

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 986**

51 Int. Cl.:  
**B05B 11/00** (2006.01)  
**B65D 83/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08775718 .3**  
96 Fecha de presentación: **12.03.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2136931**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.12.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO DE DISTRIBUCIÓN DE UN PRODUCTO DE LÍQUIDO A PASTOSO MEDIANTE BOMBA DE DOSIFICACIÓN.**

30 Prioridad:  
**24.04.2007 FR 0702965**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.01.2012**

73 Titular/es:  
**PLASTOHM SA**  
**15 ROUTE D'ALEX BELLIGNAT**  
**01115 OYONNAX, FR**

72 Inventor/es:  
**LAUTRE, Philippe**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 371 986 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de distribución de un producto de líquido a pastoso mediante bomba de dosificación

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de distribución de un producto de líquido a pastoso destinado a colocarse en el extremo abierto de un recipiente rígido, y constituido por un sistema dosificador que permite la distribución de una cantidad predeterminada de producto que va a suministrarse.

Las primeras bombas se diseñaron inicialmente para perfumes, y han derivado después hacia las bombas médicas. Estas bombas siempre han dado prioridad a la precisión de la dosis, la protección del producto y la repetibilidad.

Como consecuencia de ello, al haber primado la eficacia de las bombas sobre el precio, el número de piezas de una bomba convencional oscila entre diez y quince según los modelos.

10 La utilización de tales bombas fue adoptada más adelante para la distribución de cualquier producto de líquido a pastoso, ya sean por ejemplo alimentos, productos cosméticos, productos de higiene, salud, belleza o productos solares.

El objetivo era entonces simplificar la vida de los usuarios permitiendo obtener una dosis mediante un movimiento simple.

15 Sin embargo, a partir del momento en que las bombas se han situado en mercados de menor valor añadido, tales como el alimentario o la cosmética, la higiene, la salud y belleza, el precio de las bombas ha constituido un freno.

La mayoría de estos productos novedosos que utilizan estas bombas son productos desechables, con una duración de uso reducida. Además, sus exigencias en cuanto a precisión de dosis y de repetibilidad son menores.

20 Existe en la actualidad en el mercado un determinado número de productos que comprenden bombas, pero muchas de estas bombas representan una respuesta exagerada a lo que espera el consumidor, desde el punto de vista de las capacidades técnicas y los costes.

Esta problemática de coste aparece desde hace poco con la democratización de los productos, inicialmente de alta gama, que van a adaptarse para la distribución en masa.

25 Así es que se ha investigado ya la realización de un sistema de distribución mediante bomba que presente pocas piezas, en todo caso las menos posibles, de manera que sea económica, y se han presentado numerosas patentes en este campo, que describen bombas que comprenden por ejemplo cinco piezas: una pieza por válvula + base + botón pulsador + cámara deformable.

Sin embargo, si la primera ola de bombas simplificadas tenía la finalidad de reducir los costes de producción, la segunda ha buscado aumentar la calidad.

30 Así es que la patente EP 0 312 722 ha presentado una solución de bomba con fuelle que permite obtener un resultado interesante con respecto a lo que esperan los clientes, tanto desde el punto de vista del coste, gracias a un número de piezas limitado, como desde el punto de vista de la precisión de dosificación y de la repetibilidad. Esta solución consistía en diseñar una bomba que comprende:

- un elemento de base destinado a colocarse en el recipiente por su extremo inferior,

35 - un botón pulsador dotado de una boquilla de distribución montado telescópicamente en la parte superior del elemento de base y susceptible de actuar en bombeo con respecto a este último, en contra de un elemento de recuperación constituido por

40 - un fuelle elásticamente deformable que garantiza la unión estanca entre, por una parte, una cámara interna del elemento de base, abierta hacia el recipiente para permitir el paso del producto a través de una abertura, y por otra parte, en su extremo superior, una cámara interna del botón pulsador en la que desemboca un agujero de la boquilla de distribución.

No obstante, este sistema distribuidor anteriormente mencionado presenta un inconveniente importante.

45 En efecto, al presionar accidentalmente sobre el recipiente en el que está situado este distribuidor, puede distribuirse producto inesperadamente, debido a que las diferentes válvulas y compuertas de apertura-cierre situadas en el circuito, al funcionar en el mismo sentido, no permiten impedir la salida del producto.

Puede suceder también que el recipiente cerrado por el distribuidor se someta a una depresión como en el caso de un viaje en avión o en caso de cambio de temperatura. En estos casos, las diferentes válvulas y compuertas de apertura-cierre situadas en el circuito, al funcionar en el mismo sentido, no permiten impedir la salida del producto, provocando de este modo una contaminación del ambiente.

