

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 608**

51 Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09761902 .7**
96 Fecha de presentación: **15.05.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2279045**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2011**

54 Título: **Distribuidor de producto fluido**

30 Prioridad:
19.05.2008 FR 0853221

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.08.2012

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

72 Inventor/es:
BERANGER, Stéphane

74 Agente/Representante:
Lazcano Gainza, Jesús

ES 2 386 608 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

5 La presente invención se refiere a un distribuidor de producto fluido que comprende un depósito de producto fluido dotado de un cuello fileteado exteriormente y que define interiormente una abertura que se comunica con el interior del depósito. El distribuidor comprende además un cabezal de distribución montado en el cuello del depósito, comprendiendo el cabezal un órgano de distribución tal como una bomba o una válvula, un empujador para accionar el órgano de distribución y un órgano de fijación enganchado a la vez con el cuello fileteado del depósito y el órgano de distribución. Tales distribuidores se utilizan frecuentemente en los campos de la perfumería, de la cosmética o incluso de la farmacia, véase el documento FR-A-2 809 711.

15 En general, el órgano de fijación comprende un faldón rígido que forma interiormente uno o varios filetes destinados a actuar conjuntamente con el cuello fileteado del depósito. Para colocar el cabezal de distribución en el depósito, basta con enroscar el órgano de fijación con faldón fileteado en el cuello fileteado del depósito.

20 Un primer inconveniente de este órgano de fijación que debe enroscarse reside en el hecho de que no siempre es fácil determinar el par necesario con el que hay que enroscar el órgano de fijación en el cuello fileteado del depósito para obtener un enroscado apropiado. Otro inconveniente con este órgano de fijación que debe enroscarse reside en el hecho de que el faldón fileteado del órgano de fijación no siempre puede hacer tope con el reborde del cuello al final del enroscado. Más precisamente, el cuello del depósito sobresale en general desde un reborde que forma una parte del cuerpo del depósito. Por motivos estéticos, es ventajoso que el borde inferior del faldón del órgano de fijación haga tope con el reborde del depósito al final del enroscado. No obstante, esto no siempre es posible debido a que el reborde no siempre está situado a la misma distancia de los filetes del cuello. Por consiguiente, sucede a menudo que queda un espacio entre el borde inferior del faldón del órgano de fijación y el reborde del depósito al final del enroscado. Esto no solamente es poco estético, sino que también hace pensar al usuario que el cabezal de distribución no está bien montado en el depósito. Finalmente, el montaje de un órgano de fijación de enroscado necesita la puesta en práctica de una máquina de montaje especial que genera una rotación controlada.

30 La presente invención tiene por objetivo remediar los inconvenientes citados previamente de la técnica anterior definiendo un distribuidor de producto fluido cuyo órgano de fijación presenta todas las ventajas del desenroscado sin tener los inconvenientes del enroscado.

35 Para ello, el órgano de fijación del distribuidor comprende un faldón deformable y maleable destinado a engancharse con el cuello fileteado, y una abrazadera rígida acoplada alrededor del faldón para empujar radialmente el faldón contra el cuello fileteado de manera que se deforma el faldón contra el filete del cuello para crear una impresión de filete en el faldón. El faldón del órgano de fijación se dispone por tanto enganchado con el cuello fileteado mediante un desplazamiento radial hacia el interior, y no mediante un desplazamiento axial por rotación, como es el caso con los faldones fileteados de la técnica anterior. Antes del primer montaje del faldón en un cuello fileteado, el faldón no comprende ninguna impresión de filete: sólo es durante el empuje radial efectuado con la ayuda de la abrazadera cuando se creará la impresión de filete por deformación plástica del faldón deformable y maleable. No es necesario que la deformación del faldón sea instantánea. De todos modos, el material constitutivo del faldón deformable y maleable va a deformarse por fluencia de manera plástica alrededor de los filetes del cuello del depósito para alcanzar un estado final con una impresión de filete satisfactoria.

45 Según otro aspecto interesante de la presente invención, el faldón entra en contacto con el cuello en menos de la mitad de la periferia del cuello. Esto permite tener un contacto local, limitado o diferenciado entre el faldón y el cuello para reducir las fuerzas de rozamiento en el desenroscado. En efecto, si el faldón entra en contacto con los filetes del cuello en toda la periferia, es prácticamente imposible desenroscar el órgano de fijación con un par razonable, a saber el que es posible obtener con la ayuda de las dos manos. Ventajosamente, el faldón está dotado interiormente de varios resaltes destinados a deformarse por el filete del cuello. Así, el contacto con el filete del cuello sólo se realiza al nivel de los resaltes que están distribuidos alrededor del cuello de manera diferenciada. Preferiblemente, los resaltes son alargados y se extienden de manera sensiblemente transversal al filete. Los resaltes pueden presentarse así en forma de nervaduras o de barras verticales que van a deformarse o rebajarse al nivel del filete del cuello para formar la impresión de filete. Los resaltes pueden extenderse a ambos lados del filete. Al final, se forma al menos una impresión de filete en determinados resaltes, comprendiendo esta impresión un fondo y dos flancos opuestos. Gracias a estos resaltes, se obtiene una impresión de filete discontinua que va a permitir un desenroscado fácil del cabezal de distribución.

60 Naturalmente, es necesario que el faldón se realice de una materia plástica que sea más deformable que los filetes del cuello. En cuanto a la abrazadera, se realiza de un material más rígido que el del faldón, como por ejemplo metal.

65 Según una forma de realización ventajosa, el faldón comprende patas flexibles separadas por ranuras. El faldón puede disponerse así enganchado alrededor del cuello sin tener que ejercer una tensión considerable sobre el órgano de fijación. Según una forma de realización práctica, cada pata puede estar dotada de al menos un resalte

alargado. Naturalmente pueden preverse dos resaltes, incluso más, en cada pata.

