



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 129**

51 Int. Cl.:  
**B65D 83/14** (2006.01)  
**B05B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07870393 .1**  
96 Fecha de presentación : **13.12.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2102077**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **Distribuidor de producto fluido.**

30 Prioridad: **18.12.2006 FR 06 55596**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.05.2011**

73 Titular/es: **VALOIS SAS**  
**BP G, Le Prieuré**  
**27110 Le Neubourg, FR**

72 Inventor/es: **Milian, Alex y**  
**Pouliaude, Florent**

74 Agente: **Lazcano Gainza, Jesús**

ES 2 359 129 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

Distribuidor de producto fluido.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un distribuidor de producto fluido que comprende al menos un depósito de producto fluido, al menos un elemento de distribución de producto fluido, tal como una bomba o una válvula, y un pulsador que puede desplazarse axialmente para accionar el o los elementos de distribución. Tales distribuidores de producto fluido se utilizan frecuentemente en los campos de la perfumería, de la cosmética o incluso de la farmacia.

De manera convencional, una bomba o una válvula comprende un cuerpo destinado a montarse fijamente en o sobre una abertura de un depósito y un vástago de accionamiento que puede desplazarse axialmente en vaivén según un eje por un cierto recorrido. En reposo, el vástago de accionamiento se extiende al máximo fuera del cuerpo bajo la acción de un resorte alojado en el interior del cuerpo. A partir de esta posición de reposo extendida, el vástago puede hundirse hasta una posición inferior definida por la configuración interna del cuerpo. El recorrido del vástago de accionamiento está definido, por tanto, entre la posición extendida y la posición hundida. En general, cuando se acciona una bomba o una válvula, se desplaza el vástago de accionamiento por todo su recorrido. Como resultado, se distribuye una dosis constante y completa de producto fluido.

Un distribuidor de producto fluido el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento FR 2 654 016.

La presente invención tiene como objetivo hacer variar la cantidad de producto fluido distribuido en cada accionamiento del elemento de distribución.

Para ello, la presente invención propone un distribuidor de producto fluido que comprende al menos un depósito de producto fluido dotado de una abertura, al menos un elemento de distribución de producto fluido, tal como una bomba o una válvula, que comprende un cuerpo montado fijamente sobre la abertura del depósito y un vástago de accionamiento que puede desplazarse axialmente en vaivén según un eje X por un recorrido, un pulsador que puede desplazarse axialmente en vaivén según un eje Y para arrastrar dicho al menos un vástago de accionamiento en desplazamiento axial, medios de variación de recorrido de vástago de accionamiento dispuestos entre el pulsador y dicho al menos un vástago de accionamiento para hacer variar el recorrido del vástago, los medios de variación comprenden al menos una trayectoria de apoyo móvil adaptada para apoyarse directa o indirectamente en dicho al menos un vástago de accionamiento, definiendo la trayectoria zonas de apoyo desplazadas axialmente que pueden colocarse, por desplazamiento de la trayectoria, axialmente por encima de dicho al menos un vástago de accionamiento. La invención se aplica a un distribuidor que sólo tiene un depósito y un elemento de distribución, pero también se aplica a un distribuidor del tipo dúo que comprende dos depósitos y dos elementos de distribución que pueden accionarse mediante un pulsador común o dos pulsadores respectivos. Así, la presente invención prevé modificar el recorrido del vástago de accionamiento con el fin de distribuir dosis incompletas de producto fluido.

De manera ventajosa, los medios de variación de recorrido comprenden un anillo rotativo alrededor de un eje Z paralelo o coincidente con el eje Y, girando el anillo con respecto a dicho al menos un vástago de accionamiento. De manera ventajosa, el anillo rotativo se aloja en el pulsador que está fijo en rotación con respecto a dicho al menos un vástago de accionamiento. Preferiblemente, dicha al menos una trayectoria se extiende en arco de círculo centrado en el eje Z. Como variante, dicha al menos una trayectoria es rectilínea. Según una forma de realización, la trayectoria es inclinada con objeto de formar un rampa. Como variante, la trayectoria es escalonada con objeto de formar una contrahuella desplazada axialmente. La trayectoria de apoyo móvil en rotación o en traslación constituye una pieza de transmisión de fuerza entre el pulsador y el o los vástagos de accionamiento. Gracias a zonas axialmente desplazadas que pueden situarse selectivamente por encima del o de los vástagos de accionamiento desplazando la trayectoria de apoyo, esto permite hundir más o menos profundamente el o los vástagos de accionamiento cuando se acciona el pulsador.

Según un aspecto interesante de la invención, el anillo comprende un elemento de accionamiento accesible a través de una ventana formada por el pulsador. Así, puede hacerse girar el anillo en el interior del pulsador, lo que desplaza la o las trayectorias de apoyo y coloca zonas axialmente desplazadas determinadas justo por encima del o de los vástagos de accionamiento.

Según otra característica de la invención, el anillo comprende medios de inmovilización adaptados para bloquear el pulsador en reposo. En esta posición de inmovilización, el anillo no sirve como pieza de transmisión de fuerza entre el pulsador y el o los vástagos de accionamiento, sino entre el pulsador y una parte fija del distribuidor.

Según una forma de realización ventajosa de la invención, el dispositivo comprende dos depósitos, dos elementos de distribución, un pulsador y dos trayectorias de apoyo respectivamente para los dos vástagos de accionamiento. De manera ventajosa las zonas de apoyo axialmente desplazadas de las trayectorias se extienden con pendientes axiales globales opuestas, de modo que los recorridos de los dos vástagos varían de manera inversa durante el accionamiento del pulsador. Así, accionando el pulsador, puede actuarse de manera diferente sobre los dos elementos de distribución del distribuidor. Por ejemplo, puede accionarse a fondo un elemento de distribución y el otro nada, y a la inversa. También puede desplazarse el vástago de accionamiento de un elemento de distribución un 75% de su recorrido y el vástago de accionamiento del otro elemento de distribución un 25% de su recorrido. Esto depende del diseño y la configuración de las trayectorias de apoyo.

Según una forma de realización práctica, las trayectorias de apoyo están formadas por un anillo rotativo alrededor de un eje Z que se extiende a medio camino entre los dos ejes X de los vástagos de accionamiento, extendiéndose las trayectorias en arcos de círculo centrados en el eje Z. Como variante, las trayectorias de apoyo están formadas por un cursor de traslación que puede desplazarse perpendicularmente a los ejes X. En la versión rotativa, las dos trayectorias están dispuestas extremo con extremo en un mismo círculo. En la versión de traslación, las dos tra-

yectorias están dispuestas extremo con extremo o en paralelo entre sí.

