

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 903**

51 Int. Cl.:

B05B 1/16 (2006.01)

B05B 1/18 (2006.01)

A47K 3/28 (2006.01)

B05B 12/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2014 PCT/CN2014/088197**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2015 WO15196618**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2014 E 14896147 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3162446**

54 Título: **Estructura de conmutación de botón para alcachofa portátil**

30 Prioridad:

27.06.2014 CN 201410296291

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.05.2019

73 Titular/es:

**SINYU TECHNOLOGY (FUJIAN) CO., LTD.
(100.0%)
Nº.7, Xingjing Road, Zhangzhou Taiwanese
Investment Zone
Fujian , CN**

72 Inventor/es:

YU, ZHANGJUN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 714 903 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

Estructura de conmutación de botón para alcachofa portátil

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una estructura de alcachofa, y más en particular a una estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil.

Antecedentes de la invención

10 Hoy en día, las alcachofas portátiles son las herramientas de ducha más comúnmente usadas. Las alcachofas portátiles en el mercado se desarrollan para tener diferentes modos de pulverización rotando un panel. Se requiere conmutar un diferente modo de pulverización con ambas manos. La operación es laboriosa, e inconveniente para el uso. El documento CN201558755U describe una alcachofa portátil con una estructura de conmutación de botón deslizante para controlar diferentes modos de pulverización. Por consiguiente, el inventor de la presente invención se ha dedicado, basándose en muchos años de experiencia práctica, a solucionar estos problemas y desarrollar una estructura de conmutación de botón capaz de controlar diferentes modos de pulverización con un botón.

Compendio de la invención

15 El objeto principal de la presente invención es proporcionar una estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil, con un botón para controlar múltiples modos de pulverización. La operación de conmutación es más conveniente.

20 Para lograr el objeto antes dicho, la estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de la presente invención comprende una cubierta superior 1 de ruta de agua, un resorte precomprimido, un disco de división de agua, un accionador, un resorte de separación, un tornillo sin fin, un pasador de colocación, una cubierta inferior de ruta de agua y un botón. La cubierta superior de ruta de agua y la cubierta inferior de ruta de agua se sujetan entre sí para formar un espacio de conmutación. El espacio de conmutación se forma con una entrada de agua y una salida de agua de múltiples secciones y un orificio de conmutación. El disco de división de agua se monta entre la entrada de agua y la salida de agua de múltiples secciones en el espacio de conmutación. El disco de división de agua se forma con un orificio de división de agua de múltiples secciones correspondiente a la salida de agua de múltiples secciones. El centro del disco de división de agua se forma con primeros dientes de bisel. El borde del disco de división de agua se forma con un trinquete. El resorte precomprimido se dispone entre una pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua y una cara terminal del disco de división de agua. El accionador se monta en el disco de división de agua. Una cara terminal del accionador se forma con segundos dientes de bisel para coincidir con los primeros dientes de bisel. El centro del accionador se forma con una hendidura biselada. Un extremo del tornillo sin fin se forma con un filete de refuerzo biselado que se inserta en la hendidura biselada del accionador para coincidir con el accionador. Otro extremo del tornillo sin fin es una parte de detención que se extiende fuera del orificio de conmutación del espacio de conmutación. El resorte de separación se dispone entre el accionador y el tornillo sin fin. Un extremo del pasador de colocación pivota en el espacio de conmutación. Otro extremo del pasador de colocación es un fiador para coincidir con el trinquete. El botón corresponde a un orificio de conmutación y la parte de detención del tornillo sin fin, y se monta fuera del espacio de conmutación. Un miembro de sellado se proporciona entre los componentes.

40 Preferiblemente, el tornillo sin fin se forma con un nervio guía axial en el mismo. El espacio de conmutación se forma con una hendidura guía. Mediante el nervio guía axial que coincide con la hendidura guía, el tornillo sin fin se ensambla en el espacio de conmutación para moverse axialmente.

Preferiblemente, los primeros dientes de bisel y los segundos dientes de bisel se desplazan a un lado de los mismos, por lo que un lado de los dientes de bisel tiene una inclinación grande y otro lado tiene una inclinación pequeña.

Preferiblemente, un anillo de sellado se proporciona entre la pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua y la cara terminal del disco de división de agua.

45 Preferiblemente, una arandela de sellado se proporciona entre la parte de detención del tornillo sin fin y el orificio de conmutación.

Preferiblemente, el orificio de conmutación se proporciona además con una cubierta pequeña, la cubierta pequeña se configura para cubrir la parte de detención del tornillo sin fin y la cubierta pequeña se ubica en un interior dentro del botón.

50 Preferiblemente, un resorte de prensado se proporciona entre el espacio de conmutación y el accionador. El resorte de prensado y el resorte de separación se colocan en dos lados del accionador respectivamente.

Cuando está en uso, el botón se presiona para pulsar el tornillo sin fin. El tornillo sin fin lleva al accionador a rotar y además lleva el disco de división de agua a rotar para cambiar la ruta de agua para conmutar el modo de pulverización. El fiador del pasador de colocación coincide con el trinquete del disco de división de agua para realizar la colocación

del disco de división de agua para completar el cambio de la ruta de agua.

