

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 894**

51 Int. Cl.:

**B65D 83/26** (2006.01)

**B05B 15/06** (2006.01)

**B05B 3/14** (2006.01)

**B65D 83/38** (2006.01)

**B05B 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2015** **E 15163150 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017** **EP 2993145**

54 Título: **Dispensador multidireccional de aerosoles, para usar con contenedores de aerosoles y procedimiento de dispensación**

30 Prioridad:

**10.04.2014 ES 201430535**

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

**30.01.2018**

73 Titular/es:

**ZELNOVA, S.A. (100.0%)  
Polígono Industrial de Torneiros s/n  
36400 Porrino - Pontevedra, ES**

72 Inventor/es:

**LOPEZ FIGUEROA, ESTEBAN;  
MASCATO DOMÍNGUEZ, MÓNICA;  
GARCÍA LAGO, RAMÓN;  
COSTAS FERNÁNDEZ, JERÓNIMO y  
AROSA VÁZQUEZ, RAFAEL**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 651 894 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**

Dispensador multidireccional de aerosoles, para usar con contenedores de aerosoles y procedimiento de dispensación

**5 Campo técnico de la invención**

10 Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un dispensador multidireccional de aerosoles, y un segundo aspecto se refiere a un procedimiento de dispensación en el que se utiliza el dispensador del primer aspecto de la invención, teniendo aplicación en la industria de los dispensadores de aerosoles, preferentemente automáticos, y más concretamente en el ámbito de los dispensadores orientables, permitiendo dirigir la dispensación del producto contenido en el aerosol en diferentes direcciones del espacio, con lo que se consigue una distribución homogénea del producto alrededor del dispositivo en el espacio del recinto en el que dicho dispensador se ubica. El dispensador multidireccional objeto de invención permite convertir el movimiento de unos medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor que se encuentra conectado a la válvula de un contenedor de aerosol para dirigir la aplicación del producto en diferentes direcciones, con lo que se consigue una distribución más homogénea del producto en torno al dispositivo.

**Antecedentes de la invención**

20 En la actualidad existe una gran variedad de dispositivos para dispensar productos contenidos en un aerosol, entendido como un contenedor de aerosol, tales como un insecticida, ambientador, desodorizante, bactericida, etc. Estos dispositivos pueden ser manuales o automáticos.

25 Existen dispositivos dispensadores de aerosoles manuales que comprenden medios de accionamiento que permiten para accionar la válvula, siendo necesaria la intervención del usuario para activar manualmente dichos medios de accionamiento.

30 El inconveniente de los dispensadores manuales se encuentra en la necesaria intervención del usuario para la activación de los medios de accionamiento y en el hecho de que solo permiten la aplicación del producto en una determinada dirección, de modo que el producto se descarga repetidamente en dicha dirección, llegando mucho más tarde y con una menor intensidad a otros puntos fuera del alcance del disparo del aerosol, no permitiendo una distribución homogénea del producto en torno al dispositivo.

35 Por otra parte, los dispositivos dispensadores de aerosoles automáticos suelen disponer de un motor eléctrico que mueve un pequeño mecanismo que se acopla al contenedor de aerosol para accionar la válvula de manera automática. Un elemento controlador de transmisión temporal de energía eléctrica desde la fuente de energía eléctrica al motor controla el motor eléctrico de manera que la dispensación del producto se lleve a cabo a intervalos regulares.

40 Los dispensadores de aerosoles automáticos permiten la aplicación periódica de productos contenidos en un aerosol sin necesidad de intervención por parte de un usuario salvo para seleccionar el programa de funcionamiento que controla la frecuencia de descargas del producto o reponer los contenedores de aerosoles y las pilas, en caso de que la fuente de energía eléctrica esté constituida por pilas, pero al igual que en el caso de los dispensadores manuales, sólo permiten la aplicación del producto en una única dirección, llegando mucho más tarde y con una menor intensidad a otros puntos fuera del alcance del disparo del aerosol, no permitiendo una distribución homogénea del producto en torno al dispositivo. En un uso normal del dispositivo, no es factible por razones meramente prácticas que un usuario modifique de manera repetitiva y continuada la ubicación del dispensador o la dirección de aplicación del producto mientras que dicho dispositivo está en funcionamiento.

50 Cuando un producto contenido en un aerosol se aplica manualmente de forma aérea, el usuario pulsa un elemento pulsador acoplado a la válvula dirigiendo la pulverización al aire en todas direcciones, con lo que se consigue una distribución homogénea del producto en el espacio donde se aplica. Sin embargo, como se ha visto, la mayoría de los dispensadores de aerosoles, ya sean automáticos o manuales, sólo permiten la aplicación del producto en una determinada dirección, no permitiendo una distribución homogénea del producto en torno al dispositivo.

55 Existen dispositivos dispensadores automáticos, como el descrito en la solicitud de modelo de utilidad español n.º ES-1070039-U, que permiten dirigir la dispensación del producto, para ello, la estructura del dispositivo está formada por dos cuerpos cilíndricos que se comunican entre sí, estando unidos por una línea oblicua al eje central del cuerpo cilíndrico, de manera que el usuario mediante la rotación manual de cuerpo superior, en el que se encuentra el orificio de dispensación, cambia a su vez la orientación en la que el producto es dispensado, al mantenerse el cuerpo inferior inmóvil, por ejemplo apoyado en una estantería.

60 Sin embargo, aunque el dispositivo mencionado en el párrafo anterior permite dirigir la dispensación en determinadas direcciones, sigue presentando el mismo inconveniente que presentan la mayoría de los dispositivos dispensadores, ya sean automáticos ó manuales, y es que es necesaria la intervención por parte de un usuario para reorientar la dirección de aplicación del producto. Dicho dispositivo no permite obtener una distribución homogénea del producto en el espacio en torno al dispositivo de manera automatizada.

65

5 El dispositivo dispensador automático descrito en ES1070039U que describe un dispensador multidireccional de aerosoles según el preámbulo de la reivindicación 1, permite seleccionar la dirección de aplicación del producto mediante la rotación manual del cuerpo superior pero, una vez que el usuario selecciona manualmente una dirección de aplicación, el producto se descargará repetidamente en dicha única dirección hasta que tenga lugar una nueva intervención por parte del usuario para reorientar la dirección de aplicación del producto. Por otro lado, la intervención del usuario para reorientar la dirección de aplicación del producto de un modo repetitivo y continuado es inviable desde un punto de vista práctico. Por tanto, el dispositivo descrito en ES1070039U no soluciona el problema relativo a mejorar la distribución del producto en el entorno en que está ubicado.

10 En definitiva, actualmente no existe ningún dispositivo capaz de dispensar el producto contenido en un aerosol en diferentes direcciones sin la necesidad de intervención manual por parte de un usuario y que logre una distribución homogénea del producto en el espacio.

15 **Descripción de la invención**

Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un dispensador multidireccional de aerosoles, que permite resolver los problemas anteriores mediante la conversión del movimiento de unos medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor que se encuentra conectado a la válvula de un contenedor de aerosol para dirigir la aplicación del producto en diferentes direcciones, con lo que se consigue una distribución más homogénea del producto en torno al dispositivo.

