

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 979**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18 (2006.01)

B05B 1/16 (2006.01)

E03C 1/02 (2006.01)

B05B 12/00 (2008.01)

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2018 E 18159088 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019 EP 3372314**

54 Título: **Ducha con un dispositivo de conmutación que presenta dos elementos de propulsión**

30 Prioridad:

08.03.2017 DE 102017104870

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

02.04.2020

73 Titular/es:

**IDEAL STANDARD INTERNATIONAL NV (100.0%)
Corporate Village - Gent Building, Da Vincilaan, 2
1935 Zaventem, BE**

72 Inventor/es:

**BORISOV, BLAGOMIR;
GUNCHEV, ALEKSANDAR y
STOILKOV, KRASIMIR**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 751 979 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

Ducha con un dispositivo de conmutación que presenta dos elementos de propulsión

5 La presente invención se refiere a una ducha con un cabezal de ducha y un disco de chorro que presenta al menos dos grupos de orificios de salida que pueden ser controlados por separado, así como con un dispositivo de conmutación para conmutar entre los dos grupos de orificios de salida, en la cual el dispositivo de conmutación presenta un accionamiento, al menos un elemento de propulsión que moverse por medio del accionamiento, una rueda dentada que puede ser propulsada por el al menos un elemento de propulsión en exactamente un sentido de giro, y un elemento de ajuste unido de forma no giratoria a la rueda dentada, y en la cual, en función de su posición de giro, el elemento de ajuste establece o bloquea una comunicación fluidica entre una entrada y al menos uno de los grupos de orificios de salida.

15 Una ducha con las características mencionadas anteriormente se conoce por el documento CN204544502U, en la que está realizado exactamente un elemento de propulsión que pulsando un botón del accionamiento es propulsada con un movimiento de avance, durante el que el elemento de propulsión está en engrane con los dientes de la rueda dentada propulsando de esta manera la rueda dentada en un sentido de giro. Al soltar el cabezal, el elemento de propulsión retorna a su posición de partida.

20 Por lo tanto, la rueda dentada es propulsada solo durante el movimiento de avance del elemento de propulsión, de manera que, accionado el botón una sola vez, el ángulo de giro de la rueda dentada es relativamente pequeño. Para un ángulo de giro relativamente grande, el botón tendría que accionarse varias veces.

25 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de eliminar las desventajas descritas con respecto al estado de la técnica e indicar especialmente una ducha con la que accionando una sola vez el botón se produzca un mayor ángulo de giro de la rueda dentada o en la que esté reducida la fuerza para el accionamiento del botón.

30 Este objetivo se consigue mediante una ducha con las características de la reivindicación independiente. Variantes ventajosas de la ducha se indican en las reivindicaciones independientes y en la descripción, pudiendo combinarse entre sí a discreción de manera tecnológicamente conveniente características individuales de las variantes ventajosas.

35 El objetivo se consigue especialmente mediante una ducha con las características mencionadas al principio, en la que un primer elemento de propulsión y un segundo elemento de propulsión están realizados y dispuestos de tal forma que el primer elemento de propulsión propulsa la rueda dentada durante un movimiento de avance en el sentido de giro, causado al accionarse el accionamiento, y el segundo elemento de propulsión propulsa la rueda dentada en el sentido de giro durante un movimiento de retroceso causado por un pretensado. El pretensado se genera especialmente por un elemento de resorte. Pero el pretensado también puede generarse mediante la desviación de componentes correspondientes.

40 Por lo tanto, la idea básica de la invención prevé que la rueda dentada y por tanto también el elemento de ajuste es propulsadas con un movimiento de giro no solo durante el accionamiento activo del accionamiento, sino también durante el retorno del accionamiento a su posición de partida. Con una configuración que por lo demás permanece inalterada, esto tiene como consecuencia que accionando el accionamiento una sola vez, el elemento de ajuste puede ser propulsado alrededor de un ángulo de giro dos veces más grande. Pero alternativamente, también la rueda dentada puede presentar un mayor diámetro, por lo que con el mismo trayecto de ángulo de giro hay que ejercer una menor fuerza sobre el accionamiento.