Un principio interesante de la invención es interponer una pieza entre el pulsador y el o los vástagos de accionamiento que va a servir de pieza de transmisión de fuerza que puede hacer variar el recorrido del o de los vástagos. Para ello, es necesario que esta pieza sea móvil, o bien en rotación, o bien en traslación. De esta manera, podrá desplazar más o menos profundamente el o los vástagos de accionamiento.

La invención va a describirse ahora más ampliamente en referencia a los dibujos adjuntos que proporcionan a modo de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención.

En las figuras:

la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un distribuidor de producto fluido según la invención,

las figuras 2a y 2b son vistas respectivamente de frente y de perfil del distribuidor de la figura 1 en el estado montado,

la figura 3 es una vista desde arriba del distribuidor de la figura 2a,

las figuras 4a, 4b, 4c, 4d y 4e son vistas en sección transversal vertical a través del distribuidor de las figuras 1 a 3 en diferentes configuraciones de variación de dosis, y

la figura 5 es una vista en perspectiva que muestra el interior del anillo rotativo.

En primer lugar se hará referencia a las figuras 1 a 4a para describir en detalle la estructura de un distribuidor de producto fluido según una forma de realización de la invención. En el ejemplo utilizado para ilustrar la presente invención, el distribuidor de producto fluido es un distribuidor de tipo "dúo" que comprende dos depósitos 1a, 1b y dos elementos 3a y 3b de distribución. Estos elementos de distribución son, en este caso, bombas pero también es posible utilizar válvulas. La presente invención se aplica por tanto a un distribuidor dúo, aunque también puede aplicarse a un distribuidor más clásico que sólo comprende un depósito y un único elemento de distribución. Se ha elegido, en este caso, la puesta en práctica de la invención en un distribuidor dúo puesto que aporta ventajas suplementarias con respecto a un dispositivo clásico con un único depósito y un único elemento de distribución. Concretamente puede hacerse variar los recorridos de los dos vástagos de manera diferenciada.

En la figura 1, puede verse que el distribuidor comprende catorce elementos constitutivos, es decir, dos depósitos 1a, 1b de producto fluido, una carcasa 2 de revestimiento en dos partes, dos elementos 3a y 3b de distribución que, en este caso son bombas, dos manguitos 4a y 4b de conexión, dos conductos 5a y 5b flexibles, una boquilla 6 de distribución que forma un orificio 60 de distribución, un resorte 7 de recuperación, medios 8 de variación de dosis, que se presentan en forma de un anillo rotativo, y un pulsador 9 común que el usuario puede pulsar para accionar el distribuidor.

Los dos depósitos 1a y 1b se realizan preferiblemente de material de plástico y presentan ventajosamente una sección transversal en forma de media luna. Así, dispuestos de manera adyacente, los dos depósitos se inscriben en un cilindro. Cada depósito comprende una abertura 11a, 11b definida por un cue-

llo. En lugar de estos depósitos en media luna, pueden utilizarse otros depósitos con formas diferentes.

La carcasa 2 de revestimiento externa define un fuste 20 principal que se prolonga hacia arriba mediante una torreta 22. Interiormente, la carcasa 2 forma dos alojamientos 21a y 21b de recepción destinados a alojar los elementos de distribución, como se verá a continuación. En su extremo inferior, la carcasa está dotada de un fondo 25 que en este caso es enroscable. Los depósitos 1a y 1b se disponen en el interior de la carcasa 2 con su abertura 11a, 11b dispuesta próxima a los alojamientos 21a, 21b de recepción, como puede verse en la figura 4a. La carcasa 2 se realiza preferiblemente de material de plástico, al igual que el fondo 25. No obstante, pueden utilizarse otros materiales.

Los elementos 3a y 3b de distribución son bombas que comprenden, cada una, un cuerpo 31a, 31b de bomba en el interior del cual puede desplazarse axialmente un vástago 32a, 32b de accionamiento en vaivén según ejes X que en este caso son paralelos. Los vástagos 32a, 32b de accionamiento están solicitados en posición de reposo por resortes respectivos alojados en el interior de los cuerpos 31a, 31b. En posición de reposo, los vástagos 32a, 32b se extienden al máximo fuera de sus cuerpos respectivos. Ejerciendo una presión axial en los vástagos, éstos pueden desplazarse en contra de resortes internos (no representados) hasta una posición inferior extrema. Así, cada vástago de accionamiento puede desplazarse por un recorrido determinado entre una posición superior de reposo y una posición inferior hundida. Se trata en este caso de una característica completamente clásica para un elemento de distribución convencional, se trate de una bomba o de una válvula. Las bombas 3a y 3b se alojan fijamente en los alojamientos 21a, 21b de recepción formados por la carcasa 2. La fijación puede realizarse ventajosamente a presión entre los cuerpos 31a, 31b en el interior de los alojamientos 21a, 21b. Por consiguiente, los cuerpos de las bombas se montan fijamente con respecto a los depósitos 1a, 1b con respecto a la carcasa 2. En cambio, los vástagos 32a, 32b pueden desplazarse axialmente a lo largo de los ejes X respectivos.

En la forma de realización representada en las figuras, cada vástago de accionamiento está cubierto por un manguito 4a, 4b de conexión que se acopla de manera estanca en el extremo libre del vástago. Los manguitos 4a, 4b de conexión forman un ángulo con respecto a los ejes X. Cada manguito se conecta a un tubo 21a, 21b flexible de unión que puede deformarse cuando los vástagos se desplazan axialmente. Estos dos tubos flexibles se conectan a una boquilla 6 de distribución que se monta fijamente en la carcasa 2, como puede verse en las figuras 1, 2a, 2b y 3. Dicho de otro modo, los manguitos 4a, 4b de conexión son móviles axialmente mientras que la boquilla 6 de distribución es fija. Los tubos 21a, 21b flexibles de unión permiten conectar mediante conexión de fluido los manguitos a la boquilla al tiempo que permiten a los vástagos de accionamiento desplazarse axialmente. Los manguitos 4a, 4b, los tubos 21a, 21b flexibles y la boquilla 6 de distribución se realizan en este caso a partir de piezas separadas. No obstante, es posible realizar el conjunto de estas piezas a modo de un solo bloque mediante sobremoldeo de los tubos 21a, 21b flexibles en los manguitos y la boquilla de distribución. Un moldeo de dos materiales es ventajoso,

puesto que los manguitos y la boquilla deben ser sensiblemente rígidos mientras que los tubos deben presentar una buena flexibilidad.