La estructura de conmutación de la presente invención es simple y compacta, con un botón para controlar múltiples modos de pulverización. La operación de conmutación es más conveniente, y la función es más estable.

5 Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora a modo de ejemplo únicamente en referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La FIGURA 1 es una vista despiezada de la presente invención;

la FIGURA 2 es una vista despiezada de la presente invención aplicada a una alcachofa portátil;

la FIGURA 3 es una vista en sección de la presente invención aplicada a una alcachofa portátil;

10 la FIGURA 4 es una vista ampliada parcialmente de la FIGURA 3;

la FIGURA 5 es una vista superior parcial de la presente invención;

la FIGURA 6 es una vista superior parcial de la presente invención;

la FIGURA 7 es una vista en perspectiva inferior de la presente invención en un primer estado de pulverización;

la FIGURA 8 es una vista en planta superior de la presente invención en el primer estado de pulverización;

15 la FIGURA 9 es una vista en perspectiva inferior de la presente invención en un segundo estado de pulverización;

la FIGURA 10 es una vista en planta superior de la presente invención en el segundo estado de pulverización;

la FIGURA 11 es una vista en perspectiva inferior de la presente invención en un tercer estado de pulverización;

la FIGURA 12 es una vista en planta superior de la presente invención en un tercer estado de pulverización;

la FIGURA 13 es una vista en perspectiva inferior de la presente invención en un cuarto estado de pulverización; y

20 la FIGURA 14 es una vista en planta superior de la presente invención en el cuarto estado de pulverización.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

25 Las FIGURAS 1 a 6 muestran una realización preferida de la presente invención. Una estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil comprende una cubierta superior de ruta de agua 1, un resorte precomprimido 2, un disco de división de agua 3, un accionador 4, un resorte de separación 5, un tornillo sin fin 6, un pasador de colocación 7, una cubierta inferior de ruta de agua 8 y un botón 9.

La cubierta superior de ruta de agua 1 y la cubierta inferior de ruta de agua 8 se sujetan juntas para formar un espacio de conmutación. El espacio de conmutación se forma con una entrada de agua 11 y una salida de agua de múltiples secciones 81 y un orificio de conmutación 82.

30 El disco de división de agua 3 se monta entre la entrada de agua 11 y la salida de agua de múltiples secciones 81 en el espacio de conmutación. El disco de división de agua 3 se forma con un orificio de división de agua de múltiples secciones 31 correspondiente a la salida de agua de múltiples secciones 81. El centro del disco de división de agua 3 se forma con primeros dientes de bisel 32. El borde del disco de división de agua 3 se forma con un trinquete 33.

El resorte precomprimido 2 se dispone entre una pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua 11 y una cara terminal del disco de división de agua 3.

35 El accionador 4 se monta en el disco de división de agua 3. Una cara terminal del accionador 4 se forma con segundos dientes de bisel 41 para coincidir con los primeros dientes de bisel 32 para transmisión. El centro del accionador 4 se forma con una hendidura biselada 42. Los primeros dientes de bisel 32 y los segundos dientes de bisel 41 se desplazan a un lado por lo que un lado de los dientes de bisel tiene una gran inclinación y el otro lado tiene una pequeña inclinación. Su estructura es similar al engranaje de conmutación de un bolígrafo multicolor o de dos colores.

40 Un extremo del tornillo sin fin 6 se forma con un filete de refuerzo biselado 61 que se inserta en la hendidura biselada 42 del accionador 4 para coincidir con el accionador 4 para transmisión. Otro extremo del tornillo sin fin 6 es una parte de detención 62 que se extiende fuera del orificio de conmutación 82 del espacio de conmutación. Para que el tornillo sin fin 6 se accione precisamente, el tornillo sin fin 6 se forma con un nervio guía axial 63 en el mismo. El espacio de conmutación se forma con una hendidura guía 86. Para que el nervio guía axial 63 coincida con la hendidura guía 86,
45 el tornillo sin fin 6 se ensambla en el espacio de conmutación para moverse axialmente.

El resorte de separación 5 se dispone entre el accionador 4 y el tornillo sin fin 6. Cuando el tornillo sin fin 6 no se presiona, el resorte de separación 5 eleva el tornillo sin fin 6. Para controlar el tornillo sin fin 6 más precisamente, un resorte de prensado 10 se proporciona entre el espacio de conmutación y el accionador 4. El resorte de prensado 10 y el resorte de separación 5 se ubican en dos lados del accionador 4, respectivamente.

- 5 Un extremo del pasador de colocación 7 pivota en el espacio de conmutación. Otro extremo del pasador de colocación 7 es un fiador para coincidir con el trinquete 33.

El botón 9 corresponde al orificio de conmutación 82 y la parte de detención 62 del tornillo sin fin 6, y se monta fuera del espacio de conmutación.

- 10 Un miembro de sellado se proporciona entre los mencionados componentes, logrando una función estanca. Por ejemplo, un anillo de sellado 83 se proporciona entre la pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua 11 y la cara terminal del disco de división de agua 3. Una arandela de sellado 84 se proporciona entre la parte de detención 62 del tornillo sin fin 6 y el orificio de conmutación 82. El orificio de conmutación 82 se proporciona además con una cubierta pequeña 85. La cubierta pequeña 85 se configura para cubrir la parte de detención 62 del tornillo sin fin 6. La cubierta pequeña 85 se ubica en un interior dentro del botón 9.