20 El dispensador multidireccional de aerosoles que la invención propone está previsto para ser usado con un contenedor de aerosol que comprende una válvula que a su vez comprende medios elásticos que tienden a mantener la válvula en una posición de cierre en la que no permite el paso de producto contenido en el contenedor. Asimismo, la válvula puede estar en una posición de apertura, en la que hay que actuar externamente contra dichos medios elásticos y sí permite el paso de dicho producto.

25 El dispensador de la invención comprende medios de accionamiento que permiten accionar dicha válvula. Cuando los medios de accionamiento ya no actúan, la válvula vuelve a la posición de cierre por la recuperación de los medios elásticos.

30 Pues bien, de acuerdo con la invención, el dispensador comprende medios mecánicos para convertir el movimiento de los medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor que puede estar conectado a la válvula para dirigir la aplicación del producto en diferentes direcciones. Con ello se consigue vincular un movimiento giratorio de orientación de la difusión con el propio movimiento ligado a la acción de dispensar el producto en sí mismo. Es decir, el movimiento de los medios de accionamiento se transmite a través de un mecanismo que se describe más adelante hasta convertirlo en un movimiento de cambio de orientación de un difusor. De ese modo, a causa de la activación de los medios de accionamiento se produce una reorientación del difusor que evita que la dispensación de producto se realice siempre en la misma dirección.

35 Entre las diferentes opciones de diseño que caben dentro de la invención, se contempla la posibilidad de que los medios mecánicos para convertir el movimiento de los medios de accionamiento en el movimiento giratorio del difusor comprendan:

40 unos primeros engranajes operativamente conectados a los medios de accionamiento de modo que el movimiento de dichos medios de accionamiento provoca el giro de los primeros engranajes; una leva accionada por dichos primeros engranajes; y una guía deslizante accionada por la leva, estando la guía deslizante conectada al difusor para provocar dicho movimiento giratorio.

45 Asimismo, el dispensador puede comprender un elemento pulsador que puede ser accionado por los medios de accionamiento que puede acoplarse a la válvula, donde la conexión entre los medios de accionamiento y dichos primeros engranajes se lleva a cabo por medio de un mecanismo de trinquete. Por su parte, dicho mecanismo de trinquete comprende una rueda de trinquete y una protuberancia solidaria con el elemento pulsador, de tal modo que cuando el elemento pulsador y la protuberancia se desplazan como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento, la protuberancia engancha un diente de la rueda de trinquete y la hace girar un paso.

50 Alternativamente, se contempla que la conexión entre los medios de accionamiento y dichos primeros engranajes se lleve a cabo por medio de un mecanismo de trinquete que comprende una rueda de trinquete y una protuberancia solidaria, en esta caso, con una leva de pulsación comprendida por dichos medios de accionamiento, de tal modo que cuando la protuberancia se desplaza como consecuencia del movimiento de la leva de pulsación de los medios de accionamiento, engancha un diente de la rueda de trinquete y la hace girar un paso.

55 Por otra parte, se contempla que los primeros engranajes comprendan una primera rueda dentada conectada a la rueda de trinquete, una segunda rueda dentada conectada a la primera rueda dentada, y un árbol de la segunda rueda dentada que hace girar la leva.

5 Se entiende que el término "rueda dentada" puede hacer referencia tanto a una rueda dentada completa (que abarca 360°) como a sectores de rueda dentada, ya que en ocasiones será suficiente un sector debido a la naturaleza oscilante de los movimientos que se transmiten. Es más, cada "rueda dentada" puede referirse a una pieza formada a su vez por una rueda mayor y una rueda menor de diferente radio y número de dientes que son solidarias entre sí, tanto si se trata de dos piezas como si se fabrica en una única pieza.

10 Entre las diferentes opciones de diseño que caben en la invención, se contempla que la rueda de trinquete y los primeros engranajes estén configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia provoca menos de una vuelta completa de la leva. Esta característica se debe interpretar teniendo en cuenta que una vuelta completa de la leva corresponde a un movimiento giratorio de vaivén completo del difusor. Al provocarse menos de una vuelta completa de la leva cada vez que la protuberancia se desplaza como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento, se consigue que el difusor vaya adoptando diversas orientaciones diferentes a lo largo de su recorrido.

15 De acuerdo con una realización preferida de la invención, la rueda de trinquete y los primeros engranajes están configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia provoca aproximadamente un cuarto de vuelta de la leva. Así, cada vez que la protuberancia se desplace como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento provocará que el difusor gire una cuarta parte de su recorrido de vaivén completo. Si se ajusta la leva para que dos de los cuatro puntos de parada correspondan con los puntos extremos del recorrido de la guía deslizante, el difusor adoptará alternativamente: una primera posición en un extremo de su recorrido, una segunda posición en un punto medio de su recorrido, una tercera posición en el extremo opuesto de su recorrido, y una cuarta posición de nuevo en el punto medio de su recorrido. A partir de ahí, una nueva activación de los medios de accionamiento provocaría que volviera a repetirse el ciclo. Esto se apreciará con mayor detalle con referencia a las figuras que se muestran más adelante en el presente documento.

25 Por su parte, la leva puede estar conectada a la guía deslizante mediante un pasador excéntrico de la leva, donde dicho pasador excéntrico puede desplazarse por dentro de una ranura de la guía deslizante. De acuerdo con una realización preferente, el difusor tiene un punto fijo y está conectado a la guía deslizante mediante un pasador solidario con la guía deslizante que puede desplazarse por dentro de una ranura del difusor, de tal modo que el desplazamiento lineal del pasador causado por el movimiento de la guía deslizante provoca un movimiento giratorio del difusor alrededor del punto fijo.

30 Se contempla la posibilidad de que la conexión entre la válvula del contenedor de aerosol y el difusor se lleve a cabo mediante un microtubo flexible, preferentemente hecho de material con alta compatibilidad química.

35 Obviamente, se contempla la posibilidad de que los medios de accionamiento que permiten accionar la válvula sean manuales, en cuyo caso una actuación manual por parte de un usuario sirve para activar dichos medios de accionamiento.

40 No obstante, de acuerdo con una realización preferente del dispensador de la invención, los medios de accionamiento son automáticos, en cuyo caso dichos medios de accionamiento comprenden un motor eléctrico, conectable a una fuente de energía eléctrica, que puede accionar unos segundos engranajes de modo que accionan la válvula según una periodicidad predeterminada, donde el motor es alimentado intermitentemente por la fuente de energía eléctrica de forma periódica mediante un elemento controlador de transmisión temporal de energía eléctrica.

45 De acuerdo con una realización preferente, los segundos engranajes comprenden una primera rueda dentada movida por el motor eléctrico, una segunda rueda dentada conectada a la primera rueda dentada, una tercera rueda dentada conectada a la segunda rueda dentada, una cuarta rueda dentada conectada a la tercera rueda dentada, y una leva de pulsación fijada solidariamente a la cuarta rueda dentada de tal modo que el giro de dicha cuarta rueda dentada en un sentido de accionamiento provoca que la leva de pulsación accione la válvula.

50 Por último, se contempla que el dispensador comprenda una carcasa que puede alojar un contenedor de aerosol, los medios de accionamiento que permiten accionar la válvula, y los medios mecánicos para convertir el movimiento de los medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor.