5 La presente invención tiene como objetivo solucionar este inconveniente y se refiere a este respecto a un dispositivo de distribución de un producto de líquido a pastoso destinado a colocarse en el extremo abierto de un recipiente rígido y constituido por una bomba manual de dosificación que permite suministrar una cantidad predeterminada de producto que va a distribuirse, que comprende:

10 - un elemento de base destinado a colocarse en el recipiente por su extremo inferior, mediante un medio de enganche o de adhesión tal como encaje a presión o enroscado

- un botón pulsador dotado de una boquilla de distribución montado telescópicamente en la parte superior del elemento de base y susceptible de actuar en bombeo con respecto a este último, en contra de un elemento de recuperación constituido por

15 - un fuelle elásticamente deformable que garantiza la unión estanca entre, por una parte, una cámara interna del elemento de base, abierta hacia el recipiente para permitir el paso del producto a través de una abertura, y por otra parte, en su extremo superior, una cámara interna del botón pulsador en la que desemboca un agujero de la boquilla de distribución, asociado a medios de apertura-cierre, realizados en el extremo superior de dicho fuelle,

caracterizado porque estos medios están constituidos por:

20 - un primer collar periférico interno realizado en el extremo superior del fuelle, que se aloja en una garganta anular interna del botón pulsador que forma la cámara, y apoyado sobre una de sus paredes interna que aprieta elásticamente según una fuerza predeterminada, de manera que se garantiza la estanqueidad o se levanta radialmente bajo una determinada presión del producto durante la compresión del fuelle y del producto que contiene y permite así su transferencia a la garganta anular, estando asociado dicho primer collar a

25 - un segundo collar del fuelle, concéntrico al primero, que se aloja en la misma garganta del botón pulsador, pero apoyado sobre la pared externa de ésta en la que desemboca el orificio de la boquilla de distribución, teniendo dicho segundo collar una altura tal que no obtura dicho orificio, efectuándose la apertura o el cierre de este último por medio de una lengüeta de enclavamiento cóncava, que proviene del collar, de al menos tal altura y anchura que obtura el orificio al quedar pegada, o lo libera en el transcurso de una acción de rotación, en un sentido o en otro, sobre dicho botón pulsador, con respecto al elemento de base, y por consiguiente al fuelle, y a su lengüeta, que se mantienen fijos.

De esta manera, cualquier presión accidental, según el objetivo buscado, sobre el botón pulsador en posición de cierre impedirá la salida del producto por oposición de la lengüeta de enclavamiento, de manera que la presión del producto sólo acentuará el hecho de que queda pegada contra el orificio. Es la lengüeta de enclavamiento la que se opondrá a esta salida.

35 La invención se refiere también a las características que se desprenderán durante la descripción que sigue, y que deberán considerarse de manera aislada o según cualquiera de sus combinaciones técnicas posibles.

Esta descripción dada a modo de ejemplo no limitativo permitirá comprender mejor cómo puede realizarse la invención en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 La figura 1 representa una vista en sección longitudinal de una bomba de distribución según la invención, dispuesta en un recipiente de un producto que va a distribuirse, estando el botón pulsador en posición de apertura.

La figura 2 representa una vista en sección longitudinal de una bomba de distribución según la invención, estando la boquilla de distribución en posición de cierre.

La figura 3 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de tres cuartos desde arriba de las piezas constitutivas del sistema según la figura 2.

45 La figura 4 es una vista en perspectiva en sección, vista de lado de tres cuartos de sección del botón pulsador y del elemento de base en posición enclavada, estando el fuelle retirado para una mejor comprensión.

La figura 5 es una vista en perspectiva en sección, vista de lado de tres cuartos de sección del botón pulsador y del elemento de base en posición desenclavada, estando el fuelle retirado para una mejor comprensión.

La figura 6 es una vista en perspectiva de lado, con una sección del botón pulsador del sistema de distribución en posición desenclavada, habiéndose colocado el fuelle de nuevo en su sitio.

La figura 7 es una vista en perspectiva de lado, con una sección del botón pulsador del sistema de distribución en posición enclavada, habiéndose colocado el fuelle de nuevo en su sitio.

- 5 La figura 8 representa una vista en sección longitudinal de una bomba de distribución según otra versión que comprende una toma de aire, dispuesta por enroscado en un recipiente de un producto que va a distribuirse, estando el botón pulsador en posición de apertura.

- 10 La figura 9 representa una vista en sección longitudinal de una bomba de distribución según otra versión que comprende una toma de aire, dispuesta por enroscado en un recipiente de un producto que va a distribuirse, estando el botón pulsador en posición de cierre.

La figura 10 es una vista en sección longitudinal a escala ampliada (de la parte inferior) de un elemento de base sobre su extremo del recipiente, mostrando el sistema de toma de aire.

La figura 11 es una vista en perspectiva a escala ampliada del elemento de base visto por la parte inferior, mostrando las gargantas de toma de aire, antes del montaje de una junta de estanqueidad.

- 15 Las figuras 12 y 13 son vistas ampliadas de la parte del collar superior, en posición convexa antes del bombeo y en posición cóncava durante el establecimiento de una sobrepresión en la parte de fuelle antes de la apertura del collar y el paso del producto.

La figura 14 es una vista en planta del elemento de base según una variante de realización.

La figura 15 es una vista en perspectiva según la figura 14.

- 20 El dispositivo 1 designado globalmente en las figuras está destinado a la distribución de un producto 2 de líquido a pastoso, colocado en el extremo 3 abierto de un recipiente 4 rígido, y está constituido por una bomba 5 manual de dosificación, que permite suministrar una cantidad predeterminada de producto 2 que va a distribuirse.

De manera conocida, el dispositivo 1 comprende:

- 25 - un elemento 6 de base destinado a colocarse mediante un medio de enganche o de adhesión tal como encaje a presión o enroscado en el recipiente 4 por su extremo 7 inferior,

- un botón 8 pulsador dotado de una boquilla 9 de distribución montado telescópicamente en la parte 10 superior del elemento 6 de base y susceptible de actuar en bombeo con respecto a este último, en contra de un elemento de recuperación constituido por

- 30 - un fuelle 11 elásticamente deformable que garantiza la unión estanca entre, por una parte, una cámara 12 interna del elemento 6 de base, abierta hacia el recipiente 4 para permitir el paso del producto 2 a través de una abertura 13, y por otra parte, en su extremo superior, una cámara 14 interna del botón 8 pulsador en la que desemboca un agujero 15 de la boquilla 9 de distribución, asociado a medios de apertura-cierre, realizados en el extremo superior de dicho fuelle 11.