50 En principio, el primer elemento de propulsión y el segundo elemento de propulsión pueden estar realizados en una sola parte en un componente de la ducha. Pero resulta preferible que los elementos de propulsión formen diferentes componentes de la ducha. El primer elemento de propulsión está acoplado al accionamiento especialmente de tal forma que cuando el usuario acciona el accionamiento, el primer elemento de propulsión realiza un movimiento de avance a causa de la fuerza aplicada por el usuario, estando el primer elemento de propulsión en engrane con la rueda dentada propulsándola de esta manera. El segundo elemento de propulsión, en cambio, está dispuesto especialmente de tal forma que durante la aplicación de fuerza por el usuario se mueve, pero no propulsa durante ello la rueda dentada. El segundo elemento de propulsión más bien está acoplado a un resorte y, dado el caso, al accionamiento, especialmente de tal forma que durante el movimiento de retroceso propulsa la rueda dentada. El movimiento de retroceso se inicia, después del cual el usuario ya no ejerce ninguna fuerza sobre el accionamiento.

60 El accionamiento está realizado especialmente en varias piezas y presenta especialmente un elemento de accionamiento que está dispuesto de tal forma que puede ser sometido a una fuerza por el usuario. El accionamiento puede presentar especialmente adicionalmente elementos mecánicos adicionales que conviertan un movimiento de accionamiento del elemento de accionamiento en un movimiento de avance del primer elemento de propulsión.

65 Preferentemente, el primer y el segundo elementos de propulsión están unidos al accionamiento respectivamente

por un extremo, de forma articulada, preferentemente de forma pivotante, estando pretensados los extremos libres opuestos de los elementos de propulsión uno hacia otro por medio de un elemento de resorte. Resulta preferible que el primer elemento de propulsión esté dispuesto en un lado de la rueda dentada y que el segundo elemento de propulsión esté dispuesto en el lado opuesto de la rueda dentada. Mientras el primer elemento de propulsión propulsa la rueda dentada con el movimiento de avance, el segundo elemento de propulsión puede realizar, a causa de la unión articulada al accionamiento y del pretensado por resorte, un movimiento de desviación ante los dientes de la rueda dentada que giran. Este movimiento de desviación se debe especialmente a que, durante el movimiento de avance, el segundo elemento de propulsión se hace pasar delante de la rueda dentada en sentido contrario al movimiento de giro de esta.

Está previsto especialmente al menos un elemento de resorte que pretensa el accionamiento y especialmente también los elementos de propulsión a una posición de partida. El elemento de resorte puede actuar de forma directa o indirecta sobre el accionamiento. Por lo tanto, el elemento de resorte puede atacar o bien directamente en el accionamiento, o bien, en un elemento adicional del dispositivo de conmutación. En todo caso, el elemento de resorte está dispuesto de tal forma que, tras ser soltado por el usuario, el accionamiento retorna a su posición de partida. A este respecto, resulta preferible si respectivamente un elemento de resorte actúa sobre un elemento de propulsión en dirección hacia la posición de partida. En estos casos, los dos elementos de resorte están dispuestos especialmente de tal forma que también el extremo libre del respectivo elemento de propulsión está pretensado en dirección hacia el otro elemento de propulsión respectivamente.

Alternativamente a esta configuración, también puede estar previsto que un elemento de resorte pretense el accionamiento a su posición de partida, mientras el otro elemento de resorte pretensa los extremos libres de los elementos de propulsión directamente uno hacia otro.

En una forma de realización preferible, los elementos de propulsión están realizados respectivamente como cremallera, entre las que está dispuesta la rueda dentada. A este respecto, está previsto especialmente que en cada cremallera está realizado exactamente un diente para el engrane en los dientes de la rueda dentada, de manera que está simplificada la estructura de la cremallera. Para que también la rueda dentada esté estructurada de la manera más sencilla posible, puede estar previsto que en la rueda dentada esté realizada una cantidad de dientes que corresponde al doble de la cantidad de posiciones de conmutación previstas. Preferentemente, están realizados exactamente seis dientes en la rueda dentada, estando previstas tres posiciones de conmutación en las que respectivamente uno de tres grupos de orificios de salida está unidos a la entrada de agua.