El espíritu de la presente invención es utilizar un órgano de fijación con faldón más abrazadera para poner el faldón radialmente en contacto con el cuello fileteado, y no axialmente. Los órganos de fijación con faldón más abrazadera ya se conocen para utilizarse con cuellos no fileteados para realizar una tracción sobre el faldón con el objetivo de aplastar una junta de cuello. En la presente invención, no hay tracción sobre el faldón, sino simplemente un empuje radial para que se deforme contra el cuello fileteado.

El órgano de fijación se engancha así con los filetes del cuello por desplazamiento radial, y se comporta a continuación como una fijación convencional que va a desenroscarse y enroscarse. El distribuidor puede así abrirse desenroscando el órgano de fijación para llenarlo de nuevo o para reciclar el distribuidor separando el depósito y el cabezal de distribución.

La invención se describirá a continuación más ampliamente con referencia a los dibujos adjuntos que facilitan a modo de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención.

Las figuras 1 a 6 son vistas que representan un distribuidor de producto fluido según la invención durante diferentes etapas de montaje y de desmontaje sucesivas.

El distribuidor de producto fluido representado en las figuras para ilustrar la presente invención comprende dos partes o subconjuntos distintos, a saber un depósito 1 de producto fluido y un cabezal 2 de distribución destinado a montarse en el depósito para constituir conjuntamente el distribuidor.

El depósito 1 de producto fluido sólo se representa parcialmente en las figuras. Sólo se ha representado el cuello 11 y una parte del reborde 14 del depósito 1 en las figuras. El cuello 11 sobresale axialmente hacia arriba desde el reborde 14 que ya forma una parte del cuerpo del depósito (no representado). El cuello 11 define interiormente una abertura 10 que hace que se comunique el interior del depósito con el exterior. La abertura 10 está delimitada por un borde 13 superior anular del cuello 11. Exteriormente, el cuello 11 forma uno o varios filetes 12 helicoidales, que se presentan en forma de una o de varias nervaduras sobresalientes dispuestas de manera helicoidal. Los filetes 12 pueden extenderse por la totalidad o parte de la periferia del cuello 11. Los filetes 12 pueden ser continuos, o al contrario interrumpidos. El objetivo de los filetes 12 es el de permitir un movimiento clásico de rotación combinado con un desplazamiento axial. Puede hablarse de un movimiento de enroscado/desenroscado. El depósito 1 puede realizarse de cualquier material que permita obtener un cuello rígido e indeformable. El depósito puede realizarse concretamente de vidrio, de metal o incluso de una materia plástica rígida.

El cabezal 2 de distribución comprende esencialmente tres órganos constitutivos, a saber un órgano 3 de distribución que puede ser una bomba o una válvula, un empujador 4 montado en el órgano 3 de distribución para accionarlo y un órgano 5, 6 de fijación enganchado a la vez con el cuello 11 fileteado del depósito y el órgano 3 de distribución. Se hará referencia a continuación indistintamente a las figuras para describir la estructura del cabezal 2 de distribución.

El órgano 3 de distribución comprende un cuerpo 30 que define en uno de sus extremos una entrada 31 para el producto fluido proveniente del depósito. El cuerpo 30 forma un collar 37 de fijación que sobresale radialmente hacia el exterior. El órgano 3 de distribución también comprende un vástago 32 de accionamiento que sobresale hacia fuera del cuerpo 30 hacia arriba y que puede desplazarse axialmente en vaivén con respecto al cuerpo. Un resorte 33 de recuperación solicita el vástago 32 de accionamiento en su posición más extendida fuera del cuerpo. El vástago 32 de accionamiento define interiormente un canal de retorno para el producto fluido puesto a presión en el interior del cuerpo 30. Se trata en ese caso de un diseño completamente clásico para una bomba o una válvula en los campos de la perfumería, de la cosmética o incluso de la farmacia. Dado que la estructura interna del órgano 3 de distribución no es crítica para la presente invención, no se describirá más ampliamente.

El empujador 4 se monta en el extremo libre del vástago 32 de accionamiento del órgano 3 de distribución. El producto fluido procedente del vástago 32 de accionamiento se conduce por un canal interno hasta un orificio 42 de distribución formado por el empujador. Por otro lado, el empujador comprende una superficie 41 de apoyo sobre la que puede presionar el usuario con la ayuda de uno o de varios dedos para desplazar el empujador 4 axialmente en vaivén. De esta manera, se distribuye producto fluido, en forma dosificada o no, a través del orificio 42 de distribución. Una vez más, se trata de un diseño completamente clásico para un distribuidor de producto fluido.

El órgano de fijación comprende dos elementos constitutivos distintos, a saber un anillo 5 de fijación y una abrazadera 6 de bloqueo. La abrazadera 6 se acopla alrededor del anillo 5 de manera que lo oculta total o parcialmente. Un objetivo de la abrazadera 6 es deformar el anillo 5 radialmente hacia el interior y mantenerlo en este estado.

El anillo 5 se realiza ventajosamente de un material plástico deformable y maleable que permite crear zonas fácilmente deformables, mientras que otras zonas son más rígidas. El anillo 5 presenta una configuración global sensiblemente cilíndrica de revolución alrededor del eje del distribuidor. El anillo 5 se realiza preferiblemente de

manera monobloque, puede pueden distinguirse tres partes que cumplen cada una con una función distinta.

