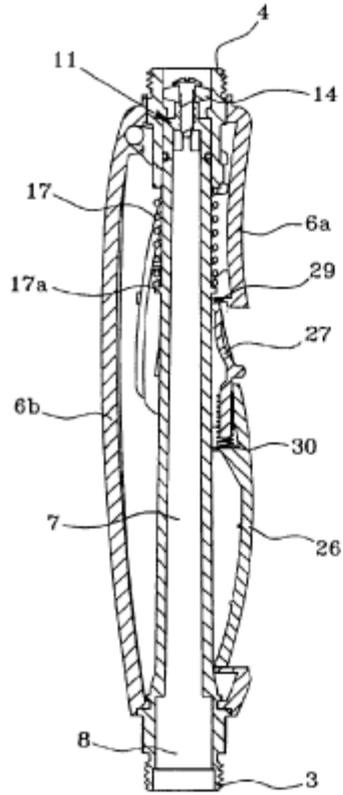


Fig. 3

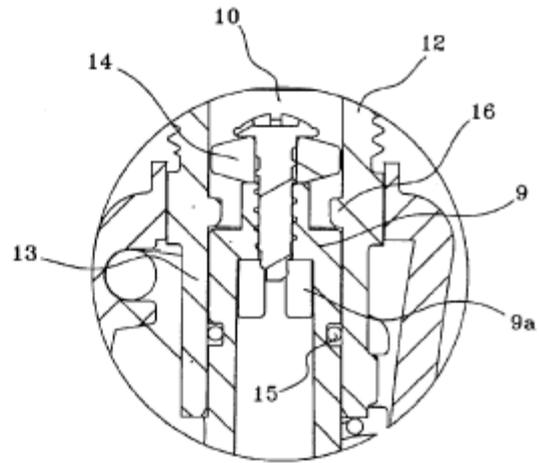


Fig. 3a

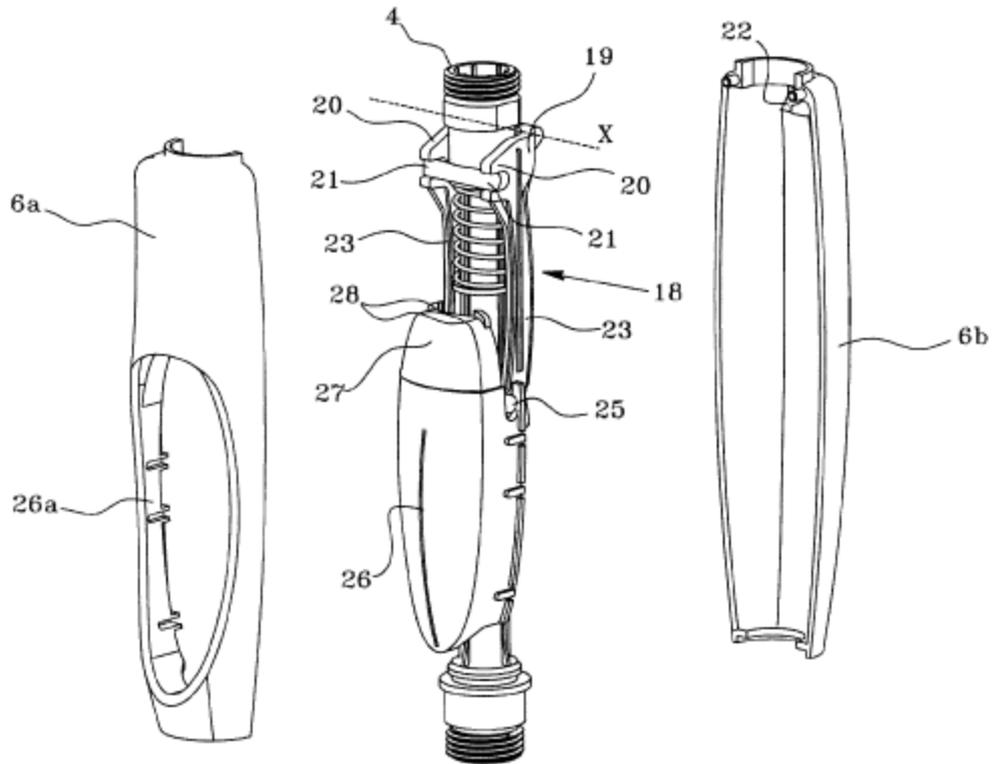


Fig. 4a