En una forma de realización, el accionamiento comprende un botón giratorio soportado especialmente de forma pivotante o de forma móvil linealmente, y al menos un elemento de palanca, de manera que mediante un accionamiento por pulsación del pulsador, a través del elemento de palanca puede provocar el movimiento de avance de los elementos de propulsión.

El movimiento de avance y el movimiento de retroceso de los elementos de propulsión se realizan especialmente en un plano y es especialmente principalmente lineal durante el accionamiento de la rueda dentada. Pero la trayectoria de movimiento de los elementos de propulsión también puede presentar una ligera componente de círculo de la componente de pivotamiento. A este respecto, resulta especialmente preferible si cada elemento de propulsión está unido directamente de forma articulada al al menos un elemento de palanca.

La invención así como el entorno técnico se describen a continuación a modo de ejemplo con la ayuda de las figuras. Muestra esquemáticamente

la figura 1 una vista en planta desde arriba en perspectiva de un dispositivo de conmutación de una ducha en una posición de partida,

la figura 2 el dispositivo de conmutación según la figura 1 en una vista en perspectiva desde abajo,

la figura 3 una vista en despiece del dispositivo de conmutación,

la figura 4 la vista según la figura 1 estando pulsado el pulsador del accionamiento,

la figura 5 la vista según la figura 2 en la posición según la figura 4 y

la figura 6 la vista según la figura 1 después de soltar el pulsador.

Las figuras muestran componentes, una ducha y un dispositivo de conmutación 1 de la ducha. El dispositivo de conmutación 1 comprende un accionamiento 2. El accionamiento 2 se compone de un pulsador 11 soportado de forma pivotante y de un elemento de palanca 12. Como se puede ver especialmente en la figura 1, el elemento de palanca 12 está unido de forma articulada a un primer elemento de propulsión 3 y a un segundo elemento de propulsión 4. El primer elemento de propulsión 3 y el segundo elemento de propulsión 4 están dispuestos en lados opuestos de una rueda dentada 5. Los elementos de propulsión 3 y 4, realizados como cremalleras con exactamente

5 un diente 10a, 10b, están en contacto con los dientes 10 de la rueda dentada 5. En los extremos 8 libres de los elementos de propulsión 3 y 4 está dispuesto respectivamente un elemento de resorte 9 que por una parte pretensa los elementos de propulsión 3 y 4 uno hacia otro en dirección hacia la rueda dentada 5 y que por otra parte pretensa los elementos de propulsión 3 y 4 a la posición de partida representada en las figuras 1, 2 y 6. Los elementos del dispositivo de conmutación están soportados en un cuerpo base 14 de la ducha que presenta también una entrada 7 para el agua.

10 La rueda dentada 5 está acoplada de forma no giratoria a un elemento de ajuste 6 que está dispuesto en el lado opuesto del cuerpo base 14. El movimiento de giro de la rueda dentada 5 resulta por tanto en un movimiento de giro del elemento de ajuste 6. El elemento de ajuste 6 puede ponerse, con la ayuda del dispositivo de conmutación 1, en diferentes posiciones de giro, en las que la entrada 7 se pone en comunicación fluidica con diferentes grupos de orificios de salida no representados. En la figura 3 se puede ver que un elemento distribuidor 13 dispuesto por debajo del elemento de ajuste 6 limita diferentes trayectos de flujo que en las diferentes posiciones de conmutación del elemento de ajuste 6 se ponen en comunicación fluidica con la entrada 7 y que conducen respectivamente a un grupo de orificios de salida.

20 Las figuras 1 y 2 muestran el dispositivo de conmutación 1 en una posición de partida en la que los elementos de propulsión 3 y 4 se han movido hacia la derecha a causa de los elementos de resorte 9, estando dispuesto también el pulsador 11 en su posición de partida a causa del acoplamiento con el elemento de palanca 12.

