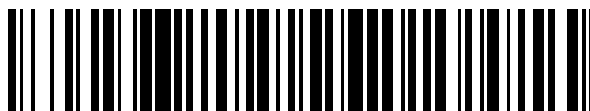


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 169**

51 Int. Cl.:

B65D 50/04 (2006.01)

G01F 11/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2013 PCT/EP2013/058120**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2013 WO13160193**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2013 E 13721925 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2841885**

54 Título: **Dispositivo de dosificación**

30 Prioridad:

26.04.2012 EP 12165735

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

24.07.2017

73 Titular/es:

BAYER CROPSCIENCE AG (100.0%)

Alfred-Nobel-Strasse 50

40789 Monheim, DE

72 Inventor/es:

MOREAU, FABRICE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 626 169 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 de dosificación

5 La invención se refiere a un dispositivo de dosificación que comprende un recipiente de almacenamiento y un recipiente de dosificación. El dispositivo de dosificación se proporciona para distribuir un material de carga en una cámara de almacenamiento de un recipiente de almacenamiento de forma dosificada.

10 Para este fin, una parte del material de carga se transfiere, por lo general, primero desde la cámara de almacenamiento a una cámara de dosificación del recipiente de dosificación. Este procedimiento se repite hasta que la cantidad de material de carga deseada por el usuario se ha alojado en la cámara de dosificación. A continuación, esta cantidad de material de carga se retira de la cámara de dosificación descargándose al exterior a través de una abertura de salida en una salida del dispositivo de dosificación.

Normalmente, el dispositivo de dosificación comprende además un miembro de cierre que se supone evita la descarga inadvertida del material de carga mediante el cierre de la abertura de salida.

15 Un dispositivo de dosificación de este tipo se conoce a partir del documento EP 2 243 721 A1. Este dispositivo de dosificación comprende un recipiente de almacenamiento y un recipiente de dosificación, con la cámara de almacenamiento para alojar el material de carga, dispuesta en el recipiente de almacenamiento, estando conectada a la cámara de dosificación dispuesta en el recipiente de dosificación a través de un conducto de dosificación. Una salida y un miembro de cierre, dispuestos al respecto, se disponen en el recipiente de dosificación. Además, el dispositivo de dosificación comprende una válvula. La válvula se configura de tal manera que puede cerrar o abrir el conducto de dosificación. El miembro de cierre se acopla a la válvula de tal manera que, si el conducto de dosificación está abierto, el miembro de cierre se bloquea con la salida.

20 La cámara de dosificación del dispositivo de dosificación del documento EP 2 243 721 A1 tiene un diseño irregular que se debe, entre otras cosas, a la disposición de la salida directamente sobre la cámara de dosificación. Determinar el nivel de carga es difícil incluso si se proporciona un indicador del nivel de carga, porque el dispositivo de dosificación tiene que estar erguido sobre una superficie de soporte para este fin. Sin embargo, la carga de la cámara de dosificación se realiza inclinando la cámara de dosificación, estando la cámara de dosificación más llena en caso de una gran inclinación que en caso de poca inclinación. Para conseguir un nivel de carga exacto, el dispositivo de dosificación se debe colocar verticalmente una y otra vez después de haberse inclinado, para leer el nivel de carga.

25 Otro inconveniente del dispositivo de dosificación del documento EP 2 243 721 A1 es la estructura complicada del miembro de cierre, que tiene que construirse a partir de varios componentes para establecer el acoplamiento con la válvula. Otro inconveniente de esta solución es el hecho de que, cuando el material de carga se carga desde la cámara de almacenamiento hasta la cámara de dosificación (es decir, durante la dosificación), la salida es accesible desde la cámara de almacenamiento en ciertas posiciones angulares de la válvula. En caso de uso indebido del dispositivo de dosificación, en particular, del miembro de cierre, el material de carga, en circunstancias desfavorables, puede escapar hacia el exterior a través de la salida.

30 El documento US 4.690.313 desvela un dispositivo de dosificación con una cámara de almacenamiento, una cámara de dosificación y una válvula. La válvula puede adoptar una posición de dosificación que permite transferir un material de carga entre la cámara de almacenamiento y la cámara de dosificación y una posición de distribución que permite distribuir el material de carga desde la cámara de dosificación a través de una abertura de salida. Un miembro de cierre cierra la abertura de salida cuando la válvula está en su posición de dosificación. En la posición de distribución, la abertura de salida no está cerrada de modo que el material de carga puede distribuirse a través de la abertura de salida. Durante la dosificación, el material de carga tiene contacto directo con el miembro de cierre. Por lo tanto, es necesario un sellado costoso del miembro de cierre para evitar una descarga inadvertida durante la dosificación.

35 El documento FR 2 593 143 desvela un dispositivo de dosificación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Mediante el giro de un miembro de cierre que es capaz de cerrar una abertura de salida, una válvula se puede hacer girar a una posición de dosificación y a una posición de distribución. El miembro de cierre tiene una tapa móvil que se puede abrir independientemente de la posición de la válvula. Por lo tanto, durante la dosificación y con una tapa abierta, existe el riesgo de que el material de carga sea descargado inadvertidamente a través de la abertura de salida cuando la válvula no sella perfectamente la abertura de salida de la cámara de almacenamiento y de la cámara de dosificación, respectivamente.

40 El documento FR 2 593 143 desvela un dispositivo de dosificación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Mediante el giro de un miembro de cierre que es capaz de cerrar una abertura de salida, una válvula se puede hacer girar a una posición de dosificación y a una posición de distribución. El miembro de cierre tiene una tapa móvil que se puede abrir independientemente de la posición de la válvula. Por lo tanto, durante la dosificación y con una tapa abierta, existe el riesgo de que el material de carga sea descargado inadvertidamente a través de la abertura de salida cuando la válvula no sella perfectamente la abertura de salida de la cámara de almacenamiento y de la cámara de dosificación, respectivamente.

45 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de dosificación, cuyo diseño permita una forma tan simétrica de la cámara de dosificación como sea posible, lo que da como resultado ventajas en la estimación del nivel de carga del material de carga situado en la cámara de dosificación si el dispositivo de dosificación se inclina y que, además, sea lo más seguro posible frente a una descarga inadvertida del material de carga durante el procedimiento de dosificación y, al mismo tiempo, tenga un diseño tan simple como sea posible.

El objeto se consigue mediante un dispositivo de dosificación de acuerdo con la reivindicación 1. El dispositivo de dosificación comprende un recipiente de almacenamiento con una cámara de almacenamiento dispuesta en su interior, un recipiente de dosificación con una cámara de dosificación dispuesta en su interior, una salida con una abertura de salida para la descarga de un material de carga, y una válvula. La válvula puede asumir una posición de dosificación que permite que el material de carga sea transferido entre la cámara de almacenamiento y la cámara de dosificación, y una posición de distribución que permita distribuir el material de carga desde la cámara de dosificación. De acuerdo con la invención, está previsto que la válvula, en la posición de dosificación, abra una conexión de dosificación entre la cámara de dosificación y la cámara de almacenamiento y cierre un paso de salida de la cámara de dosificación a la abertura de salida y la válvula, en la posición de distribución, cierra la conexión de dosificación y abre el paso de salida. De esta manera, se puede conseguir que el material de carga no pueda llegar inadvertidamente a la abertura de salida durante la dosificación, es decir, durante la carga de al menos parte del material de carga, que se proporciona preferentemente en forma líquida, pulverulenta o granulada, desde la cámara de almacenamiento a la cámara de dosificación. En este caso, se debe tener en cuenta que la enseñanza de la presente invención no presume un cierre completo de la conexión de dosificación o del paso de salida porque un sellado completo de la válvula es prácticamente inalcanzable. Más bien, el cierre se ve siempre en el contexto de criterios que pueden realizarse técnicamente. El dispositivo de dosificación comprende además un asiento de válvula para alojar la válvula, teniendo el asiento de válvula una forma básica cilíndrica definida por dos caras de extremo en forma de discos y una superficie lateral que conecta las dos caras de extremo. Un conducto de conexión entre el recipiente de dosificación y el asiento de válvula se abre hacia fuera en la superficie lateral del asiento de válvula. En particular, se puede evitar que la salida se disponga directamente sobre el recipiente de dosificación, de manera que la cámara de dosificación puede tener una forma simétrica.