55 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un procedimiento de dispensación de aerosoles que comprende usar un dispensador multidireccional de aerosoles como el anteriormente descrito, que comprende las siguientes fases:

60 activación de los medios de accionamiento que producen el accionamiento de la válvula del contenedor  
 conversión mediante medios mecánicos del movimiento producido por los medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor al que se encuentra conectada la válvula del contenedor de aerosol.

65 Se contempla que cuando el elemento pulsador y la protuberancia se desplazan como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento, la protuberancia accione los medios mecánicos para convertir el movimiento de los medios de accionamiento en un movimiento giratorio de un difusor.

Asimismo, se contempla que la protuberancia sea solidaria con el elemento pulsador o con la leva de pulsación accionando la rueda de trinquete, conectada a unos engranajes que a través de una leva desplazan la guía deslizante, sobre la que se acopla de forma articulada el difusor.

5 Se contempla la posibilidad de que el procedimiento comprenda accionar secuencialmente la válvula y el mecanismo de trinquete.

En este sentido, de acuerdo con una primera realización, el procedimiento comprende:

10 desplazar el elemento pulsador contra la acción de los medios elásticos de la válvula mediante los medios de accionamiento, tras superar la posición de apertura de la válvula y cuando los medios de accionamiento ya no actúen sobre el elemento pulsador la válvula vuelva a la posición de cierre por la recuperación de los medios elásticos, permitiendo que la protuberancia enganche con el diente de la rueda de trinquete.

15 Alternativamente, de acuerdo con una segunda realización, el procedimiento comprende:

desplazar el elemento pulsador contra la acción de los medios elásticos de la válvula mediante los medios de accionamiento, antes de llegar a la posición de apertura de la válvula, permitir que la protuberancia enganche con el diente de la rueda de trinquete.

#### Descripción de los dibujos

25 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 La Figuras 1a y 1b.- Muestran dos vistas en perspectiva de un dispensador según la invención respectivamente con la carcasa completa y sin la carcasa frontal.

Las Figuras 2a y 2b muestran dos vistas en perspectiva de los medios automáticos que permiten accionar la válvula.

35 Las Figuras 3a y 3b muestran dos vistas en perspectiva de los medios para convertir un movimiento de los medios automáticos que permiten accionar la válvula en un movimiento giratorio del difusor.

Las Figuras 4a y 4b muestran dos vistas en perspectiva de un mecanismo que comprende ambos medios mostrados en las Figs. 2a-b y 3a-b.

40 Las Figs. 5a y 5b muestran dos vistas en perspectiva del dispensador de la invención sin la carcasa frontal que corresponden a dos posiciones del difusor

#### Realización preferente de la invención

45 De acuerdo con una realización preferente, el dispensador (1) multidireccional de aerosoles que la invención propone está previsto para usar con un contenedor (100) de aerosol. En esta descripción preferente de la realización solo se mostrarán los medios físicos de una realización preferente de un dispensador multidireccional de aerosoles y no se hace mención expresa del procedimiento, aunque a la vista de los elementos de dicho dispensador y de cómo funcionan es fácil comprender el procedimiento de dispensación que con más detalle se ha incluido en el apartado de descripción de la invención.

50 Por su parte el contenedor (100) de aerosol comprende una válvula que a su vez comprende medios elásticos que tienden a mantener la válvula en una posición de cierre en la que no permite el paso de producto contenido en el contenedor. Dicha válvula puede estar en una posición de apertura, en la que hay que actuar externamente contra dichos medios elásticos y sí permite el paso de dicho producto. Por su parte el dispensador (1) comprende medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula.

55 Pues bien, el dispensador (1) comprende medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en un movimiento giratorio de un difusor (2) que puede estar conectado a la válvula para dirigir la aplicación del producto en diferentes direcciones.

De acuerdo con una realización preferente los medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en el movimiento giratorio del difusor (2) comprenden:

60 unos primeros engranajes (5, 6, 7) operativamente conectados a los medios de accionamiento (A) de modo que el

movimiento de dichos medios de accionamiento (A) provoca el giro de los primeros engranajes (5, 6, 7); una leva (8) accionada por dichos primeros engranajes (5, 6, 7); y una guía (9) deslizante accionada por la leva (8), estando la guía (9) deslizante conectada al difusor (2) para provocar dicho movimiento giratorio.

5 Más concretamente, el dispensador (1) comprende un elemento pulsador (20) que puede ser accionado por los medios de accionamiento (A) que puede acoplarse a la válvula. La conexión entre los medios de accionamiento (A) y dichos primeros engranajes (5, 6, 7) se lleva a cabo por medio de un mecanismo de trinquete que comprende una rueda de trinquete (3) y una protuberancia (4) solidaria con el elemento pulsador (20), de tal modo que cuando el elemento pulsador (20) y la protuberancia (4) se desplazan como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento (A), la protuberancia (4) engancha un diente de la rueda de trinquete (3) y la hace girar un paso.

10 Alternativamente a lo anterior, si bien no se ha representado se contempla que la conexión entre los medios de accionamiento (A) y dichos primeros engranajes (5, 6, 7) se lleve a cabo por medio de un mecanismo de trinquete que comprende una rueda de trinquete (3) y una protuberancia (4) solidaria con una leva de pulsación (16) comprendida en dichos medios de accionamiento (A), de tal modo que cuando la protuberancia (4) se desplaza como consecuencia del movimiento de la leva de pulsación (16) de los medios de accionamiento (A), engancha un diente de la rueda de trinquete (3) y la hace girar un paso.

15 De manera común a ambas alternativas, de acuerdo con una realización preferente, los primeros engranajes (5, 6, 7) comprenden una primera rueda (5) dentada conectada a la rueda de trinquete (3), una segunda rueda (6) dentada conectada a la primera rueda (5) dentada, y un árbol (7) de la segunda rueda (6) dentada que hace girar la leva (8).

20 La rueda de trinquete (3) y los primeros engranajes (5, 6, 7) están configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia (4) provoca menos de una vuelta completa de la leva (8).

25 Asimismo, también se contempla que la rueda de trinquete (3) y los primeros engranajes (5, 6, 7) estén configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia (4) provoca aproximadamente un cuarto de vuelta de la leva (8).

30 Por su parte la leva (8) está conectada a la guía (9) deslizante mediante un pasador (8a) excéntrico de la leva (8) que puede desplazarse por dentro de una ranura (9a) de la guía (9) deslizante.

35 El difusor (2) tiene un punto fijo (2b) y está conectado a la guía (9) deslizante mediante un pasador (9b) solidario con la guía deslizante que puede desplazarse por dentro de una ranura del difusor (2), de tal modo que el desplazamiento lineal del pasador (9b) causado por el movimiento de la guía (9) deslizante provoca un movimiento giratorio del difusor (2) alrededor del punto fijo (2b).

40 De acuerdo con una realización preferente, la conexión entre la válvula del contenedor (100) de aerosol y el difusor (2) se lleva a cabo mediante un microtubo (10) flexible hecho de material con alta compatibilidad química.

Si bien no se ha representado, se contempla que los medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula sean manuales.