- 15 Cuando está en uso, el botón 9 se presiona para pulsar el tornillo sin fin 6 hacia abajo. Para que el nervio guía axial 63 coincida con la hendidura guía 86, el tornillo sin fin 6 se mueve linealmente a lo largo del eje para hacer el movimiento del tornillo sin fin 6 más preciso. El filete de refuerzo biselado 61 del tornillo sin fin 6 coincide con la hendidura biselada 42 del accionador 4 para hacer que el accionador 4 rote. Los primeros dientes de bisel 32 coinciden con los segundos dientes de bisel 41 para hacer que el disco de división de agua 3 rote. El orificio de división de agua de múltiples secciones 31 del disco de división de agua 3 se comunica con la salida de agua de múltiples secciones 81, en referencia a las FIGURAS 7 a 14, de manera que la ruta de agua puede cambiar para conmutar el modo de pulverización. El ángulo de rotación del disco de división de agua 3 se controla por la carrera del tornillo sin fin 6.

- 20 Cuando el botón 9 se libera, el resorte de separación 5 (o en cooperación con el resorte de prensado 10) pulsa el tornillo sin fin 6 en la dirección opuesta a la posición inicial, mientras el accionador 4 rota a la siguiente posición de engrane. El disco de división de agua 3 también rota de vuelta. El fiador del pasador de colocación 7 coincide con el trinquete 33 del disco de división de agua 3 para realizar la colocación del disco de división de agua 3 para completar el cambio de la ruta de agua. El disco de división de agua 3 se desvía por el resorte precomprimido 2, en cooperación con el anillo de sellado 83, para proporcionar un efecto de sellado de la ruta de agua.

- 25 Aunque las realizaciones particulares de la presente invención se han descrito en detalle con fines de ilustración, diversas modificaciones y mejoras pueden realizarse sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención. Por consiguiente, la presente invención no se limita excepto por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil, comprendiendo una cubierta superior de ruta de agua (1), un resorte precomprimido (2), un disco de división de agua (3), un accionador (4), un resorte de separación (5), un tornillo sin fin (6), un pasador de colocación (7), una cubierta inferior de ruta de agua (8) y un botón (9); la cubierta superior de ruta de agua (1) y la cubierta inferior de ruta de agua (8) sujetándose entre sí para formar un espacio de conmutación, el espacio de conmutación formándose con una entrada de agua (11) y una salida de agua de múltiples secciones (81) y un orificio de conmutación (82); el disco de división de agua (3) montándose entre la entrada de agua (11) y la salida de agua de múltiples secciones (81) en el espacio de conmutación, el disco de división de agua (3) formándose con un orificio de conmutación de agua de múltiples secciones (31) correspondiente a la salida de agua de múltiples secciones (81), un centro del disco de división de agua (3) formándose con primeros dientes de bisel (32), un borde del disco de división de agua (3) formándose con un trinquete (33); el resorte precomprimido (2) disponiéndose entre una pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua (11) y una cara terminal del disco de división de agua (3); el accionador (4) montándose en el disco de división de agua (3), una cara terminal del accionador (4) formándose con segundos dientes de bisel (41) para coincidir con los primeros dientes de bisel (32), un centro del accionador (4) formándose con una hendidura biselada (42); un extremo del tornillo sin fin (6) formándose con un filete de refuerzo biselado (61) insertado en la hendidura biselada (42) del accionador (4) para coincidir con el accionador (4), otro extremo del tornillo sin fin (6) siendo una parte de detención (62) que se extiende fuera del orificio de conmutación (82) del espacio de conmutación; el resorte de separación (5) disponiéndose entre el accionador (4) y el tornillo sin fin (6); un extremo del pasador de colocación (7) pivotando en el espacio de conmutación, otro extremo del pasador de colocación (7) siendo un fiador para coincidir con el trinquete (33); el botón (9) correspondiéndose al orificio de conmutación (82) y la parte de detención (62) del tornillo sin fin (6) y montándose fuera del espacio de conmutación; un miembro de sellado proporcionándose entre los componentes.
2. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el tornillo sin fin (6) se forma con un nervio guía axial (63) en el mismo, el espacio de conmutación se forma con una hendidura guía (86), para que el nervio guía axial (63) coincida con la hendidura guía (86), el tornillo sin fin (6) se ensambla en el espacio de conmutación para moverse axialmente.
3. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los primeros dientes de bisel (32) y los segundos dientes de bisel (41) se desplazan a un lado del mismo, por lo que un lado de los dientes de bisel tiene una inclinación grande y otro lado tiene una inclinación pequeña.
4. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un anillo de sellado (83) se proporciona entre la pared interior del espacio de conmutación cerca de la entrada de agua (11) y la cara terminal del disco de división de agua (3).
5. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una arandela de sellado (84) se proporciona entre la parte de detención (62) del tornillo sin fin (6) y el orificio de conmutación (82).
6. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el orificio de conmutación (82) se proporciona además con una cubierta pequeña (85), la cubierta pequeña (85) se configura para cubrir la parte de detención (62) del tornillo sin fin (6) y la cubierta pequeña (85) se ubica en un interior dentro del botón (9).
7. La estructura de conmutación de botón para una alcachofa portátil de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un resorte de prensado (10) se proporciona entre el espacio de conmutación y el accionador (4), el resorte de prensado (10) y el resorte de separación (5) se ubican en dos lados del accionador (4) respectivamente.

