

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 989 217**

(51) Int. Cl.:

B65D 83/00

(2006.01)

E03D 9/02

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2019 E 19216092 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024 EP 3835231**

(54) Título: **Dispositivo dosificador**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2024

(73) Titular/es:

**TOMIL S.R.O. (100.0%)
Gen. Svatone 149
566 01 Vysoké Myto, CZ**

(72) Inventor/es:

MÜLLER, TOMÁS

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 989 217 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

Dispositivo dosificador

- 5 La invención se refiere a un dispositivo dosificador para distribuir dosis definidas de un material fluido. Un material de este tipo puede, por ejemplo, tener una consistencia pegajosa, es decir, adherirse automáticamente a una superficie.
- 10 Se conoce aplicar materiales fluidos, por ejemplo geles, en el lado interior de la taza de inodoro mediante dispositivos dosificadores, y conseguir así una limpieza o desinfección del inodoro.
- 15 El documento EP 2 361 850 B1 describe un dispositivo dosificador para distribuir un material fluido en el lado interior de la taza de inodoro. Para ello, se introduce un pistón en un cuerpo cilíndrico. Durante la introducción, el pistón desplaza un material fluido situado en el cuerpo cilíndrico de modo que se distribuye a través de una abertura de distribución.
- La desventaja de este dispositivo es que solo es adecuado para distribuir un único material fluido.
- 20 Es objetivo de la invención proporcionar un dispositivo dosificador para distribuir dosis definidas de al menos dos materiales fluidos.
- El objetivo se consigue de acuerdo con la invención mediante las características de la reivindicación 1.
- 25 El dispositivo dosificador de acuerdo con la invención presenta dos cuerpos cilíndricos, cuyo espacio interior forma en cada caso una cavidad para alojar el material fluido. Este material fluido puede ser, por ejemplo, un gel en el sentido coloquial u otro material fluido con alta o baja viscosidad. Es esencial que el material fluido esté diseñado de tal manera que no salga automáticamente del dispositivo dosificador y que presente además una consistencia pegajosa de modo que se adhiera automáticamente al lado interior de la taza de un inodoro durante su aplicación.
- 30 Además, el material puede presentar una viscosidad tal que conserve su forma tras la aplicación, siempre que no se deforme por influencias externas.
- De acuerdo con la invención, cada cuerpo cilíndrico presenta un primer extremo abierto y una abertura de distribución opuesta al mismo. Los cuerpos cilíndricos pueden estar formados circulares-cilíndricos, por ejemplo, pero también pueden tener otras formas cilíndricas.
- 35 El dispositivo dosificador presenta además dos pistones para la introducción axial en el primer extremo abierto respectivo del primer y el segundo cuerpo cilíndrico. La introducción tiene lugar de tal manera que el material fluido es desplazado por el pistón y presionado fuera de la abertura de distribución.
- 40 El dispositivo dosificador presenta además los elementos que se describen a continuación para garantizar que el primer y el segundo pistón puedan insertarse en el cuerpo cilíndrico en una medida definida en cada etapa de funcionamiento, de modo que se distribuya una dosis definida del material fluido a través de la abertura de distribución del cuerpo cilíndrico.
- 45 De acuerdo con la invención, cada pistón presenta elementos de tope que pueden introducirse a presión. Estos pueden introducirse a presión en dirección radial del pistón y están dispuestos a una distancia axial entre sí. El término "axial" se refiere en este sentido a la dirección axial del pistón, que coincide preferentemente con la dirección axial del cuerpo cilíndrico. El pistón presenta esencialmente la misma forma básica que el cuerpo cilíndrico y además presenta un diámetro ligeramente reducido, de modo que al introducirse en el cuerpo cilíndrico toca su lado interior. Por lo tanto, el diámetro exterior de los pistones corresponde esencialmente al diámetro interior del cuerpo cilíndrico.
- 50 Por lo tanto, los elementos de tope que pueden introducirse a presión están dispuestos preferentemente en la dirección longitudinal del pistón.
- 55 De acuerdo con la invención, un elemento de tope se extiende en dirección radial más allá del diámetro interior del cuerpo cilíndrico en el estado no introducido a presión y forma así un tope para el borde del cuerpo cilíndrico que rodea el extremo abierto del cuerpo cilíndrico. Esto provoca que el pistón no pueda introducirse en el cuerpo cilíndrico más allá de este tope.
- 60 En el estado introducido a presión, un elemento de tope no se extiende más allá del diámetro interior del cuerpo cilíndrico en dirección radial, de modo que el pistón puede introducirse en el cuerpo cilíndrico más allá de este elemento de tope. Por lo tanto, un elemento de tope introducido a presión no forma un tope.
- 65 Mediante el dispositivo dosificador de acuerdo con la invención se permite por lo tanto una distribución de dos