Según la invención, estos medios están constituidos por:

- 35 - un primer collar 16 periférico interno realizado en el extremo superior del fuelle 11, que se aloja en una garganta 14 anular interna del botón 8 pulsador que forma la cámara, y apoyado sobre una de sus paredes 17 interna que aprieta elásticamente según una fuerza predeterminada, de manera que se garantiza la estanqueidad o se levanta radialmente bajo una determinada presión del producto 2 durante su bombeo, y permite así su transferencia a la garganta 14 anular, estando dicho primer collar 16 asociado a

- 40 - un segundo collar 18 del fuelle 11, concéntrico al primero 16, que se aloja en la misma garganta 14 del botón 8 pulsador, pero apoyado sobre la pared 19 externa de ésta en la que desemboca el orificio 15 de la boquilla 9 de distribución, teniendo dicho segundo collar 18 una altura tal que no obtura dicho orificio 15, efectuándose la apertura o el cierre de este último por medio de una lengüeta 20 de enclavamiento cóncava, que proviene del collar 18, de al menos tal altura y anchura que obtura el orificio 15 al quedar pegada, o lo libera en el transcurso de una acción de rotación, en un sentido o en el otro, sobre dicho botón 8 pulsador, con respecto al elemento 6 de base, y por  
45 consiguiente al fuelle 11, y a su lengüeta 20, que se mantienen fijos.

Con el fin de optimizar la colocación de la lengüeta 20 de enclavamiento en posición de enclavamiento, es necesario que las diferentes piezas constitutivas de la bomba estén indexadas unas con respecto a otras.

5 Para ello, el fuelle 11 comprende una base 21 que se adapta de manera estanca al fondo de la cámara 12 interna del elemento 6 de base, y comprende al menos un medio de indexación angular fijo, con respecto a dicho elemento 6 de base, y por consiguiente con respecto a su lengüeta 20 de enclavamiento y el botón 8 pulsador que, por su parte, es móvil.

Los medios de indexación del fuelle están constituidos por al menos un diente 22 radial, realizado en el fondo de la cámara 12 interna del elemento 6 de base, destinada a actuar conjuntamente con una muesca 23 correspondiente de la base 21 del fuelle 11.

10 Según el presente ejemplo de realización, la base 21 del fuelle 11 comprende tres muescas 23 de indexación y de antirrotación radiales que forman entre ellas ángulos de centro de 120°, 125° y 115°, que se encajan sobre dientes 22 correspondientes de la cámara 12 interna.

15 Otro medio de realización de la indexación es situar un rebajo 42 en el tubo 38 de la base 6, de manera que se pueda ensamblar el fuelle 11 indexando la posición de la lámina 20 del fuelle 11 con respecto a la posición del rebajo 42 de la base 6. Las muescas 22 y 23 se conservarían no obstante para garantizar una antirrotación del fuelle 11 con respecto a la base 6, pero podrían ser entonces de ángulos idénticos.

Según otra característica de la invención, el botón 8 pulsador comprende medios de indexación con respecto al elemento 6 de base, y por consiguiente del fuelle 11 y de su lengüeta 20 de enclavamiento de la boquilla 9, que están fijos con respecto al elemento 6 de base.

20 Estos medios de indexación están constituidos por al menos una nervadura 24 axial realizada en la pared interna del botón 8 pulsador destinada a actuar conjuntamente con una ranura 25 correspondiente de un faldón 26 interno del elemento 6 de base que delimita su cámara 12 interna por una parte, y un alojamiento 27 periférico con la pared 28 externa de dicho elemento 6 de base por otra parte, alojamiento 27 que está destinado a recibir la pared del botón 8 pulsador y permitir a la vez su deslizamiento axial y su rotación en el interior de éste.

25 Esto permite un desplazamiento del botón 8 pulsador dentro del elemento 6 de base de manera bien rectilínea, y limita así el efecto de descenso o de elevación de través, debido al guiado obtenido.

Según el presente ejemplo de realización, el faldón 26 del elemento 6 de base comprende tres ranuras 25 destinadas a actuar conjuntamente con tres nervaduras 24 axiales correspondientes del botón 8 pulsador, para constituir sus medios de indexación, según ángulos de 120° cada uno.

30 Según otra característica de la invención, la altura de las ranuras 25 del faldón 26 es inferior por una parte a la altura de éste, debido a unos rebajos 29 sectoriales realizados en el mismo, en el mismo lado de cada ranura 25, y por otra parte inferior a la altura de las nervaduras 24 del botón 8 pulsador, de manera que se permite su deslizamiento axial según una determinada trayectoria, en una posición de apertura, y por tanto de bombeo del producto, o su bloqueo en cierre en posición alta, tras la rotación en el sentido de los rebajos 29, situando el extremo bajo de las nervaduras 35 24 de dicho botón 8 pulsador haciendo tope contra los rebajos 29 del faldón 26.

El ángulo en el centro de los rebajos 29 sectoriales depende de la trayectoria de rotación deseada.