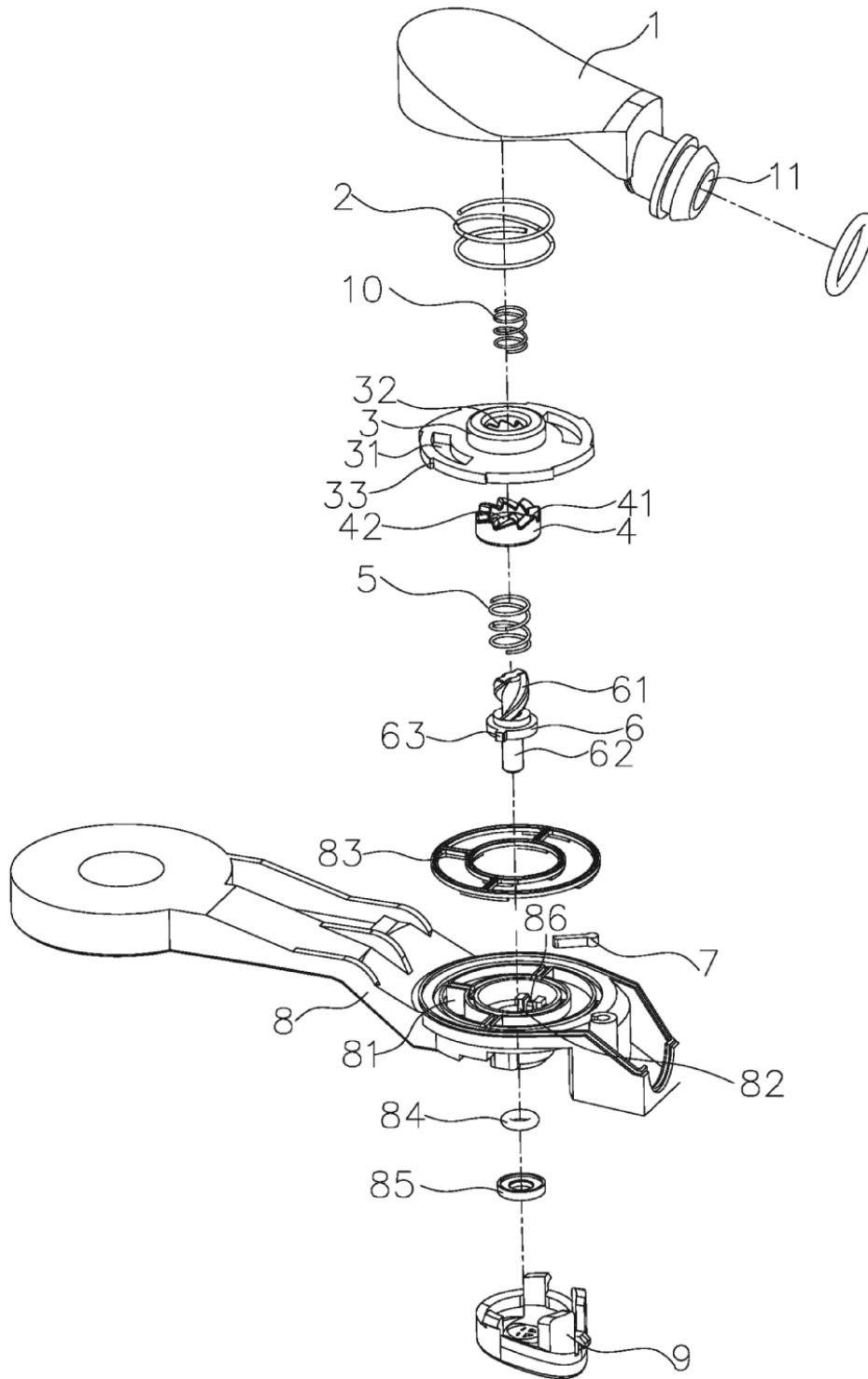


FIG. 1