45 No obstante, de acuerdo con una realización preferente representada en las figuras, los medios de accionamiento (A) son automáticos y comprenden un motor (11) eléctrico, conectable a una fuente de energía eléctrica, que puede accionar unos segundos engranajes (12, 13, 14, 15) de modo que accionan la válvula según una periodicidad predeterminada, donde el motor (11) es alimentado intermitentemente por la fuente de energía eléctrica de forma periódica mediante un elemento controlador de transmisión temporal de energía eléctrica.

50 Concretamente, los segundos engranajes (12, 13, 14, 15) comprenden una primera rueda (12) dentada movida por el motor (11) eléctrico, una segunda rueda (13) dentada conectada a la primera rueda (12) dentada, una tercera rueda (14) dentada conectada a la segunda rueda (13) dentada, una cuarta rueda (15) dentada conectada a la tercera rueda (14) dentada, y una leva de pulsación (16) fijada solidariamente a la cuarta rueda (15) dentada de tal modo que el giro de dicha cuarta rueda (15) dentada en un sentido de accionamiento provoca que la leva de pulsación (16) accione la válvula.

55 Por último, una realización preferente del dispensador (1) comprende una carcasa (17) que puede alojar un contenedor (100) de aerosol, los medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula, y los medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en un movimiento giratorio de un difusor (2).

60 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

65

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispensador (1) multidireccional de aerosoles comprendiendo un difusor (2), para usar con un contenedor (100) de aerosol que comprende un primer eje longitudinal de simetría, y comprendiendo una válvula que a su vez comprende medios elásticos que tienden a mantener la válvula en una posición de cierre en la que no permite el paso de producto contenido en el contenedor, pudiendo estar la válvula en una posición de apertura, en la que hay que actuar externamente contra dichos medios elásticos y sí permite el paso de dicho producto, donde el dispensador (1) comprende medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula, **caracterizado** porque el dispensador (1) comprende medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en un movimiento giratorio del difusor (2) alrededor de un segundo eje longitudinal, dicho segundo eje longitudinal siendo paralelo al primer eje longitudinal de simetría, y que dicho difusor (2) puede estar conectado a la válvula para dirigir la aplicación del producto en diferentes direcciones.
- 10 2. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en el movimiento giratorio del difusor (2) comprenden:
- 15 unos primeros engranajes (5, 6, 7) operativamente conectados a los medios de accionamiento (A) de modo que el movimiento de dichos medios de accionamiento (A) provoca el giro de los primeros engranajes (5, 6, 7); una leva (8) accionada por dichos primeros engranajes (5, 6, 7); y
- 20 una guía (9) deslizante accionada por la leva (8), estando la guía (9) deslizante conectada al difusor (2) para provocar dicho movimiento giratorio.
- 25 3. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende un elemento pulsador (20) que puede ser accionado por los medios de accionamiento (A) que puede acoplarse a la válvula, donde la conexión entre los medios de accionamiento (A) y dichos primeros engranajes (5, 6, 7) se lleva a cabo por medio de un mecanismo de trinquete que comprende una rueda de trinquete (3) y una protuberancia (4) solidaria con el elemento pulsador (20), de tal modo que cuando el elemento pulsador (20) y la protuberancia (4) se desplazan como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento (A), la protuberancia (4) engancha un diente de la rueda de trinquete (3) y la hace girar un paso.
- 30 4. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 2, donde la conexión entre los medios de accionamiento (A) y dichos primeros engranajes (5, 6, 7) se lleva a cabo por medio de un mecanismo de trinquete que comprende una rueda de trinquete (3) y una protuberancia (4) solidaria con una leva de pulsación (16) comprendida por dichos medios de accionamiento (A), de tal modo que cuando la protuberancia (4) se desplaza como consecuencia del movimiento de la leva de pulsación (16) de los medios de accionamiento (A), engancha un diente de la rueda de trinquete (3) y la hace girar un paso.
- 35 5. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, donde los primeros engranajes (5, 6, 7) comprenden una primera rueda (5) dentada conectada a la rueda de trinquete (3), una segunda rueda (6) dentada conectada a la primera rueda (5) dentada, y un árbol (7) de la segunda rueda (6) dentada que hace girar la leva (8).
- 40 6. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3-5, donde la rueda de trinquete (3) y los primeros engranajes (5, 6, 7) están configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia (4) provoca menos de una vuelta completa de la leva (8).
- 45 7. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 6, donde la rueda de trinquete (3) y los primeros engranajes (5, 6, 7) están configurados de tal modo que cada desplazamiento de la protuberancia (4) provoca aproximadamente un cuarto de vuelta de la leva (8).
- 50 8. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-7, donde la leva (8) está conectada a la guía (9) deslizante mediante un pasador (8a) excéntrico de la leva (8) que puede desplazarse por dentro de una ranura (9a) de la guía (9) deslizante.
- 55 9. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-8, donde el difusor (2) tiene un punto fijo (2b) y está conectado a la guía (9) deslizante mediante un pasador (9b) solidario con la guía deslizante que puede desplazarse por dentro de una ranura del difusor (2), de tal modo que el desplazamiento lineal del pasador (9b) causado por el movimiento de la guía (9) deslizante provoca un movimiento giratorio del difusor (2) alrededor del punto fijo (2b).
- 60 10. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la conexión entre la válvula del contenedor (100) de aerosol y el difusor (2) se lleva a cabo mediante un microtubo (10) flexible.
11. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 10, donde el microtubo (10) está hecho de material con alta compatibilidad química.
- 65 12. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, donde los medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula son manuales.

- 5 13. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, donde los medios de accionamiento (A) son automáticos comprendiendo un motor (11) eléctrico, conectable a una fuente de energía eléctrica, que puede accionar unos segundos engranajes (12, 13, 14, 15) de modo que accionan la válvula según una periodicidad predeterminada, donde el motor (11) es alimentado intermitentemente por la fuente de energía eléctrica de forma periódica mediante un elemento controlador de transmisión temporal de energía eléctrica.
- 10 14. Dispensador (1) de acuerdo con la reivindicación 13, donde los segundos engranajes (12, 13, 14, 15) comprenden una primera rueda (12) dentada movida por el motor (11) eléctrico, una segunda rueda (13) dentada conectada a la primera rueda (12) dentada, una tercera rueda (14) dentada conectada a la segunda rueda (13) dentada, una cuarta rueda (15) dentada conectada a la tercera rueda (14) dentada, y una leva de pulsación (16) fijada solidariamente a la cuarta rueda (15) dentada de tal modo que el giro de dicha cuarta rueda (15) dentada en un sentido de accionamiento provoca que la leva de pulsación (16) accione la válvula.
- 15 15. Dispensador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una carcasa (17) que puede alojar un contenedor (100) de aerosol, los medios de accionamiento (A) que permiten accionar la válvula, y los medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en un movimiento giratorio de un difusor (2).
- 20 16. Procedimiento de dispensación de aerosoles que comprende usar un dispensador multidireccional de aerosoles de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que comprende las siguientes fases:  
 activación de los medios de accionamiento (A) que producen el accionamiento de la válvula del contenedor  
 conversión mediante medios mecánicos (B) del movimiento producido por los medios de accionamiento (A) en un  
 25 movimiento giratorio de un difusor al que se encuentra conectada la válvula del contenedor de aerosol.
- 30 17. Procedimiento de dispensación de aerosoles según la reivindicación 16 cuando se usa el dispensador multidireccional de aerosoles que depende de la reivindicación 3, caracterizado porque cuando el elemento pulsador (20) y la protuberancia (4) se desplazan como consecuencia del movimiento de los medios de accionamiento (A), la protuberancia (4) acciona los medios mecánicos (B) para convertir el movimiento de los medios de accionamiento (A) en un movimiento giratorio de un difusor (2).
- 35 18. Procedimiento de dispensación de aerosoles según la reivindicación 17 caracterizado porque la protuberancia (4) es solidaria con el elemento pulsador (20) o con la leva de pulsación (16) accionando la rueda de trinquete (3), conectada a unos engranajes (5, 6, 7) que a través de la leva (8) desplazan la guía (9) deslizante, sobre la que se acopla de forma articulada el difusor.
- 40 19. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 o 18, que comprende accionar secuencialmente la válvula y el mecanismo de trinquete.
- 45 20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende:  
 desplazar el elemento pulsador (20) contra la acción de los medios elásticos de la válvula mediante los medios de accionamiento (A),  
 tras superar la posición de apertura de la válvula y cuando los medios de accionamiento (A) ya no actúen sobre el elemento pulsador (20) la válvula vuelva a la posición de cierre por la recuperación de los medios elásticos, permitiendo que la protuberancia (4) enganche con el diente de la rueda de trinquete (3).
- 50 21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende:  
 desplazar el elemento pulsador (20) contra la acción de los medios elásticos de la válvula mediante los medios de accionamiento (A),  
 antes de llegar a la posición de apertura de la válvula, permitir que la protuberancia (4) enganche con el diente de la  
 55 rueda de trinquete (3).