Así, el anillo comprende un faldón 51 que está destinado a engancharse alrededor del cuello 11 fileteado del depósito. El faldón 51 se extiende por consiguiente alrededor del cuello 11 hasta por debajo de los filetes 12 en posición montada, tal como se representa en las figuras 4 y 5. El faldón 51 puede ser continuo por la totalidad de su periferia de manera que se forma un cilindro completo. En una variante preferente, tal como se representa en las figuras, el faldón 51 forma patas 52 flexibles que están separadas por ranuras 54 radiales. Esto es claramente visible en la figura 1. El número de patas 52 puede variar de tres a más de una decena. En las figuras, el faldón 51 forma seis patas 52 flexibles separadas por seis ranuras 54 radiales. Las ranuras 54 pueden extenderse por la totalidad o parte de la altura del faldón 51. En otras palabras, una parte del faldón puede permanecer continua mientras que otra parte inferior está dividida para formar las patas. En las figuras, el faldón 51 está dividido por la totalidad de su altura. Debido a que el faldón 51 está dividido, las patas 52 presentan una gran flexibilidad, concretamente en la dirección radial. Pueden así deformarse libremente hacia el exterior y hacia el interior sin riesgo de romperse. La pared interna de las patas (o del faldón) puede ser perfectamente lisa, o al contrario, en una variante preferente, las patas se forman con resaltes 53 que sobresalen radialmente hacia el interior. Los resaltes 53 están situados en la proximidad del extremo inferior libre de las patas 52. Los resaltes 53 son preferiblemente delgados y alargados en el sentido axial. Se presentan por tanto en forma de pequeñas nervaduras o barras verticales separadas. Los resaltes 53 pueden presentar cantos de ataque biselados para favorecer la colocación del anillo en el cuello del depósito. Pueden preverse, por ejemplo, dos o tres resaltes por pata. También puede concebirse prever sólo un único resalte por pata que se extiende por la totalidad o parte de la anchura radial de la pata. En las figuras, hay dos resaltes por pata, y seis patas, lo que hace un total de doce resaltes para el faldón 51. Los resaltes 53 están dispuestos al nivel del faldón 51 de manera que se sitúen al nivel de los filetes 12, tal como puede observarse en las figuras 2 a 5. Los resaltes 53 están destinados a deformarse plásticamente contra los filetes 12 del cuello 11, tal como se verá a continuación.

Además del faldón 51, el anillo 5 también forma un casquillo 55 de guiado y de preensamblaje que se extiende hacia arriba en la prolongación del faldón 51. El casquillo 55 presenta una configuración sensiblemente cilíndrica con un diámetro apropiado para recibir la abrazadera 6, tal como se verá a continuación.

Al nivel de la unión entre el casquillo 55 y el faldón 51, el anillo 5 forma una brida 56 de apoyo que sobresale radialmente hacia el interior. Esta brida 56, que puede ser continua por la totalidad de la periferia, o al contrario interrumpida, está destinada a engancharse con el collar 37 del cuerpo 30 del órgano 3 de distribución para empujarlo hacia el borde 13 superior del cuello 11, con un junta 7 de cuello eventualmente interpuesta. Así, el empuje de la brida 56 sobre el collar 37 tiene por efecto comprimir la junta 7 de cuello sobre el borde 13 anular del cuello 11. Se garantiza así una estanqueidad perfecta entre el órgano 3 de distribución y el cuello 11. El estado de compresión de la junta 7 se garantiza únicamente por la prensa utilizada para el montaje del cabezal de distribución, y no de la deformación del faldón 51, como es el caso con los órganos de fijación de la técnica anterior.

La abrazadera 6 de bloqueo puede ser una abrazadera estética visible, o al contrario una abrazadera interna invisible. En las figuras, la abrazadera 6 es una abrazadera de revestimiento visible que puede realizarse, por ejemplo, de metal. La abrazadera 6 es globalmente cilíndrica con una solapa 61 entrante superior destinada a hacer tope en el extremo superior libre del casquillo 55. El diámetro interno de la abrazadera 6 es ligeramente inferior o igual al diámetro exterior del anillo 5. Así, la abrazadera 6 va a forzar y mantener el anillo 5 en una configuración sensiblemente cilíndrica y bloqueada.

Se hará referencia a continuación de manera consecutiva a las diferentes figuras en orden para describir un ciclo de montaje y desmontaje de un cabezal de distribución en un cuello de depósito fileteado. En la figura 1, el cabezal 2 de distribución aún no está enganchado con el cuello 11. Las patas 52 del faldón 51 se extienden entonces de manera perfectamente cilíndrica sin experimentar ninguna deformación. La abrazadera 6 se acopla previamente alrededor del anillo 5 al nivel del casquillo 55. Así, el anillo 5 y la abrazadera 6 constituyen un subconjunto unitario inseparable, y por tanto imperdible. Además, el casquillo 55 permite mantener y guiar la abrazadera 6 de manera perfectamente axial. Ha de observarse que la abrazadera 6 aún no está acoplada alrededor del faldón 51. La primera etapa de montaje consiste en acoplar el faldón 51 alrededor del cuello 11 fileteado. Esto se representa en la figura 2. El órgano 3 de distribución se acopla entonces al interior de la abertura 10 del cuello. La junta 7 dispuesta bajo el collar 37 está entonces en contacto con el borde 13 superior del cuello 11. Los resaltes 53 formados al nivel de las patas 52 están dispuestos al nivel de los filetes 12. Puede destacarse que las patas 52 se deforman ligeramente hacia el exterior, debido a que los resaltes 53 entran en contacto con los filetes 12. Los resaltes 53 aún no están deformados contra los filetes 12. La tercera etapa de montaje consiste en hacer bajar la abrazadera 6 alrededor del anillo 5. Esto se efectúa ejerciendo una presión sobre la solapa 61 entrante de la abrazadera 6. Esta presión permite aplastar la junta 7 de cuello para garantizar la estanqueidad. La abrazadera 6 comienza así a acoplarse alrededor del faldón 51, tal como puede observarse en la figura 3. Los resaltes 53 comienzan a apoyarse fuertemente contra los filetes 12. La operación de descenso o de acoplamiento de la abrazadera 6 alrededor del anillo 5 continúa hasta que la abrazadera 6 rodea completamente el anillo 5, tal como se representa en la figura 4. Esto corresponde a la posición final de montaje, en la que los resaltes 53 de las patas 52 se deforman contra los filetes 12 de manera que se crean impresiones 530 de filetes en la materia constitutiva de los resaltes 53. En esta posición final de montaje, la solapa 61 entrante hace tope sobre el extremo superior del casquillo 55. También es posible determinar la posición de final