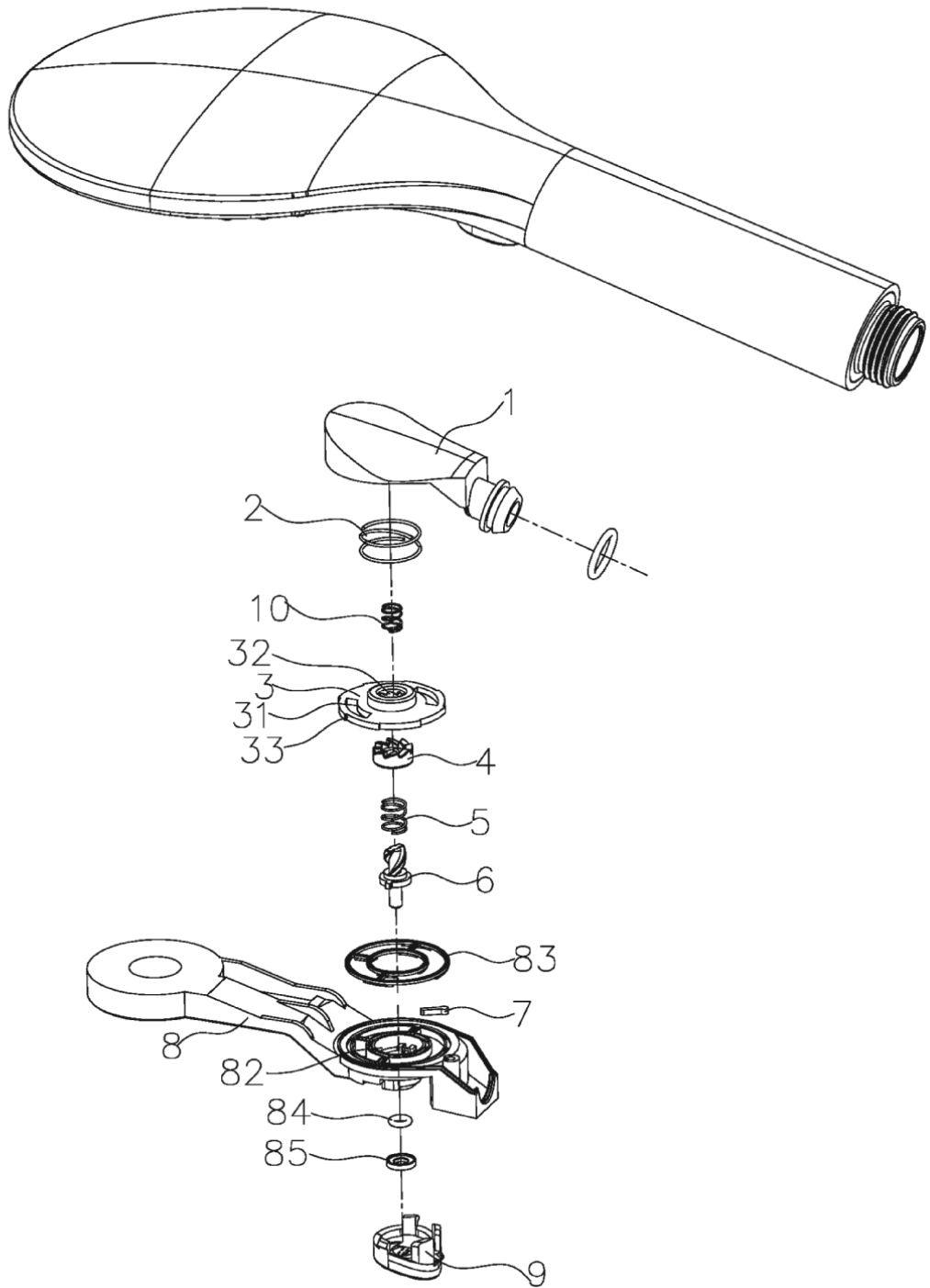
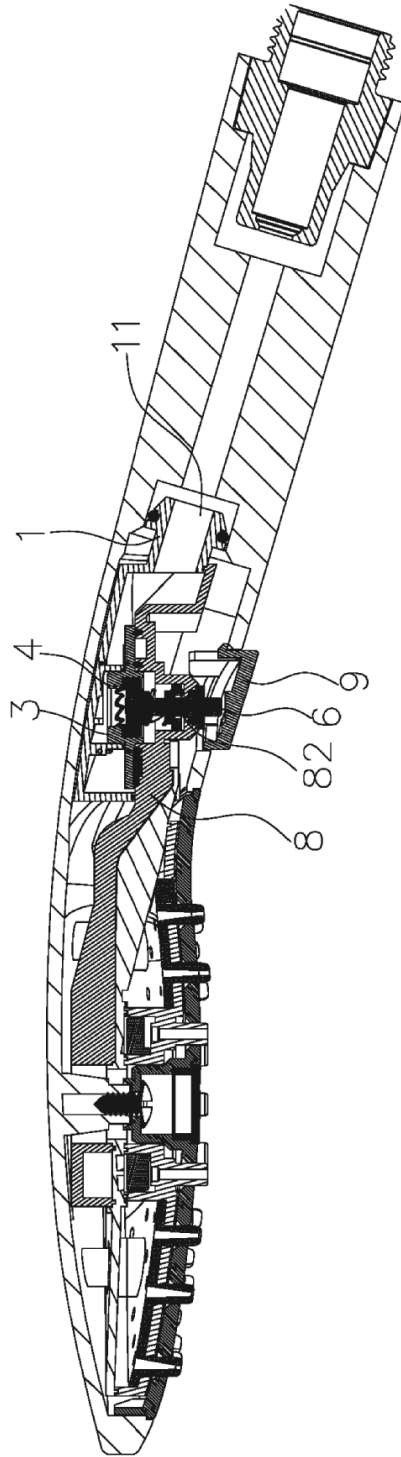