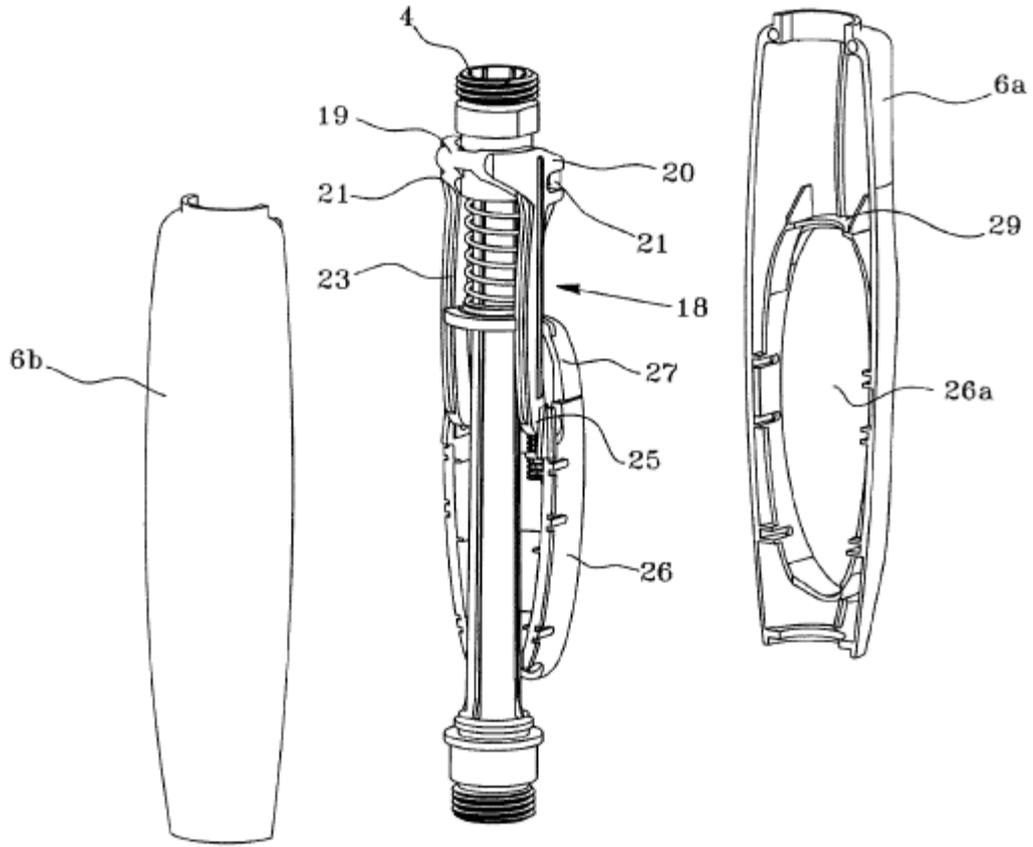


Fig. 4b

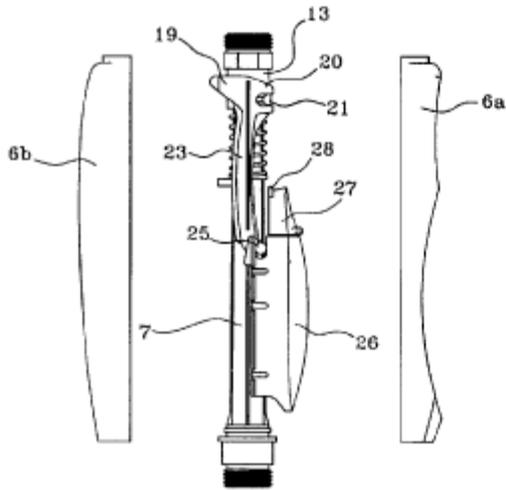


Fig. 5a

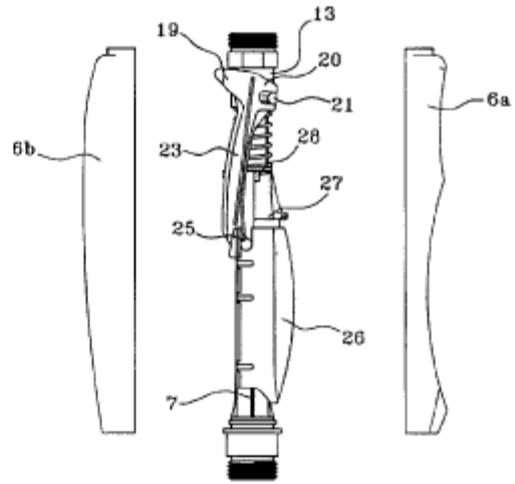


Fig. 5b