de montaje cuando el extremo inferior de la abrazadera 6 entra en contacto de tope con el reborde del depósito. Basta para ello con prever una abrazadera ligeramente más alta. Debido a que los filetes 12 se extienden de manera helicoidal, la impresión 530 de filetes se forma a niveles axialmente diferentes en los diferentes resaltes 53. Por ejemplo, en la figura 4, el filete 12 en la parte derecha forma una impresión 530 en la proximidad del extremo inferior del resalte 53, mientras que en la parte izquierda, la impresión 530 se forma hacia arriba del resalte 53. Ventajosamente, los filetes sólo entran en contacto con el faldón 51 al nivel de los resaltes 53. Así, el contacto entre el faldón y el cuello sólo es parcial en la periferia, y se extiende preferiblemente por menos de la mitad de la periferia del cuello. Este es el caso dado que sólo hay doce resaltes 53 distribuidos por la periferia. Este contacto interrumpido permite reducir considerablemente las fuerzas de rozamiento entre el faldón y el cuello, permitiendo así un desenroscado manual del cabezal de distribución. Esto se representa en la figura 5 en la que el par de torsión se simboliza mediante la flecha redondeada representada por encima del empujador 4. El par de torsión se aplica directamente sobre la abrazadera 6 que está en contacto de manera apretada con el anillo 5. En efecto, el contacto entre la abrazadera y el anillo se extiende por la totalidad la periferia y ventajosamente casi por la totalidad de la altura del anillo. Los rozamientos entre el anillo y la abrazadera son por tanto ampliamente superiores a los rozamientos entre los resaltes 53 y los filetes 12. Se permite entonces un desenroscado. Una vez que se termina la operación de desenroscado, el distribuidor está en la configuración representada en la figura 6. Pueden percibirse entonces claramente las impresiones 530 de filetes que se han creado en los resaltes 53. Cada impresión 530 comprende un fondo 531 de impresión delimitado por dos flancos 532 y 533 de impresión opuestos. Esto significa que la formación de impresiones 530 de filetes se ha realizado sin generar tracción sobre las patas 52. En otras palabras, el empuje radial hacia el interior creado por la abrazadera 6 no se ha transformado en una componente de empuje axial durante el contacto de los resaltes 53 con los filetes 12. Por tanto, la compresión de la junta 7 de cuello se obtiene y se controla totalmente mediante la fuerza ejercida por la prensa de montaje. Tales impresiones 530 pudieron realizarse debido a que los resaltes se extienden a ambos lados de los filetes 12. Por tanto no hay un efecto de leva o de transformación de orientación de fuerza durante la deformación de los resaltes 53. La deformación de los resaltes 53 es una deformación plástica por desplazamiento de materia instantánea y/o posterior, concretamente por fluencia. En efecto, se sabe que los materiales plásticos tienen tendencias a deformarse por fluencia en el tiempo para alcanzar un estado de deformación final. En el marco de la presente invención, se aprovecha este fenómeno de fluencia dado que pasa un periodo de tiempo relativamente largo entre el montaje del distribuidor y el desenroscado del cabezal de distribución, cuando el depósito está vacío. Las impresiones 530 de filetes, una vez desenroscado el cabezal de distribución, van a permanecer en este estado para formar un filete complementario definitivo. La materia plástica constitutiva de los resaltes 51 no va a deformarse de vuelta por memoria de forma, dado que la materia se ha deformado por fluencia durante un largo periodo.

Gracias a la invención, es posible fijar un cabezal de distribución en un depósito con cuello fileteado sin efectuar una operación de enroscado, a la vez que se permite el desenroscado del cabezal, para permitir el llenado del depósito o el reciclado del distribuidor separando el depósito de su cabezal de distribución.

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que comprende:
- 5 - un depósito (1) de producto fluido dotado de un cuello (11) fileteado exteriormente y que define interiormente una abertura (10) que se comunica con el interior del depósito, formando el cuello (11) al menos un filete (12) helicoidal,
- 10 - un cabezal (2) de distribución montado en el cuello (11) del depósito (1), comprendiendo el cabezal (2) un órgano (3) de distribución, tal como una bomba o una válvula, un empujador (4) para accionar el órgano (3) de distribución y un órgano (5, 6) de fijación enganchado a la vez con el cuello (11) fileteado del depósito (1) y el órgano (3) de distribución,
- 15 caracterizado porque el órgano (5, 6) de fijación comprende:
- un faldón (51) deformable y maleable destinado a engancharse con el cuello (11) fileteado, y
- 20 - una abrazadera (6) rígida acoplada alrededor del faldón (51) para empujar radialmente el faldón contra el cuello (11) fileteado de manera que se deforma el faldón (51) contra el filete (12) para crear una impresión (530) de filete en el faldón.
2. Distribuidor según la reivindicación 1, en el que el faldón (51) entra en contacto con el cuello (11) en menos de la mitad de la periferia del cuello.
- 25 3. Distribuidor según la reivindicación 1 ó 2, en el que el faldón (51) está dotado interiormente de varios resaltes (53) destinados a deformarse por el filete (12) del cuello (11).
4. Distribuidor según la reivindicación 3, en el que los resaltes (53) son alargados y se extienden de manera sensiblemente transversal al filete (12).
- 30 5. Distribuidor según la reivindicación 3 ó 4, en el que los resaltes (53) se extienden a ambos lados del filete (12).
6. Distribuidor según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que se forma al menos una impresión (530) de filete en determinados resaltes (53), comprendiendo esta impresión (530) un fondo (531) y dos flancos (532, 533) opuestos.
- 35 7. Distribuidor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el faldón (51) se realiza de una materia plástica que es más deformable que los filetes (12) del cuello.
- 40 8. Distribuidor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el faldón (51) comprende patas (52) flexibles separadas por ranuras (54).
9. Distribuidor según la reivindicación 8, en el que cada pata (52) está dotada de al menos un resalte (53) alargado.
- 45