FIG. 2



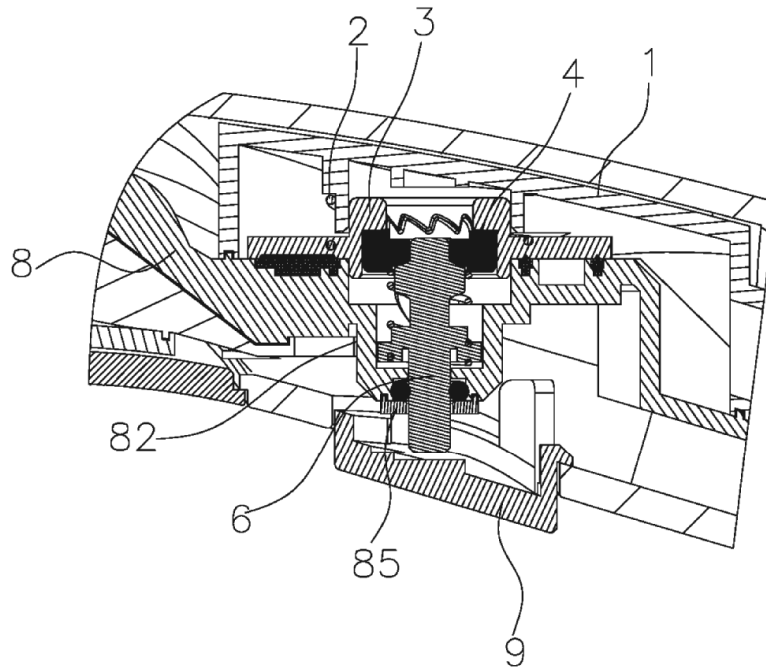


FIG. 4

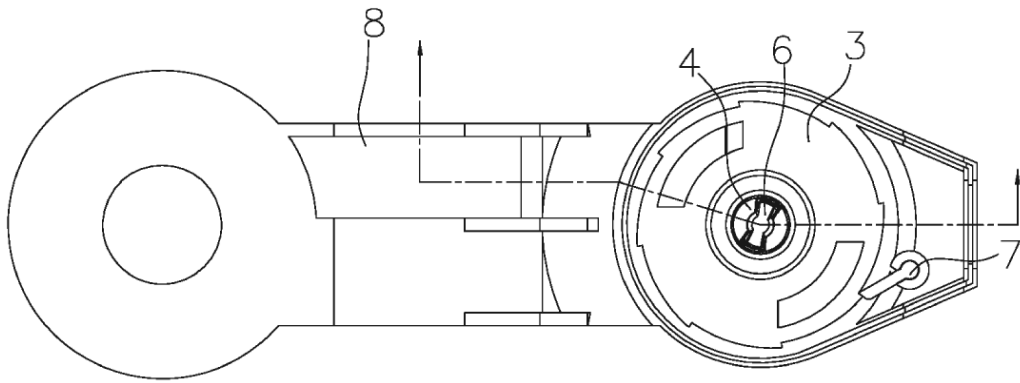


FIG. 5

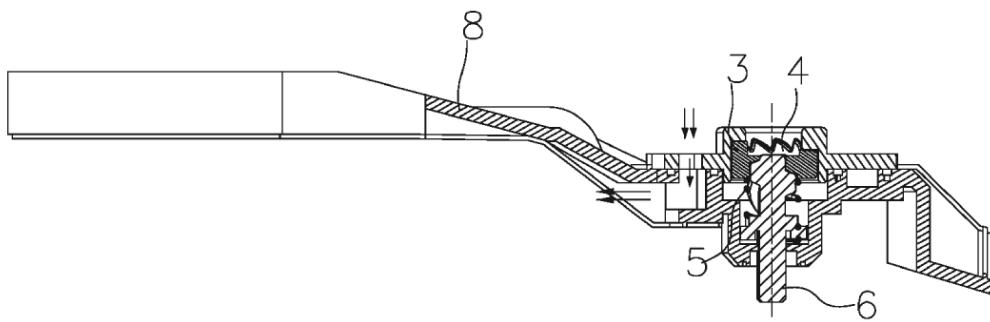


FIG. 6

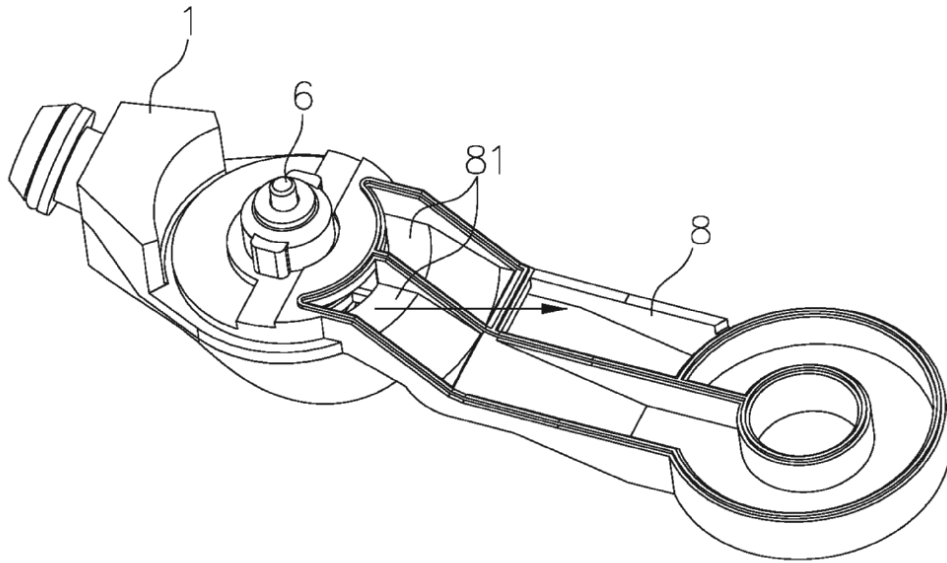