Según la invención, el distribuidor está dotado además medios 8 de variación que permiten hacer variar el recorrido de los vástagos de accionamiento con objeto de distribuir dosis variables de producto fluido. Estos medios de variación se presentan, en este caso, en forma de un anillo 8 rotativo que está adaptado para girar alrededor de un eje Z que se extiende ventajosamente en paralelo a los ejes X. Preferiblemente, el eje Z se extiende a medio camino de los ejes X en un mismo plano. Dicho de otro modo, el eje Z pasa entre los dos vástagos 32a, 32b de accionamiento. El anillo 8 comprende un casquillo 82 inferior acoplado en el interior de la torreta 22 formada por la carcasa 2. El anillo 8, no obstante, puede girar libremente en el interior de la torreta 22 alrededor del eje Z. Encima del casquillo 82, el anillo forma un reborde 83 que sirve de medio de bloqueo en rotación apoyándose en el extremo superior de la torreta 22 cuando el distribuidor está en posición de reposo tal como se representa en la figura 4a. Encima del reborde 83, el anillo forma una corona 84 dotada de un elemento 89 de accionamiento que se presenta en este caso en forma de un pequeño botón que puede agarrarse con ayuda de uno o de dos dedos. Interiormente, el anillo 8 forma una pista 81 anular visible en la figura 5. Esta pista 81 define dos trayectorias 81a y 81b de apoyo destinadas a entrar en contacto con los vástagos 32a, 32b de accionamiento, o más precisamente con los manguitos 4a, 4b de conexión montados en los extremos de los vástagos. Según una característica interesante de la invención, estas trayectorias 81a, 81b de apoyo definen zonas de apoyo que están situadas a alturas axiales diferentes. Para llevar estas zonas axialmente justo encima de los vástagos de accionamiento, basta con hacer girar el anillo 8 alrededor del eje Z. En el modo de realización representado en las figuras, las trayectorias definen zonas de apoyo en forma de rampas inclinadas y de huellas horizontales. Esto puede verse en la figura 5. Debido a esto, haciendo girar el anillo 8, la distancia que separa las trayectorias de apoyo de los manguitos de conexión varía. Esto es visible comparando las diferentes figuras 4a y 4e. En la posición de reposo inmovilizada representada en la figura 4a, las dos trayectorias 81a y 81b definen dos plataformas planas horizontales que están situadas al mismo nivel axial. Las trayectorias están prácticamente en contacto con los manguitos 4a, 4b. En la figura 4b, el anillo 8 se ha girado ligeramente alrededor de 25° manipulando el botón 89. El reborde 83 ya no está situado encima del extremo de la torreta 22, sino que las trayectorias 81a y 81b de apoyo permanecen al mismo nivel axial que en la figura 4a. Al continuar girando, tal como se representa en la figura 4c, la trayectoria 81b de apoyo se aleja del manguito 4b mientras que la trayectoria 81a de apoyo permanece al mismo nivel que en las figuras 4a y 4b. Para pasar al nivel axial representado en la figura 4c, la trayectoria 81b de apoyo forma una contrahuella 86 vertical que puede verse en la figura 5. Por consiguiente, al menos una semitrayectoria de apoyo es una combinación de rampa inclinada, de huella horizontal y de contrahuella vertical. Al continuar girando tal como se representa en la figura 4d, las dos trayectorias de apoyo están situadas de nuevo a la misma altura axial, pero separadas del manguito de conexión por una distancia superior a la de las figuras

4a y 4b. Al desplazar de nuevo el botón a fondo tal como se representa en la figura 4e, aparece una configuración inversa a la de la figura 4c, es decir, la trayectoria 81b de apoyo próxima al manguito 4b de conexión y la trayectoria 81a de apoyo separada una distancia máxima de su manguito 4a de conexión. Puede haberse comprendido perfectamente que la rotación del anillo alrededor de su eje Z tiene como consecuencia que lleva zonas de apoyo axialmente desplazadas de las trayectorias justo por encima de los manguitos 4a y 4b de conexión, es decir, justo por encima de los vástagos 32a, 32b de accionamiento.

El pulsador 9 comprende una superficie 91 de apoyo que el usuario puede pulsar con ayuda de uno o varios dedos para desplazar el pulsador axialmente en vaivén según un eje Y que, en este caso, coincide con el eje Z del anillo 8. El pulsador 9 también comprende una falda 92 periférica sensiblemente cilíndrica que está dotada interiormente de ranuras 93 axiales que se sujetan en nervaduras correspondientes formadas por la torreta 22. Así, el pulsador 9 se bloquea en rotación sobre la carcasa 2 y, por consiguiente, con respecto a los vástagos 32a, 32b de accionamiento. La falda 92 del pulsador forma una ventana 98 alargada que se extiende, en este caso, sobre casi 150°. Esta ventana puede verse claramente en las figuras 2a y 2b. El elemento 89 de accionamiento que es solidario con el anillo se extiende a través de esta ventana 98 y puede desplazarse respecto a esta ventana con objeto de hacer girar el anillo 8 en el interior del pulsador 9 que está bloqueado en rotación. La corona 84 del anillo 8 está sujeta en el interior de la falda 93 del pulsador sin bloquearla en rotación. El elemento 89 de accionamiento está conectado a esta corona 84.