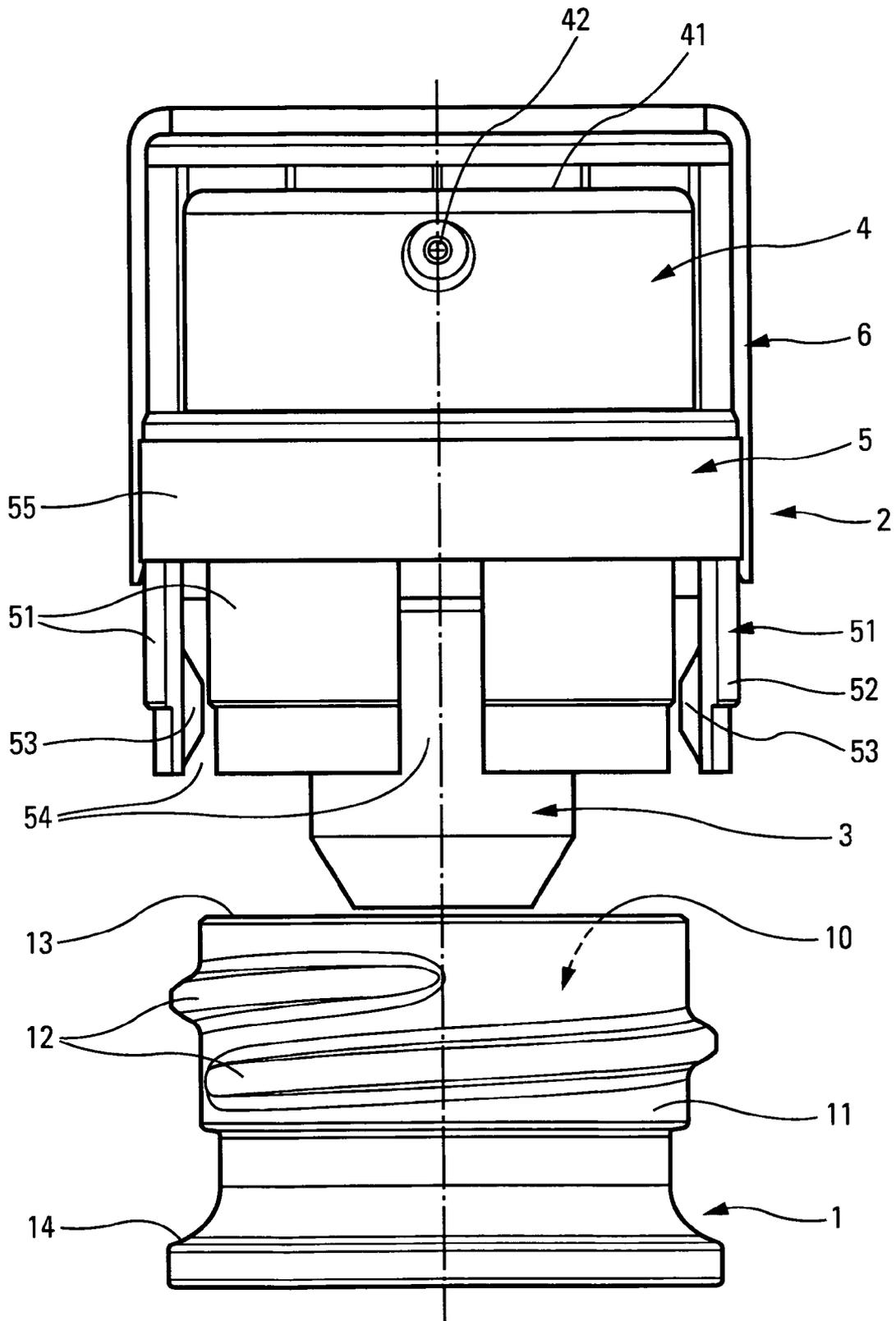


Fig. 1

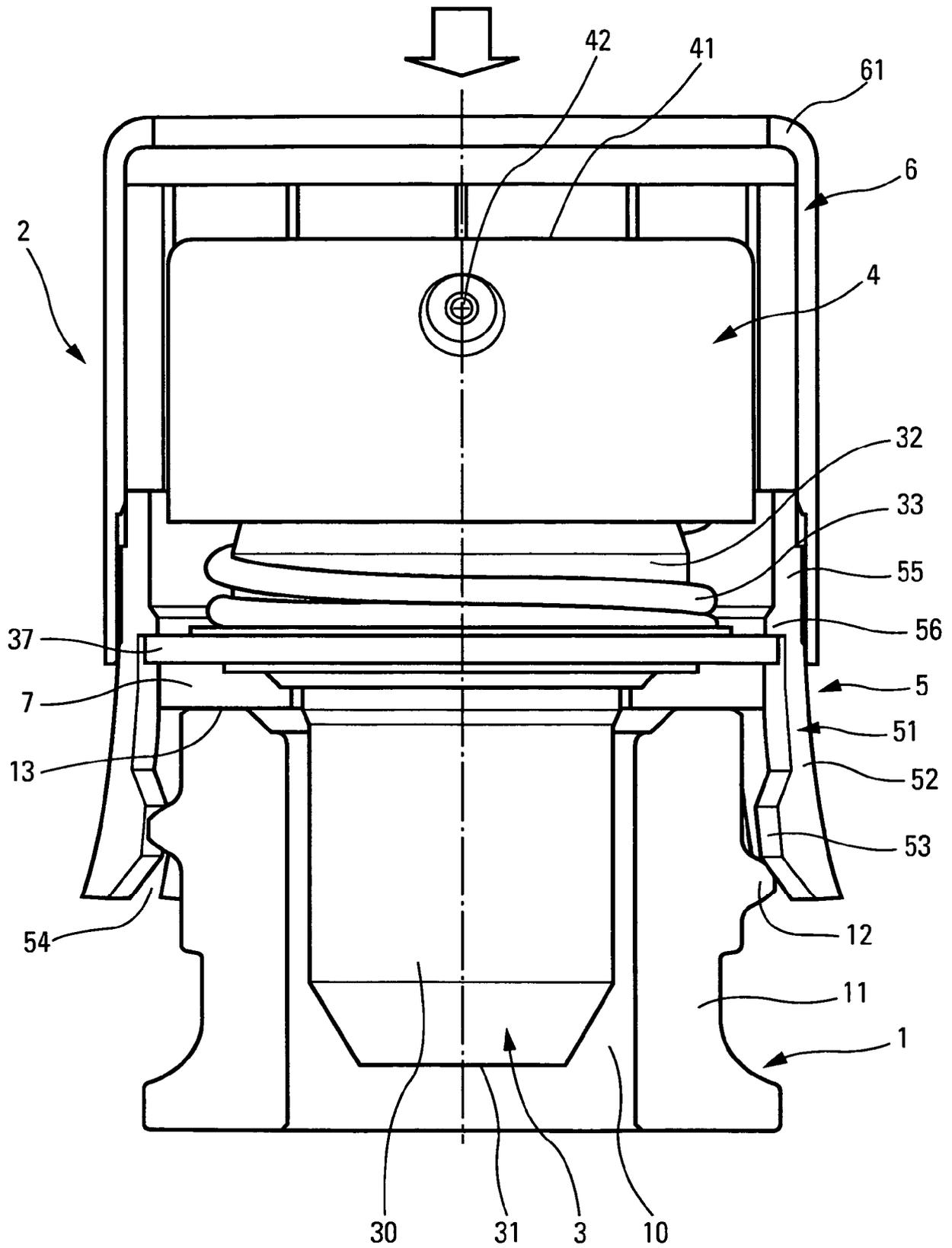