25 Las figuras 4 y 5 muestran el dispositivo de conmutación 1 estando pulsado el pulsador 11. En esta posición, el elemento de palanca 12 está basculado, por lo que los elementos de propulsión 3 y 4 unidos de forma articulada al elemento de palanca 12 se movieron hacia la izquierda con un movimiento de avance. Durante dicho movimiento de avance, el primer elemento de propulsión 3 propulsa la rueda dentada 4 con un movimiento de giro, ya que el diente 10a del primer elemento de propulsión 3 estaba en engrane con el diente 10c de la rueda dentada 5. Durante este movimiento de avance, la rueda dentada 5 por tanto fue propulsada en el sentido de las agujas de reloj, por lo que el segundo elemento de propulsión 4 se desvió hacia fuera con el diente 10b al pasar sobre el diente 10d de la rueda dentada 5. Como se puede ver en la figura 5, estando pulsado el pulsador, el elemento de ajuste 6 se ha girado aproximadamente 30° con respecto a la posición de partida.

30 Si ahora se suelta el pulsador 11, los elementos de propulsión 3 y 4 realizan a causa de los elementos de resorte 9 un movimiento de retroceso. Durante dicho movimiento de retroceso, el diente 10b del segundo elemento de propulsión 4 está en engrane con el diente 10d de la rueda dentada 5, por lo que la rueda dentada 5 se sigue accionado de forma rotatoria. Durante este movimiento de retroceso, el diente 10a del primer elemento de propulsión 3 pasa sobre el diente 10e de la rueda dentada 5, por lo que el primer medio de accionamiento 3 realiza un movimiento de desviación lateral. A continuación, el dispositivo de conmutación 1 vuelve a encontrarse en su posición de partida. En la figura 6 se puede ver que tras accionar y soltar el botón 11, el elemento de ajuste 5 está girado aproximadamente 60° con respecto a la posición representada en la figura 2.

40 **Lista de signos de referencia**

- 1 Dispositivo de conmutación
- 2 Accionamiento
- 3 Primer elemento de propulsión
- 45 4 Segundo elemento de propulsión
- 5 Rueda dentada
- 6 Elemento de ajuste
- 7 Entrada
- 8 Extremo libre
- 50 9 Elemento de resorte
- 10 Diente
- 11 Pulsador
- 12 Elemento de palanca
- 13 Elemento distribuidor
- 55 14 Cuerpo base

REIVINDICACIONES

1. Ducha con un cabezal de ducha y un disco de chorro que presenta al menos dos grupos de orificios de salida que pueden ser controlados por separado, así como con un dispositivo de conmutación (1) para conmutar entre los dos grupos de orificios de salida, en donde el dispositivo de conmutación (1) presenta un accionamiento (2), al menos un elemento de propulsión (3, 4) que puede moverse por medio del accionamiento (2), una rueda dentada (5) que puede ser propulsada por el al menos un elemento de propulsión (3, 4) en exactamente un sentido de giro, y un elemento de ajuste (6) unido de forma no giratoria a la rueda dentada (5), y en donde, en función de su posición de giro, el elemento de ajuste (6) establece o bloquea una comunicación fluídica entre una entrada (7) y al menos uno de los grupos de orificios de salida, **caracterizada por que** un primer elemento de propulsión (3) y un segundo elemento de propulsión (4) están realizados y dispuestos de tal forma que el primer elemento de propulsión (3) acciona la rueda dentada (5) durante un movimiento de avance en el sentido de giro, causado al accionarse el accionamiento (2), y el segundo elemento de propulsión (4) propulsa la rueda dentada (5) en el sentido de giro durante un movimiento de retroceso causado por un pretensado.
2. Ducha según la reivindicación 1, en la que los elementos de propulsión (3, 4) están unidos cada uno de ellos por un extremo de forma articulada al accionamiento (2), y los extremos (8) libres opuestos de los elementos de propulsión (3, 4) están pretensados uno hacia otro.
3. Ducha según las reivindicaciones 1 o 2, en la que al menos un elemento de resorte (9) pretensa el accionamiento (2) a una posición de partida.
4. Ducha según la reivindicación 3, en la que cada elemento de resorte (9) actúa sobre un elemento de propulsión (3, 4) en dirección hacia la posición de partida.
5. Ducha según la reivindicación 4, en la que cada elemento de resorte (9) pretensa también el extremo (8) libre del respectivo elemento de propulsión (3, 4) en dirección hacia el otro elemento de propulsión (3, 4) respectivo.
6. Ducha según una de las reivindicaciones anteriores, en la que los elementos de propulsión (3, 4) están realizados como cremalleras, entre las que está dispuesta la rueda dentada (5).
7. Ducha según la reivindicación 7, en la que en cada cremallera está realizado exactamente un diente (10) para el engrane en los dientes (10) de la rueda dentada (5).
8. Ducha según una de las reivindicaciones anteriores, en la que en la rueda dentada (5) está realizada una cantidad de dientes (10) que corresponde al doble de la cantidad de posiciones de conmutación previstas.
9. Ducha según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el accionamiento (2) comprende un pulsador (11) y al menos un elemento de palanca (12), de tal forma que, mediante un accionamiento por pulsación del pulsador (11), a través del elemento de palanca (2) se provoca el movimiento de avance de los elementos de propulsión (3, 4).
10. Ducha según la reivindicación 9, en la que cada elemento de propulsión (3, 4) está unido de forma articulada en cada caso directamente al por lo menos un elemento de palanca (12).