- materiales fluidos diferentes mediante un único dispositivo dosificador. Para ello, el usuario únicamente tiene que empujar los dos pistones juntos en dirección axial al interior de los cuerpos cilíndricos respectivos. Entonces, tiene lugar una distribución simultánea en cada caso de un material fluido desde la abertura de distribución respectiva del primer y el segundo cuerpo cilíndrico. Por ejemplo, es posible la distribución de materiales fluidos con diferentes colores y/o diferentes principios activos. El dispositivo dosificador de acuerdo con la invención es, por tanto, especialmente fácil de manejar.
- De acuerdo con la invención, está previsto que los elementos de tope del primer pistón presenten una distancia idéntica entre sí en dirección axial. Lo mismo se cumple para los elementos de tope del segundo pistón. La distancia entre dos elementos de tope adyacentes del primer pistón multiplicada por el área de sección transversal del pistón da como resultado el doble del volumen que se distribuirá por el dispositivo dosificador como una dosis del material fluido. Lo mismo se cumple para la sección transversal del segundo pistón.
- Se prefiere que los elementos de tope del primer pistón estén desplazados entre sí con respecto a los elementos de tope del segundo pistón en dirección axial. En otras palabras, el primer y el segundo pistón no presentan un elemento de tope que no esté desplazado entre sí en dirección axial. Mediante un accionamiento alterno de un elemento de tope en el primer y en el segundo pistón y empujando a continuación los pistones dentro del cuerpo cilíndrico respectivo hasta el siguiente elemento de tope, se permite así distribuir dosis constantes de dos materiales fluidos.
- De acuerdo con la invención, está previsto que los elementos de tope del primer pistón estén desplazados con respecto a los elementos de tope del segundo pistón en dirección axial una distancia que corresponde a la mitad de la distancia entre dos elementos de tope adyacentes del primer o segundo pistón. El punto de referencia para la distancia mencionada es en este sentido el borde delantero de cada elemento de tope que apunta en la dirección de la abertura de distribución y que se apoya contra el borde del cuerpo cilíndrico en el estado no introducido a presión del elemento de tope, de modo que el pistón no puede introducirse en el cuerpo cilíndrico.
- Se prefiere además que el primer y el segundo pistón estén unidos entre sí de tal manera que sean inamovibles entre sí en dirección axial. Por lo tanto, solo pueden moverse conjuntamente en dirección axial.
- De manera especialmente preferente, el primer y el segundo pistón están formados de una sola pieza, por ejemplo, de un material de plástico.
- Se prefiere además que el primer y el segundo pistón estén unidos entre sí exclusivamente en su extremo alejado de los cuerpos cilíndricos. Con ello se permite que los pistones se puedan introducir casi por completo en los cuerpos cilíndricos.
- Además, se prefiere que el primer y el segundo pistón presenten en cada caso una tapa de estanqueidad en su extremo axial dirigido al primer y al segundo cuerpo cilíndrico, mediante la cual tiene lugar un desplazamiento del material fluido al avanzar el pistón al interior del cuerpo cilíndrico respectivo. Las tapas de estanqueidad pueden presentar una sección transversal circular y un diámetro ligeramente inferior al diámetro interior del cuerpo cilíndrico respectivo, de modo que la tapa de estanqueidad se apoya contra el lado interior del cuerpo cilíndrico de manera estanca en su circunferencia.
- De acuerdo con la invención, dos elementos de tope que deben accionarse sucesivamente en cada caso están situados en pistones diferentes. Suponiendo un elemento de tope en el primer pistón, el siguiente elemento de tope en dirección axial se encuentra en el segundo pistón, con lo que el tercer elemento de tope en dirección axial se encuentra de nuevo en el primer pistón. Esto significa que en cada paso de funcionamiento, es decir, en cada nueva distribución de una dosis definida del material fluido, se acciona un elemento de tope en otro pistón. Por lo tanto, tiene lugar un accionamiento alterno de los elementos de tope en los dos pistones. La disposición desplazada de los elementos de tope en los dos pistones ofrece la ventaja de que los elementos de tope pueden presentar un tamaño suficiente para ser accionados cómodamente con los dedos de un usuario sin provocar que el pistón se inserte demasiado en el cuerpo cilíndrico respectivo al mismo tiempo. Mediante la configuración mencionada anteriormente de los elementos de tope, cuando se acciona cada elemento de tope, el pistón se introduce en el cuerpo cilíndrico respectivo un tramo que corresponde a la mitad del desplazamiento axial de dos elementos de tope adyacentes en un pistón.
- Como alternativa a la disposición de los elementos de tope en dos pistones, también pueden disponerse en tres o más pistones, en donde entonces el desplazamiento axial de dos elementos de tope contiguos en dirección axial es un tercio, un cuarto, etc. del desplazamiento axial de dos elementos de tope contiguos en un pistón.
- Mediante esta disposición desplazada de los elementos de tope se permite usar un pistón y un cuerpo cilíndrico con un diámetro relativamente grande, de modo que puede alojarse en el mismo más material fluido.
- Preferentemente, un lado de cada elemento de tope está unido de manera pivotante con el pistón; el lado opuesto puede pivotar hacia dentro del lado unido al pistón en la dirección radial del pistón. Es decir, este lado opuesto se