40 Según otra característica de la invención, el extremo periférico alto del faldón 26 interno del elemento 6 de base y el extremo periférico bajo de la pared del botón 8 pulsador comprenden medios 30, 31 de encaje a presión dispuestos respectivamente en el exterior del faldón 26 y en el interior del botón 8 pulsador, de manera que se permite una trayectoria axial de éste así como su rotación en posición alta, al tiempo que se garantiza su retención axial sobre el elemento 6 de base.

45 De esta manera, la parte de enganche situada sobre el botón pulsador no molesta en absoluto a la realización y al desmoldeo de la pieza por abajo. En cuanto al elemento de base, esto permite ocultar la parte de encaje a presión y poder modificar la rigidez del encaje a presión al trabajar sobre las formas de las partes de encaje a presión discontinuas.

Según otro modo de realización en las figuras 14 y 15, la rigidez de las partes 26 de encaje a presión puede modularse colocando un murete 41 que une las diferentes partes 26 y variando la altura de dicho murete 41.

50 Según otra característica de la invención, el primer collar 16 periférico interno del fuelle 11, apoyado sobre la pared 17 interna de la garganta 14 del botón 8 pulsador en la que está alojado, forma una geometría convexa con respecto a la misma, y después cóncava antes de que el producto 2 salga entre dicho collar 16 y la pared 17 interna de la

garganta 14 del botón 8 pulsador, antes de escaparse por su boquilla 9, y después vuelve a ser convexa al cesar la presión positiva en el fuelle 11. (Véanse las figuras 12 y 13).

En efecto, una geometría convexa de la collar 16 permite poder garantizar un inflado periférico de éste antes de que se abra, y que no pase producto entre la pared de dicha garganta y dicho collar.

- 5 Este inflado limita el volumen situado entre el collar y el canal de distribución del collar 16 y el orificio 15 de la boquilla 9 de distribución.

10 El producto se distribuye a continuación con normalidad. Cuando la presión ejercida cesa así como el suministro del producto 2, el fuelle 11 vuelve a la posición inicial por su efecto de memoria elástica. La depresión ocasionada en el fuelle 11 debido a su retorno a la posición inicial devuelve el collar 16 de una posición cóncava a una posición convexa.

Esta variación de combado provoca una variación del volumen presente en el espacio comprendido entre el collar 16 y el orificio 15 de distribución, y por este motivo una reaspiración del producto situado en este orificio, evitando la creación de un residuo en este punto, que dé una impresión de suciedad.

- 15 Según otra característica de la invención tal como se presenta en otra versión, el dispositivo comprende medios de toma de aire constituidos por al menos un respiradero constituido por:

- al menos una garganta 32 axial realizada en una parte del fileteado 33 del elemento 6 de base, que debe actuar conjuntamente con un fileteado 34 del recipiente 4,

- al menos una garganta 35 radial en comunicación con la garganta 32 axial está realizada bajo la pared 36 de la cámara 12 del elemento 6 de base,

- 20 - pasos axiales 37 realizados según generatrices de una chimenea 38 axial del elemento 6 de base que se sumergen en el recipiente 4, comprendiendo dicha chimenea 38, en su parte alta, adyacente a la pared de la cámara 12, tres resaltes 39 dispuestos periféricamente, que definen entre sí dichos pasos 37,

25 - una junta 40 de estanqueidad deformable interpuesta entre la base del cuello 3 del recipiente 4 y la parte 36 inferior de la cámara 12 del elemento 6 de base, que comprende la garganta 35 radial, junta 40 que tiene un diámetro interior sensiblemente igual a aquél dentro del cual se inscriben los resaltes 39 dejando libres los pasos 37 y un diámetro exterior tal que no oculta la garganta 32 axial del fileteado 33 del elemento 6 de base.

De esta manera, la toma de aire se efectúa del aire ambiente exterior pasando sin interrupción por la garganta 32 axial, después por la garganta 35 radial, después por los pasos 39 periféricos, hacia el interior del recipiente 4.

- 30 Ha de observarse que un respiradero de este tipo es suficientemente grande para dejar pasar aire en un flujo casi estático, pero demasiado delgado para dejar pasar líquido, incluso sometido a una gran presión.

En la técnica anterior, se conocía realizar una toma de aire a través de un conjunto de agujeros situados en la periferia y coronados por un collar que permite dejar entrar aire al tiempo que impide dejar salir el producto.

El efecto nefasto de utilizar un labio flexible es su falta de eficacia para impedir que se salgan productos líquidos por este sitio.

- 35 Además, la fragilidad de este tipo de labio que puede deteriorarse por un golpe durante el transporte o el ensamblaje por ejemplo compromete una adecuada estanqueidad. Finalmente, en el caso de aumento de la presión en el recipiente, debido por ejemplo a una exposición a una fuente de calor, desde el momento en que el producto no fuerza el paso hacia la bomba, la presión puede forzar el producto a pasar a través del agujero de toma de aire y a infiltrarse en la periferia del labio de estanqueidad anteriormente mencionado.

- 40 Ventajosamente, las diferentes piezas del sistema se realizan de materiales de plástico.

Ventajosamente, el fuelle se realiza de un material de plástico, de manera preferible elásticamente deformable.