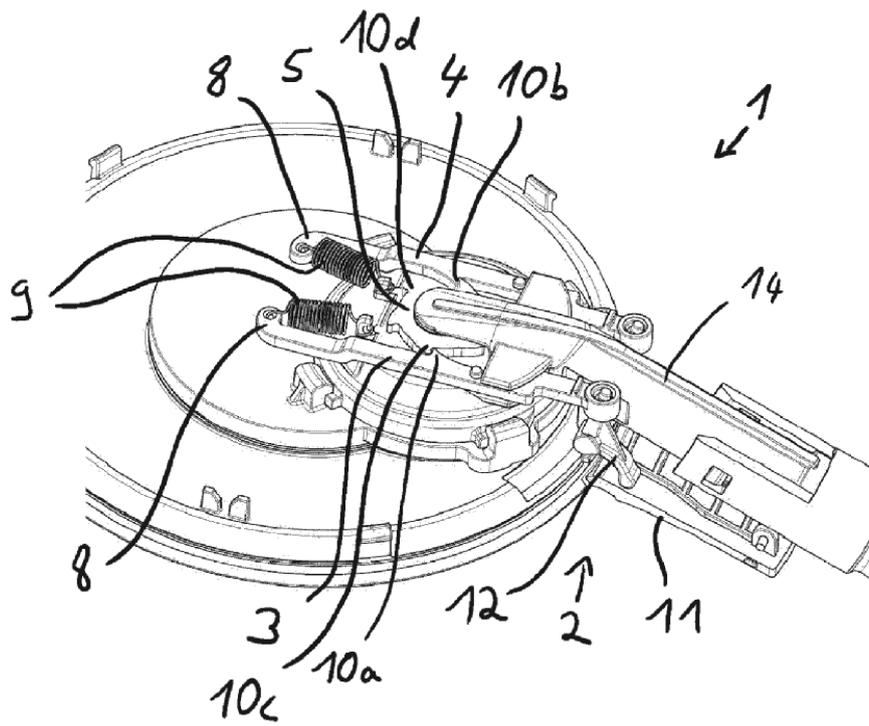


Fig. 1

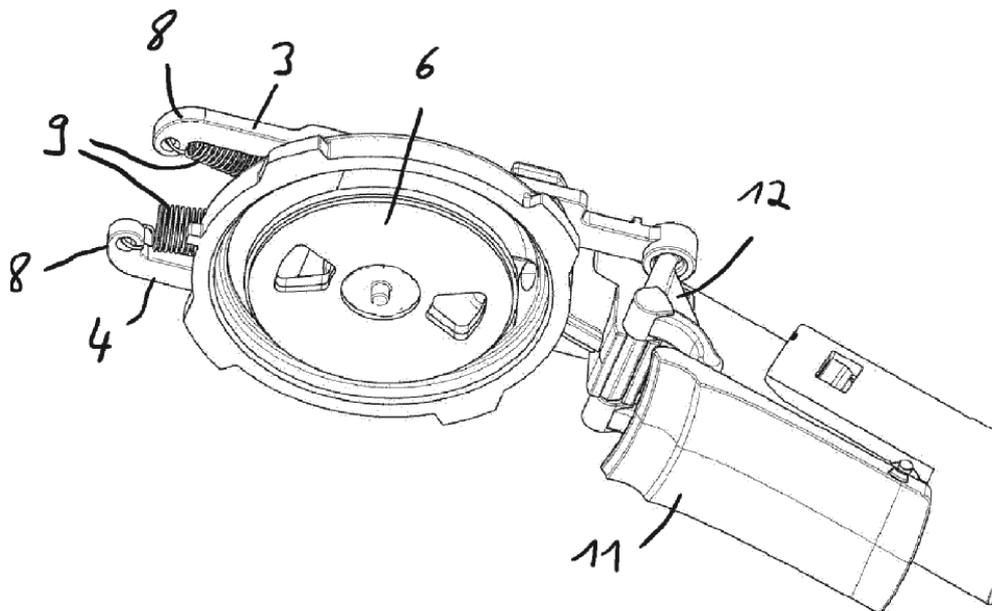