puede presionar hacia dentro del pistón. El lado opuesto puede, por ejemplo, estar unido de manera separable con el pistón mediante uno o dos nervios. Una unión separable en este contexto significa que estos nervios se cortan cuando el elemento de tope se introduce a presión por primera vez, de modo que se separa la unión entre el lado opuesto con el pistón.

- 5 Además se prefiere que los elementos de tope presenten un saliente en forma de L que se extienda en dirección radial hacia fuera desde los elementos de tope. En este sentido, una pata del saliente en forma de L está dispuesta en los elementos de tope del primer pistón en la dirección de los elementos de tope del segundo pistón. En otras palabras, cada elemento de tope presenta un saliente cuya primera pata está dispuesta en la dirección de los elementos de tope del otro pistón. La segunda pata del saliente en forma de L está dispuesta en la dirección del cuerpo cilíndrico. El saliente en forma de L sirve para que los elementos de tope se puedan introducir a presión más fácilmente por el usuario sin que el pulgar del usuario se deslice fuera de los elementos de tope. Al mismo tiempo, el saliente en forma de L puede servir como tope para el borde del cuerpo cilíndrico cuando el elemento de tope no está introducido a presión.
- 10 15 El saliente en forma de L evitará que un elemento de tope se deforme de manera independiente al presionar el pistón al interior del cuerpo cilíndrico sin ser accionado por un usuario. Por lo tanto, mediante el saliente en forma de L se puede impedir una introducción a presión automática de un elemento de tope, lo que puede ocurrir cuando el pistón se inserta en el cuerpo cilíndrico. Para impedir esto, el saliente en forma de L está diseñado de tal manera que se extiende hacia arriba en dirección radial alejándose del elemento de tope en un punto del elemento de tope, por ejemplo aproximadamente en el centro del elemento de tope visto en dirección circunferencial.
- 20 25 Mediante la primera pata del saliente en forma de L, que está dispuesto en la dirección de los elementos de tope del otro pistón, se puede impedir que un elemento de tope introducido a presión se desplace automáticamente de nuevo hacia fuera en dirección radial, impidiendo así una introducción del pistón en el cuerpo cilíndrico.
- 30 35 De acuerdo con la invención, está previsto además que los cuerpos cilíndricos presenten al menos tres espaciadores que se extienden en dirección axial alejándose de los cuerpos cilíndricos más allá de la abertura de distribución. Con ello se genera una cavidad en dirección axial entre el extremo distal del espaciador, es decir, el extremo del espaciador que apunta hacia fuera del cuerpo cilíndrico, y la abertura de distribución. Estos espaciadores sirven para poder colocar el extremo delantero del dispositivo dosificador en el lado interior de una taza de inodoro, de modo que se pueda mantener una distancia en dirección axial desde el lado interior de la taza de inodoro hasta la abertura de distribución. El material fluido puede distribuirse en la cavidad generada en este caso. Por lo tanto se garantiza que con la aplicación del material fluido no se ejerza presión por el dispositivo dosificador sobre el material fluido, de modo que pueda distribuirse de manera visualmente atractiva. Mediante los espaciadores también se puede garantizar que el dispositivo dosificador y, en particular, las aberturas de distribución estén siempre situados a una distancia definida del lado interior de la taza de inodoro mientras se distribuye el material fluido.
- 40 A continuación se explican formas de realización preferidas de la invención con referencia a figuras. Muestran:
- la figura 1 una vista en perspectiva de una forma de realización del dispositivo dosificador de acuerdo con la invención
 - la figura 2 una forma de realización del primer y el segundo pistón
 - la figura 3 una forma de realización del primer y el segundo cuerpo cilíndrico
 - la figura 4 una vista de las aberturas de distribución desde abajo
 - la figura 5 una representación del material fluido distribuido por el dispositivo dosificador.
- 50 Como puede verse en la figura 1, el dispositivo dosificador 10 presenta un primer cuerpo cilíndrico 14a y un segundo cuerpo cilíndrico 14b. Los dos cuerpos cilíndricos 14a, 14b presentan en cada caso una abertura de distribución 18a, 18b en su extremo distal respectivo, que se representan en las figuras 3 y 4. Estas aberturas de distribución pueden cerrarse mediante una tapa de cubierta 15.
- 55 60 Como también puede verse en la figura 1, un pistón 20a, 20b se introduce en la abertura proximal respectiva de los cuerpos cilíndricos 14a, 14b. Los dos pistones 20a, 20b están unidos exclusivamente en su extremo opuesto a los cuerpos cilíndricos 14a, 14b, de modo que pueden insertarse casi por completo en los cuerpos cilíndricos 14a, 14b. Con ello tiene lugar un desplazamiento del material fluido 12a, 12b, que se encuentra en el cuerpo cilíndrico respectivo, de modo que se distribuye a través de las aberturas de distribución 18a, 18b.
- 65 Para garantizar que se distribuye una dosis definida en cada caso de los materiales fluidos en cada etapa de funcionamiento, los pistones 20a, 20b disponen en cada caso de una serie de elementos de tope 22a - 22g que pueden introducirse a presión en dirección radial. Estos están dispuestos alternativamente en el primer y en el segundo pistón 20a, 20b en dirección axial. Por lo tanto, durante la primera operación, el primer elemento de tope 22a se introduce a presión de modo que los dos pistones 20a, 20b pueden introducirse en los cuerpos cilíndricos 14a, 14b una distancia axial definida hasta que la segunda pata 26b del segundo elemento de tope 22b se apoya contra el borde 24b que rodea el segundo cuerpo cilíndrico 14b. El pistón doble 20a, 20b no puede seguir