- 45 Ventajosamente, el material constitutivo del fuelle presenta la elasticidad del caucho y al mismo tiempo puede proporcionar, entre los dos elementos de carcasa, las fuerzas de recuperación necesarias para el bombeo. Así es que la elección se ha orientado hacia un material de plástico suficientemente flexible para garantizar una buena estanqueidad a nivel de los collares, suficientemente nervoso para garantizar un retorno a la posición inicial y garantizar una depresión, y suficientemente resistente a la fluencia para permitir conservar los aprietes iniciales así

como conservar una repetibilidad de trayectoria de compresión y por tanto de dosis.

Preferiblemente, el fuelle se realiza de poliuretano inyectable.

5 Asimismo, podrían utilizarse SANTOPRENE (polipropileno modificado con caucho de etileno-propileno-dieno), o HYTREL (éter-éster elastomérico termoplástico), DRYFLEX (estireno-etileno-butadieno-estireno estirénico termoplástico), materiales que no existían hace veinte años, así como hacia ciertas referencias de polietilenos realizados o modificados para garantizar una nervosidad y una resistencia aceptable a la fluencia.

Los nombres son nombres comerciales, entre paréntesis los nombres químicos.

Todos estos materiales presentan las características mencionadas anteriormente.

10 Según otra característica de la invención, se dispone un resorte (no representado) metálico o no, alrededor del fuelle 11.

En efecto, en el caso de la distribución de productos muy viscosos en los que la resiliencia del fuelle no basta para garantizar su retorno a la posición inicial con suficiente rapidez y no garantiza una depresión repetible que lleve a dosis idénticas, un resorte complementario puede resultar útil para ayudar a este retorno a la posición inicial, al tiempo que se conserva una elasticidad suficiente al nivel de los collares.