Fig. 2

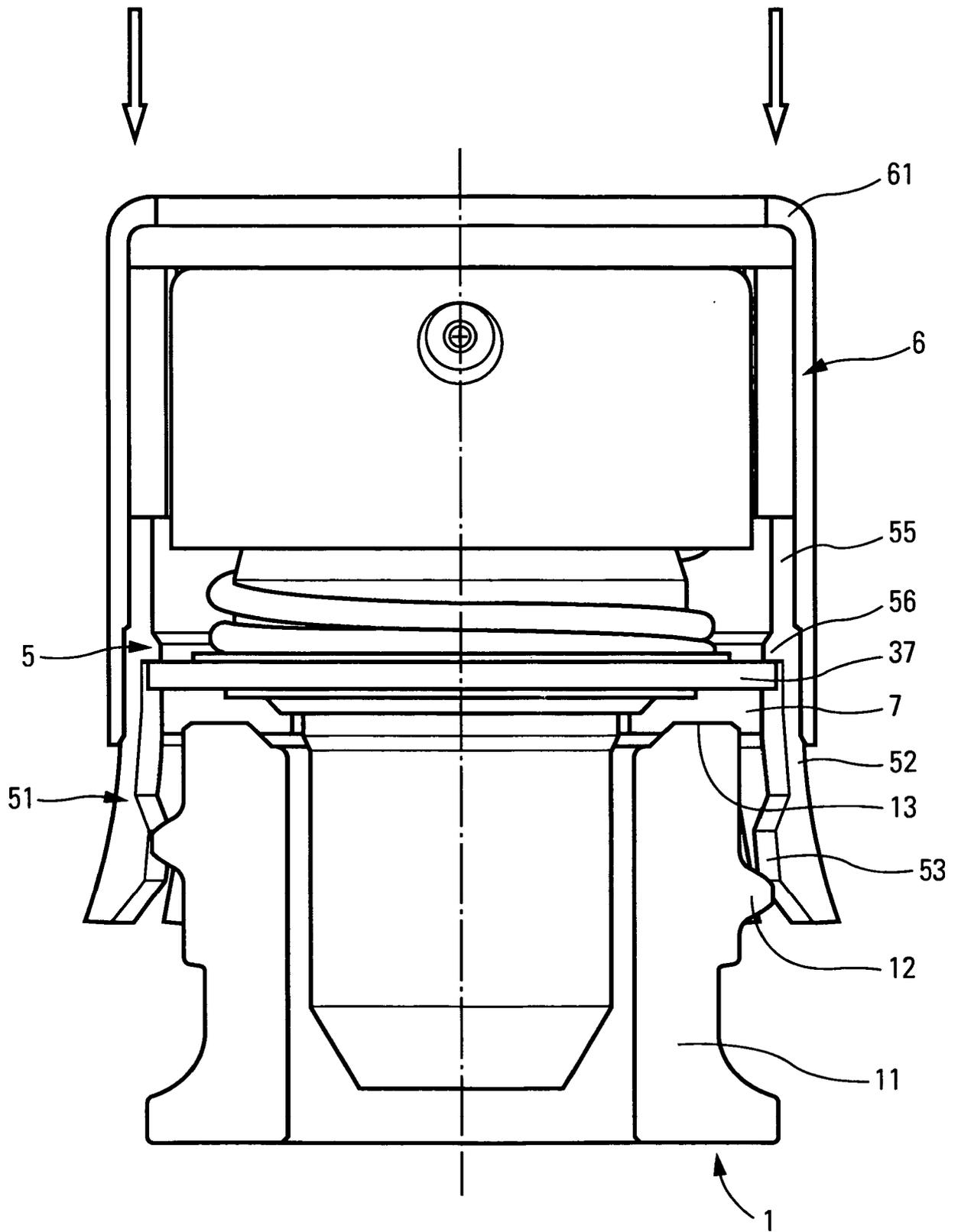


Fig. 3