insertándose en los cuerpos cilíndricos 14a, 14b siempre que no se accione el segundo elemento de tope 22b. No obstante, esto no tiene lugar hasta la etapa de funcionamiento siguiente, es decir, cuando el usuario desea aplicar una dosis adicional del material fluido.

- 5 En consecuencia, tiene lugar un funcionamiento adicional accionando alternativamente los elementos de tope 22c - 22g adicionales.

En la figura 2 se representan de nuevo los dos pistones 20a, 20b.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo dosificador para distribuir dosis definidas de un material fluido (12a, 12b),
- 5 con dos cuerpos cilíndricos (14a, 14b), cuyo espacio interior forma en cada caso una cavidad para alojar el material fluido (12a, 12b),
 - en donde cada cuerpo cilíndrico (14a, 14b) presenta un primer extremo abierto (16a, 16b) y una abertura de distribución (18a, 18b) opuesta al mismo,
- 10 en donde el dispositivo dosificador (10) presenta además: dos pistones (20a, 20b) para la introducción axial en cada caso en el primer extremo abierto (16a, 16b) de un cuerpo cilíndrico (14a, 14b) de tal manera que el material fluido (12a, 12b) es desplazado por los pistones (20a, 20b) y presionado fuera de las aberturas de distribución (18a, 18b),
- 15 caracterizado por que cada cuerpo cilíndrico (14a, 14b) presenta elementos para garantizar que en cada etapa de funcionamiento el pistón (20) puede insertarse en el cuerpo cilíndrico (14a, 14b) en una medida definida, de modo que se distribuye una dosis definida del material fluido (12a, 12b) a través de las aberturas de distribución (18a, 18b) de los cuerpos cilíndricos (14a, 14b),
- 20 en donde el dispositivo dosificador presenta para ellos elementos de tope (22a a 22g) que pueden introducirse a presión en cada pistón (20a, 20b) en dirección radial, que están dispuestos a una distancia axial entre sí,
- 25 en donde un elemento de tope (22a) se extiende más allá del diámetro interior (i) del cuerpo cilíndrico (14) en la dirección radial en el estado no insertado a presión y forma así un tope para el borde respectivo (24a, 24b) del cuerpo cilíndrico (14a, 14b) que rodea su extremo abierto (16a, 16b) de tal manera que el pistón (20a, 20b) no puede introducirse en el cuerpo cilíndrico (14a, 14b) más allá de este tope, y un elemento de tope (22a) no se extiende más allá del diámetro interior (i) del cuerpo cilíndrico (14) en la dirección radial en el estado insertado a presión, de modo que el pistón (20) puede introducirse en el cuerpo cilíndrico (14) más allá de este elemento de tope (22a),
- 30 los elementos de tope (22a, 22c, 22e, 22g) del primer pistón (20a) presentan una distancia idéntica entre sí en dirección axial,
- 35 los elementos de tope (22b, 22d, 22f) del segundo pistón (20b) presentan una distancia idéntica entre sí en dirección axial,
- 40 en donde la distancia entre dos elementos de tope adyacentes (22a, 22c) del primer pistón (20a) o del segundo pistón (20b) multiplicada por el área de sección transversal del pistón respectivo da como resultado el doble del volumen que se distribuirá por el dispositivo dosificador como una dosis,
- 45 en donde los elementos de tope (22a, 22c, 22e, 22g) del primer pistón (20a) están desplazados en dirección axial con respecto a los elementos de tope (22b, 22d, 22f) del segundo pistón (20b) una distancia que corresponde a la mitad de la distancia entre dos elementos de tope adyacentes del primer o segundo pistón (20a, 20b).
- 50 2. Dispositivo dosificador según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de tope (22a, 22c, 22e, 22g) del primer pistón (20a) están desplazados con respecto a los elementos de tope (22b, 22d, 22f) del segundo pistón (20b) en dirección axial.
- 55 3. Dispositivo dosificador según las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el primer y el segundo pistón (20a, 20b) están unidos entre sí de tal manera que son inamovibles uno respecto a otro en dirección axial.
- 60 4. Dispositivo dosificador según las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el primer y el segundo pistón (20a, 20b) están formados de una sola pieza.
- 65 5. Dispositivo dosificador según la reivindicación 4, caracterizado por que el primer y el segundo pistón (20a, 20b) están unidos entre sí exclusivamente en sus extremos axiales alejados de los cuerpos cilíndricos (14a, 14b).
- 70 6. Dispositivo dosificador según las reivindicaciones 1-5, caracterizado por que el primer y el segundo pistón (20a, 20b) presentan en cada caso una tapa de estanqueidad (21a, 21b) en su extremo axial dirigido al primer y el segundo cuerpo cilíndrico (14a, 14b), mediante la cual tiene lugar un desplazamiento del material fluido al avanzar el pistón (20a, 20b) al interior del cuerpo cilíndrico (14a, 14b) respectivo.

