



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 346**

51 Int. Cl.:
B05B 17/06 (2006.01)
B65D 47/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04712082 .9**
86 Fecha de presentación : **18.02.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1596994**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.11.2005**

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

30 Prioridad: **20.02.2003 FR 03 02080**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **Valois S.A.S.**
B.P. G - Le Prieure
27110 Le Neubourg, FR

72 Inventor/es: **Cornet, Gérard y**
Garcia, Firmin

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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.

La presente invención se refiere a un distribuidor de producto fluido que incluye un depósito de producto fluido, por lo menos un orificio de distribución a través del cual se distribuye el producto fluido, un conducto de alimentación de producto fluido que une el depósito al orificio de distribución, una válvula para obturar selectivamente el conducto de alimentación y unos medios de accionamiento para desplazar la válvula entre una posición de obstrucción y una posición que permite el paso. Dicho distribuidor puede utilizarse especialmente en el ámbito de la perfumería, la cosmética o la farmacia.

La presente invención se aplica más concretamente a los distribuidores dotados de una placa vibrante que genera vibraciones en el producto fluido para distribuirlo a través del o de los orificios de distribución. Para hacer vibrar dicha placa, se prevén en general unos medios de vibración en forma de un elemento piezoeléctrico o un elemento resonante ultrasónico. Sin embargo, la presente invención no se limita a este tipo particular de distribuidor con placa vibrante. En efecto, puede aplicarse a otros tipos de distribuidor carentes de placa vibrante.

En este tipo particular de distribuidor con placa vibrante, se conoce el documento FR 2 820 408, que describe un distribuidor que incluye un depósito de producto fluido, un órgano de distribución con placa perforada vibrante, un conducto de alimentación que une el depósito a la placa vibrante, así como una válvula de admisión capaz de abrir y cerrar el paso formado por el conducto de alimentación. La válvula incluye una bola metálica solicitada por un muelle en un asiento de válvula formado en el interior del conducto de alimentación. Para liberar la bola de su asiento, se han previsto unos medios electromagnéticos que permiten atraer la bola y alejarla de su asiento. La bola se desplaza axialmente en el interior del conducto y los medios de accionamiento son comandados eléctricamente.

La presente invención propone una solución alternativa al comando eléctrico de la válvula de admisión, que consiste en unos medios de accionamiento puramente mecánicos que permiten retirar la válvula de su asiento.

Según la invención, el distribuidor de producto fluido incluye un depósito de producto fluido, por lo menos un orificio de distribución a través del cual se distribuye el producto fluido, un conducto de alimentación de producto fluido que une el depósito al orificio de distribución, incluyendo dicho conducto una entrada y una salida, una válvula para obturar selectivamente el conducto de alimentación, incluyendo dicha válvula un órgano de válvula móvil desplazable entre una posición de obstrucción y una posición de paso, siendo el órgano de válvula móvil desplazable traslativamente según su eje de válvula, unos medios de accionamiento para desplazar el órgano de válvula móvil entre las posiciones de obstrucción y de paso, siendo los medios de accionamiento desplazables transversalmente a dicho eje de válvula, incluyendo los medios de accionamiento unos medios de transformación de fuerza capaces de transformar una fuerza ejercida sobre los medios de accionamiento en una fuerza de apoyo transversal ejercida sobre el órgano de válvula móvil, para desplazarlo hacia su po-

sición de obstrucción. De este modo, el órgano de válvula se desplaza axialmente ejerciendo una fuerza transversal, ventajosamente perpendicular, sobre los medios de accionamiento. Los medios de transformación que permiten el desplazamiento del órgano de válvula se desmarcan claramente de otra solución técnica mecánica consistente en desplazar un órgano de válvula transversalmente delante de una salida de un conducto de alimentación, a la manera de un cajón.

Según un aspecto de la invención, el órgano de válvula móvil viene en tope estanco contra un asiento de válvula fijo formado en la parte del conducto de alimentación, en posición de obturación, y queda alejado de dicho asiento en posición de paso. Ventajosamente, el órgano móvil es solicitado elásticamente en posición de apertura por unos medios de muelle.

Según un modo de realización práctico, los medios de transformación incluyen un sistema de leva. Ventajosamente, el sistema de leva incluye un elemento de leva solidario del órgano móvil y una pieza de leva formada por los medios de accionamiento. Preferiblemente, la pieza de leva es desplazable traslativa y transversalmente con relación al elemento de leva. Sin embargo, como variante, la pieza de leva puede ser desplazable en rotación transversalmente con relación al eje de desplazamiento del elemento de leva.

En el primer caso, los medios de accionamiento pueden desplazarse traslativamente a la manera de un cajón o una corredera. En el segundo caso, los medios de accionamiento pueden presentarse en forma de una rueda a la que se puede girar alrededor de su eje.

Según otro aspecto de la invención, los medios de accionamiento incluyen un elemento de comando accesible desde el exterior del distribuidor. El elemento de comando puede presentarse en forma de un botón que apretar o del que tirar, o en forma de un segmento de periferia de rueda que se puede girar por medio de un dedo.

Según otro modo de realización de la invención, el distribuidor incluye un elemento de obturación destinado a situarse selectivamente delante o detrás de dicho por lo menos un orificio de distribución para obturarlo. Este elemento de obturación entra en contacto directo con la superficie que bordea dicho orificio y corta así el paso entre el conducto de alimentación y el orificio. Dicho elemento de obturación puede emplearse con independencia de la válvula, ya que cumple una función similar. Ventajosamente, la pieza de leva y el elemento de obturación son solidarios en desplazamiento. De este modo, al accionar los medios de accionamiento, se obstruye a la vez el conducto de alimentación y se obtura el o los orificios de distribución.

Según un modo de realización ventajoso, los medios de accionamiento están realizados en forma de una pieza monobloque.

Según otro aspecto de la invención, el órgano móvil es solidario de una pieza de soporte en la que está montado un elemento de material poroso impregnable de producto fluido, siendo dicho elemento solicitado elásticamente en contacto con dicho por lo menos un orificio de distribución. Ventajosamente, la pieza de soporte incluye unos medios de muelle comunes para solicitar simultáneamente el elemento de material poroso contra dicho por lo menos un orificio de distribución y el órgano móvil en posición de apertura

o de paso. Ventajosamente, la pieza de soporte forma un canal de salida que une la salida del conducto al elemento de material poroso, montándose el órgano móvil en el interior de dicho canal. Ventajosamente, el canal incluye una parte elásticamente deformable que permite un desplazamiento del órgano móvil y del elemento de material poroso. Ventajosamente, la pieza de soporte incluye una membrana elásticamente deformable que tiene un borde periférico externo mantenido fijamente, asegurando dicha membrana un desplazamiento axial traslativo del órgano móvil y del elemento de material poroso. De este modo, la pieza de soporte puede realizarse asimismo de manera monobloque integrando el órgano móvil, los medios de muelle comunes, el canal de salida, el soporte para el elemento de material poroso, así como la membrana elásticamente deformable.

Según un modo de realización preferido, el distribuidor incluye una placa vibrante que genera vibraciones en el producto fluido, siendo dicha placa ventajosamente arrastrada en vibración por medio de un elemento piezoeléctrico. Ventajosamente, dicho por lo menos un orificio de distribución está formado a través de la placa vibrante. La utilización de dicha válvula de admisión comandada por unos medios de comando puramente mecánicos es especialmente ventajosa en el caso en que el distribuidor incluye una placa vibrante ventajosamente perforada para distribuir el producto fluido en forma pulverizada. Esto evita cualquier riesgo de fuga de producto fluido cuando el distribuidor no está en funcionamiento.

A continuación se describe más ampliamente la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la invención.

En las figuras:

la figura 1 muestra una vista de conjunto en corte transversal de un distribuidor de producto fluido según la invención.

la figura 2 muestra una vista en corte transversal vertical fuertemente ampliada de la parte de distribución de un distribuidor de producto fluido según la invención en posición de uso,

la figura 3 muestra una vista similar a la de la figura 2 tomada a lo largo de una línea de corte ligeramente desfasada con relación a la de la figura 2,

la figura 4 muestra una vista similar a la de la figura 2, según la misma línea de corte en posición de accionamiento del distribuidor,

la figura 5 muestra una vista similar a la de la figura 3 en posición de reposo,

la figura 6 muestra una vista en perspectiva de la pieza de soporte utilizada en el distribuidor de la presente invención,

la figura 7 muestra otra vista en perspectiva de la pieza de soporte,

las figuras 8 y 9 muestran vistas en perspectiva según unos ángulos de visión distintos de los medios de accionamiento del distribuidor de la presente invención,

la figura 10 muestra una vista en perspectiva que muestra la pieza de soporte y los medios de accionamiento en posición de accionamiento,

la figura 11 muestra una vista en perspectiva similar a la de la figura 10 en posición de reposo no utilizada,

la figura 12 muestra otra vista en perspectiva similar a la figura 11,

la figura 13 muestra otra vista en perspectiva similar a la figura 10.

El distribuidor de producto fluido de la invención representado en la figura 1 incluye un depósito de producto fluido 1 que incluye una pared inferior o de fondo 13 y una pared superior en forma de cúpula 11, definiendo entre ellas el volumen útil del depósito. Por supuesto, la forma particular del depósito no debe considerarse limitativa, de manera que el depósito puede tener cualquier forma sin salirse por ello del marco de la invención. La pared superior 11 del depósito está asimismo dotada de un botón de accionamiento 8 que es un botón de accionamiento eléctrico, como se verá a continuación. Además, puede formarse un paso de ventilación a nivel de la pared superior 11, bajo el botón de accionamiento 8.