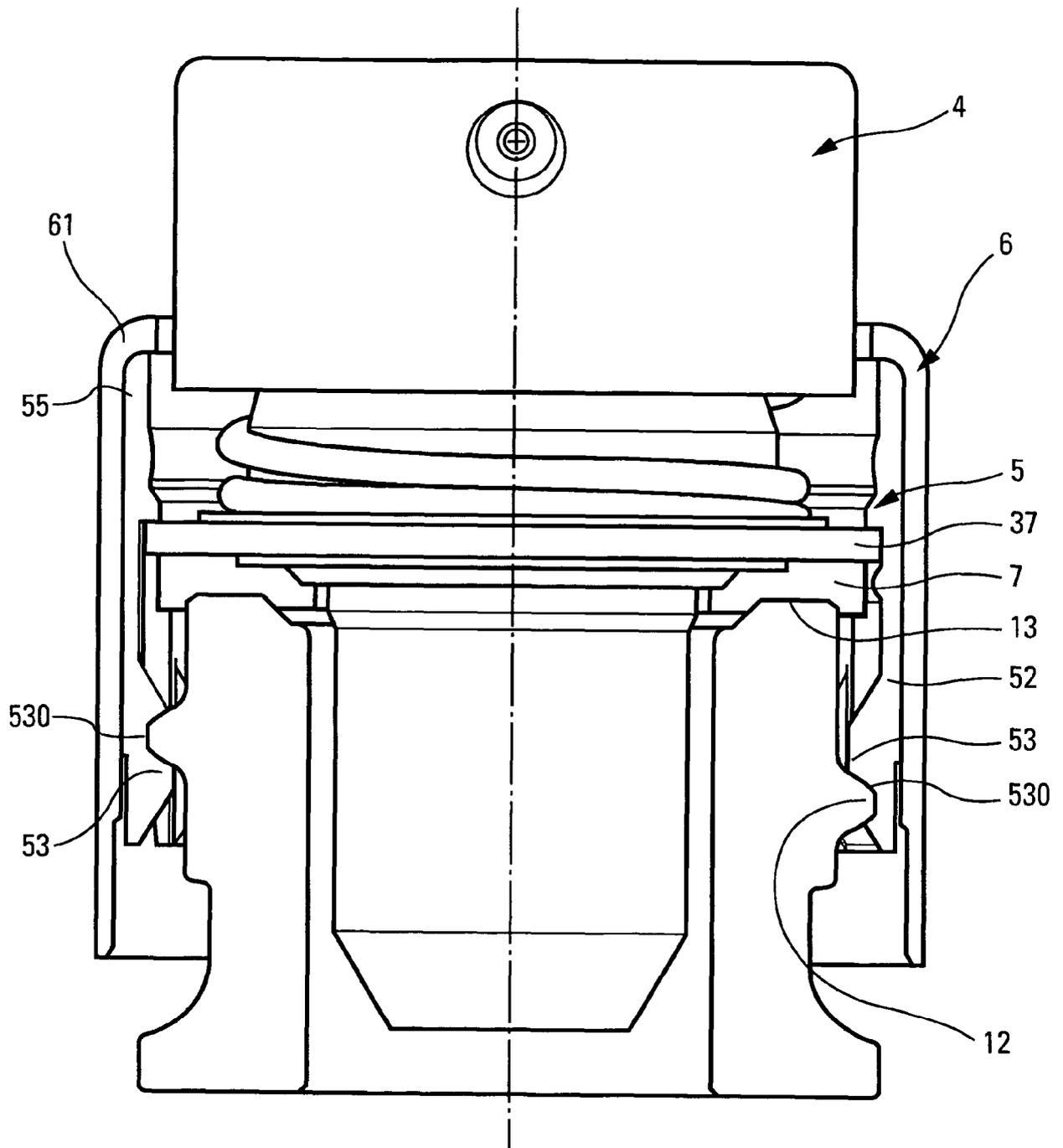
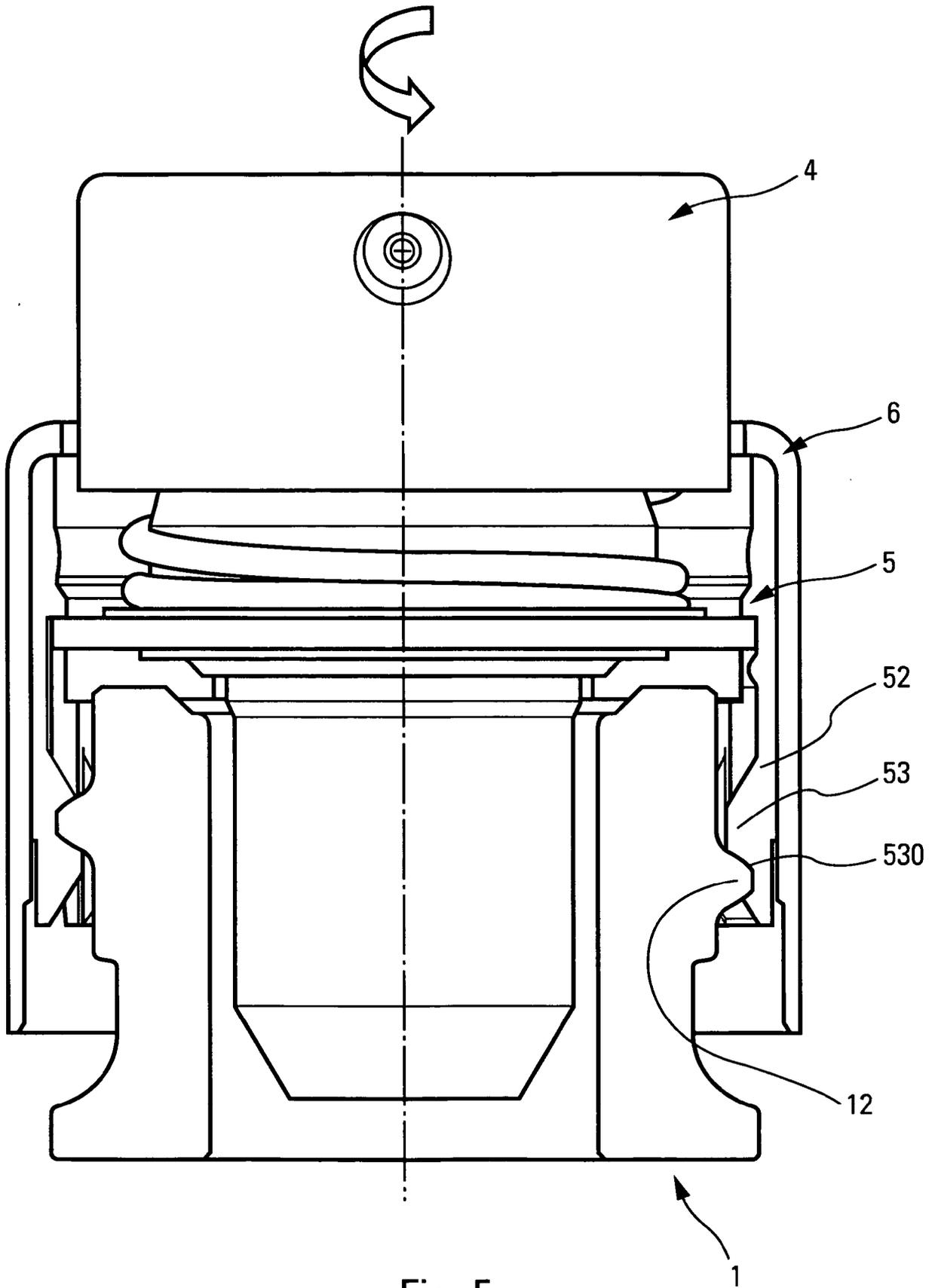