FIG. 7

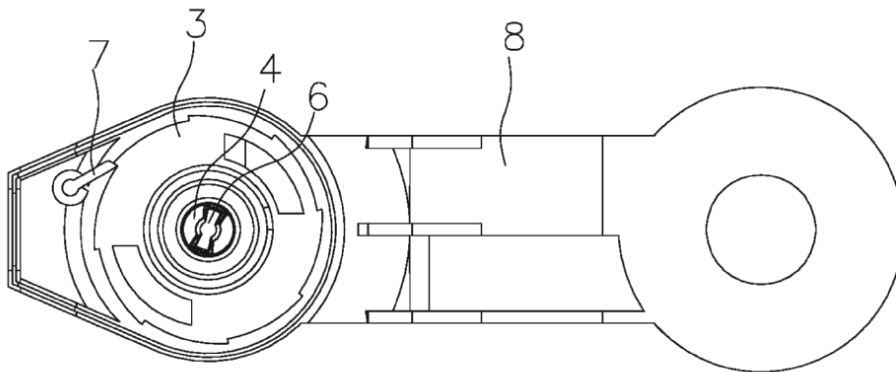


FIG. 8

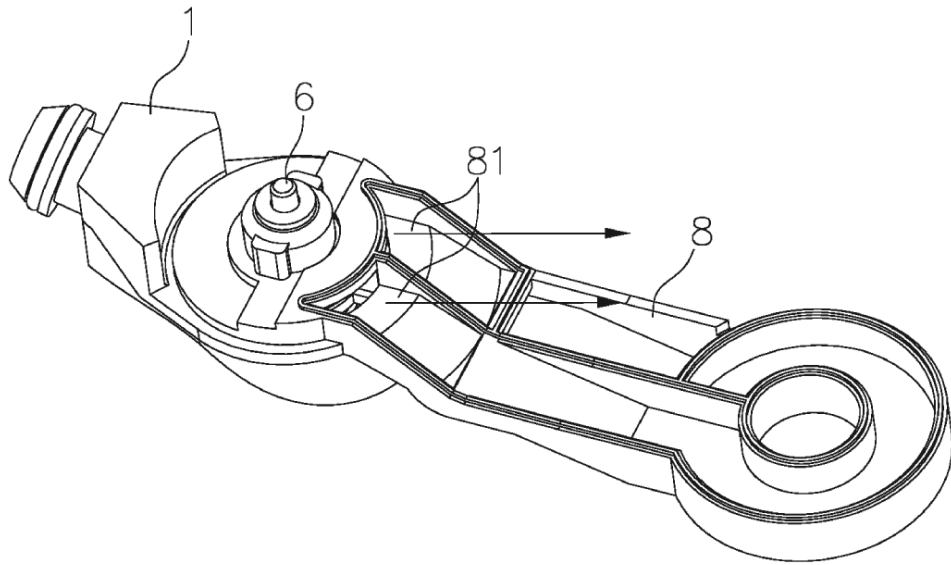


FIG. 9

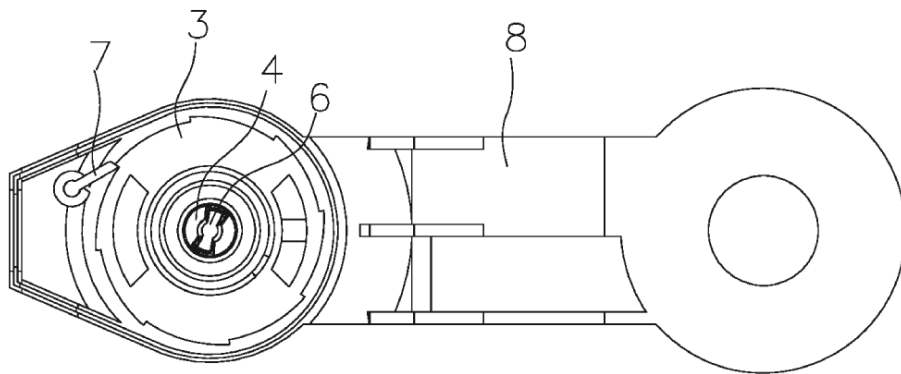


FIG. 10