Así, accionando el elemento 89 del anillo 8, es posible hacer variar las distancias axiales que separan las zonas de apoyo de las trayectorias situadas justo por encima de los manguitos de conexión. En referencia de nuevo a la figura 4a, se comprende fácilmente que el pulsador 9 se bloquee en desplazamiento axial debido a que el reborde 83 del anillo se apoya sobre la torreta 22. Por tanto, es imposible hundir el pulsador 9. Las zonas de apoyo de las trayectorias situadas justo por encima de los manguitos, por tanto, no pueden apoyarse en sus manguitos respectivos y desplazar los vástagos de accionamiento. El elemento 89 de accionamiento está entonces en la posición de la figura 3. Al desplazarlo 25°, se llega a la posición b representada en la figura 4b. Las zonas de apoyo de las trayectorias se apoyan a las mismas alturas axiales. En cambio, el reborde 83 ya no bloquea el accionamiento del pulsador. En esta posición, es posible desplazar el pulsador 9 que va a arrastrar el anillo 8 de manera que las zonas de apoyo de las trayectorias situadas por encima de los manguitos van a entrar en contacto con estos manguitos y así hundir los vástagos 32a, 32b de accionamiento. Dado que las zonas de apoyo están próximas directamente a los manguitos en posición de reposo del pulsador, los vástagos de accionamiento van a accionarse en la totalidad de su recorrido. Cada bomba va a distribuir entonces una dosis completa, es decir, el 100%. Al continuar desplazando el elemento 89 de accionamiento, aproximadamente el 30%, se llega a la posición c de la figura 3 que corresponde a la figura 4c. La zona de apoyo de la trayectoria 81b se ha desplazado axialmente hacia arriba de manera que se separa del manguito 4b una distancia máxima. La zona de apoyo de la trayectoria 81a permanece a

la misma altura axial que en las posiciones a y b. Al accionar el pulsador 9, la trayectoria 81a va a entrar en contacto al instante con el manguito 4a y hundir el vástago 32a. En cambio, la trayectoria 81b no va a entrar en contacto con el manguito 4b, o solamente al final del recorrido. Por consiguiente, la bomba 3a va a distribuir una dosis completa, mientras que la bomba 3b no va a distribuir nada en absoluto. Al nivel de la boquilla 6 de distribución, el usuario va a recuperar una cantidad de producto fluido correspondiente al 100% de la dosis de la bomba 3a y el 0% de la bomba 3b. Al continuar desplazando el elemento 89 de accionamiento aproximadamente 45°, se llega a la posición d de la figura 3 que corresponde a la figura 4d. Las zonas de apoyo de las trayectorias 81a, 81b están dispuestas de nuevo a la misma altura axial, aunque separadas de sus manguitos una distancia que está situada a medio camino entre las posiciones de la figura 4c. Pulsando el pulsador 9, las trayectorias de apoyo van a comenzar en primer lugar a acercarse a sus manguitos correspondientes. Al continuar pulsando el pulsador 9, las trayectorias de apoyo van a hacer tope entonces con sus manguitos respectivos y desplazar los vástagos de accionamiento un recorrido incompleto. Como resultado, las bombas 3a y 3b van a distribuir dosis incompletas, correspondientes, por ejemplo, a la mitad de una dosis. Al nivel de la boquilla de distribución, el usuario recupera una cantidad de producto fluido correspondiente al 50% de una dosis completa de la bomba 3a y el 50% de una dosis completa de la bomba 3b. Al desplazar de nuevo el elemento de accionamiento, se llega a la posición e de la figura 3 correspondiente a la figura 4e. En esta posición, la trayectoria 81b está próxima directamente al manguito 4b, mientras que la trayectoria 81a está separada una distancia máxima del manguito 4d. Se está en una posición inversa a la de la figura 4c. Al accionar el pulsador 9, la bomba 3a no va a distribuir nada en absoluto, mientras que la bomba 3b va a distribuir una dosis completa. El usuario recupera así una

cantidad de producto fluido correspondiente al 100% de la dosis completa de la bomba 3b y el 0% de la dosis completa de la bomba 3a.

El anillo 8 cumple una función de transmisión de fuerza entre el pulsador 9 y los vástagos de accionamiento. Esta pieza de transmisión de fuerza se utiliza para entrar en contacto con los vástagos de accionamiento o, más precisamente, con los manguitos de conexión montados en estos vástagos. Las trayectorias 81a y 81b de apoyo están orientadas preferiblemente con pendientes globalmente opuestas o inversas para poder hacer variar las dosis de las bombas de manera inversa, es decir, emitiendo una bomba del 0 al 100% de su dosis completa, mientras que la otra bomba emite del 100% al 0% de su dosis completa. Esto es posible gracias al anillo 8 rotativo que comprende dos trayectorias de apoyo dispuestas en arco de círculo en una pista 81 común, extendiéndose cada trayectoria sensiblemente sobre la mitad de la pista. El eje de rotación de las trayectorias es el eje Z que, en este caso, coincide con el eje Y del pulsador.

Aunque los dibujos representan un distribuidor que incorpora medios de variación de recorrido en forma de un anillo rotativo, también es posible realizar medios de variación de recorrido que se desplazan de manera traslacional perpendicularmente a los ejes X de los vástagos de accionamiento. En efecto, puede imaginarse un cursor que define dos trayectorias de apoyo dispuestas una al lado de la otra y que pueden desplazarse perpendicularmente a los ejes X para llevar zonas de apoyo axialmente desplazadas de las trayectorias justo por encima de los vástagos de accionamiento de las bombas. En este caso, las trayectorias de apoyo son rectilíneas y ventajosamente están dispuestas en paralelo. También es posible disponer las dos trayectorias en una misma línea una detrás de la otra.

Gracias a la presente invención, es posible hacer variar la dosis de producto fluido distribuida actuando sobre el recorrido de los vástagos de accionamiento.

## REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que comprende:  
- al menos un depósito (1a, 1b) de producto fluido dotado de una abertura (11a, 11b),

- al menos un elemento (3a, 3b) de distribución de producto fluido, tal como una bomba o una válvula, que comprende un cuerpo (31a, 31b) montado fijamente en la abertura del depósito y un vástago (32a, 32b) de accionamiento que puede desplazarse axialmente en vaivén según un eje X por un recorrido,

- un pulsador (9) que puede desplazarse axialmente en vaivén según un eje Y para arrastrar dicho al menos un vástago (32a, 32b) de accionamiento en desplazamiento axial,

- medios (8) de variación de recorrido de vástago de accionamiento dispuestos entre el pulsador (9) y dicho al menos un vástago (32a, 32b) de accionamiento para hacer variar el recorrido del vástago,

**caracterizado** porque los medios (8) de variación comprenden al menos una trayectoria (81a, 81b) de apoyo móvil adaptada para apoyarse en dicho al menos un vástago (32a, 32b) de accionamiento, definiendo la trayectoria zonas de apoyo desplazadas axialmente que pueden colocarse, por desplazamiento de la trayectoria, axialmente por encima de dicho al menos un vástago de accionamiento.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los medios de variación de recorrido comprenden un anillo (8) rotativo alrededor de un eje Z paralelo o coincidente con el eje Y, girando el anillo (8) con respecto a dicho al menos un vástago (32a, 32b) de accionamiento.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que el anillo (8) rotativo se aloja en el pulsador (9) que está fijo en rotación con respecto a dicho al menos un vástago (32a, 32b) de accionamiento.