Fig. 4



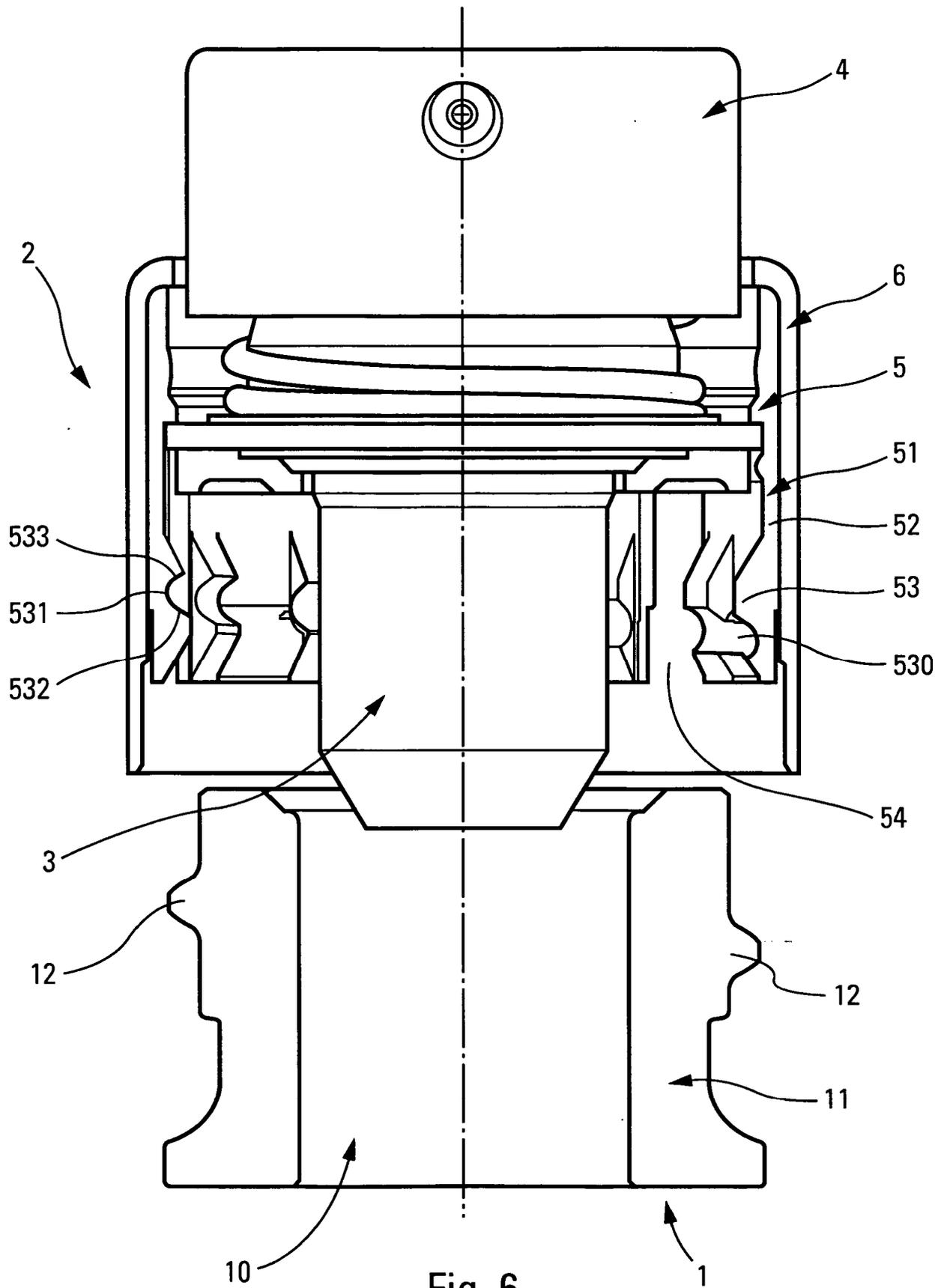


Fig. 6