El distribuidor incluye asimismo una coquilla de fondo 5 en la que se monta el depósito 1, para definir varios compartimentos entre la pared inferior 13 y la coquilla de fondo 5. La coquilla de fondo 5 incluye una pared de fondo 50 sensiblemente plana, que sirve de superficie de apoyo sobre la que reposa el distribuidor cuando se coloca sobre una superficie sensiblemente plana. La coquilla de fondo 5 incluye asimismo un fondo periférico 51 al que se fija el depósito 1. Entre los compartimentos definidos entre la pared inferior 13 y la coquilla de fondo 5, se encuentra un compartimento que contiene una electrónica de comando 7 que permite comandar el distribuidor. En un compartimento vecino, se encuentran dos pilas 71 para alimentar el distribuidor. En su parte derecha, en la figura 1, el distribuidor forma asimismo un conducto de alimentación 12 que parte del depósito 1 para alimentar producto fluido hacia un órgano de distribución complejo que permite distribuir producto fuera del distribuidor. Dicho órgano de distribución está dispuesto entre la salida del conducto 12 y una ventana 52 formada en el borde 51 de la coquilla de fondo 5. Dicho órgano de distribución complejo está representado de manera fuertemente ampliada, según un ángulo de visión distinto en las figuras 2 a 5, que representan dicho órgano de distribución en posición de reposo y de utilización, según unos planos de corte desfasados. Por lo tanto, se hará referencia a dichas figuras 2 a 5 para describir en detalle la estructura y el funcionamiento del órgano de distribución compleja según la invención.

El órgano de distribución complejo en este modo de realización no limitativo de la invención, incluye una placa vibrante 2 que, en este caso, posee ventajosamente varios orificios de distribución 22. Los orificios de distribución 22 pueden arreglarse por ejemplo en forma de una red que incluye filas y columnas de orificios de distribución. La placa vibrante, que puede presentar cierta flexibilidad, puede estar asociada a un elemento de generación de vibración, tal como un elemento piezoeléctrico o un elemento resonante a muy alta frecuencia, como un elemento ultrasónico. Sin embargo, preferiblemente, la placa vibrante puede estar constituida por una capa piezoeléctrica asociada a una capa no piezoeléctrica, de manera que la placa así formada experimente deformaciones mediante flexión cuando se alimenta con una corriente y una frecuencia dadas. La placa 2 se mantiene a nivel de su borde periférico de manera fija contra el borde 51 de la coquilla de fondo 5. De este modo, cuando se alimenta mediante una corriente adaptada, en tensión y frecuencia, la placa vibrante

empieza a vibrar mediante un fenómeno de deformación mediante flexión, lo que tiene por efecto eyectar finas gotas de producto fluido a través de la red de orificios de distribución 22. Por supuesto, es necesario para ello que se alimente la parte posterior de la placa vibrante 2 con producto fluido, es decir la cara vuelta hacia el interior del distribuidor. La cara anterior vuelta hacia el exterior del distribuidor está situada en la ventana 52 formada por la coquilla de fondo 5.

Para hacer llegar producto fluido a la parte posterior de la placa vibrante 2, el extremo de salida 121 del conducto de alimentación 12 comunica con la cara posterior de la placa vibrante 2 por medio de un canal de salida 32 que une el conducto 12 a la placa 2. Dicho canal de salida 32 está formado por un manguito 33 que forma parte integrante de una pieza de soporte 3. Más concretamente, el extremo de salida 121 del conducto de alimentación 12 engancha con un anillo 6. Dicho anillo engancha a nivel de su borde periférico externo 63 con el borde 51 de la coquilla de fondo 5. El anillo 6 forma una contera 62 en cuyo interior el extremo 121 del conducto 12 engancha de manera estanca. Por otra parte, dicha contera 62 forma un asiento de válvula de admisión 61 que está situado justo después del extremo 121 del conducto 12. La pieza de soporte 3 forma un collar de fijación estanca 341 que engancha alrededor de la contera 62 del anillo 6. Dicho collar 341 forma el extremo aguas arriba del manguito 33 que define interiormente el canal de salida 32. La pieza de soporte 3 forma una sección elásticamente deformable 34 que presenta, sin embargo, una memoria de forma para poder asegurar la función de muelle de retroceso. Más allá de dicha sección de muelle de retroceso 34, el manguito 33 forma una parte más rígida y, por ello, sensiblemente indeformable en cuyo interior está formada una aguja 31 que desempeña el papel de órgano de válvula móvil destinado a entrar selectivamente en contacto de apoyo estanco sobre el asiento de válvula 61 formado por el anillo 6. En las figuras 2 y 3, la aguja 34 está alejada del asiento 61, mientras que en las figuras 4 y 5, la aguja está en contacto estanco en su asiento 61. Según la invención, la sección de muelle de retroceso 34 solicita la aguja 31 alejándola del asiento 61, para liberar un paso para el producto fluido a su salida del conducto 12. Esta posición corresponde a la posición de accionamiento o de utilización del órgano de distribución. La aguja 34 que desempeña el papel de órgano de válvula móvil ocupa una parte de la sección del manguito 33, de manera que se forma un paso anular entre la aguja 34 y el manguito 33, para permitir al producto fluido procedente del conducto 12 pasar más allá de la aguja 34 hacia la placa vibrante 2. Unos tirantes pueden unir la aguja al manguito.

La pieza de soporte 3 forma asimismo un alojamiento de fijación 35 para un elemento de material poroso 30. Este alojamiento de fijación 35 está formado en el extremo aguas abajo del manguito 33. El elemento de material poroso 30 recibido fijamente en el alojamiento 35 obtura la salida del canal 32, de manera que el producto fluido procedente del conducto 12 y que pasa alrededor de la aguja 34 está obligado a penetrar en el interior del elemento de material poroso 30. De esta manera, el elemento de material poroso 30 se impregna o se empapa de producto fluido. Preferiblemente, el elemento de material poroso

30 presenta propiedades de absorción capilar. El elemento de material poroso 30 es solicitado en contacto con la cara posterior de la placa vibrante 2, en el nivel donde están formados los orificios de distribución, mediante la sección de muelle de retroceso 34 formado por la pieza de soporte 3. En consecuencia, dicha sección de muelle de retroceso 34 solicita al mismo tiempo la aguja 34 alejándola de su asiento 61, y la pieza de material poroso 30 en contacto con la placa vibrante perforada 2.

La pieza de soporte 3 forma asimismo una membrana corolaria 36 que se extiende a partir del alojamiento de fijación 35 radialmente hacia el exterior y forma, a nivel de su periferia externa, un cordón de fijación 361 que engancha entre el anillo 6 y el borde periférico 21 de la placa vibrante 2. Más concretamente, el borde de fijación 63 del anillo 6 empuja el cordón 361 en contacto apretado contra la periferia 21 de la placa vibrante 2. La membrana 36 puede tener una función de retroceso elástico para asistir la sección de retroceso 34. Sin embargo, la membrana 36 tiene asimismo una función de guiado o mantenimiento en el eje del manguito 33, de manera que el elemento de material poroso 30 viene siempre en contacto con la placa vibrante 2 en el mismo lugar, y puede desplazarse según un eje de desplazamiento perpendicular al plano de la placa 2. Dicho eje de desplazamiento de la pieza de material poroso 30 se confunde con el eje de desplazamiento de la aguja 31. Este desplazamiento axial traslativo del manguito 33 está permitido debido a las características de deformación elástica de la sección 34 y de la membrana 36. El manguito 33 se mantiene fijamente por sus dos extremos, es decir a nivel del collar 341 y del cordón 361.

Se acaba de ver que la pieza de soporte 3 que soporta al mismo tiempo el órgano de válvula móvil, es decir la aguja 34, y la pieza de material poroso 30 es capaz de desplazarse traslativamente paraxial según un eje de desplazamiento ventajosamente perpendicular al plano de la placa vibrante 2.

El órgano de distribución complejo según la invención incluye asimismo unos medios de accionamiento 4 que permiten desplazar los manguitos 33 entre una primera posición inicial en la que el elemento de material poroso 30 está en contacto con la placa vibrante y la aguja 34 alejándola del asiento 61 y una segunda posición final en la que la aguja 34 está en apoyo estanco sobre el asiento 61 y la pieza de material poroso 30 alejándola de la cara posterior de la placa vibrante 2. Dichos medios de accionamiento 4 son unos medios de accionamiento mecánicos en los que no interviene la energía eléctrica o electromagnética. Los medios de accionamiento 4 son desplazables con relación al manguito 33 de la pieza de soporte 3 en un plano transversal, preferiblemente perpendicular, al eje de desplazamiento del manguito 33. En el modo de realización representado en las figuras, los medios de accionamiento 4 incluyen un brazo de accionamiento 41 adaptado para desplazarse traslativamente mediante deslizamiento según una eje de accionamiento perpendicular al eje de desplazamiento de la válvula y de la pieza de material poroso. El brazo de accionamiento 41 forma, en cooperación con la pieza de soporte 3, un sistema de transformación de fuerza que permite transformar una fuerza ejercida según un eje en una fuerza ejercida según un eje transversa, preferiblemente perpendicular. Más con-