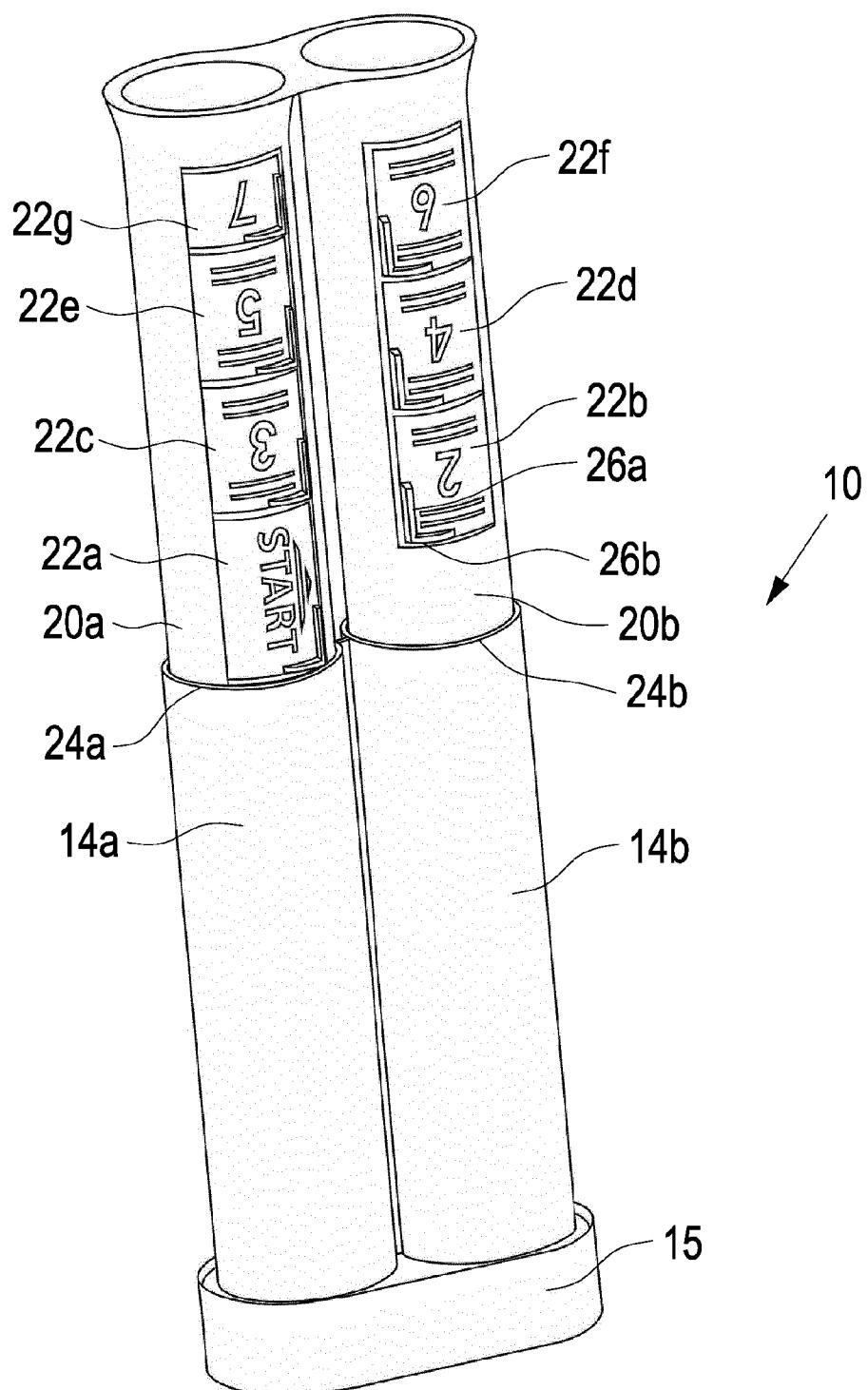


Fig. 1