4. Dispositivo según la reivindicación 2 ó 3, en el que dicha al menos una trayectoria (81a, 81 b) se extiende en arco de círculo centrado en el eje Z.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una trayectoria es rectilínea.

6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la trayectoria (81a, 81b) es inclinada con objeto de formar una rampa.

7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la trayectoria (81a, 81b) es escalonada con objeto de formar una contrahuella desplazada axialmente.

8. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que el anillo (8) comprende un elemento (89) de accionamiento accesible a través de una ventana (98) formada por el pulsador (9).

9. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que el anillo (8) comprende medios (83) de inmovilización adaptados para bloquear el pulsador (9) en reposo.

10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos depósitos (1a, 1b), dos elementos (3a, 3b) de distribución, un pulsador (9) y dos trayectorias (81a, 81b) de apoyo respectivamente para los dos vástagos (32a, 32b) de accionamiento.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, en el que las zonas de apoyo axialmente desplazadas de las trayectorias (81a, 81b) se extienden con pendientes axiales globales opuestas, de modo que los recorridos de los dos vástagos (32a, 32b) varían de manera inversa durante el accionamiento del pulsador (9).

12. Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, en el que las trayectorias (81a, 81b) de apoyo están formadas por un anillo (8) rotativo alrededor de un eje Z que se extiende a medio camino entre los dos ejes X de los vástagos (32a, 32b) de accionamiento, extendiéndose las trayectorias en arcos de círculo centrados en el eje Z.

13. Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, en el que las trayectorias de apoyo están formadas por un cursor de traslación que puede desplazarse perpendicularmente a los ejes X.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