Fig. 2

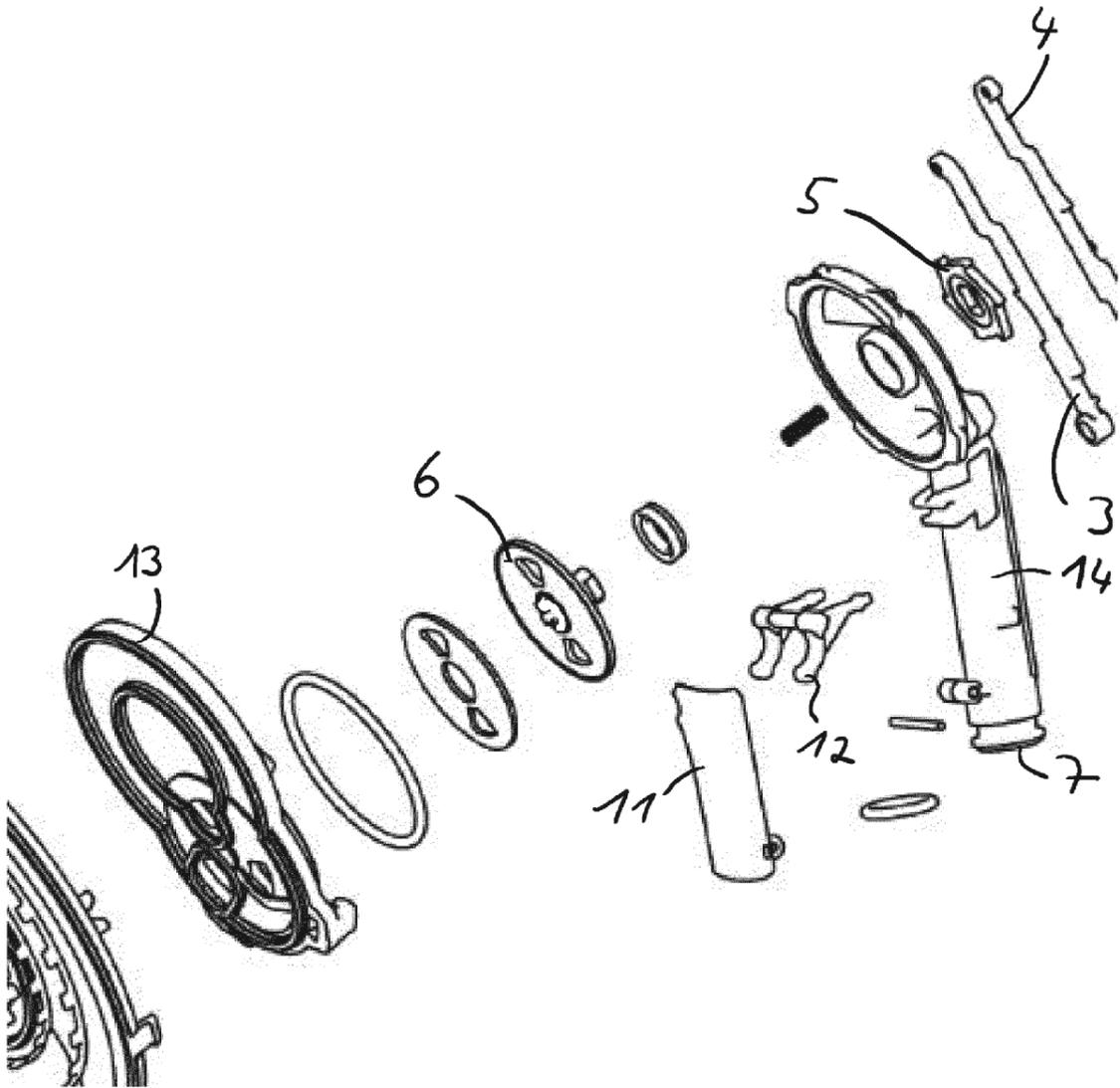


Fig. 3