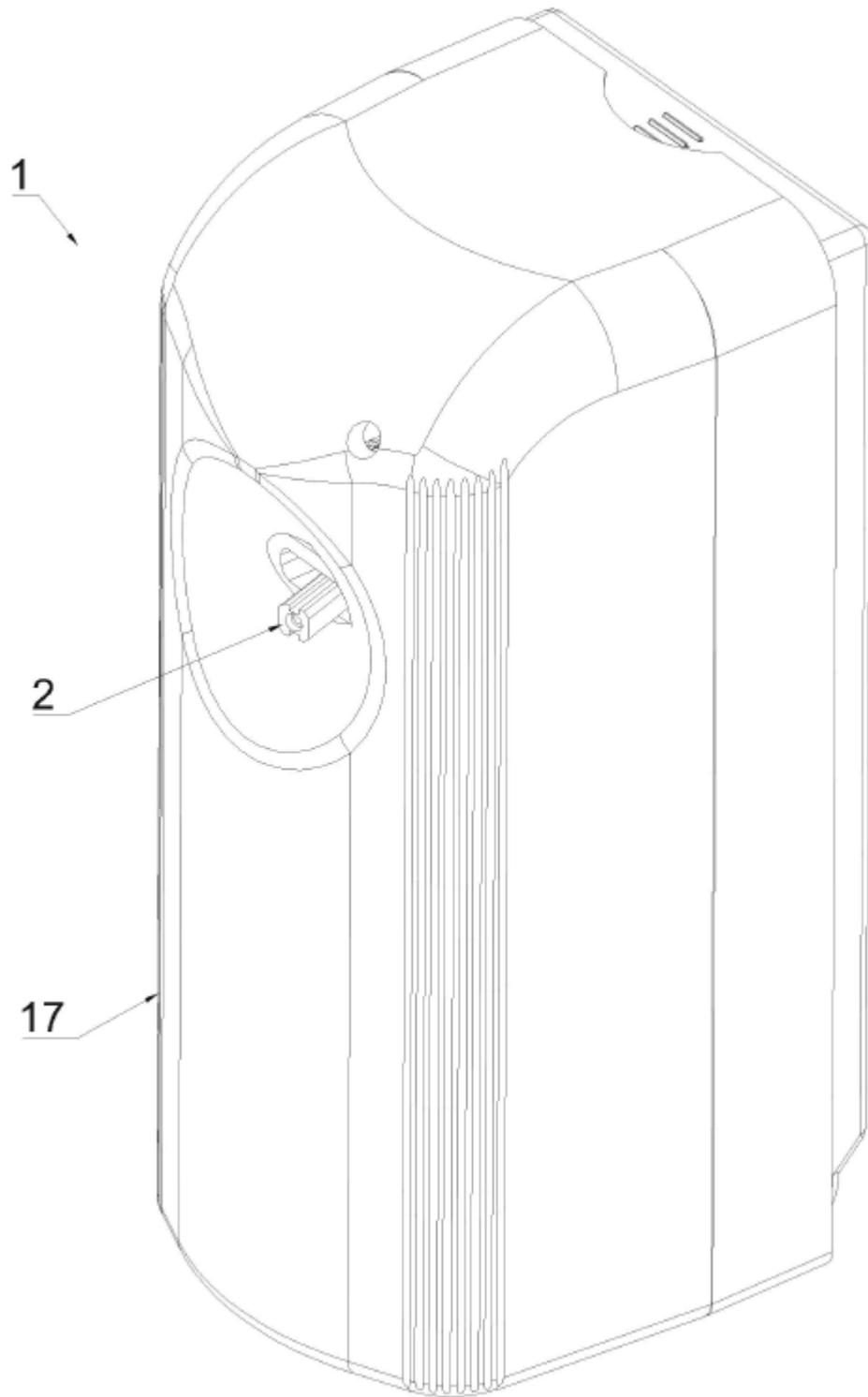


FIG. 1a

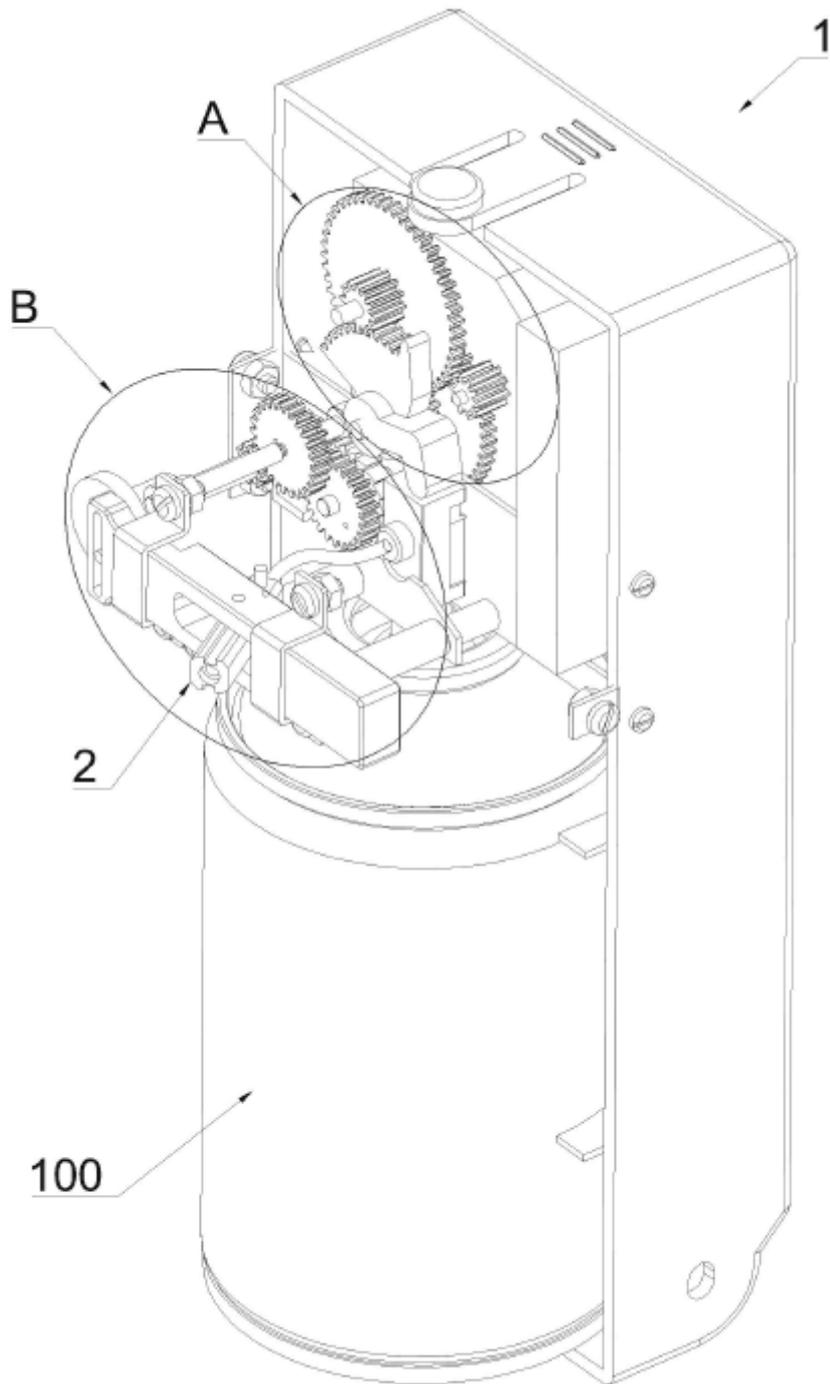


FIG. 1b

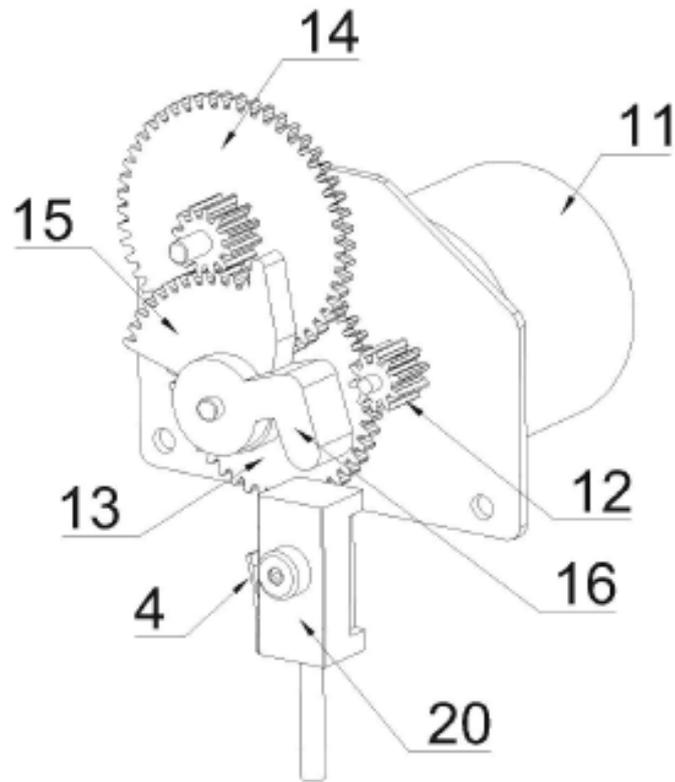