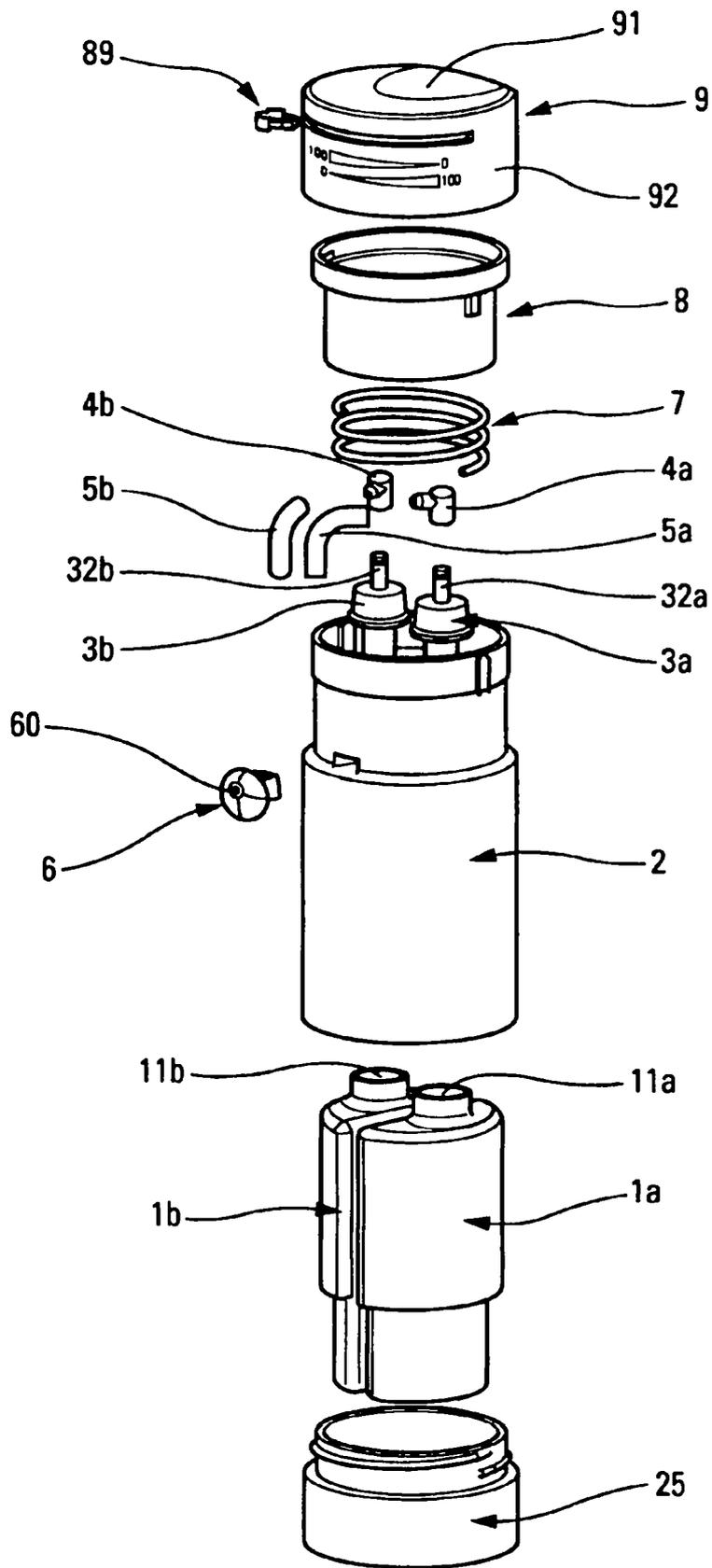


Fig. 1

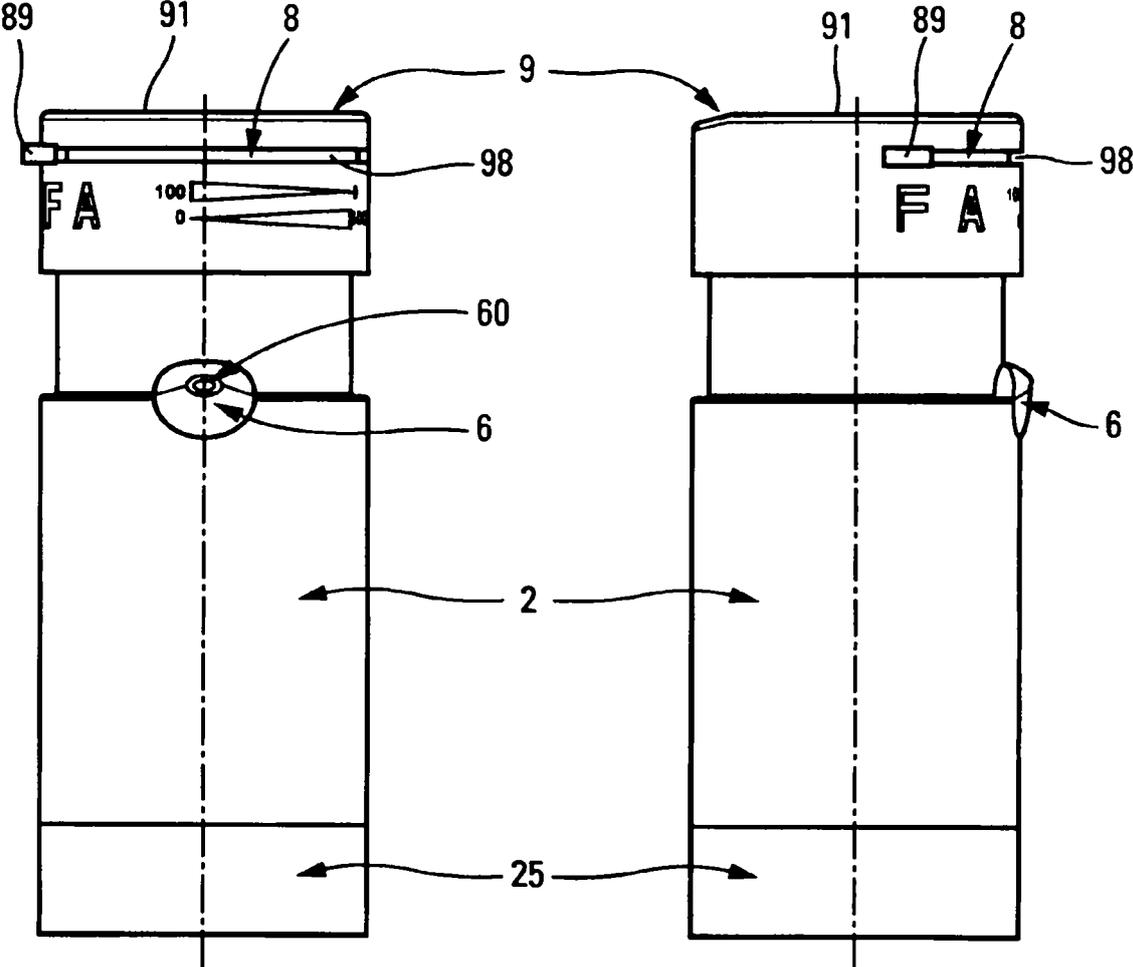


Fig. 2a

Fig. 2b

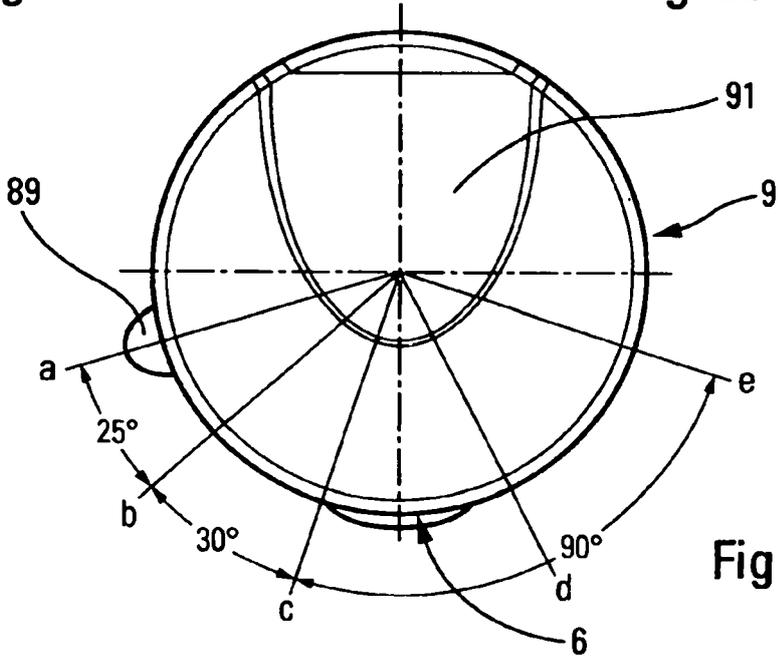