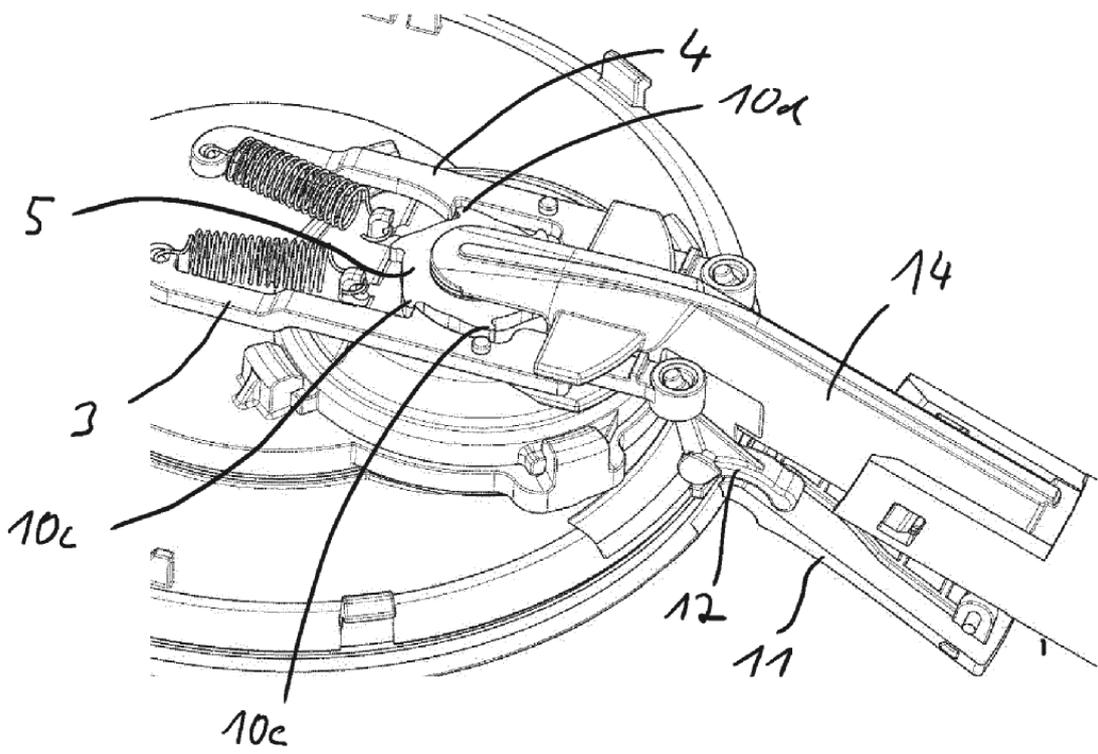


Fig. 4

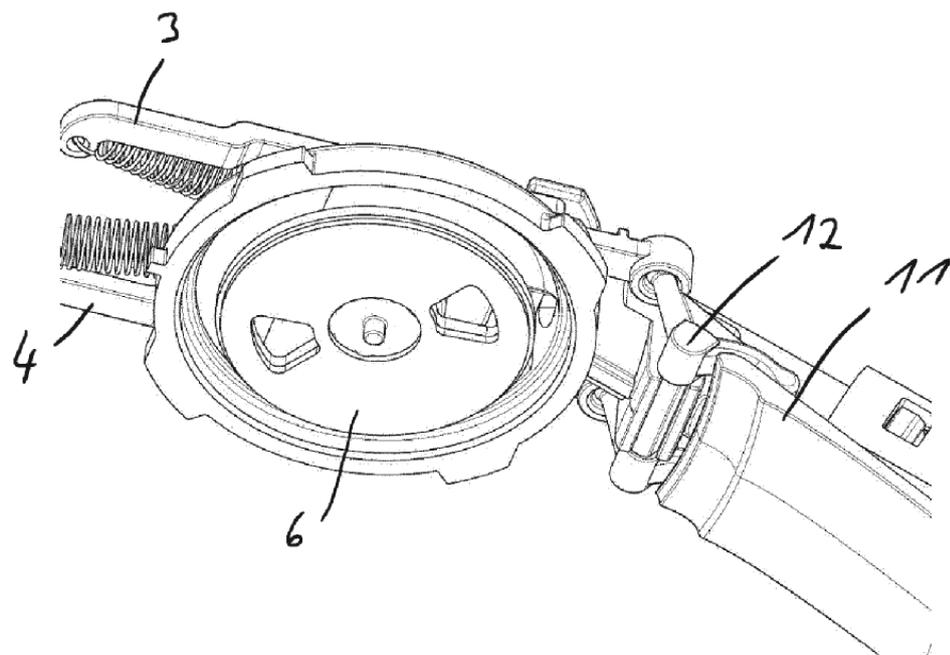