cretamente, este sistema de transformación de fuerza se presenta aquí en forma de un sistema de leva del que una parte está formada por los medios de accionamiento 4 y la otra parte por la pieza de soporte 3. En el modo de realización práctica de las figuras, los brazos de accionamiento 41 forma una pieza de leva 42 que se presenta en forma general de una horquilla de dos puntas. Cada punta de la pieza de leva 42 forma una plano de leva inclinado 43. Las dos horquillas formadas por el sistema de leva 42 están separadas una de otra y dispuestas de tal manera que el brazo de accionamiento 41 puede desplazarse en dirección al manguito 33 de manera que dicho manguito 33 pueda alojarse entre ambas horquillas. De manera correspondiente, la pieza de soporte 3 forma dos elementos de leva 37 que se presentan en forma de dos esquinas que definen, cada una, una superficie de leva 371. Las dos esquinas que forman el elemento de leva 37 están dispuestas a cada lado del manguito 33, como se puede observar en las figuras 10, 11 y 12. El brazo de accionamiento 41 es desplazable traslativamente, de manera que el plan de leva 43 entra en contacto con la superficie de leva 371, y que dichas superficies quedan en contacto una con otra con un deslizamiento relativo sobre cierta distancia. De este modo, la pieza de leva 42 con sus planos de leva 43, durante el desplazamiento del brazo 41 hacia la pieza de soporte 3, desplaza el elemento de leva 37 traslativamente según el eje de desplazamiento permitido del manguito 33. Este desplazamiento se efectúa en dirección al conducto de alimentación 12, de manera que la aguja 34 se desplaza en contacto con su asiento 61 y que la pieza de material poroso 30 se desplaza alejándose de la cara posterior de la placa vibrante 2. La acción de la pieza de leva 42 sobre el elemento de leva 37 es de un tipo totalmente convencional y fácil de entender por parte de cualquier especialista en la materia. Durante el desplazamiento del órgano de leva 37, la sección de muelle de retroceso 34 se deforma elásticamente y queda en tensión durante el tiempo en que no se ha retirado el brazo de accionamiento 41 para liberar el elemento de leva 37 formado por la pieza de soporte 3. Las figuras 2 y 3 representan el brazo de leva 41 desenganchado de la pieza de soporte 3, de manera que la aguja 34 está alejándose de su asiento 61 y la pieza de material poroso 30 en contacto con la cara posterior de la placa vibrante 2. La figura 2 muestra un corte a través de la aguja 31 y la figura 3 muestra una vista en corte a través de una horquilla y una esquina formadas respectivamente por el sistema de leva 43 y el elemento de leva 37. Por el contrario, las figuras 4 y 5 representan el brazo de accionamiento 41 adelantado en enganche con la pieza de soporte 3. La figura 4 muestra una vista en corte a través de la aguja 31, y la figura 5 muestra una vista en corte a través de una horquilla y una esquina formadas respectivamente por el sistema de leva 42 y el elemento de leva 37.

El sistema de leva 42 se aloja entre el elemento de leva 37 y el alojamiento de fijación 35.

Los medios de accionamiento 4 incluyen asimismo un elemento de accionamiento 45 mediante el que los medios de accionamiento 4 pueden accionarse manual o mecánicamente. Por ejemplo, el elemento de comando 45 puede ser accesible desde el exterior del distribuidor a través de una abertura 53 realizada en el fondo 50 de la coquilla de fondo 5, como se observa en la figura 1. De este modo, el accionamiento de

los medios de accionamiento 4 se efectúa automáticamente en cuanto se deposita el distribuidor en una superficie plana. De este modo, en cuanto el distribuidor está en reposo, los medios de accionamiento se desplazan de tal manera que el sistema de leva 43 engancha con el elemento de leva 37 y solicita la aguja 34 en apoyo estanco en su asiento 61. Por el contrario, en cuanto se levanta el distribuidor, los medios de accionamiento son solicitados elásticamente por medio de un muelle 44, para desenganchar el sistema de leva 43 del elemento de leva 37, de manera que la aguja 34 puede regresar a la posición desenganchada de su asiento 61 y el elemento de material poroso 30 en contacto con la cara posterior de la placa vibrante 2. Están previstos unos medios de remojo cualesquiera (no representados) para mantener los medios de accionamiento en posición hundida o enganchada contra la acción del muelle 44. Sólo se trata de un modo de realización particular: por supuesto, el elemento de comando 45 puede situarse en cualquier lugar del distribuidor, por ejemplo puede accionarse manualmente por medio del dedo del utilizador.

Según otra característica de la invención, el distribuidor incluye un elemento de obturación 46 que se posiciona delante o detrás de la placa perforada vibrante y, más generalmente, delante o detrás del o de los orificios de distribución. El elemento de obturación puede desplazarse según el eje de válvula o según un eje perpendicular. Según un modo de realización práctico, los medios de accionamiento 4 forman asimismo una trampilla de obturación 46 que es desplazable traslativamente mediante deslizamiento, para posicionarse delante de la placa perforada vibrante 2. La trampilla de obturación 46 es desplazable mediante el brazo 41 accionando el elemento de comando 45. Por lo tanto, cuando el sistema de leva 43 engancha con el elemento de leva 37, la trampilla de obturación 46 está situada delante de la placa vibrante 2. Esto se representa en las figuras 4 y 5. Esto corresponde por supuesto a la posición de reposo del distribuidor de producto fluido. El elemento de obturación puede emplearse en lugar de la válvula o junto con la válvula. El elemento de obturación o la trampilla de obturación pueden ser solidarios del manguito 33.

Cabe subrayar que la pieza de material poroso cumple asimismo una función de obturación manteniendo el producto fluido alejado de la placa vibrante en posición de reposo.

Ventajosamente, los medios de accionamiento 4, claramente visibles en las figuras 8 y 9, están realizados de manera monobloque mediante inyección de plástico. Ocurre lo mismo para la pieza de soporte, que puede realizarse de manera monobloque mediante inyección de un material plástico flexible, como un termoplástico elastómero. La placa de soporte es claramente visible desde diversos ángulos en las figuras 6 y 7. Se entenderá con facilidad la cooperación de los medios de accionamiento 4 con la pieza de soporte 3, con referencia a las figuras 11 a 13.

En lugar de los medios de accionamiento 4 descritos anteriormente, se pueden utilizar asimismo medios de accionamiento rotativos, por ejemplo en forma de una rueda que forma en una de sus caras una pista de leva capaz de enganchar con un elemento de leva correspondiente formado por la pieza de soporte 3. De este modo, al girar la rueda de la que una parte de su periferia es accesible desde el exterior del dis-

tribuidor, se solicita el elemento de leva de la pieza de soporte 3, para desplazar la aguja en enganche con su asiento.

Gracias a la invención, se asegura que el distribuidor de producto fluido no pueda tener fugas a nivel de la salida de su conducto de alimentación 12.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que incluye:
 - un depósito de producto fluido (1),
 - por lo menos un orificio de distribución a través del cual se distribuye el producto fluido,
 - un conducto de alimentación de producto fluido (12) que une el depósito (1) al orificio de distribución, incluyendo dicho conducto una entrada y una salida,
 - una válvula (31, 61) para obturar selectivamente el conducto de alimentación, incluyendo dicha válvula un órgano de válvula móvil (31) desplazable entre una posición de obstrucción y una posición de paso, siendo el órgano de válvula móvil desplazable traslativamente según su eje de válvula,
 - unos medios de accionamiento (4) para desplazar el órgano de válvula móvil (34) entre las posiciones de obstrucción y de paso,
- caracterizado** porque los medios de accionamiento son desplazables transversalmente a dicho eje de válvula, incluyendo los medios de accionamiento unos medios de transformación de fuerza (37, 42) capaces de transformar una fuerza ejercida sobre los medios de accionamiento en una fuerza de apoyo transversal ejercida sobre el órgano de válvula móvil, para desplazarlo hacia su posición de obstrucción.
2. Distribuidor, según la reivindicación 1, en el que el órgano de válvula móvil viene en tope estanco contra un asiento de válvula fijo (61) formado a la salida del conducto de alimentación (12), en posición de obturación, y queda alejado de dicho asiento en posición de paso.
3. Distribuidor, según la reivindicación 1 o 2, en el que el órgano móvil es solicitado elásticamente en posición de apertura mediante unos medios de muelle (34).
4. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de transformación incluyen un sistema de leva (37, 42).
5. Distribuidor, según la reivindicación 4, en el que el sistema de leva incluye un elemento de leva (37) solidario del órgano móvil (31) y una pieza (42) formada por los medios de accionamiento.
6. Distribuidor, según la reivindicación 5, en el que la pieza de leva (42) es desplazable traslativa y transversalmente con relación al elemento de leva.
7. Distribuidor, según la reivindicación 5, en el que la pieza de leva es desplazable en rotación transversalmente con relación al elemento de leva.
8. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de accionamiento (4) incluyen un elemento de comando (45)

accesible desde el exterior del distribuidor.

9. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un elemento de obturación (46) destinado a situarse selectivamente delante o detrás de dicho por lo menos un orificio de distribución (22) para obturarlo.

10. Distribuidor, según las reivindicaciones 5 y 9, en el que la pieza de leva (42) y el elemento de obturación (46) son solidarios en desplazamiento.

11. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de accionamiento (4) están realizados en forma de una pieza monobloque.

12. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el órgano móvil (31) es solidario de una pieza de soporte (3) en la que está montado un elemento de material poroso (30) impregnado de producto fluido, siendo solicitado elásticamente dicho elemento (30) en contacto con dicho por lo menos un orificio de distribución (22).

13. Distribución, según la reivindicación 12, en el que la pieza de soporte (3) incluye unos medios de muelle comunes (34) para solicitar simultáneamente el elemento de material poroso (30) contra dicho por lo menos un orificio de distribución (22) y el órgano móvil (31) en posición de paso.

14. Distribuidor, según la reivindicación 12 o 13, en el que la pieza de soporte (3) forma un canal de salida (32) que une la salida del conducto (12) al elemento de material poroso (30), habiéndose montado el órgano móvil (31) en el interior de dicho canal (32).