Fig. 3

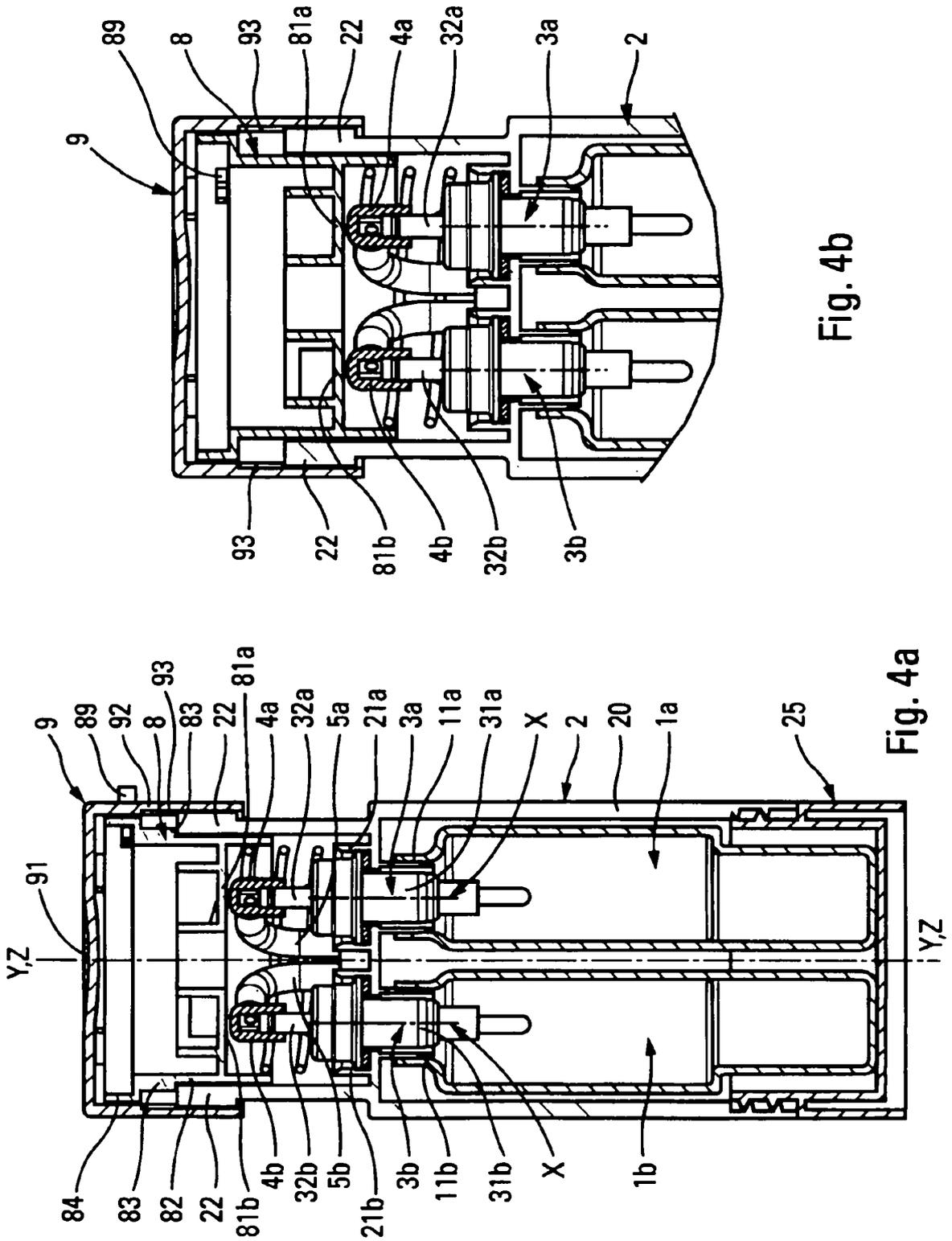


Fig. 4b

Fig. 4a

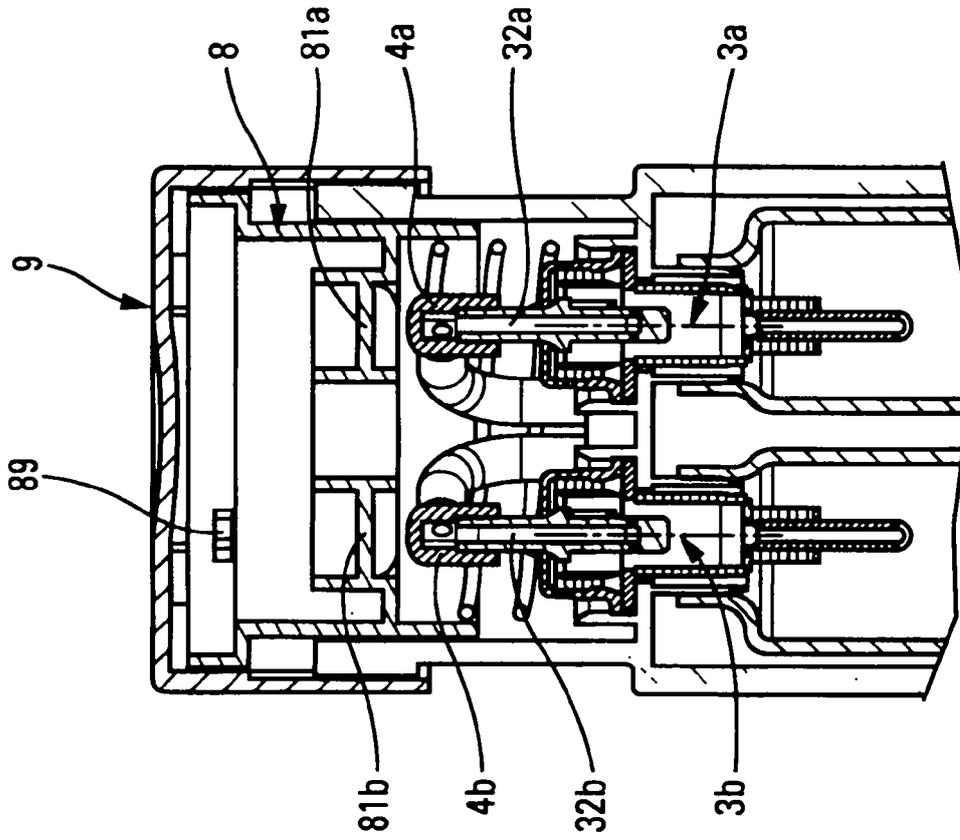


Fig. 4d