De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de dosificación comprende un miembro de cierre, con el que la abertura de salida se puede cerrar, en el que el miembro de cierre se acopla a la válvula de tal manera que el giro del miembro de cierre desplaza la válvula entre la posición de dosificación y la posición de distribución, en el que el miembro de cierre se acopla a la válvula y a la salida de tal manera que el miembro de cierre se bloquea con la salida mientras la válvula se encuentra en su posición de dosificación y que el miembro de cierre no se bloquea con la salida cuando la válvula está en su posición de distribución. Como el miembro de cierre con el que se puede cerrar la abertura de salida y que se acopla a la válvula de tal manera que el miembro de cierre se bloquea con la salida mientras la válvula se encuentra en su posición de dosificación, la abertura de salida permanece cerrada por el miembro de cierre durante el tiempo que el material de carga pueda venir de la cámara de almacenamiento a la cámara de dosificación a través de la conexión de dosificación. Mediante dicho acoplamiento puede conseguirse una protección adicional contra una descarga inadvertida del material de carga. En este caso, el miembro de cierre puede configurarse, por ejemplo, como un casquillo de cierre extraíble.

De acuerdo con la invención, la válvula se dispone de forma giratoria en el asiento de válvula en forma de cilindro y similares. Preferentemente, la válvula puede girar entre su posición de dosificación y su posición de distribución.

Por otra parte, el miembro de cierre se configura, de acuerdo con la presente invención, como un miembro de cierre giratorio. Se proporciona un acoplamiento entre el miembro de cierre y la válvula. El acoplamiento es tal que el miembro de cierre se conecta de forma no giratoria a la válvula. Con ello se consigue que la válvula se pueda desplazar en conjunto durante el giro del miembro de cierre. De este modo, un usuario del dispositivo de dosificación es capaz de llevar la válvula a la posición de dosificación o posición de distribución haciendo girar el miembro de cierre, que normalmente se dispone de manera que sea fácilmente accesible para él/ella.

Preferentemente, un movimiento de giro de la válvula, que se dispone de forma giratoria en el asiento de válvula, es limitado. Por ejemplo, la válvula se puede disponer de tal manera que la posición de dosificación de la válvula esté desplazada con respecto a su posición de distribución en un cierto ángulo, por ejemplo, 30 grados, 45 grados o 90 grados, siendo posible también otro ángulo. Preferentemente, el movimiento de la válvula está limitado de tal manera que la válvula es capaz de realizar un giro sustancialmente sobre el ángulo predeterminado. De forma especialmente preferente, la limitación del movimiento de giro de la válvula se consigue por medio de salientes o muescas cooperantes que se forman, respectivamente, en el asiento de válvula o en la válvula. Por ejemplo, el asiento de válvula puede tener un saliente que se extiende en la dirección circunferencial sobre un primer intervalo angular y la válvula puede tener una muesca que se extiende en la dirección circunferencial sobre un segundo intervalo de ángulos. Dos bordes que están separados en la dirección circunferencial se forman en el asiento de válvula por el saliente y, por consiguiente, dos bordes adicionales que están separados en la dirección circunferencial se forman en la válvula por la muesca. Una limitación del movimiento de giro se consigue después mediante un ajuste positivo en la dirección de giro entre, respectivamente, un borde en el asiento de válvula y un borde en la válvula, creándose dicho ajuste positivo en dos posiciones angulares diferentes de la válvula. Correspondientemente, la limitación del movimiento de giro de la válvula puede también conseguirse mediante una muesca en el asiento de válvula y un saliente en la válvula.

Preferentemente, el miembro de cierre está provisto de un rebaje y la válvula de un apéndice. Debido a un ajuste positivo en la dirección de giro, el rebaje y el apéndice pueden cooperar, de manera que un giro del miembro de cierre puede provocar un giro correspondiente de la válvula. De esta manera, el acoplamiento entre el miembro de cierre y la válvula puede realizarse ventajosamente. También es posible proporcionar, de manera correspondiente, un apéndice sobre el miembro de cierre y un rebaje en la válvula para permitir el acoplamiento.

Preferentemente, la salida del dispositivo de dosificación tiene una forma básica cilíndrica, con la abertura de salida disponiéndose en el área de una cara de extremo de la salida cilíndrica.

5 De acuerdo con la invención, una rosca externa, que se extiende en la dirección circunferencial de la salida, se dispone fuera de la salida. La rosca externa de la salida encaja con una rosca interna del miembro de cierre, que se extiende en la dirección circunferencial dentro del miembro de cierre. El miembro de cierre se bloquea con la salida enroscando la rosca interna del miembro de cierre en la rosca externa de la salida. Por consiguiente, el miembro de cierre se desbloquea desde la salida desenroscando la rosca interna del miembro de cierre de la rosca externa de la salida.

10 Como alternativa y en desacuerdo con la invención, la salida está provista, en su exterior, de una banda que se extiende en la dirección circunferencial y el miembro de cierre está provisto de una orejeta. La orejeta está prevista para enclavarse detrás de la banda en al menos una posición angular del miembro de cierre. Debido a un ajuste positivo en la dirección cilíndrica axial de la salida entre la banda y la orejeta, se limita en este sentido un movimiento relativo del miembro de cierre con respecto a la salida, con lo que se puede conseguir un bloqueo correspondiente. De manera similar, el bloqueo se puede conseguir mediante una ranura formada en la salida/ miembro de cierre y una banda formada en el miembro de cierre/salida.

De acuerdo con una forma preferida de la invención, la carga del material de carga desde la cámara de almacenamiento en la cámara de dosificación se realiza inclinando el dispositivo de dosificación alrededor de un eje de pivote. Una ventaja particular de la invención radica en el hecho de que el material de carga se puede distribuir inclinando el dispositivo de dosificación alrededor del mismo o de un eje de pivote paralelo.

20 Otra realización preferida de la invención prevé que la válvula se forme en la forma de un manguito con una forma básica sustancialmente cilíndrica. En este caso, el manguito tiene cuatro aberturas en una pared de manguito del manguito. Las cuatro aberturas se dividen en dos pares asociados entre sí, formándose conexiones pasantes dentro del manguito solamente entre las aberturas que están asociadas entre sí.

25 De manera especialmente preferida, la válvula tiene una primera y una segunda caras de extremo, así como una carcasa y un espacio interno, en la que el espacio interno se refiere a la forma básica de la válvula, y el espacio interno se encierra al menos parcialmente por la carcasa. Estas realizaciones prevén además que la primera cara de extremo comprenda una primera abertura, la segunda cara de extremo una segunda abertura y la carcasa una tercera y cuarta aberturas. Además, el espacio interno de la válvula comprende dos espacios parciales: el primer y el segundo espacios. En este caso, el primer espacio está separado del segundo espacio por una pared de división dispuesta en el espacio interno. En este caso, la pared de división puede tener cualquier forma adecuada. El espacio interno se divide de tal manera que cada uno de los espacios es accesible desde fuera del espacio interno por dos de las aberturas, respectivamente: el primer espacio es accesible a través de la primera y tercera aberturas, el segundo espacio a través de la segunda y cuarta aberturas. A la inversa, el primer espacio no es preferentemente accesible a través de la segunda y cuarta aberturas, y correspondientemente, el segundo espacio no es accesible a través de la primera y tercera aberturas. De este modo, se crean dos conductos en el espacio interno de la válvula que están separados entre sí y cuyos extremos se forman, en cada caso, por dos aberturas en la carcasa de la válvula. En cualquier caso, las dos aberturas en los extremos de un conducto no tienen necesariamente que estar separadas entre sí, de modo que también puede considerarse una sola abertura que se extienda sobre una cara de extremo y la carcasa.

40 De acuerdo con una realización ventajosa de la invención, el recipiente de almacenamiento y el recipiente de dosificación se configuran como una sola pieza, lo que puede implicar la ventaja de un diseño simple. La salida y/o el asiento de válvula se pueden formar también como una sola pieza con el recipiente de almacenamiento y/o el recipiente de dosificación. Es particularmente ventajoso formar todas las partes del dispositivo dosificador como una sola pieza, con la excepción del miembro de cierre y/o la válvula. Los materiales adecuados para producir el dispositivo de dosificación son principalmente materiales plásticos. Particularmente ventajoso es que al menos el recipiente de almacenamiento y el recipiente de dosificación se fabriquen de un material transparente o semitransparente.