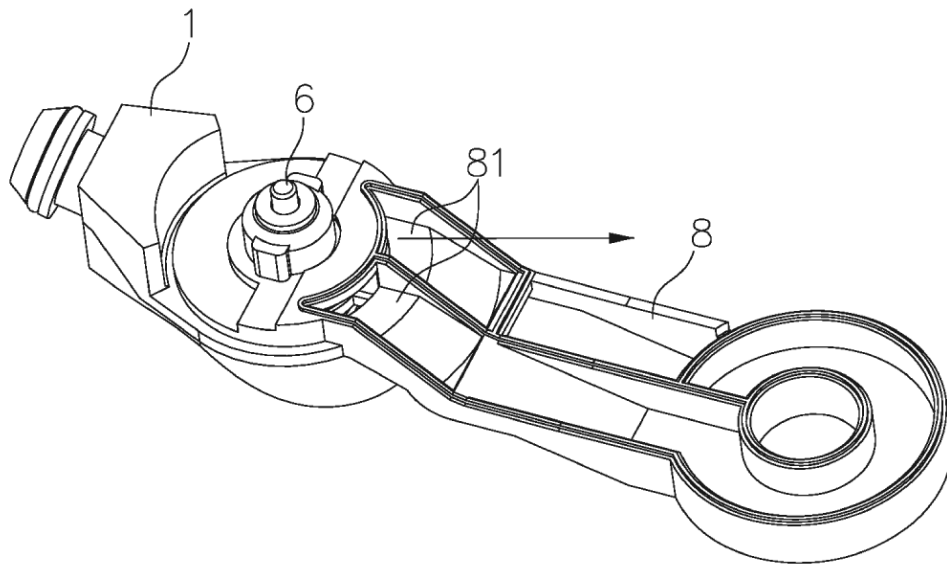


FIG. 11

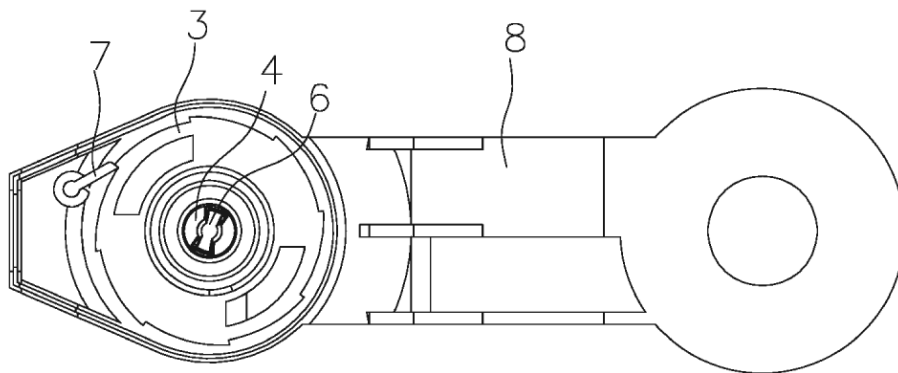


FIG. 12

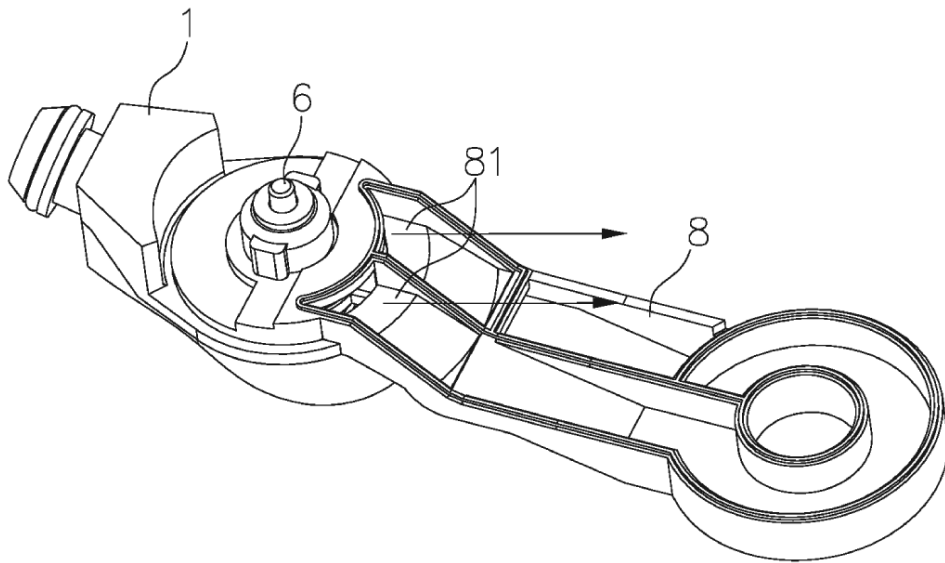


FIG. 13

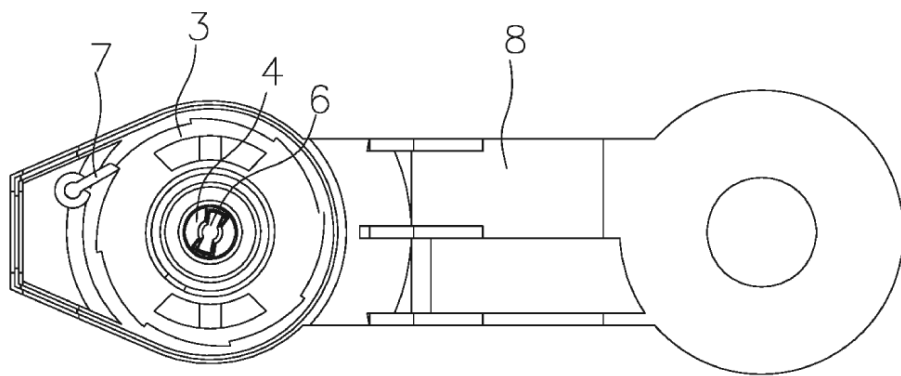


FIG. 14