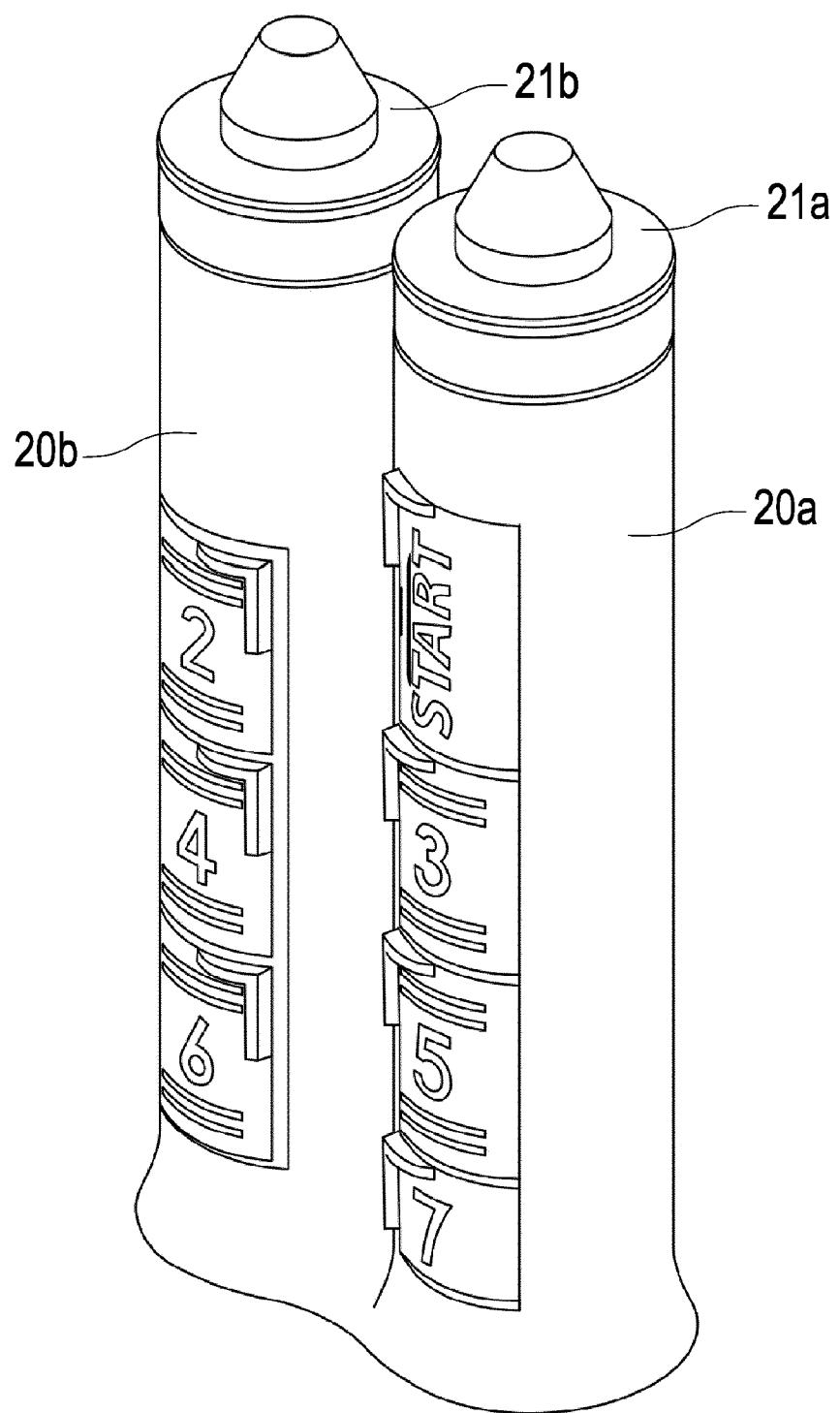


Fig. 2

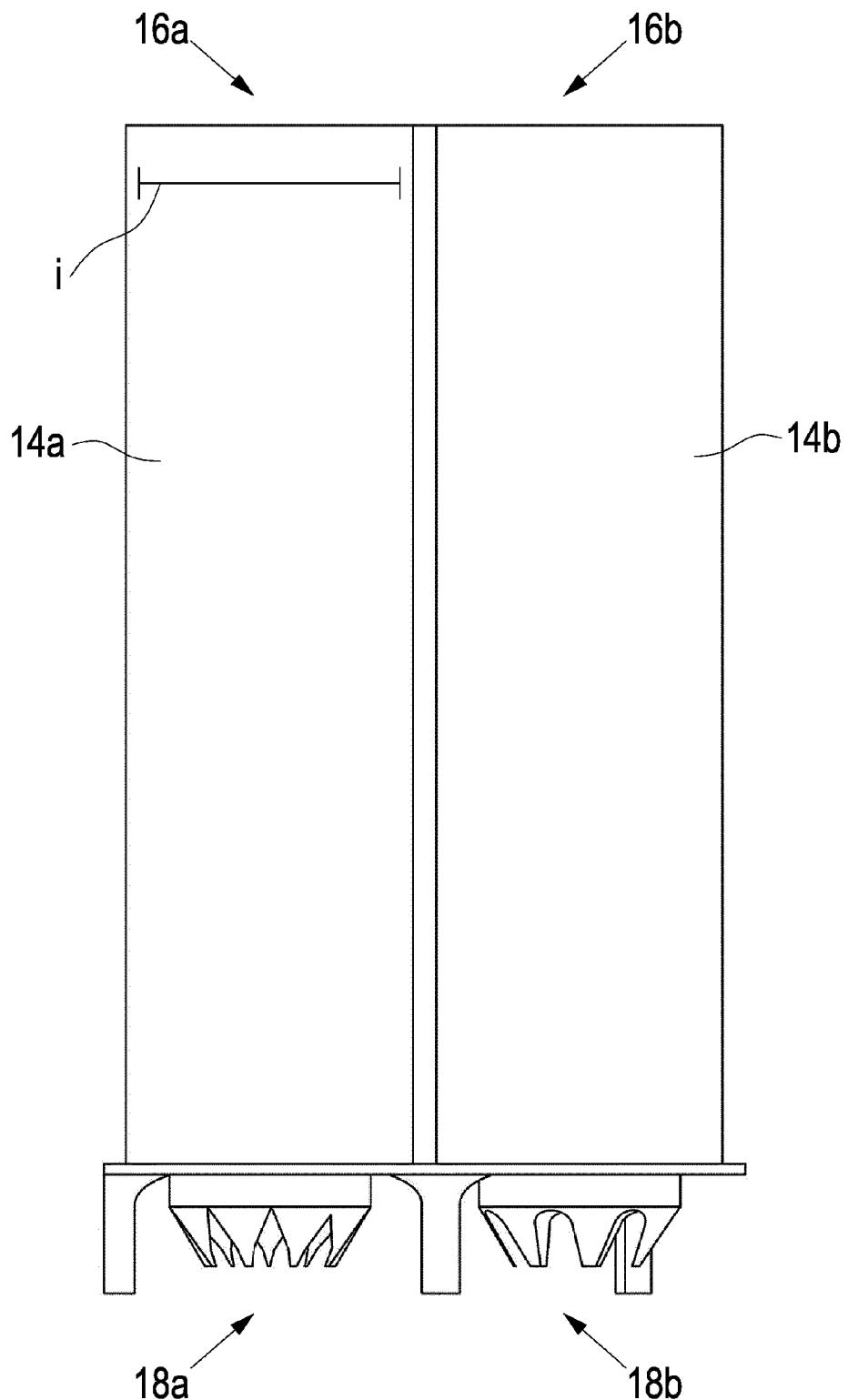