50 Preferentemente, el recipiente de dosificación comprende un indicador del nivel de carga. El indicador del nivel de carga sirve para indicar la cantidad de la parte del material de carga situada en la cámara de dosificación. Es particularmente ventajoso que el indicador del nivel de carga incluya una línea de indicación, estando la línea de indicación adaptada a la forma de la cámara de dosificación de tal manera que el mismo nivel de carga del material de carga en la cámara de dosificación se indique por la línea de indicación. Para una pluralidad de ángulos de inclinación, preferentemente para todos los ángulos de inclinación de un intervalo angular, alrededor del eje de pivote del dispositivo de dosificación. Por ejemplo, si la cámara de dosificación tiene una forma básica cilíndrica, la línea de indicación puede tener una forma aproximadamente circular. Si el indicador del nivel de carga comprende varias líneas de indicación, en este caso pueden realizarse preferentemente como secciones concéntricas de círculos parciales. La línea de indicación puede consistir en una sola sección de línea o por diversas secciones de línea y/o puntos de indicación.

También es ventajoso proporcionar el miembro de cierre con un cierre a prueba de niños. En este caso, el cierre a prueba de niños puede realizarse, por ejemplo, mediante un diseño especial del miembro de cierre, en el que el miembro de cierre puede desbloquearse desde la salida mediante un accionamiento simultáneo de al menos dos mecanismos diferentes en el cierre. Puesto que el miembro de cierre se configura como un miembro de cierre giratorio, puede requerirse un giro del miembro de cierre giratorio mientras que al mismo tiempo se presiona hacia abajo en la dirección axial para su desbloqueo. Por lo tanto, en el caso de una realización de una conexión no giratoria entre el miembro de cierre y la válvula descrita anteriormente, solo partes del miembro de cierre pueden conectarse de forma no giratoria a la válvula, mientras que otras partes del miembro de cierre no se conectan a la válvula de forma no giratoria hasta que se toman medidas adicionales, tales como la presión mencionada anteriormente en la dirección axial.

La invención se explica en más detalle a continuación con referencia a las Figuras 1 a 6, en las que

la Figura 1 muestra un esquema esquemático de una realización de un dispositivo de dosificación de acuerdo con la invención;

las Figuras 2a, 2b y 2c muestran un esquema esquemático de diferentes realizaciones de la parte inferior de una válvula de acuerdo con la invención;

la Figura 3 muestra una vista exterior de otra realización de un dispositivo de dosificación de acuerdo con la invención;

la Figura 4 muestra una vista en despiece del dispositivo de dosificación de la Figura 3;

las Figuras 5a a 5c muestran diferentes vistas en perspectiva de una válvula del dispositivo de dosificación de la Figura 3;

las Figuras 6a y 6b muestran vistas en sección transversal del dispositivo de dosificación de la Figura 3.

En detalle, la Figura 1 muestra un contorno esquemático de un dispositivo 1 de dosificación de acuerdo con la invención. El dispositivo 1 de dosificación comprende un recipiente 2 de almacenamiento con una cámara 21 de almacenamiento dispuesta en su interior, un recipiente 3 de dosificación con una cámara 31 de dosificación dispuesta en su interior, un miembro 4 de cierre por medio del que se puede cerrar una abertura de salida de una salida 5 y un asiento 8 de válvula. Además, el dispositivo 1 de dosificación comprende una válvula 6 (véase también la Figura 3, por ejemplo) que, sin embargo, se representa de forma muy esquemática solo como una línea 61 continua o como una línea 62 discontinua. Una denominada la posición de dosificación de la válvula 6 se indica por medio de la línea 61 continua, mientras que la línea discontinua representa una posición de distribución de la válvula 6. Si la válvula se encuentra en la posición de dosificación (línea 61 continua), entonces el material de carga (no mostrado) puede moverse desde la cámara 21 de almacenamiento hasta la cámara 31 de dosificación y viceversa. Sin embargo, en esta posición de la válvula 6, el material de carga es sustancialmente incapaz de llegar a la abertura 51 de salida (la obturación incompleta de la válvula tiene que tenerse en cuenta en este caso). Si la válvula se encuentra en la posición de distribución (línea 62 discontinua), entonces el material de carga puede moverse desde la cámara 31 de dosificación hasta la salida 5, pero no a la cámara 21 de almacenamiento. Al mismo tiempo, una parte del material de carga que se sitúa en la cámara 21 de almacenamiento no puede llegar a la salida 5.

Las Figuras 2a, 2b y 2c muestran contornos esquemáticos de tres ejemplos diferentes de realizaciones de la parte inferior de la válvula 6 del dispositivo 1 de dosificación de acuerdo con la invención. Las Figuras 2a-c pretenden ilustrar la disposición de las aberturas 64 y 66 en la válvula 6 con más detalle.

Los componentes o características en las Figuras 2a-c que son completa o parcialmente idénticos se proporcionan con los mismos números de referencia.

La válvula 6 de las Figuras 2a-c tiene la forma básica de un cilindro, con una primera cara de extremo sustancialmente en forma de disco circular (no visible), una segunda cara 69 de extremo sustancialmente en forma de disco circular y una carcasa o superficie 70 lateral que conecta las dos caras de extremo en forma de disco circular.

En la Figura 2a, la abertura 64 se dispone en la segunda cara 69 de extremo y la abertura 66 se dispone en la superficie 70 lateral. Ambas aberturas 64 y 66 se separan por un reborde 731 periférico.

En la Figura 2b, la abertura 64 se dispone en la segunda cara 69 de extremo y la abertura 66 se dispone en la superficie 70 lateral. Sin embargo, en la Figura 2b, la abertura 64 y la abertura 66 transicionan una en la otra, de modo que estas dos aberturas se pueden considerar también como una abertura en la superficie 70 lateral.

La Figura 2c muestra otra realización de la válvula 6, donde, de manera similar a la Figura 2b, la abertura 64 se dispone en la segunda cara 69 de extremo y la abertura 66 se dispone en la superficie 70 lateral de tal manera que la abertura 64 y la abertura 66 transicionan una en la otra. Además, en la realización de la Figura 2c, el par de aberturas 64, 66 se separan de otro par de aberturas 64*, 66* por una banda 74.

En una realización preferida de la invención, la válvula 6 en las Figuras 2a-c comprende además dos aberturas 63 y 65 (véase la Figura 4a, por ejemplo), la abertura 63 definida en la primera cara de extremo de la válvula 6, la abertura 65 definida en la superficie 70 lateral de la válvula 6, que no son visibles en la representación de la válvula 6 como se muestra en las Figuras 2a-c.

5 La Figura 3 muestra una realización preferida del dispositivo 1 de dosificación de acuerdo con la invención. Los componentes o características que son completa o parcialmente idénticos a los componentes o características de las Figuras 1 y 2 se proporcionan con los mismos números de referencia. Esto también se aplica, *mutatis mutandis*, a las Figuras adicionales. En la descripción de la realización ejemplar, se hace referencia a continuación a la Figura 3 así como a las Figuras 4 a 6, que representan la realización ejemplar y sus componentes individuales en diferentes
10 perspectivas.

En el caso del dispositivo 1 de dosificación de la Figura 3, el recipiente 2 de almacenamiento se forma sustancialmente para ser rectangular, con el recipiente 2 de almacenamiento transicionando a través de una porción 22 expandida de barrido en el asiento 8 de válvula. Las esquinas 23 del recipiente 2 de almacenamiento son redondeadas. El recipiente 3 de dosificación se dispone lateralmente con respecto a la porción 22 expandida o al
15 asiento 8 de válvula. Por lo tanto, el recipiente 3 de dosificación y el asiento 8 de válvula tienen aproximadamente la misma altura vertical con respecto a una superficie 11 de soporte del dispositivo de dosificación. Un conducto 8 de conexión que se extiende entre el recipiente 3 de dosificación y el asiento 8 de válvula se extiende sustancialmente horizontalmente.

El recipiente 3 de dosificación comprende una forma básica cilíndrica con áreas 34 de esquina redondeadas, con un
20 eje 33 del cilindro del recipiente 3 de dosificación extendiéndose en la dirección horizontal, siempre que el dispositivo 1 de dosificación se coloca en una superficie no inclinada. La extensión axial del recipiente 3 de dosificación es menor que la extensión en la dirección radial. En otras palabras: en este ejemplo de realización, la altura del recipiente de dosificación sustancialmente cilíndrico es menor que su diámetro, en este caso aproximadamente la mitad.

Con su forma cilíndrica, la cámara 31 de dosificación se configura especialmente de forma simétrica, de manera que
25 las líneas 321 de indicación se proporcionan en el recipiente 3 de dosificación que se configuran en forma de secciones de círculo parciales concéntricas en ambas caras 35 de extremo (solo una de las que puede observarse en las Figuras). De esta manera, el nivel de carga de una parte del material de carga situado en la cámara de dosificación se puede mostrar para una pluralidad de ángulos de inclinación alrededor del eje 33 del cilindro o un eje
30 de pivote paralelo, es decir, para un intervalo de ángulos de aproximadamente 270 grados. Una de las líneas 321 de indicación indica, en este caso, el mismo nivel de carga para todos los ángulos de inclinación. Además, un valor 322 de medición en ml que indica el nivel de carga indicado por la línea 321 de indicación se asigna a cada una de las líneas 321 de indicación.