FIG. 2a

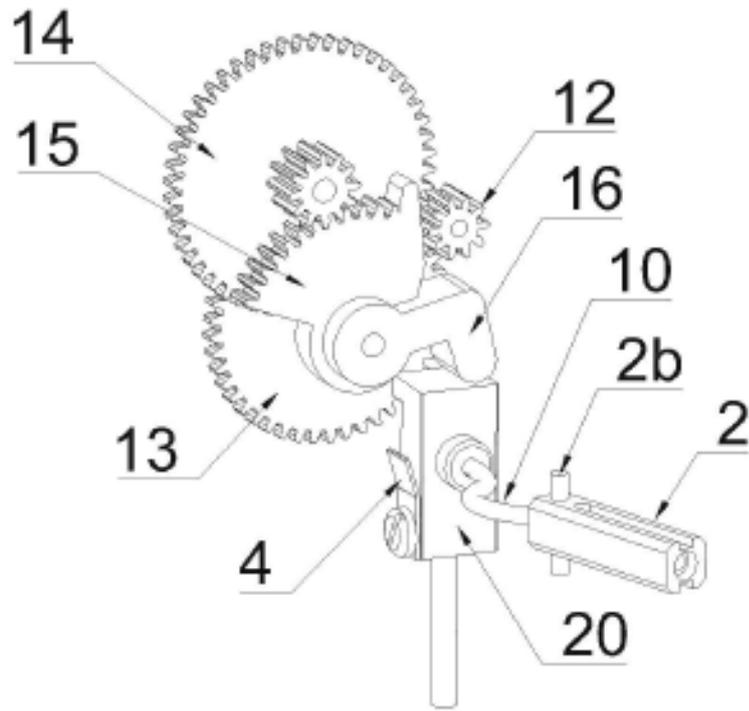


FIG. 2b

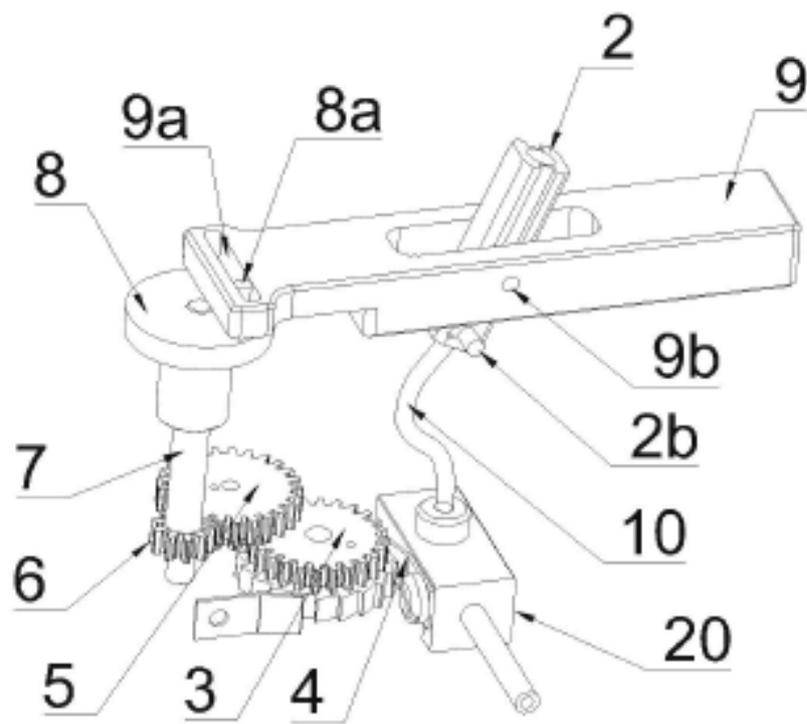


FIG. 3a