15. Distribuidor, según la reivindicación 14, en el que el canal (32) incluye una parte elásticamente deformable (34) que permite un desplazamiento del órgano móvil (31) y del elemento de material poroso (30).

16. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en el que la pieza de soporte (3) incluye una membrana elásticamente deformable (36) que posee un borde periférico externo (361) mantenido fijamente, asegurando dicha membrana (36) un desplazamiento axial traslativo del órgano móvil (31) y del elemento de material poroso (30).

17. Distribuidor, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye una placa vibrante (2) que genera vibraciones en el producto fluido, siendo dicha placa ventajosamente arrastrada en vibración mediante un elemento piezoeléctrico.

18. Distribuidor, según la reivindicación 17, en la que dicho por lo menos un orificio de distribución (22) está formado a través de la placa vibrante (2).

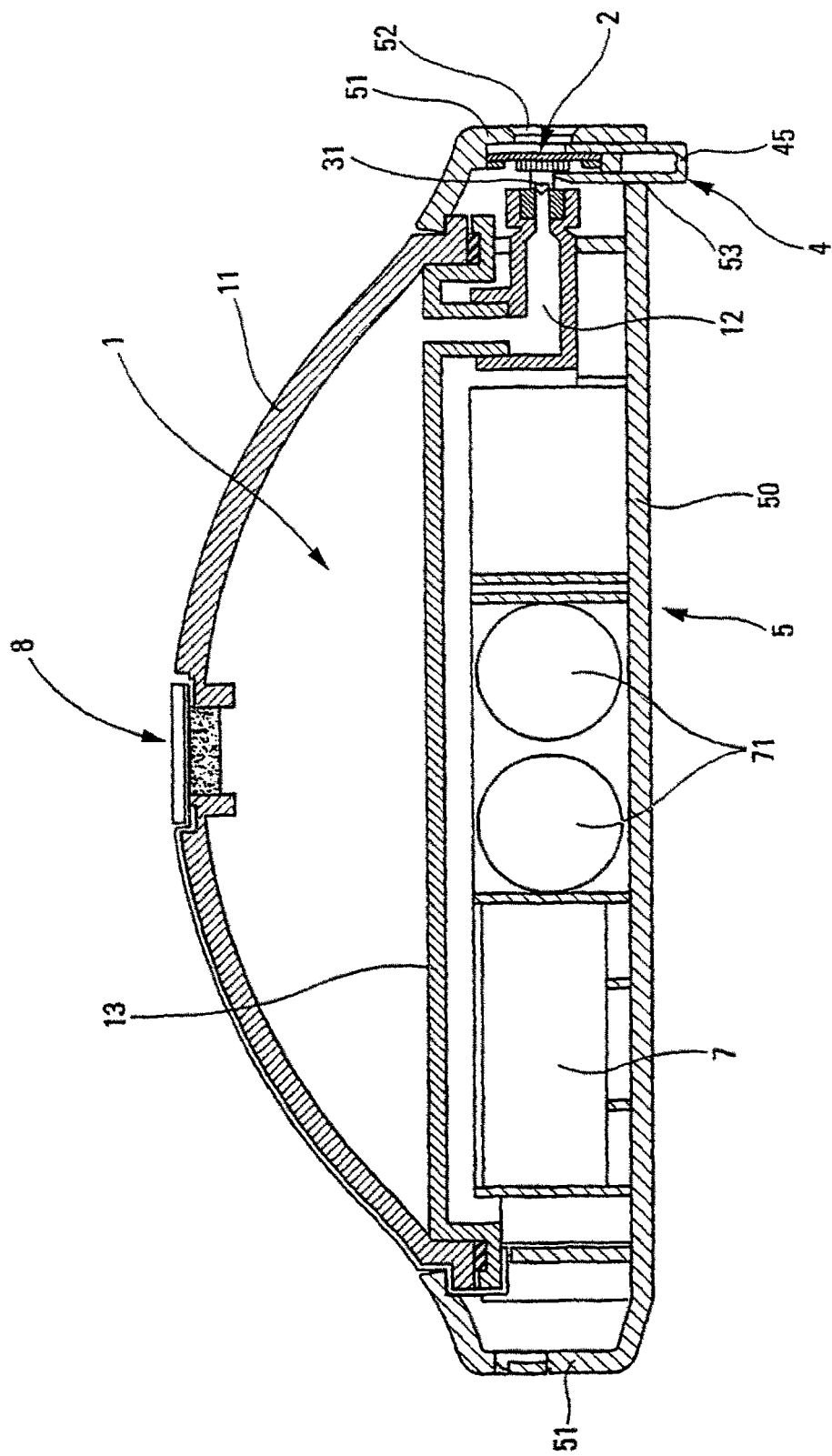


Fig. 1

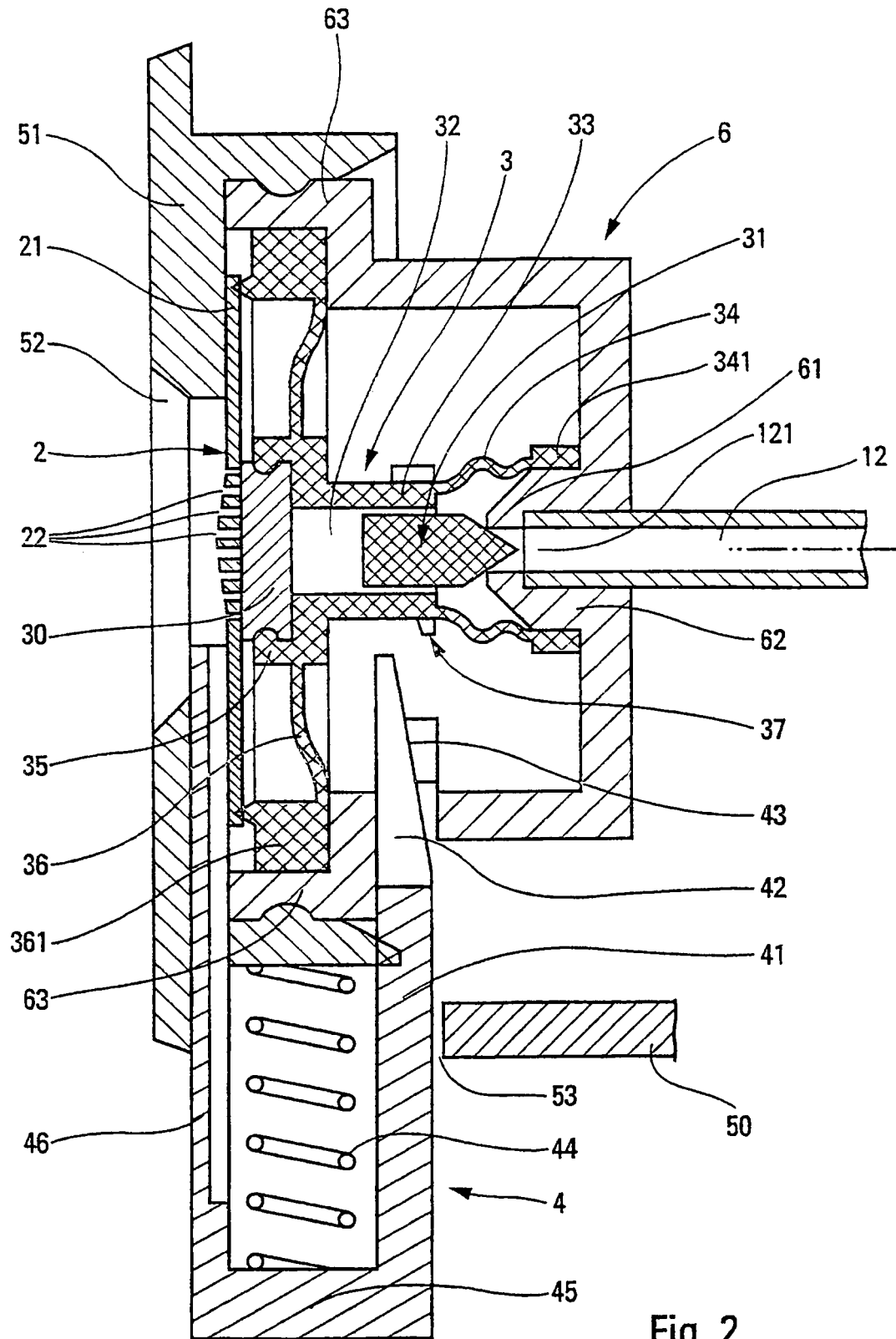


Fig. 2

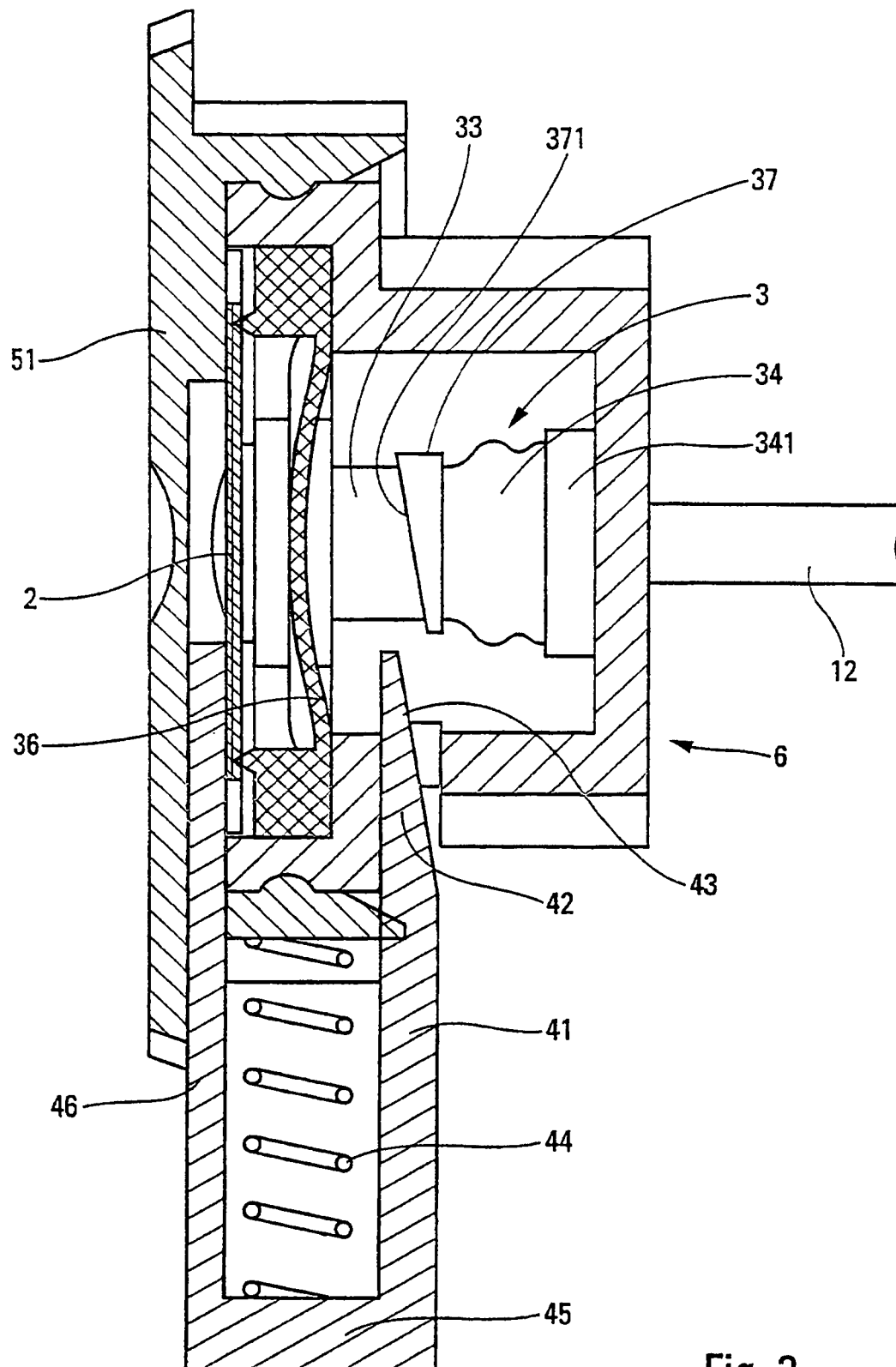


Fig. 3

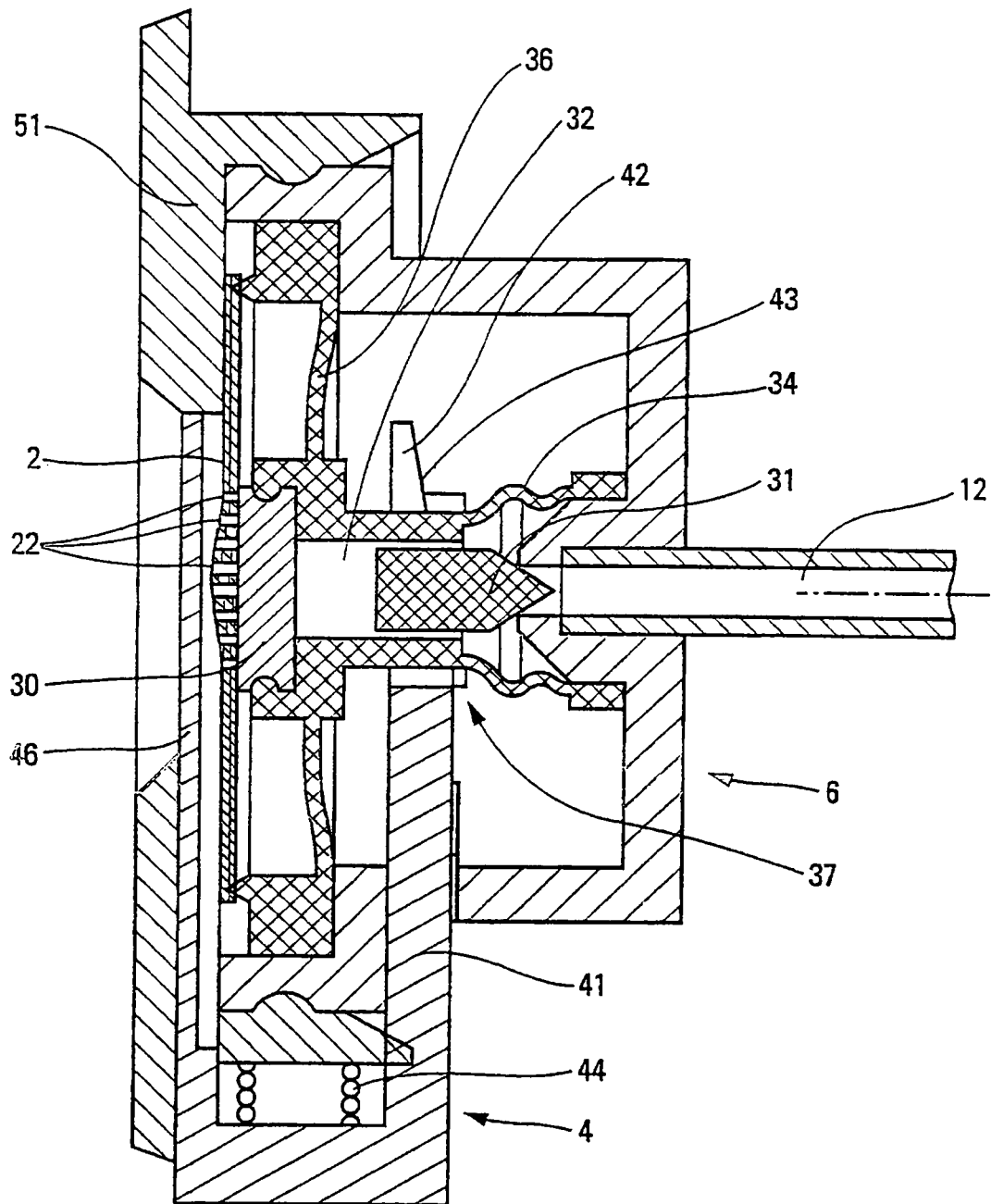


Fig. 4

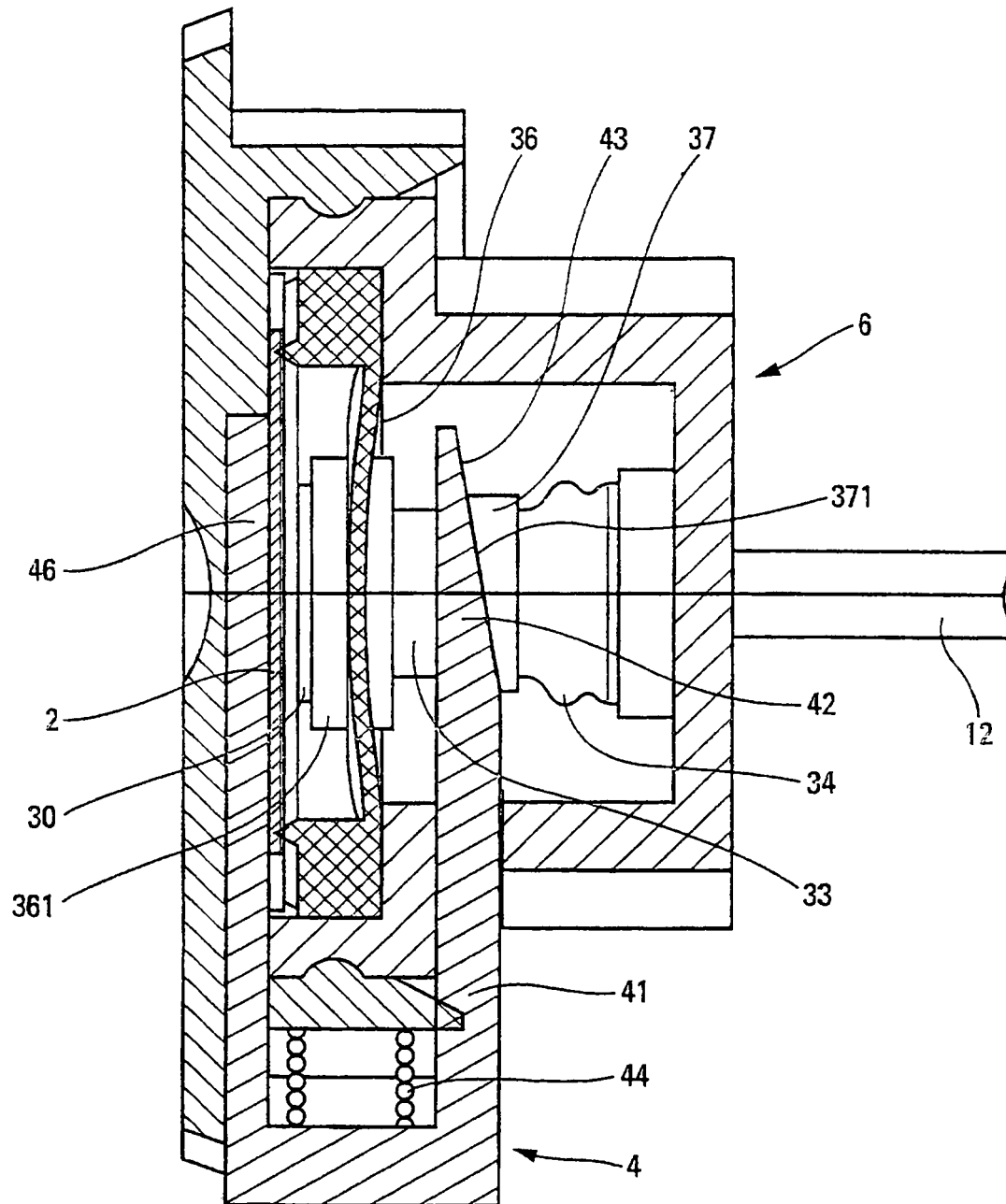


Fig. 5

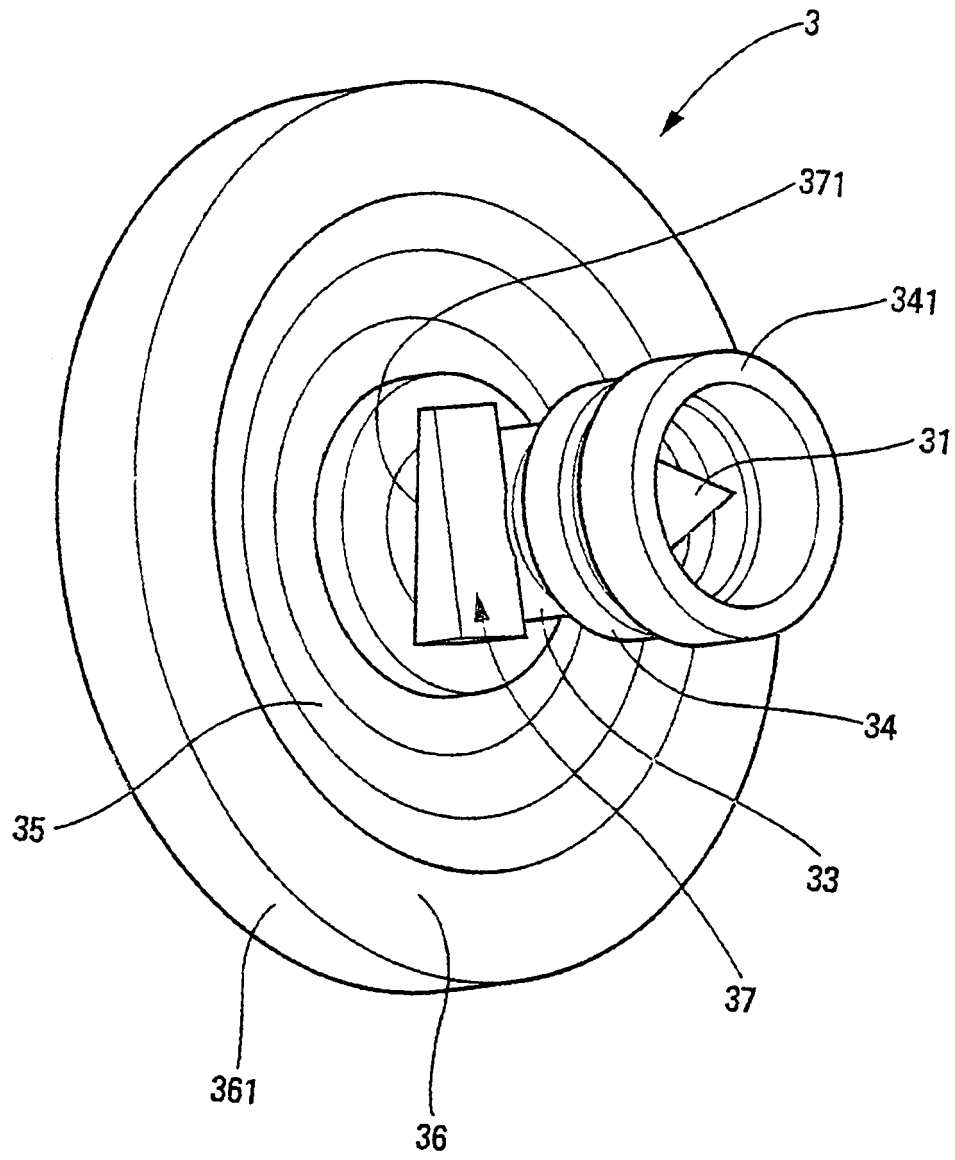


Fig. 6

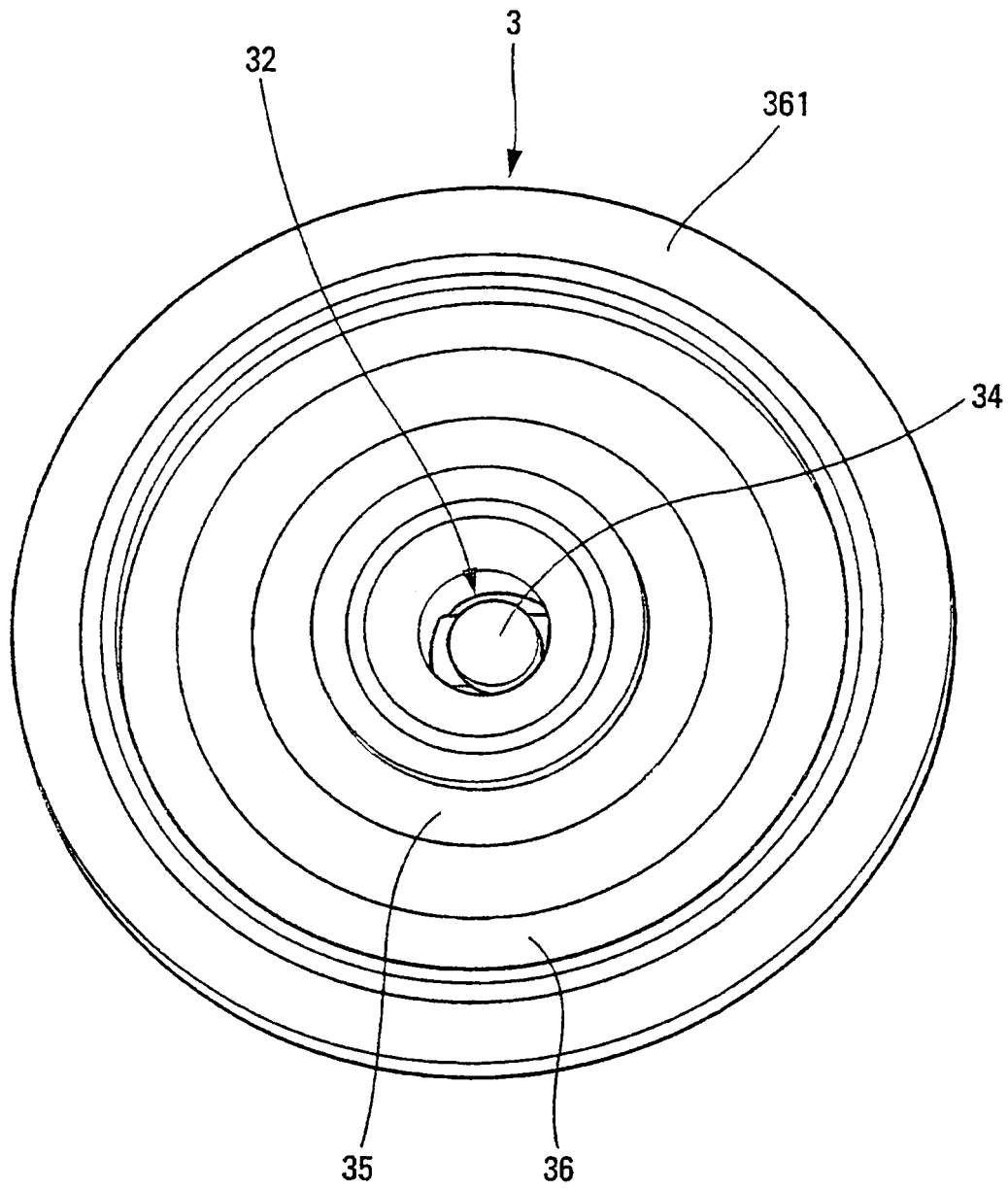
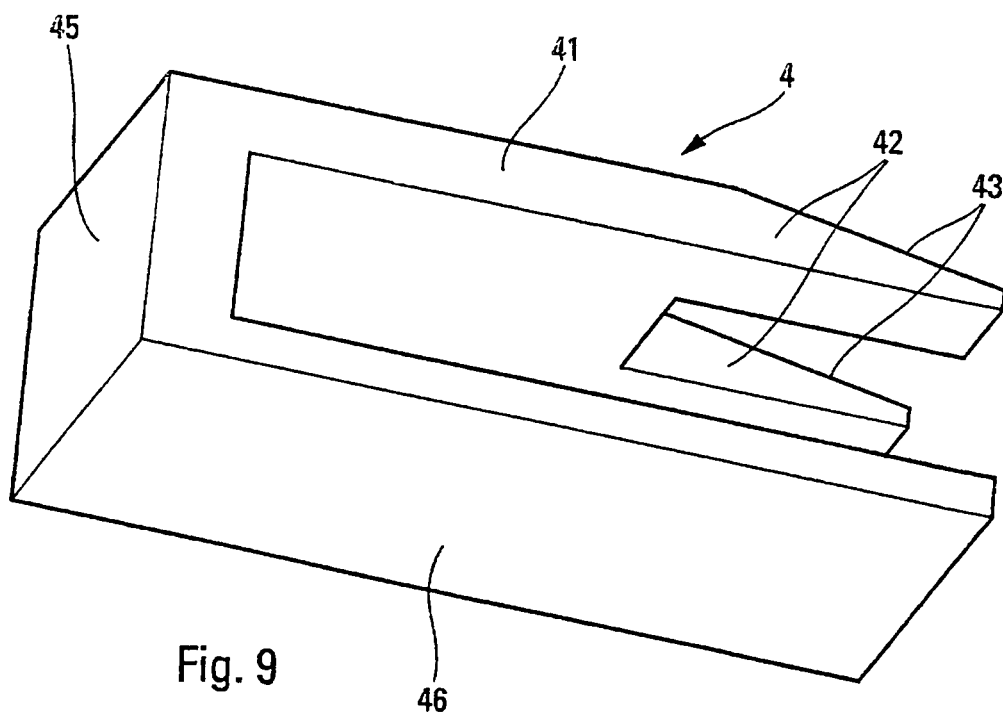
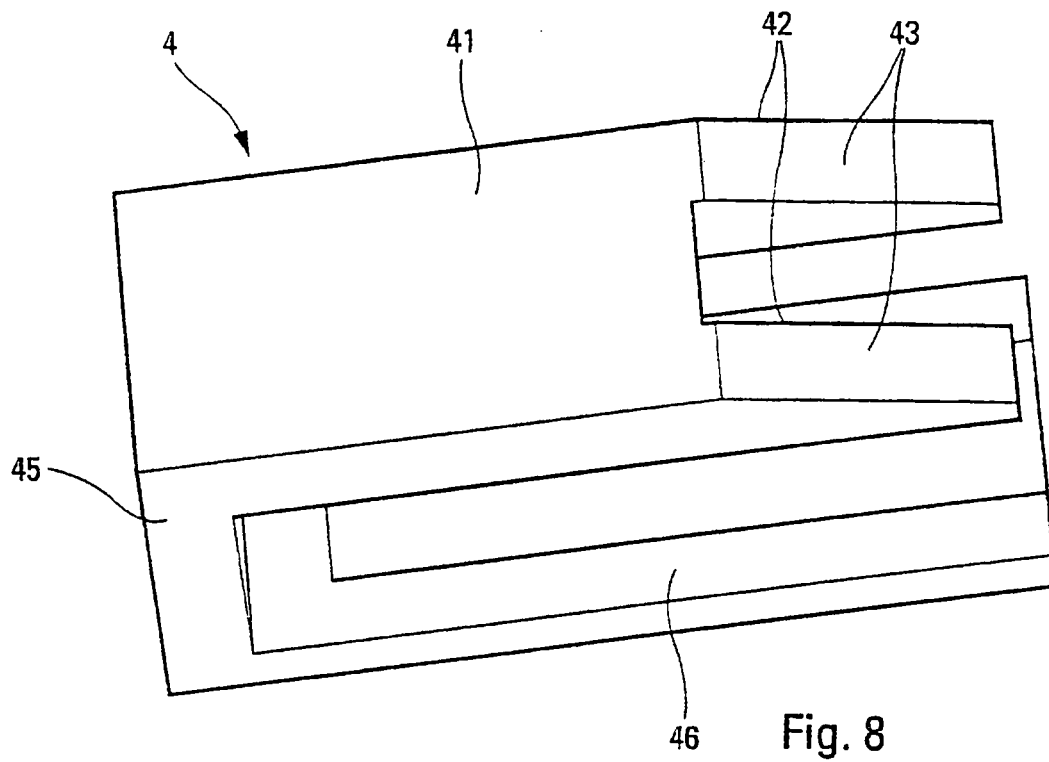