A partir de la posición inicial del dispositivo 1 de dosificación, en la que el eje 33 del cilindro se extiende
35 horizontalmente, una parte del material de carga se puede transferir de la cámara de almacenamiento a la cámara de dosificación o viceversa inclinando el dispositivo 1 de dosificación alrededor un eje de pivote paralelo al eje 33 del cilindro. El material de carga se puede distribuir también desde la cámara de dosificación a través de la abertura 51 de salida hacia el exterior inclinando el dispositivo 1 de dosificación alrededor de un eje de pivote paralelo.

Al mismo tiempo, la ilustración del dispositivo de dosificación en la Figura 4 aclara que los ejes de pivote paralelos al
40 eje 33 del cilindro no son, por supuesto, los únicos ejes de pivote alrededor de los que el dispositivo de dosificación se puede inclinar para la dosificación/distribución del material de carga. Sin embargo, para poder leer correctamente el nivel de carga del material 31 de carga por medio de las líneas de indicación, el dispositivo de dosificación debe estar orientado de tal manera que el eje 33 del cilindro discorra paralelo.

El miembro 4 de cierre se configura como un miembro de cierre giratorio que cierra la salida 5. El asiento 8 de
45 válvula forma un soporte giratorio para la válvula 6. Además, el miembro 4 de cierre está provisto de un cierre a prueba de niños. Para este fin, el miembro de cierre se forma por dos partes. Una parte interior del miembro de cierre se monta de forma giratoria y móvil sobre una parte externa del miembro 4 de cierre. Si el miembro 4 de cierre se sitúa en la salida 5 cuando el dispositivo 1 de dosificación está en posición vertical (la posición mostrada, en particular, en las Figuras 6a, 6b), entonces, sin embargo, se puede hacer que los salientes o rebajes dispuestos en
50 la parte exterior y que apuntan hacia la parte interior, presionando hacia abajo la parte exterior del miembro de cierre 5 contra la fuerza de resorte de un miembro de resorte dispuesto en la parte exterior, para enclavarse en los rebajes o salientes correspondientes, se dispongan en la parte interior y apunten hacia la parte exterior, y establezcan un ajuste positivo con los mismos en la dirección circunferencial, de tal manera que un giro de la parte exterior del miembro 4 de cierre cause un giro de todo el miembro 4 de cierre. Por consiguiente, se requieren dos
55 manipulaciones para abrir el dispositivo 1 de dosificación (presionar hacia abajo mientras se gira al mismo tiempo el miembro 4 de cierre), lo que hace que el acceso a los contenidos del dispositivo de dosificación sea más difícil para un niño.

Además, la salida 5 tiene una forma básica cilíndrica. Una cara de extremo superior de la salida 5 constituye una
abertura 51 de salida. El material de carga se distribuye desde la cámara 31 de dosificación hacia el exterior a través

de la abertura 51 de salida.

Una rosca 53 externa, que se extiende en la dirección circunferencial de la salida 5, se dispone fuera de la salida 5. La rosca 53 externa de la salida 5 encaja con una rosca interna (no mostrada) del cierre 4, que se extiende en la dirección circunferencial dentro del miembro 4 de cierre. El miembro 4 de cierre se bloquea en la salida 5 enroscando la rosca interna del miembro 4 de cierre en la rosca 53 externa de la salida 5. Por consiguiente, el miembro 4 de cierre se desbloquea de la salida 5 desenroscando la rosca interna del miembro 4 de cierre desde la rosca 53 externa de la salida 5.

Como una alternativa a la rosca 53 externa dispuesta fuera de la salida 5 y la rosca interna dentro del miembro 4 de cierre, que no forma parte de la invención, dos bandas que se extienden en la dirección circunferencial de la salida 5 se disponen fuera de la salida 5. En cada caso, las bandas se extienden sobre menos de la mitad de la longitud de la circunferencia de la salida 5. Se obtienen así dos espacios en la dirección circunferencial creados entre las bandas. Dada una posición de ángulo adecuada del casquillo 4 de cierre, dos orejetas dispuestas en el casquillo de cierre se enclavan detrás de las dos bandas, de manera que se crea un ajuste positivo en la dirección axial de la salida 5 entre una orejeta y una banda, respectivamente. En esta posición de ángulo, el miembro 4 de cierre se bloquea así con la salida 5. La extracción del miembro 4 de cierre o su colocación en la salida 5 solo es posible en una posición de ángulo determinada, es decir, en la que las orejetas del casquillo 4 de cierre solapan los huecos si el casquillo 4 de cierre está en posición.

El asiento 8 de válvula del dispositivo 1 de dosificación se configura para acomodar la válvula 6. La válvula 6 se monta de forma giratoria en el asiento 8 de válvula.

Cada una de las Figuras 5a, 5b y 5c muestra una vista en perspectiva ampliada de la válvula 6 del dispositivo 1 de dosificación mostrado en las Figuras 3 y 4. La válvula 6 tiene aproximadamente la forma básica de un cilindro, con una primera cara 68 de extremo sustancialmente en forma de disco circular, una segunda cara 69 de extremo sustancialmente en forma de disco circular (en la Figura 6b, la circunferencia de la segunda cara 69 de extremo se indica por una línea 73 discontinua), una carcasa 70 que conecta las dos caras de extremo en forma de disco circular, así como un espacio interno limitado por las dos caras 68, 69 de extremo y la carcasa 70. La segunda cara 69 de extremo comprende una parte cerrada semicircular y una parte abierta semicircular. La parte abierta semicircular se divide por un borde de una banda 74 en dos partes abiertas de un cuarto de círculo.

Una primera abertura 63 circular se dispone en la primera cara de extremo. Una segunda abertura 64 se dispone en la segunda cara de extremo y se define por una de las partes abiertas de un cuarto de círculo. La abertura 64 de un cuarto de círculo no tiene reborde en la circunferencia (véase la línea 73 discontinua). En la carcasa se disponen otras dos aberturas 65, 66. En una realización preferida de la válvula 6, la segunda abertura 64 y la cuarta abertura 66 transicionan una en la otra, de manera que estas dos aberturas pueden considerarse también como una abertura en la carcasa 70. En otras realizaciones, pueden combinarse diferentes aberturas entre sí, o también, las cuatro aberturas pueden estar separadas una de otra por el material de carcasa. Por ejemplo, es concebible que se proporcione un reborde periférico en el área de la línea 73 discontinua, lo que significaría una separación de la abertura 64 y la abertura 66.

Además de las aberturas 63, 64, 65 y 66, la válvula 6 comprende dos aberturas adicionales: una definida en la carcasa 70 de la válvula 6 adyacente a la cuarta abertura 66 y que se separa de la cuarta abertura 66 por la banda 74, y una definida en la segunda cara 69 de extremo por la segunda de las partes abiertas de un cuarto de círculo, en la que esta abertura se separa de la segunda abertura 64 por un borde de la banda 74. Como se muestra por este ejemplo, la válvula 6 puede comprender más de cuatro aberturas 63, 64, 65, 66 que, sin embargo, proporcionan la funcionalidad para formar canales a través de la válvula 6. El objeto de la banda 74 y, en particular, del borde 741 es principalmente mantener la válvula 6 en posición con respecto al asiento 8 de válvula para evitar que la abertura 65 presente fugas en cada posición del dispositivo de dosificación. Por consiguiente, también sin la banda 74, la válvula comprendería las aberturas 64, 66, con las aberturas 64, 66 extendiéndose en este caso en un intervalo de un semicírculo (180°).

El espacio interno comprende un primer y segundo espacios. El primer espacio es accesible desde el exterior a través de la primera abertura 63 y la tercera abertura 65. El segundo espacio está abierto hacia el exterior debido a la segunda abertura 64 y la cuarta abertura 66 y, en el espacio interno, se separa del segundo espacio por la pared 67 de división.

La banda 74 con un borde inferior 741, cuyo extremo, visto en la dirección radial, se encuentra en la línea 73 discontinua periférica, se extiende perpendicularmente a la pared 67 de división. El borde 741 y un reborde 691 de una parte cerrada de la segunda cara 69 de extremo se encuentran en una misma circunferencia, en la que en la posición de uso de la válvula 6, el borde 741 y el reborde 691 descansan en el asiento 8 de válvula, asegurando así una disposición no basculante de la válvula 6 en el asiento 8 de válvula.