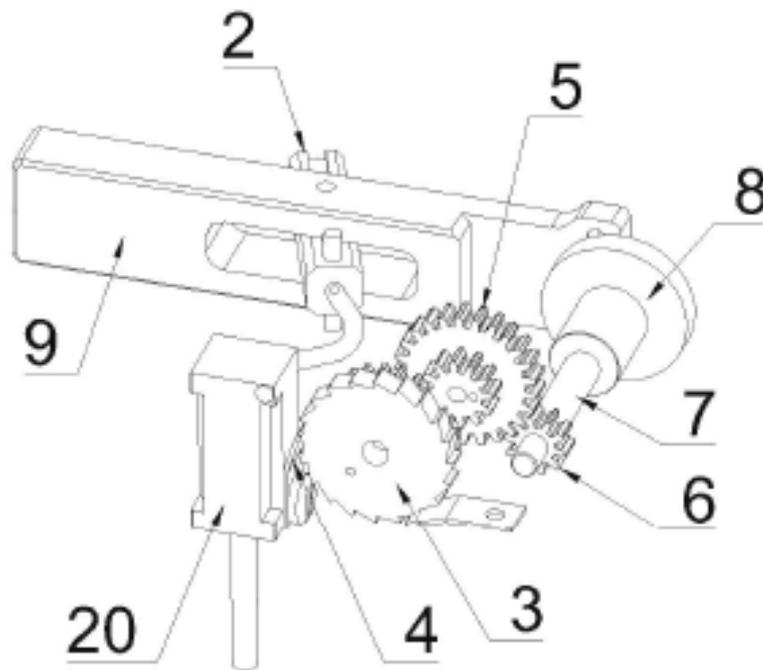


FIG. 3b

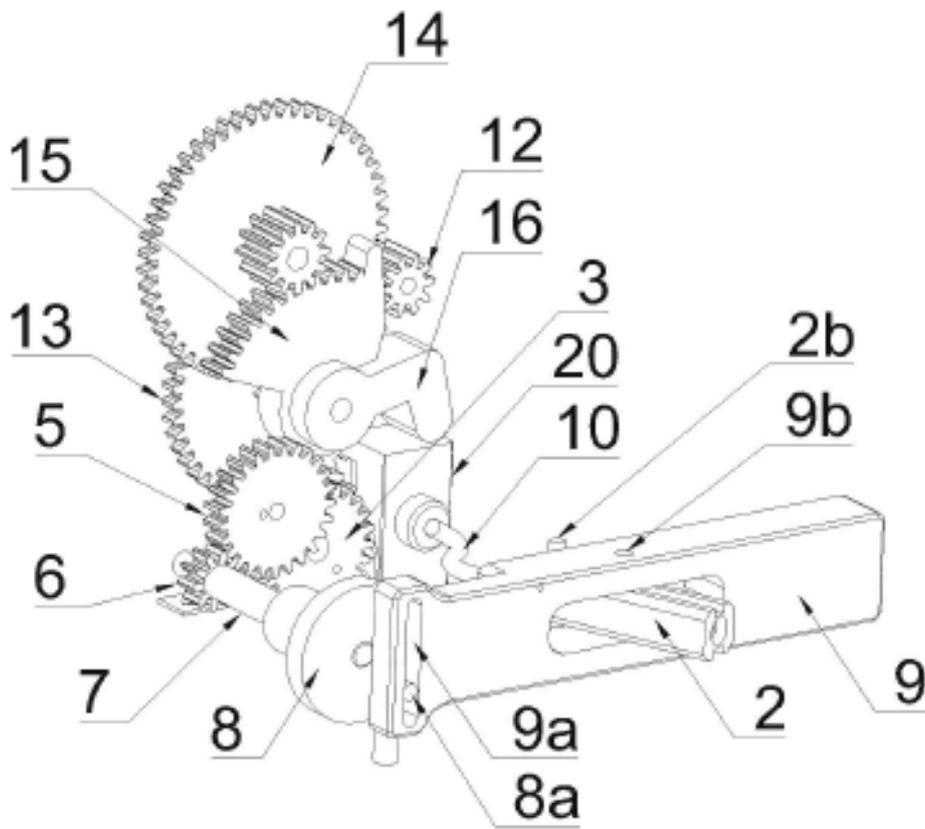


FIG. 4a

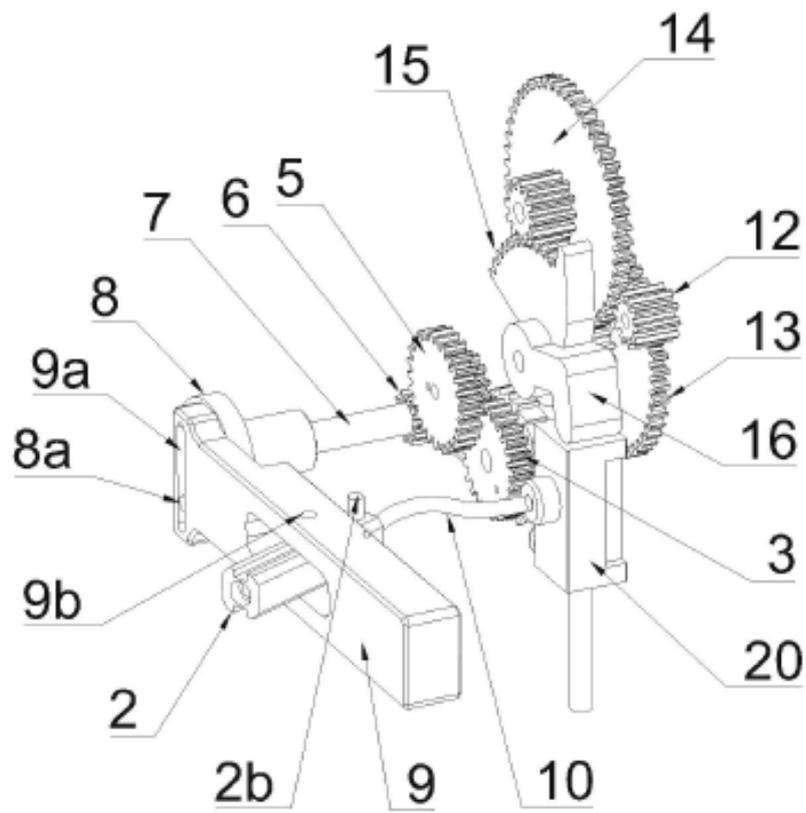