Fig. 7



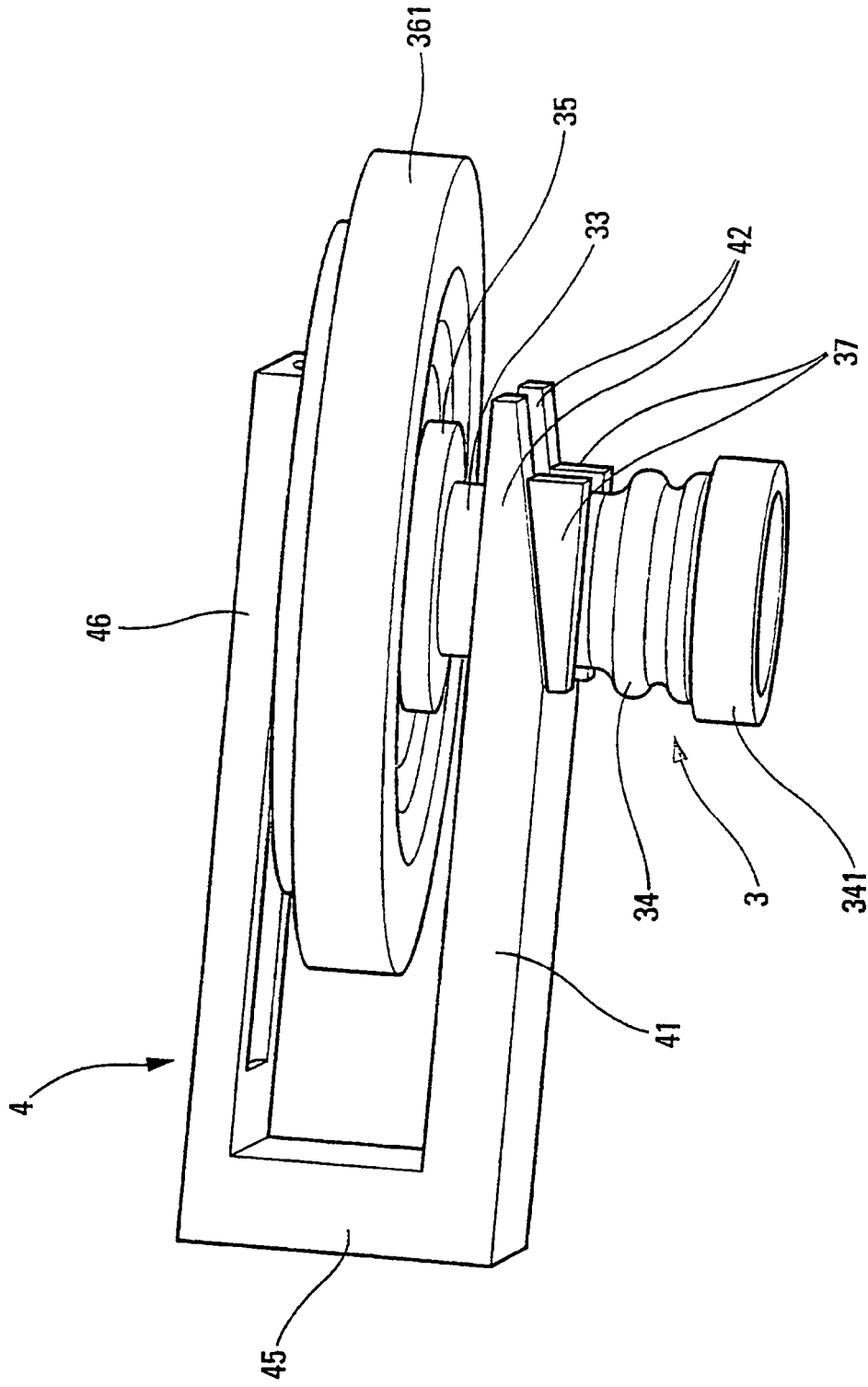


Fig. 10

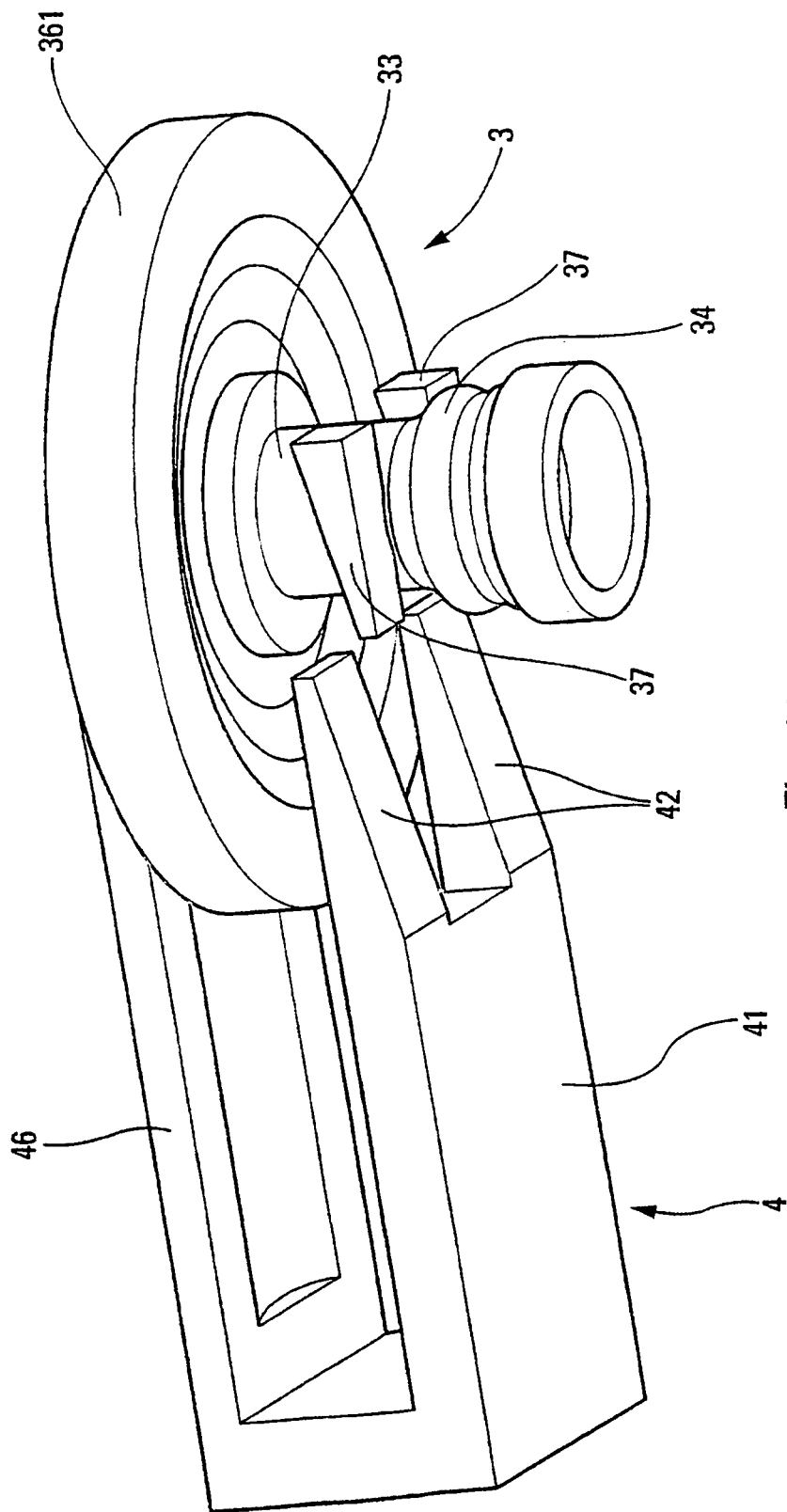