Fig. 5

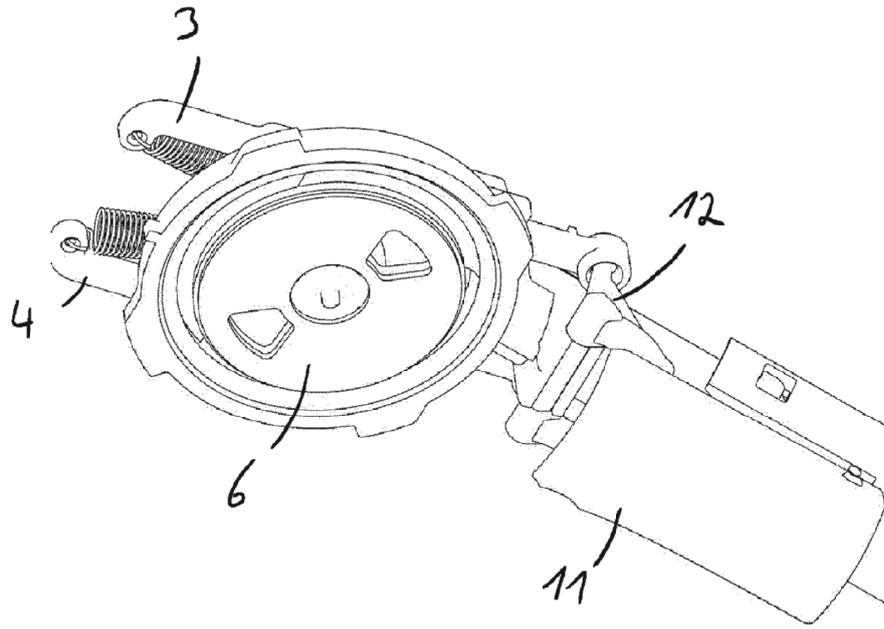


Fig. 6