Si la válvula 6 se encuentra en la posición de dosificación, la cuarta abertura 66 se orienta hacia la cámara 31 de dosificación o hacia el conducto 9 de conexión. En esta posición, el material de carga contenido en la cámara 21 de almacenamiento se puede transferir de la cámara 21 de almacenamiento a través de la segunda abertura 64, el

segundo espacio y la cuarta abertura 66 de la válvula 6 en la cámara 31 de dosificación mediante la inclinación del dispositivo 1 de dosificación. La pared 67 de división evita que el material de carga entre en el primer espacio en el procedimiento.

5 Si la válvula 6 se encuentra en la posición de distribución, la tercera abertura 65 se orienta hacia la cámara 31 de dosificación. En esta posición, el material de carga puede ser capaz de entrar en el segundo espacio de la cámara 21 de almacenamiento a través de la segunda abertura 64, pero la pared 67 de división evita que el material de carga pueda entrar en el primer espacio. Por el contrario, la parte del material de carga en la cámara 31 de dosificación puede entrar en el primer espacio a través de la tercera abertura 65 y desde allí puede llegar a la salida 5 a través de la primera abertura 63.

10 Mediante un giro de la válvula 6 de aproximadamente 90 grados alrededor del eje del cilindro de la forma básica cilíndrica de la válvula 6, la válvula 6 se transfiere desde la posición de dosificación a la posición de distribución. Un giro correspondiente en la dirección inversa provoca una transición de la posición de distribución a la posición de dosificación de la válvula 6. Un giro de la válvula 6 considerablemente superior a 90 grados desde la posición de dosificación, o de -90 grados desde la posición de distribución, se evita mediante un ajuste positivo en la dirección circunferencial que una muesca 71 de la válvula 6 establece con un saliente dispuesto sobre el asiento 8 de válvula.

15 La válvula 6 comprende además un apéndice 72. El apéndice 72 se proporciona para su cooperación con un rebaje del miembro 4 de cierre mediante el ajuste positivo en la dirección circunferencial. Un acoplamiento no giratorio del miembro 4 de cierre con la válvula 6 se consigue así, de modo que a través de un giro del miembro 4 de cierre se puede originar un giro correspondiente de la válvula 6.

20 La Figura 6a muestra el dispositivo 1 de dosificación en una vista lateral en sección transversal. En esta ilustración, la válvula 6 adopta su posición de dosificación. En la posición de dosificación de la válvula 6, la cuarta abertura 66 apunta en la dirección de la cámara 31 de dosificación o del conducto 9 de conexión. Por lo tanto, al menos una parte del material de carga situado en la cámara 21 de almacenamiento puede entrar en la cámara 31 de dosificación procedente de la cámara 21 de almacenamiento a través de una conexión de dosificación abierta entre la cámara 21 de almacenamiento y la cámara 31 de dosificación. La conexión de dosificación abierta se forma, en este caso, por la segunda abertura 64 de la válvula 6, el segundo espacio en el espacio interno de la válvula y la cuarta abertura 66 de la válvula 6. La pared 67 de división, que divide el espacio interno de la válvula 6 en dos espacios, cierra, al mismo tiempo, un paso de salida de la cámara 21 de almacenamiento o de la cámara 31 de dosificación hacia la salida 5 y, en particular, hacia la abertura 51 de salida.

30 En la posición de dosificación de la válvula 6, el miembro 4 de cierre se bloquea, además, con la salida 5.

En esta ilustración de la Figura 6b, la válvula 6 adopta su posición de distribución. En la posición de dosificación de la válvula 6, la tercera abertura 65 apunta en la dirección de la cámara 31 de dosificación o del conducto 9 de conexión. Un abierto paso de salida se forma por la tercera abertura 65 en la válvula 6, el primer espacio en el espacio interno de la válvula 6 se divide por la pared 67 de división, y la primera abertura 63 en la válvula. Al menos una parte del material de carga situado en la cámara 31 de dosificación puede llegar a la salida 5 y a la abertura 51 de salida a través del paso de salida de la cámara 31 de dosificación. Al mismo tiempo, la pared 67 de división de la válvula 6 evita el acceso del material de carga desde la cámara 21 de almacenamiento hacia la cámara 31 de dosificación y hacia la salida 5, o viceversa.

40 En la posición de distribución de la válvula 6, el casquillo 4 de cierre está no bloqueado con la salida y se puede retirar de manera apropiada por el usuario.

Lista de números de referencia

- 1 Dispositivo de dosificación
- 11 Superficie de soporte
- 2 Recipiente de almacenamiento
- 45 21 Cámara de almacenamiento
- 22 Porción expandida
- 23 Esquina
- 3 Recipiente de dosificación
- 31 Cámara de dosificación
- 50 32 Indicador del nivel de carga
- 33 Eje del cilindro
- 34 Área de esquina
- 35 Cara de extremo
- 321 Línea de indicación
- 55 322 Inscripción
- 4 Miembro de cierre
- 5 Salida
- 51 Abertura de salida

ES 2 626 169 T3

	53	Rosca externa
	6	Válvula
	61	Línea
	62	Línea
5	63	Primera abertura
	64	Segunda abertura
	65	Tercera abertura
	66	Cuarta abertura
	67	Pared de división
10	68	Primera cara de extremo
	69	Segunda cara de extremo
	691	Reborde
	70	Carcasa
	71	Muesca
15	72	Apéndice
	73	Línea
	731	Reborde periférico
	74	Banda
	741	Borde
20	8	Asiento de válvula
	9	Conducto de conexión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de dosificación, que comprende un recipiente (2) de almacenamiento con una cámara (21) de almacenamiento para alojar un material de carga, un recipiente (3) de dosificación con una cámara (31) de dosificación, una salida (5) con una abertura (51) de salida para distribuir el material de carga, y una válvula (6), en el que la válvula (6) es capaz de asumir una posición (62) de distribución y una posición (61) de dosificación, en el que la válvula (6), en el posición de dosificación, abre una conexión de dosificación entre la cámara (31) de dosificación y la cámara (21) de almacenamiento y cierra un paso de salida de la cámara (31) de dosificación hacia la abertura (51) de salida, de manera que el material de carga no puede llegar a la abertura de salida, y la válvula (6), en la posición de distribución, cierra la conexión de dosificación y abre el paso de salida, en el que el dispositivo (1) de dosificación comprende además un asiento (8) de válvula para el alojamiento de la válvula (6), teniendo el asiento (8) de válvula una forma básica cilíndrica con una superficie lateral, y en el que un conducto (9) de conexión entre el recipiente (3) de dosificación y el asiento (8) de válvula se abre en la superficie lateral del asiento (8) de válvula, en el que el dispositivo (1) de dosificación comprende un miembro (4) de cierre, con el cual la abertura (51) de salida se puede cerrar, en el que el miembro (4) de cierre se acopla con la válvula (6) de tal manera que el giro del miembro (4) de cierre desplaza la válvula (6) entre la posición (62) de dosificación y la posición (61) de distribución, y en el que la válvula (6) se dispone de forma giratoria en el asiento (8) de válvula cilíndrico del dispositivo (1) de dosificación, **caracterizado porque** el miembro (4) de cierre se acopla a la válvula (6) y a la salida (5) de tal manera que el miembro (4) de cierre se bloquea con la salida (5) y cierra la abertura (51) de salida siempre que la válvula (6) se encuentre en su posición (62) de dosificación y que el miembro (4) de cierre no se bloquea con la salida (5) cuando la válvula (6) se encuentra en su posición (61) de distribución, en el que el acoplamiento del miembro (4) de cierre con la válvula (6) y la salida (5) conducirá a una seguridad adicional contra la descarga inadvertida del material de carga si la válvula (6) se encuentra en la posición de dosificación, en el que una rosca externa, que se extiende en la dirección circunferencial de la salida, se dispone fuera de la salida, la rosca externa de la salida encajando con una rosca interna del miembro de cierre, que se extiende en la dirección circunferencial en el interior del miembro de cierre, en el que el miembro de cierre se puede bloquear con la salida enroscando la rosca interna del miembro de cierre en la rosca externa de la salida y se puede desbloquear de la salida desenroscando la rosca interna del miembro de cierre de la rosca externa de la salida.
2. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** un movimiento de giro de la válvula (6) está limitado por un saliente o muesca formada en el asiento (8) de válvula, que coopera con una muesca o saliente formado de manera correspondiente en la válvula (6).
3. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el miembro (4) de cierre está provisto de un primer apéndice o rebaje, que coopera por ajuste positivo en la dirección de giro con un segundo apéndice o rebaje formado en la válvula (6).
4. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la salida (5) tiene una forma básica sustancialmente cilíndrica, con una banda que se extiende en la dirección circunferencial proporcionada en la salida (5), y el miembro (4) de cierre provisto de una orejeta que, al menos en una posición de giro, se enclava detrás de la banda periférica para el bloqueo a lo largo de un eje del cilindro de la salida (5).
5. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cámara (21) de almacenamiento y la cámara (31) de dosificación se disponen de tal manera que al menos una parte del material de carga se puede cargar de la cámara (21) de almacenamiento en la cámara (31) de dosificación mediante la inclinación del dispositivo (1) de dosificación alrededor de un eje (33) de pivote.
6. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la válvula (6) está formada en la forma de un manguito, en el que el manguito comprende cuatro aberturas (63, 64, 65, 66) y dos aberturas, respectivamente, están asociadas entre sí, de modo que se forman conexiones pasantes dentro del manguito solo entre esas aberturas que están asociadas entre sí.
7. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la válvula (6) tiene una forma básica cilíndrica, de manera que la válvula (6) tiene una primera y una segunda cara (68, 69) de extremo, así como una carcasa (70) y un espacio interno, en el que la primera cara (68) de extremo comprende una primera abertura (63) y la segunda cara (69) de extremo comprende una segunda abertura (64) y la carcasa (70) comprende una tercera y una cuarta abertura (65, 66), y en el que una pared (67) de división se dispone en el espacio interno.
8. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** el espacio interno comprende un primer y un segundo espacio, estando el primer espacio separado del segundo espacio por la pared (67) de división, y siendo el primer espacio accesible desde el exterior de la válvula a través de la primera y la tercera abertura (63, 65), y siendo el segundo espacio accesible desde el exterior de la válvula a través de la segunda y la cuarta abertura (64, 66).
9. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** el primer espacio no es accesible desde el exterior a través de la segunda y la cuarta abertura (64, 66), y el segundo espacio no es