15

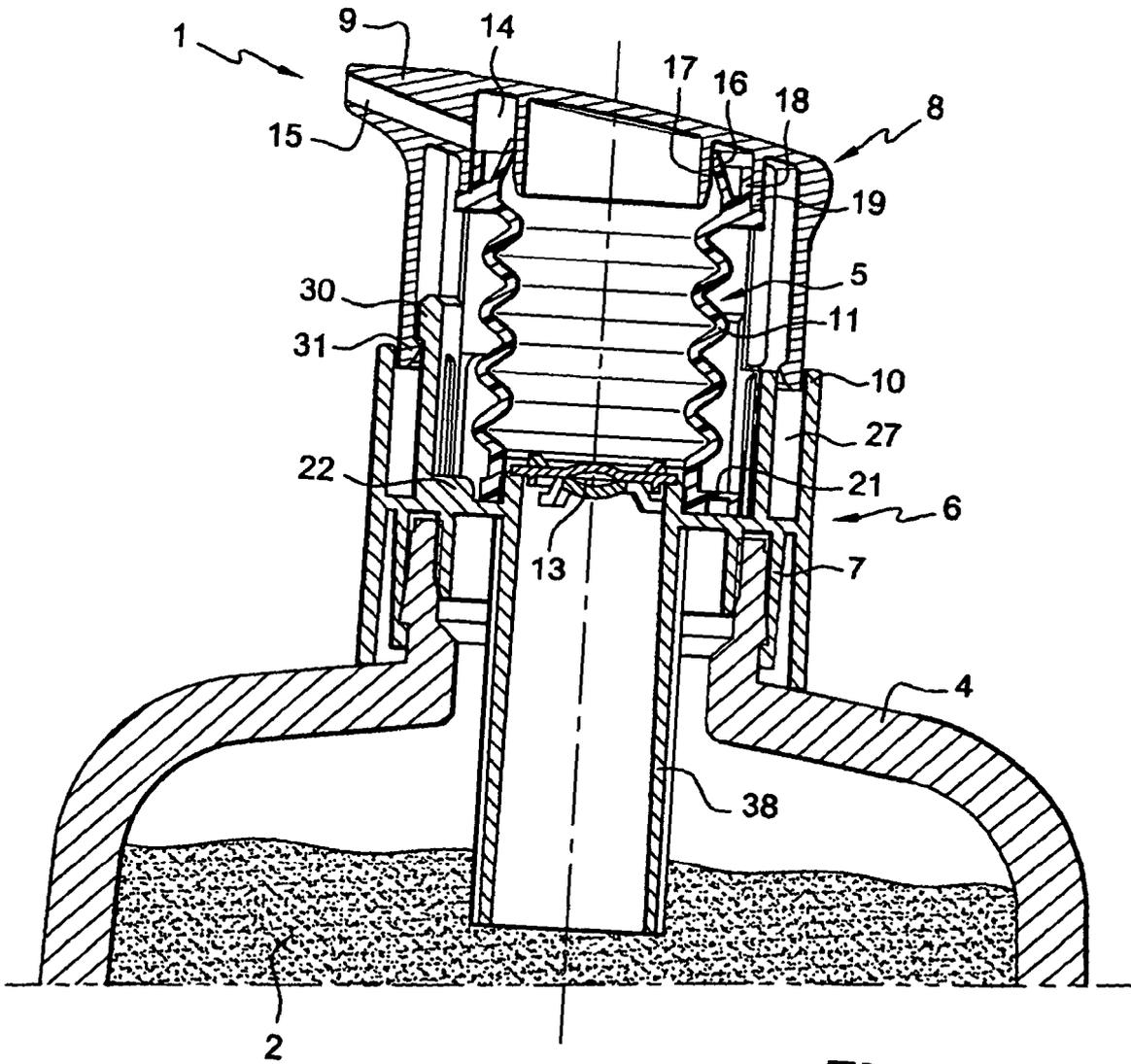
**REIVINDICACIONES**

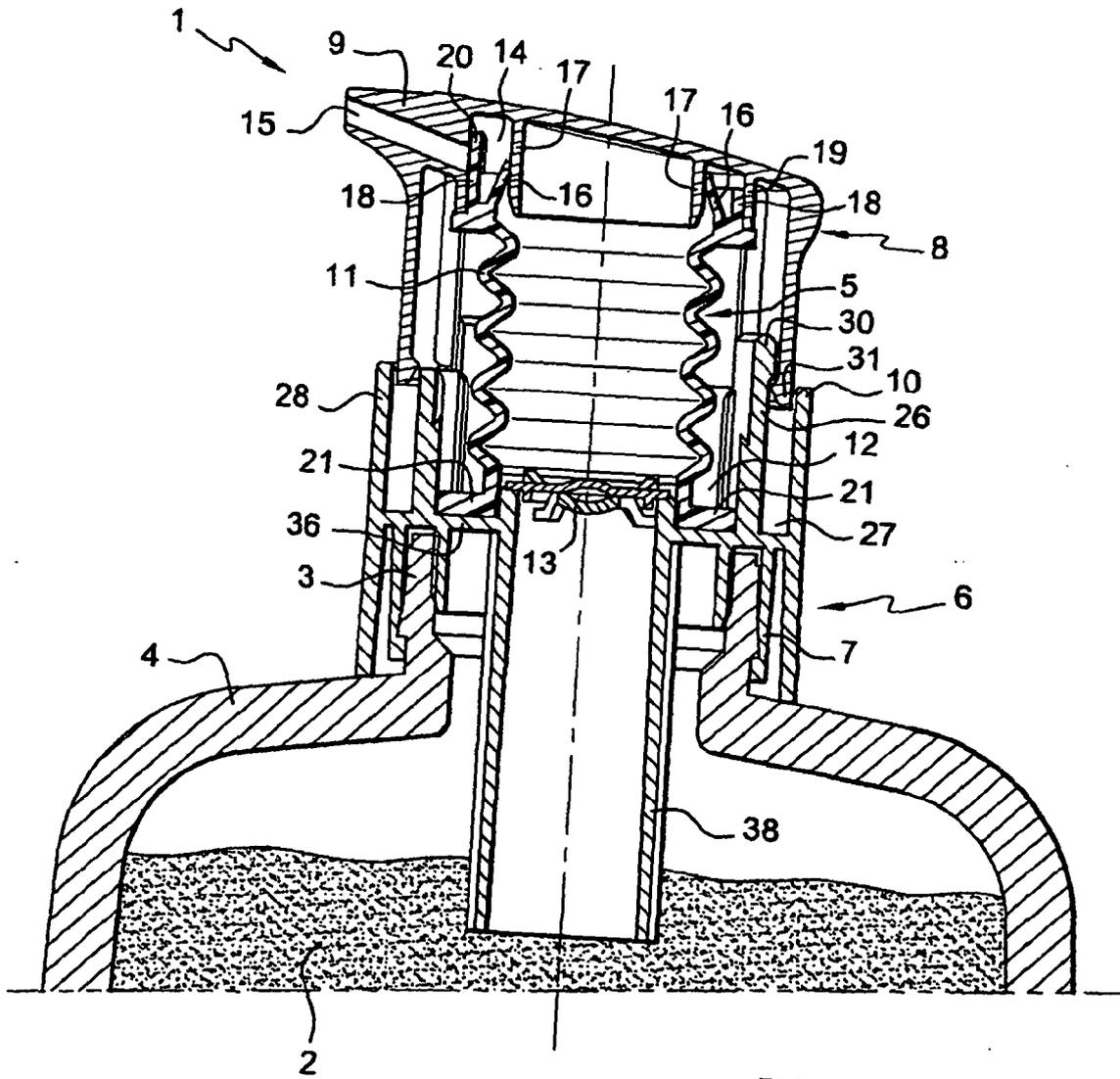
1. Dispositivo (1) de distribución de un producto (2) de líquido a pastoso destinado a colocarse en el extremo (3) abierto de un recipiente (4) rígido y constituido por una bomba (5) manual de dosificación que permite el suministro de una cantidad predeterminada de producto (2) que va a distribuirse, que comprende:
- 5 - un elemento (6) de base destinado a colocarse en el recipiente (4) por su extremo (7) inferior mediante un medio de enganche o de adhesión tal como encaje a presión o enroscado,
- un botón (8) pulsador dotado de una boquilla (9) de distribución montada telescópicamente en la parte (10) superior del elemento (6) de base y susceptible de actuar en bombeo con respecto a este último, en contra de un elemento de recuperación constituido por
- 10 - un fuelle (11) elásticamente deformable que garantiza la unión estanca entre, por una parte, una cámara (12) interna del elemento (6) de base, abierta hacia el recipiente (4) para permitir el paso del producto (2) a través de una abertura (13), y por otra parte, en su extremo superior, una cámara (14) interna del botón (8) pulsador en la que desemboca un agujero (15) de la boquilla (9) de distribución, asociado a medios de apertura-cierre, realizados en el extremo superior de dicho fuelle (11),
- 15 caracterizado porque estos medios están constituidos por:
- un primer collar (16) periférico interno realizado en el extremo superior del fuelle (11), que se aloja en una garganta (14) anular interna del botón (8) pulsador que forma la cámara, y apoyado sobre una de sus paredes (17) interna que aprieta elásticamente según una fuerza predeterminada, de manera que se garantiza la estanqueidad o se levanta radialmente bajo una determinada presión del producto (2) que contiene, durante la compresión del fuelle (11), y permite así su transferencia a la garganta (14) anular, estando asociado dicho primer collar (16) a
- 20 - un segundo collar (18) del fuelle (11), concéntrico al primero (16), que se aloja en la misma garganta (14) del botón (8) pulsador, pero apoyado sobre la pared (19) externa de ésta en la que desemboca el orificio (15) de la boquilla (9) de distribución, teniendo dicho segundo collar (18) una altura tal que no obtura dicho orificio (15), efectuándose la apertura o el cierre de este último por medio de una lengüeta (20) de enclavamiento cóncava, que proviene del collar (18), de al menos tal altura y anchura que obtura el orificio (15) por quedar pegada, o lo libera en el transcurso de una acción de rotación, en un sentido o en el otro, sobre dicho botón (8) pulsador, con respecto al elemento (6) de base, y por consiguiente al fuelle (11), y a su lengüeta (20), que se mantienen fijos.