FIG. 4b

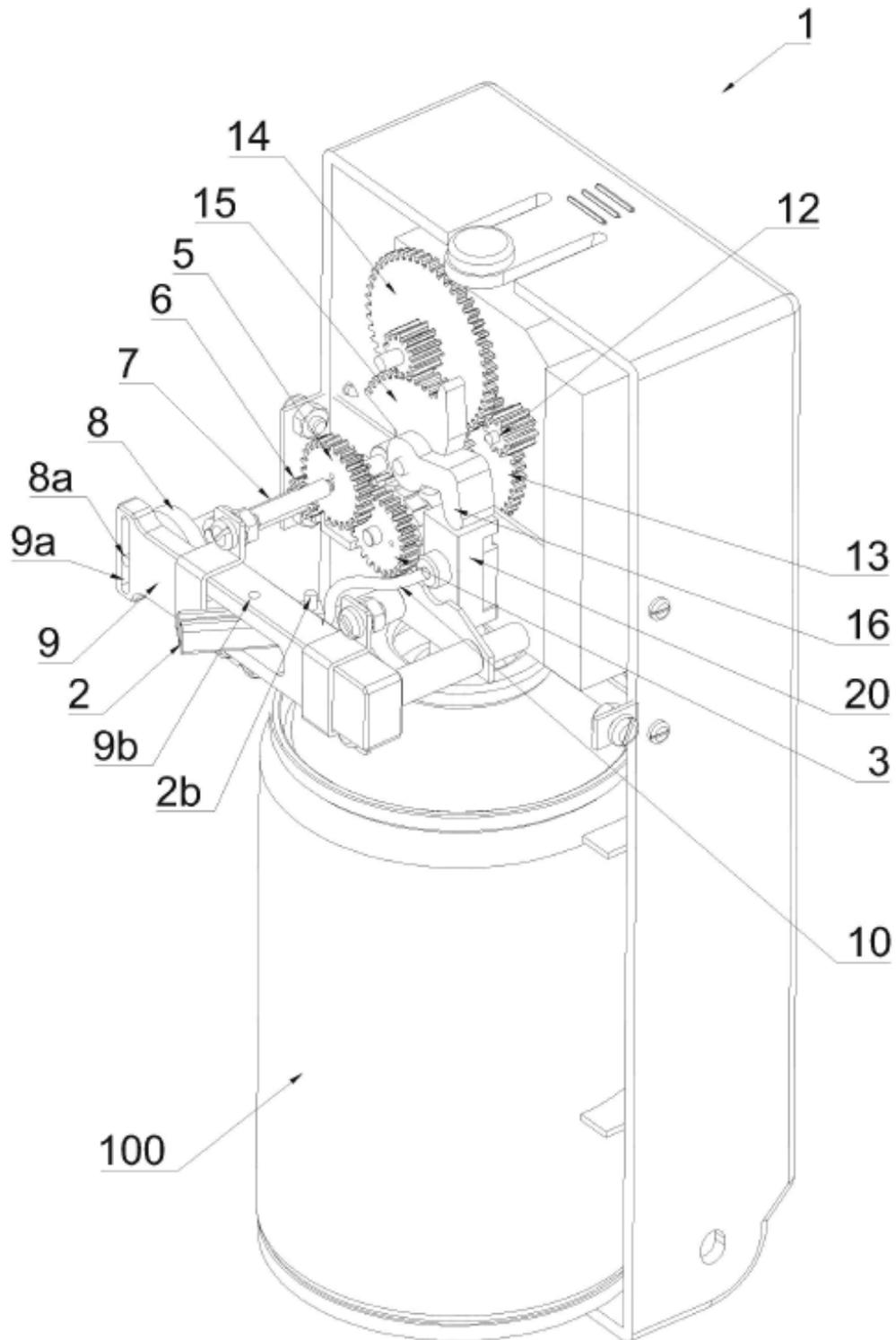


FIG. 5a

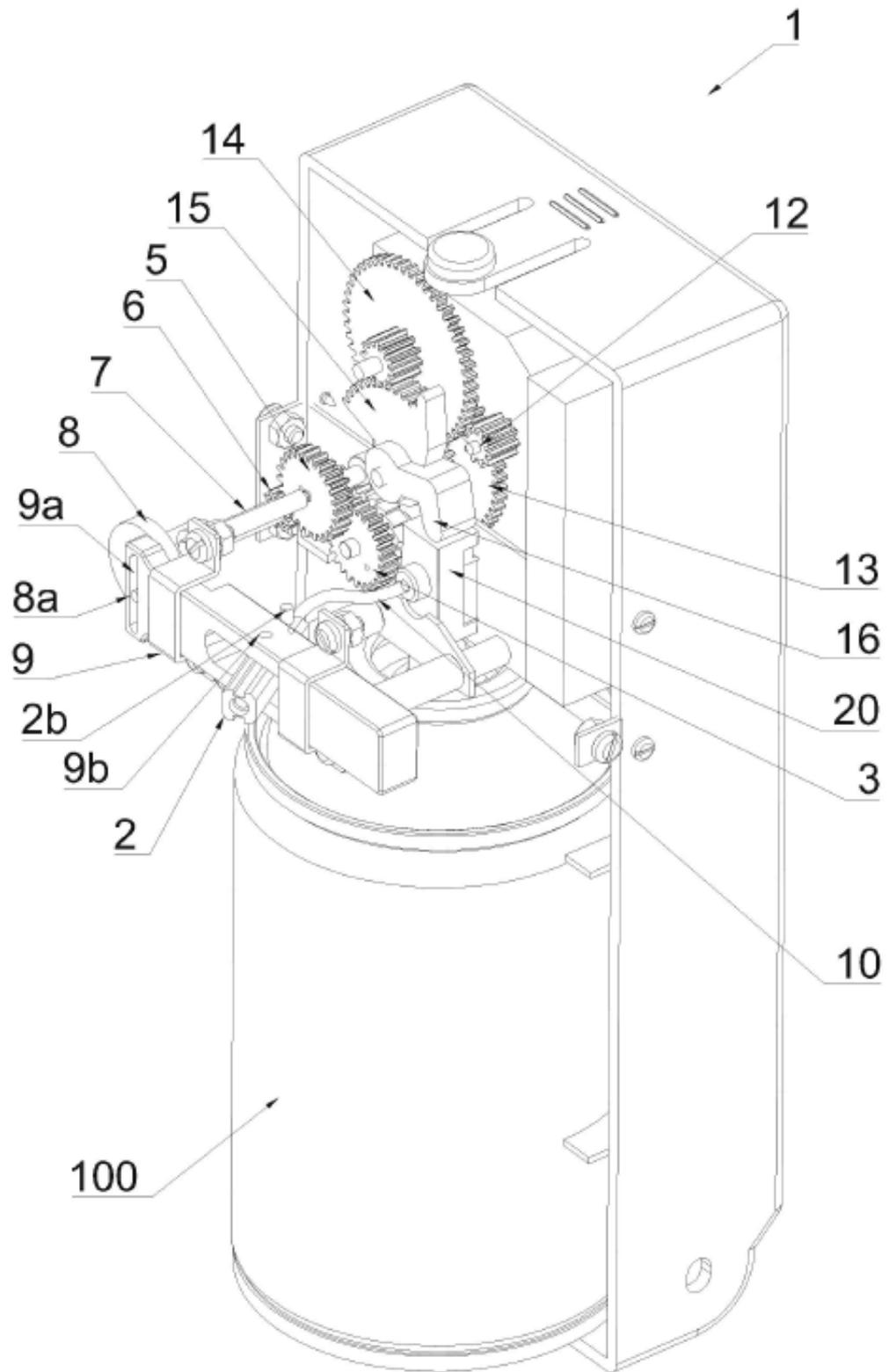


FIG. 5b