accesible desde el exterior a través de la primera y la tercera abertura (63, 65).

10. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el recipiente (21) de almacenamiento y el recipiente (31) de dosificación se forman como una sola pieza.

5 11. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el recipiente (31) de dosificación comprende un indicador (32) del nivel de carga.

12. Dispositivo (1) de dosificación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el miembro (4) de cierre está provisto de un cierre a prueba de niños.

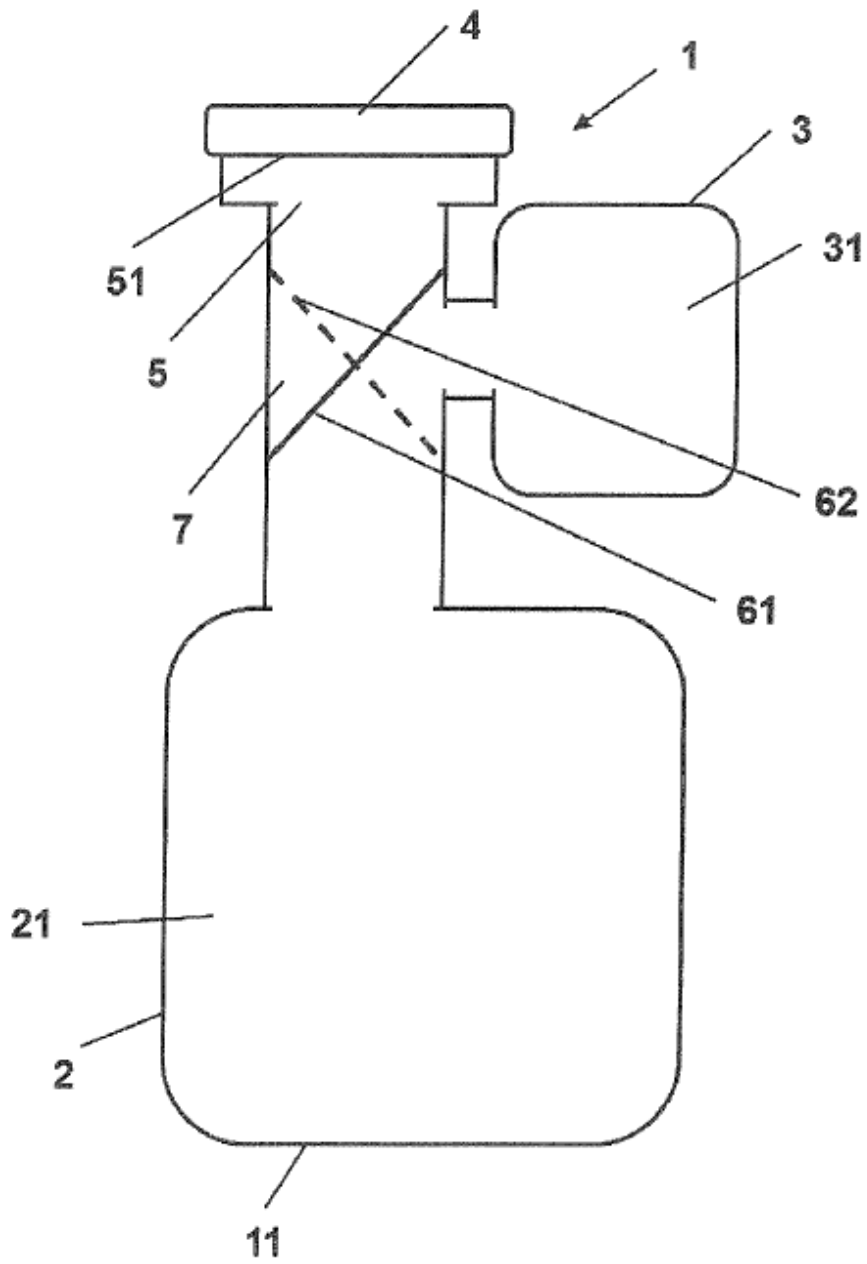


Fig. 1

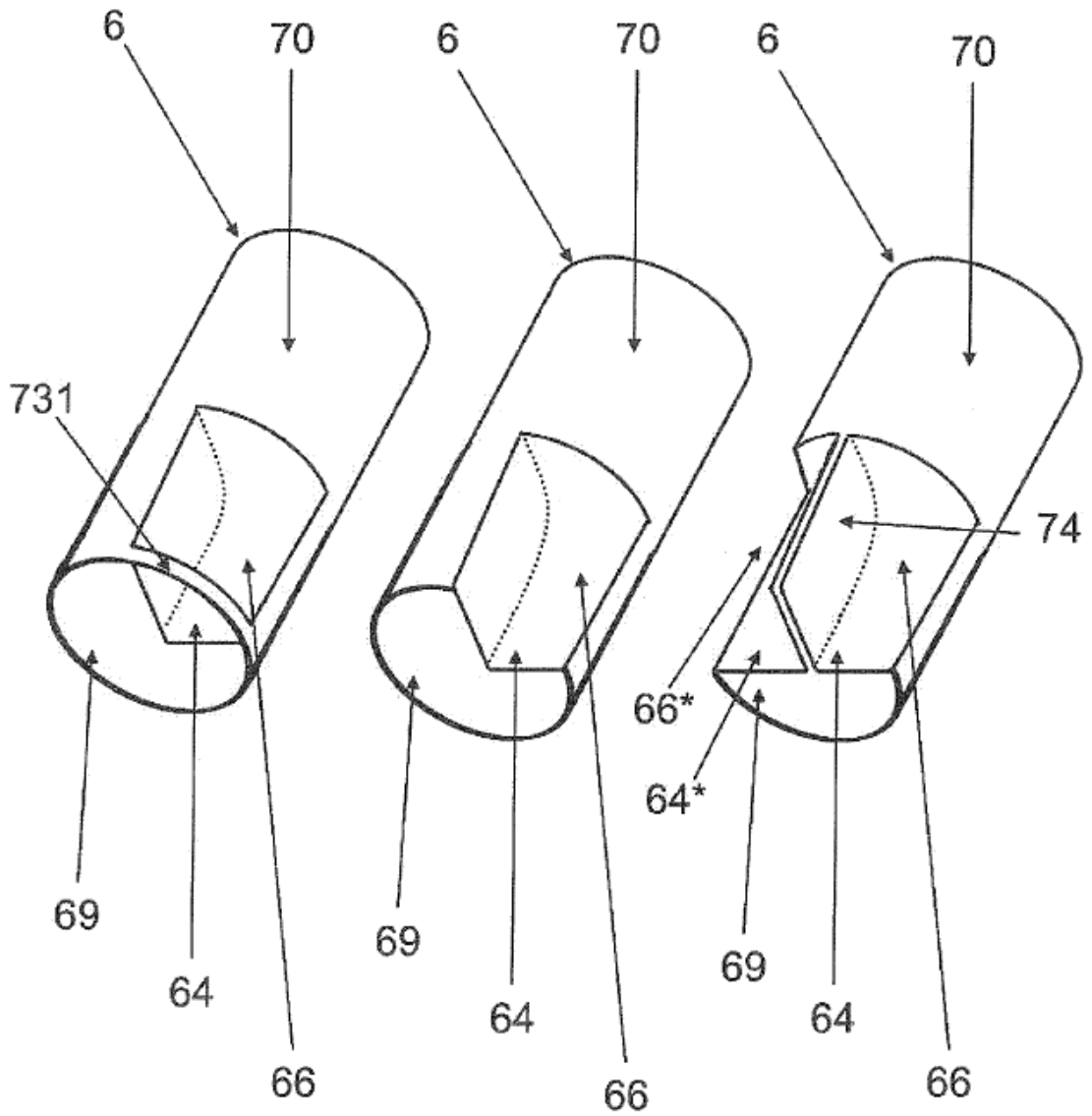


Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 2c

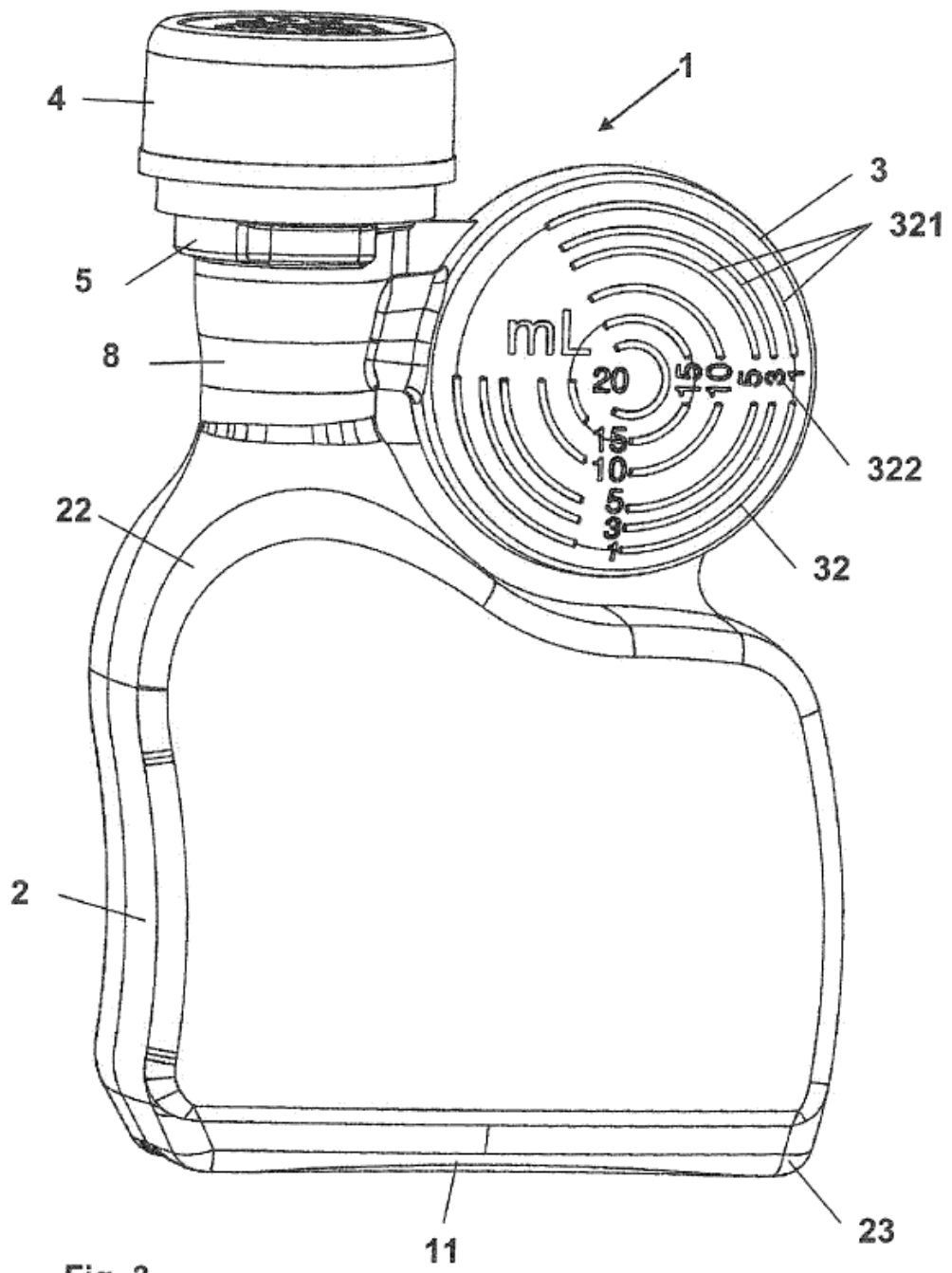
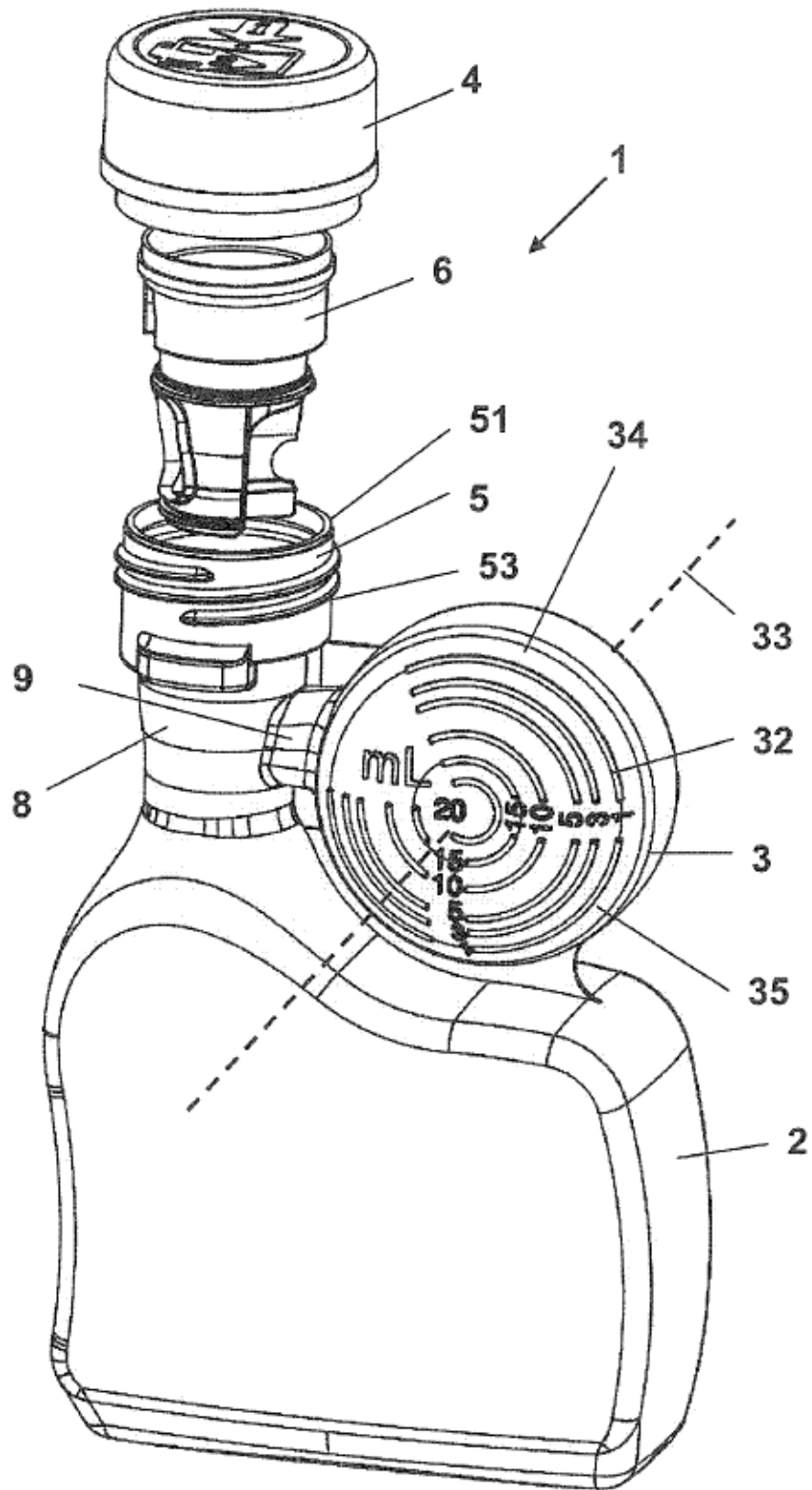
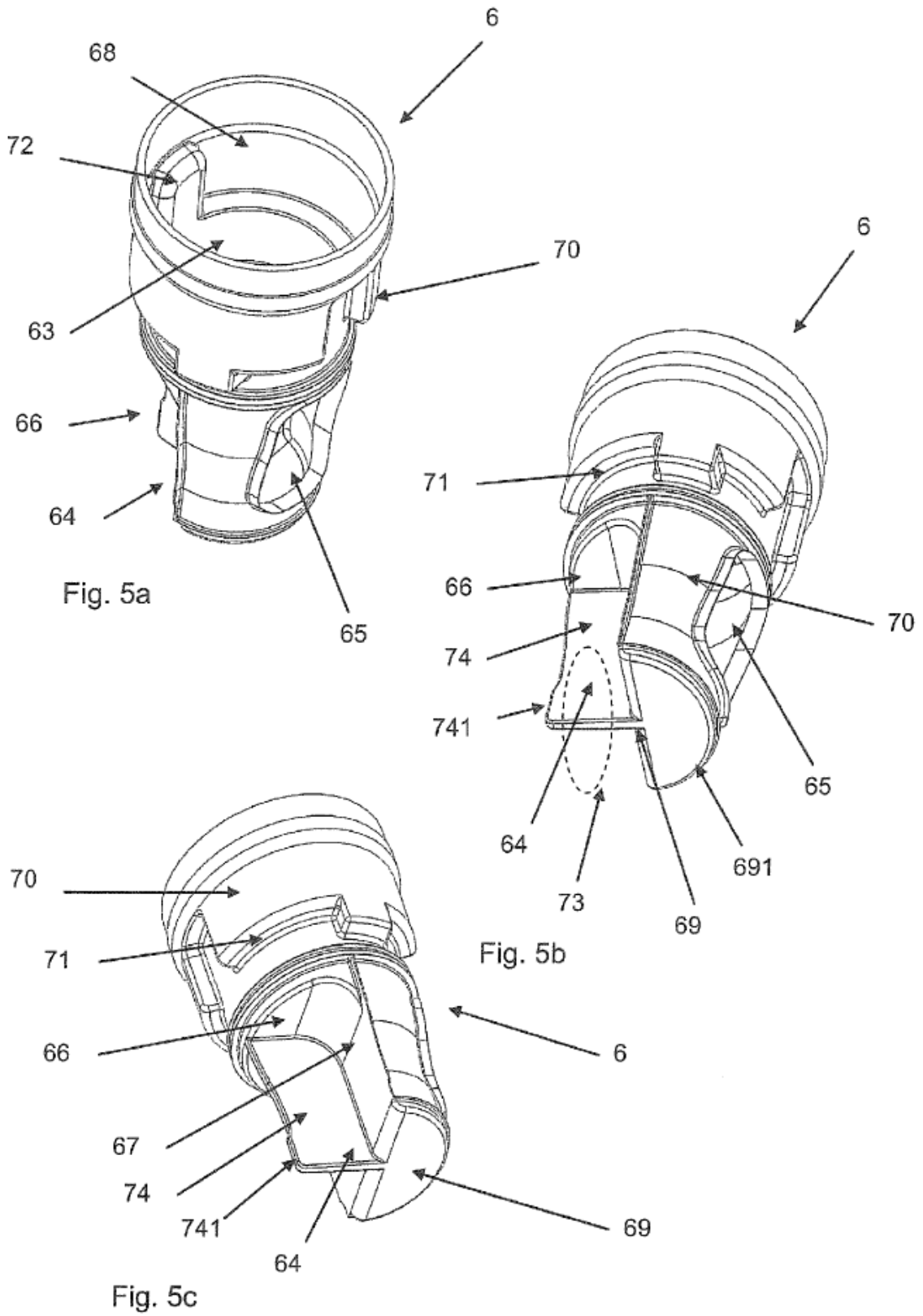