- 25
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el fuelle (11) comprende una base (21) que se adapta de manera estanca al fondo de la cámara (12) interna del elemento (6) de base, y comprende al menos un medio de indexación angular fijo, con respecto a dicho elemento (6) de base, y por consiguiente con respecto a su lengüeta (20) de enclavamiento y el botón (8) pulsador que, por su parte, es móvil.
- 30
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de indexación del fuelle están constituidos por al menos un diente (22) radial, realizado sobre el fondo de la cámara (12) interna del elemento (6) de base, destinado a actuar conjuntamente con una muesca (23) correspondiente de la base (21) del fuelle (11).
- 35
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la base (21) del fuelle (11) comprende tres muescas (23) de indexación y de antirrotación radiales que forman entre ellas ángulos con centro de 120°, 115°, 125°, que se encajan en dientes (22) correspondientes de la cámara (12) interna.
5. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la base (6) del sistema (1) comprende un rebajo (42) en la parte (38) baja de la base (6) que permite la indexación de la base con respecto a la lámina (20) del fuelle (11).
- 40
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el botón (8) pulsador comprende medios de indexación con respecto al elemento (6) de base, y por consiguiente del fuelle (11) y de su lengüeta (20) de enclavamiento de la boquilla (9), que están fijos con respecto al elemento (6) de base.
7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque estos medios de indexación están constituidos por al menos una nervadura (24) axial realizada en la pared interna del botón (8) pulsador destinada a actuar conjuntamente con una ranura (25) correspondiente de un faldón (26) interno del elemento (6) de base que delimita su cámara (12) interna por una parte, y un alojamiento (27) periférico con la pared (28) externa de dicho elemento (6) de base por otra parte, alojamiento (27) que está destinado a recibir la pared del botón (8) pulsador y permitir a la vez su deslizamiento axial y su rotación en el interior de éste.
- 45
8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el faldón (26) del elemento (6) de base comprende tres ranuras (25) destinadas a actuar conjuntamente con tres nervaduras (24) axiales correspondientes del botón (8)
- 50