Fig. 11

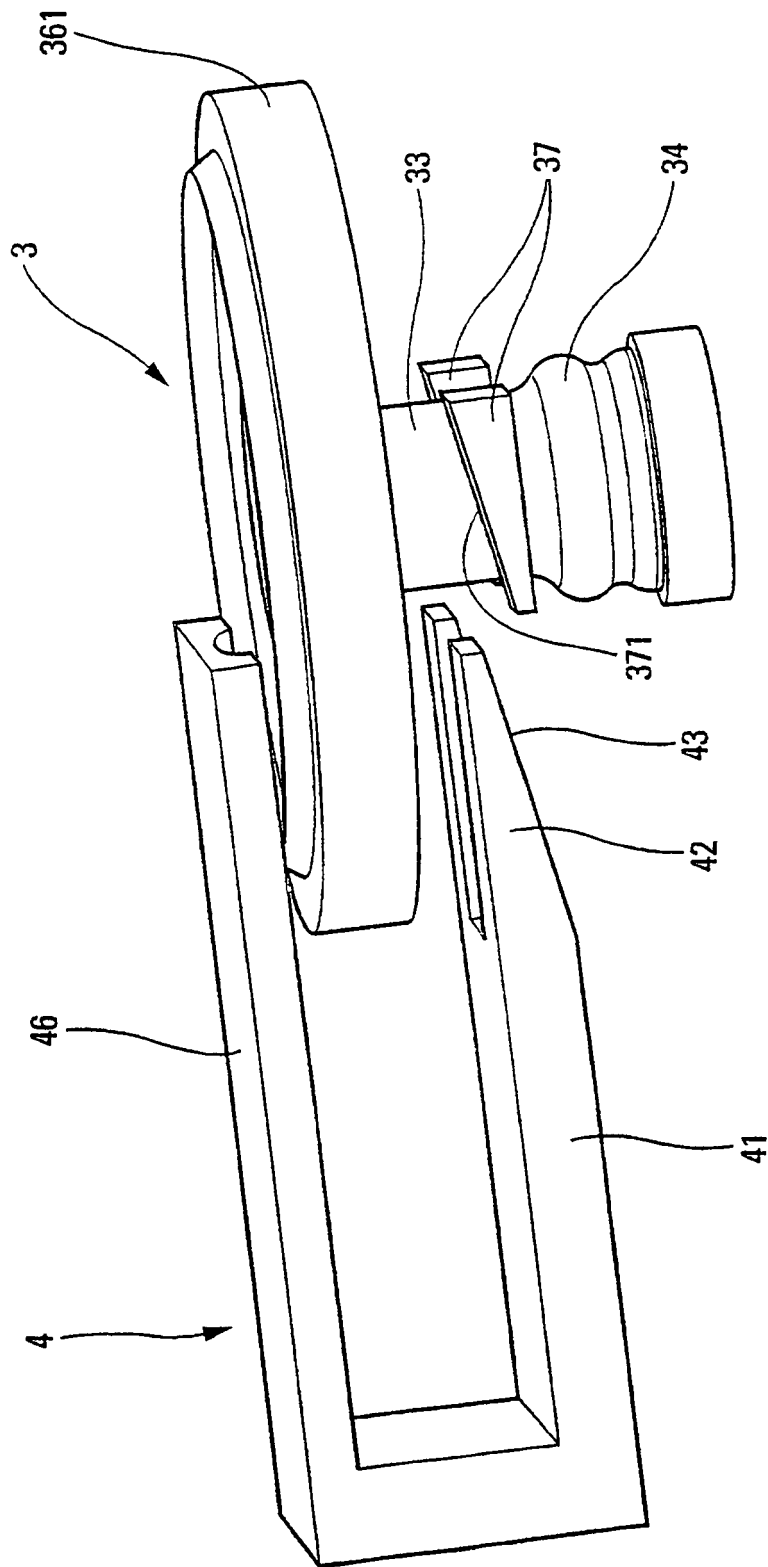


Fig. 12

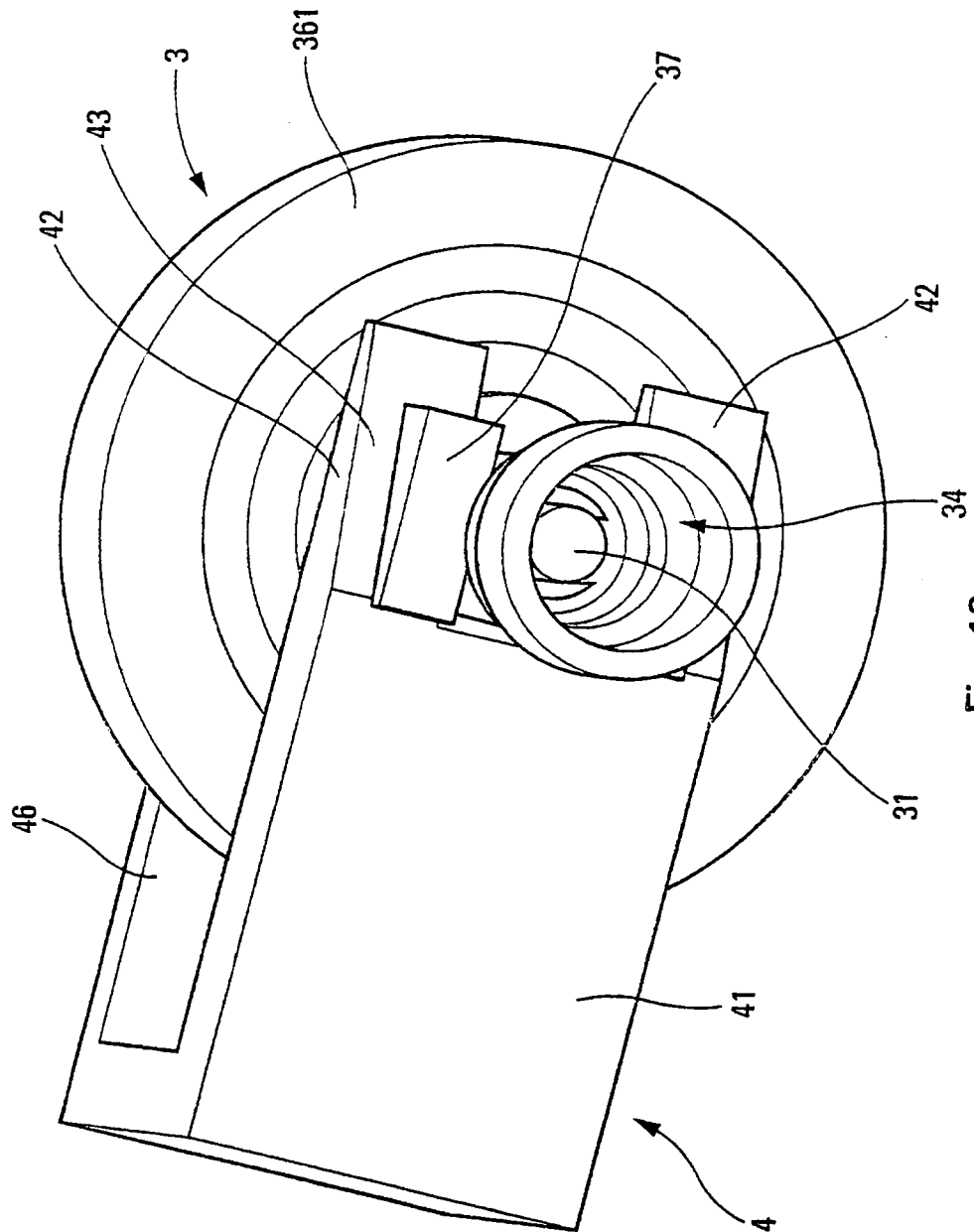


Fig. 13