Fig. 3

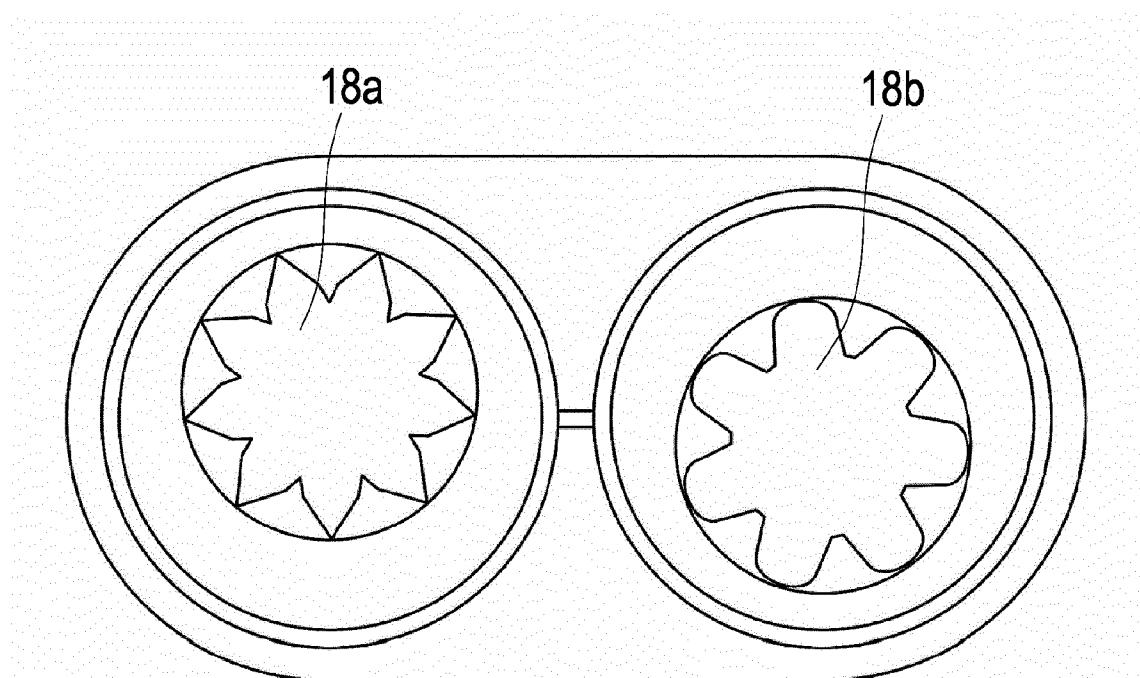