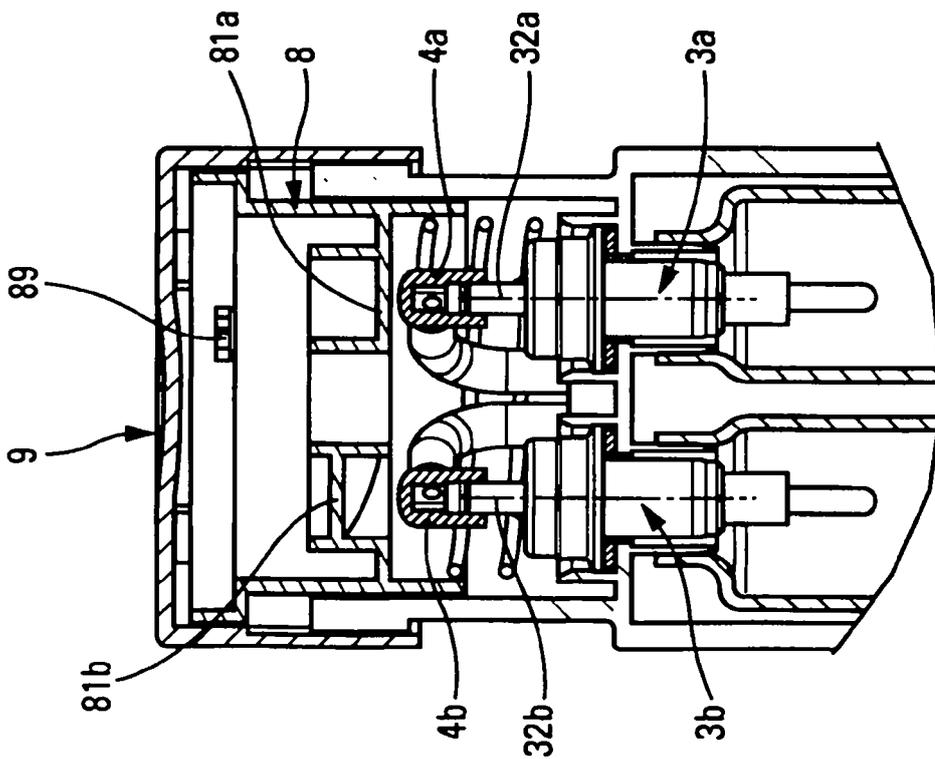


Fig. 4c

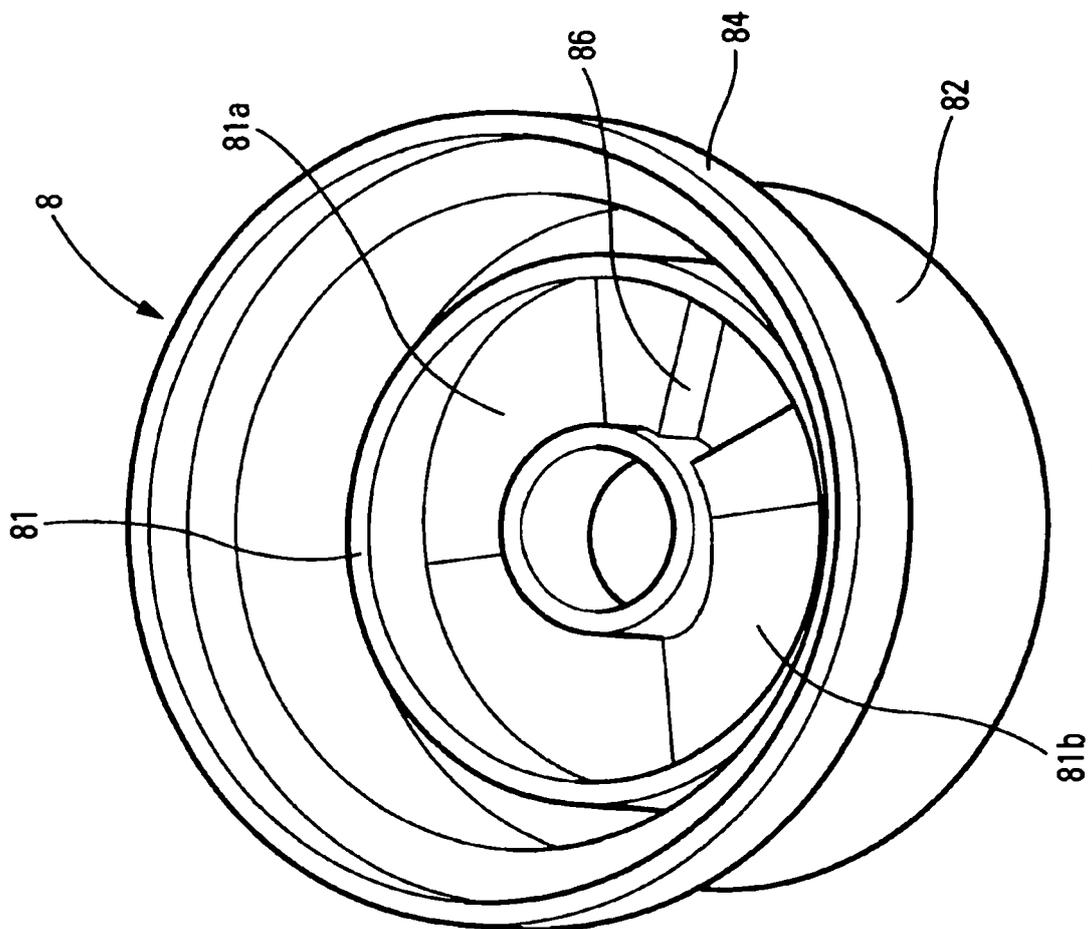


Fig. 5

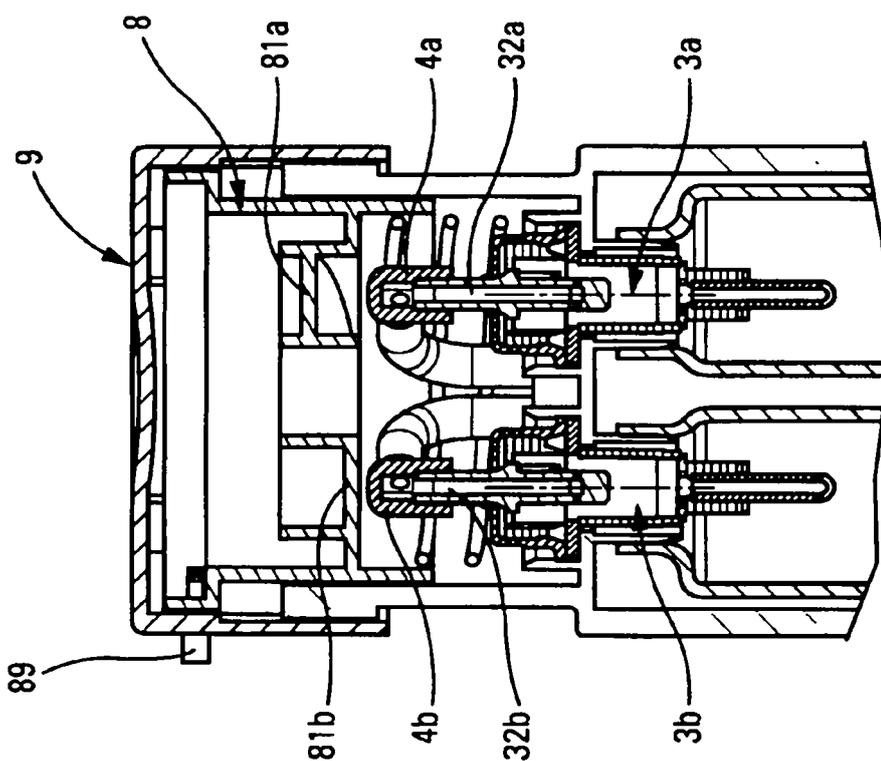


Fig. 4e