Fig. 3





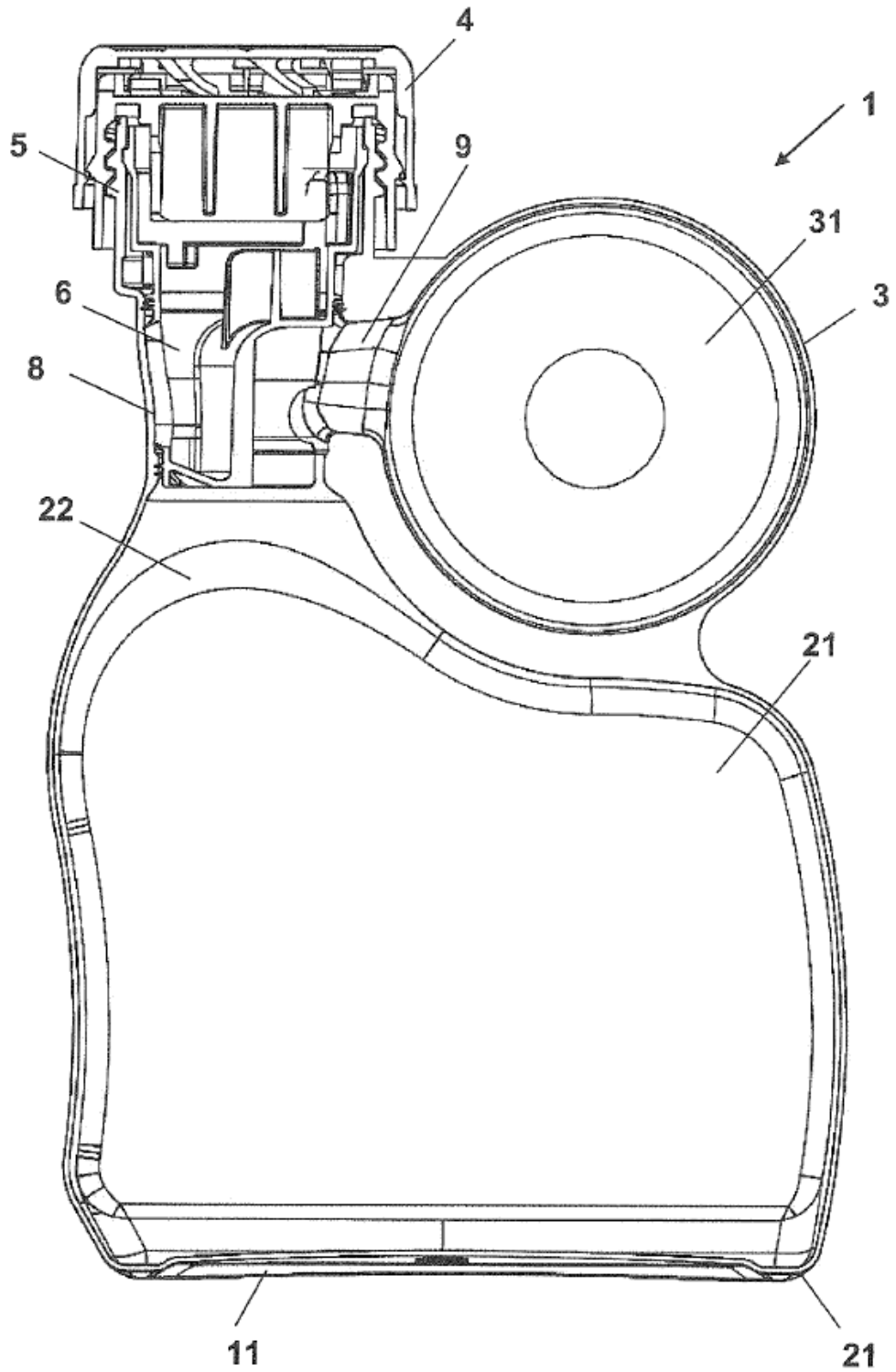


Fig. 6a