Fig. 4

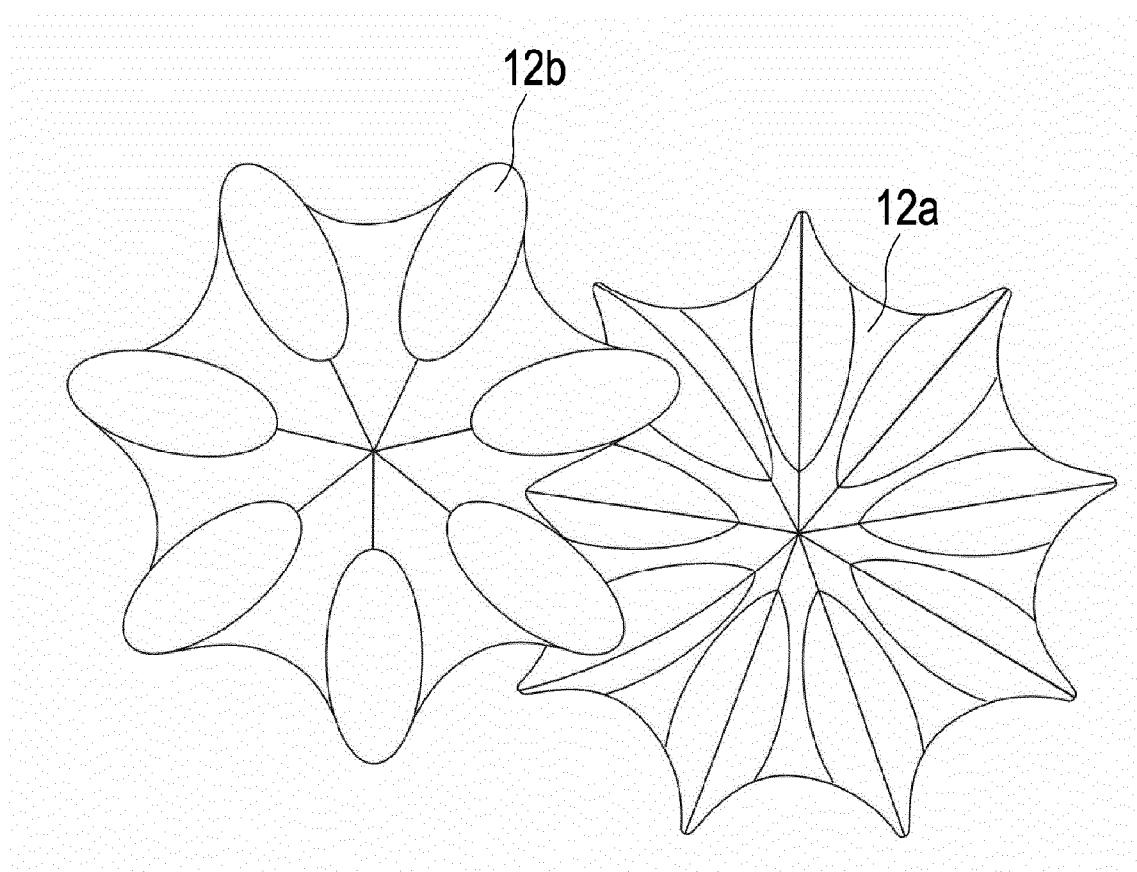


Fig. 5