pulsador, para constituir sus medios de indexación, según ángulos de 120° cada uno.

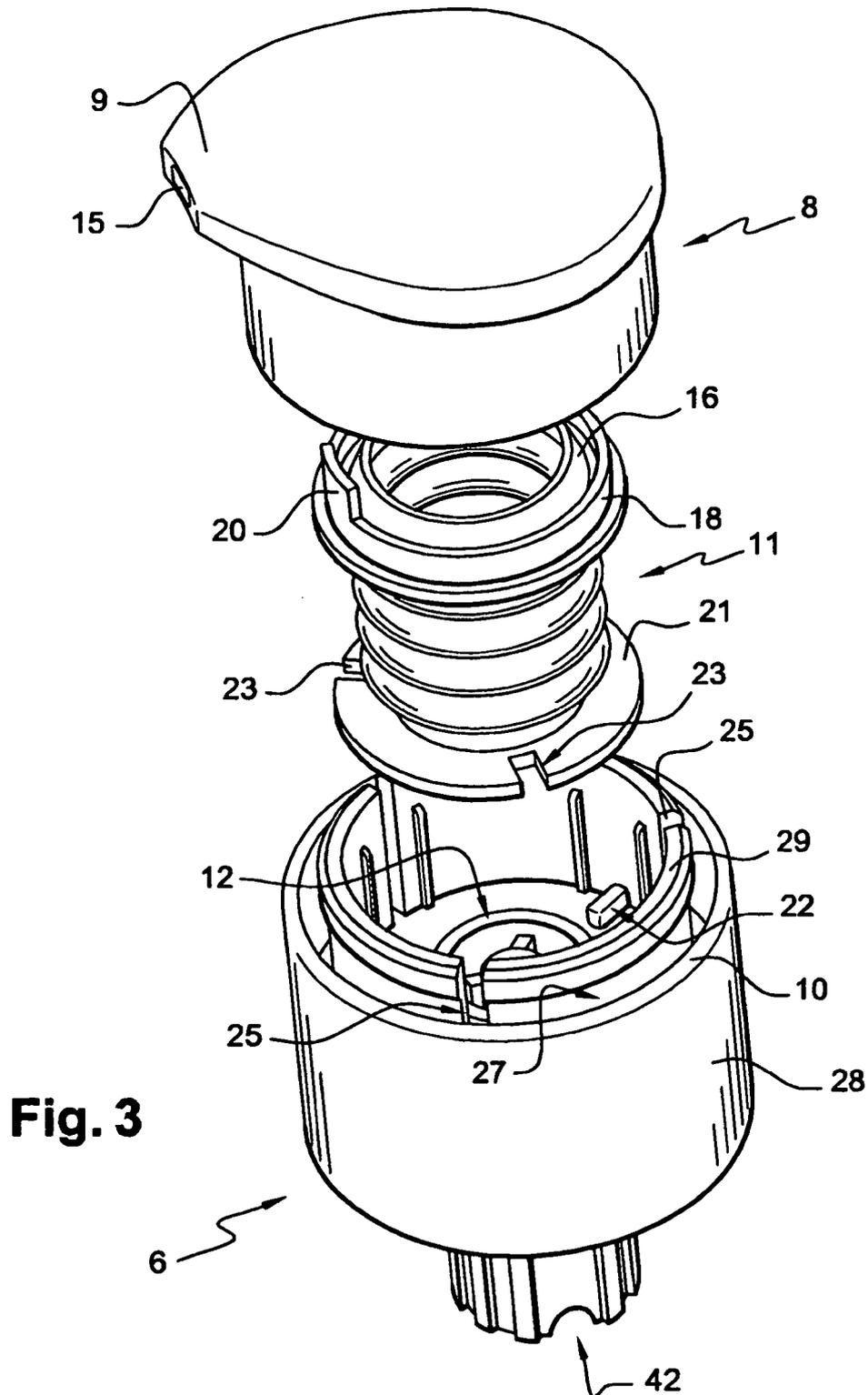
- 5 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque la altura de las ranuras (25) del faldón (26) es inferior por una parte a la altura de éste, debido a rebajos (29) sectoriales realizados en las mismas, en el mismo lado de cada ranura (25), y por otra parte inferior a la altura de las nervaduras (24) del botón (8) pulsador, de manera que se permite su deslizamiento axial según una determinada trayectoria, hacia una posición de apertura, y por tanto de bombeo del producto, o su bloqueo en cierre en posición alta, tras la rotación en el sentido de los rebajos (29), situando el extremo bajo de las nervaduras (24) de dicho botón (8) pulsador haciendo tope contra los rebajos (29) del faldón (26).
- 10 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el extremo periférico alto del faldón (26) interno del elemento (6) de base y el extremo periférico bajo de la pared del botón (8) pulsador comprende medios (30, 31) de encaje a presión dispuestos respectivamente en el exterior del faldón (26) y en el interior del botón (8) pulsador, de manera que se permite una trayectoria axial de éste así como su rotación en posición alta, al tiempo que se garantiza su retención axial sobre el elemento (6) de base.
- 15 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el primer collar (16) periférico interno del fuelle (11), apoyado sobre la pared (17) interna de la garganta (14) del botón (8) pulsador en la que está alojado, forma una geometría convexa con respecto a la misma, y después cóncava antes de que el producto (2) salga entre dicho collar (16) y la pared (17) interna de la garganta (14) del botón (8) pulsador, antes de escaparse por su boquilla (9), y después vuelve a ser convexa cuando cesa la presión positiva en el fuelle (11).
- 20 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque comprende medios de toma de aire constituidos por al menos un respiradero constituido por:
- al menos una garganta (32) axial realizada en una parte del fileteado (33) del elemento (6) de base, que debe actuar conjuntamente con un fileteado (34) del recipiente (4),
  - al menos una garganta (35) radial en comunicación con la garganta (32) axial está realizada bajo la pared (36) de la cámara (12) del elemento (6) de base,
- 25 - pasos (37) axiales realizados según generatrices de una chimenea (38) axial del elemento (6) de base que se sumerge en el recipiente (4), comprendiendo dicha chimenea (38), en su parte alta, adyacente a la pared de la cámara (12), tres resaltes (39) dispuestos periféricamente, que definen entre sí dichos pasos (37),
- 30 - una junta (40) de estanqueidad deformable interpuesta entre la base del cuello (3) del recipiente (4) y la parte (36) inferior de la cámara (12) del elemento (6) de base, que comprende la garganta (35) radial, junta (40) que tiene un diámetro interior sensiblemente igual a aquél dentro del cual se inscriben los resaltes (39) dejando libres los pasos (37) y un diámetro exterior tal que no oculta la garganta (32) axial del fileteado (33) del elemento (6) de base,
- de tal manera que la toma de aire se efectúa del aire ambiente exterior que pasa sin interrupción por la garganta (32) axial, y después por la garganta (35) radial, y después por los pasos (37) periféricos, hacia el interior del recipiente (4).
- 35 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque las piezas constitutivas de la bomba se realiza de materiales de plástico.
14. Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de un material de plástico elásticamente deformable.
15. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de poliuretano inyectable.
- 40 16. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de polipropileno modificado con caucho de etileno-propileno-dieno.
17. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de éter-éster elastomérico termoplástico.
- 45 18. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de estireno-etileno-butadieno-estireno estirénico termoplástico.
19. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el fuelle (11) se realiza de polietilenos realizados o modificados para garantizar una nervosidad y una resistencia aceptable a la fluencia.

20. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque se dispone un resorte complementario alrededor del fuelle.

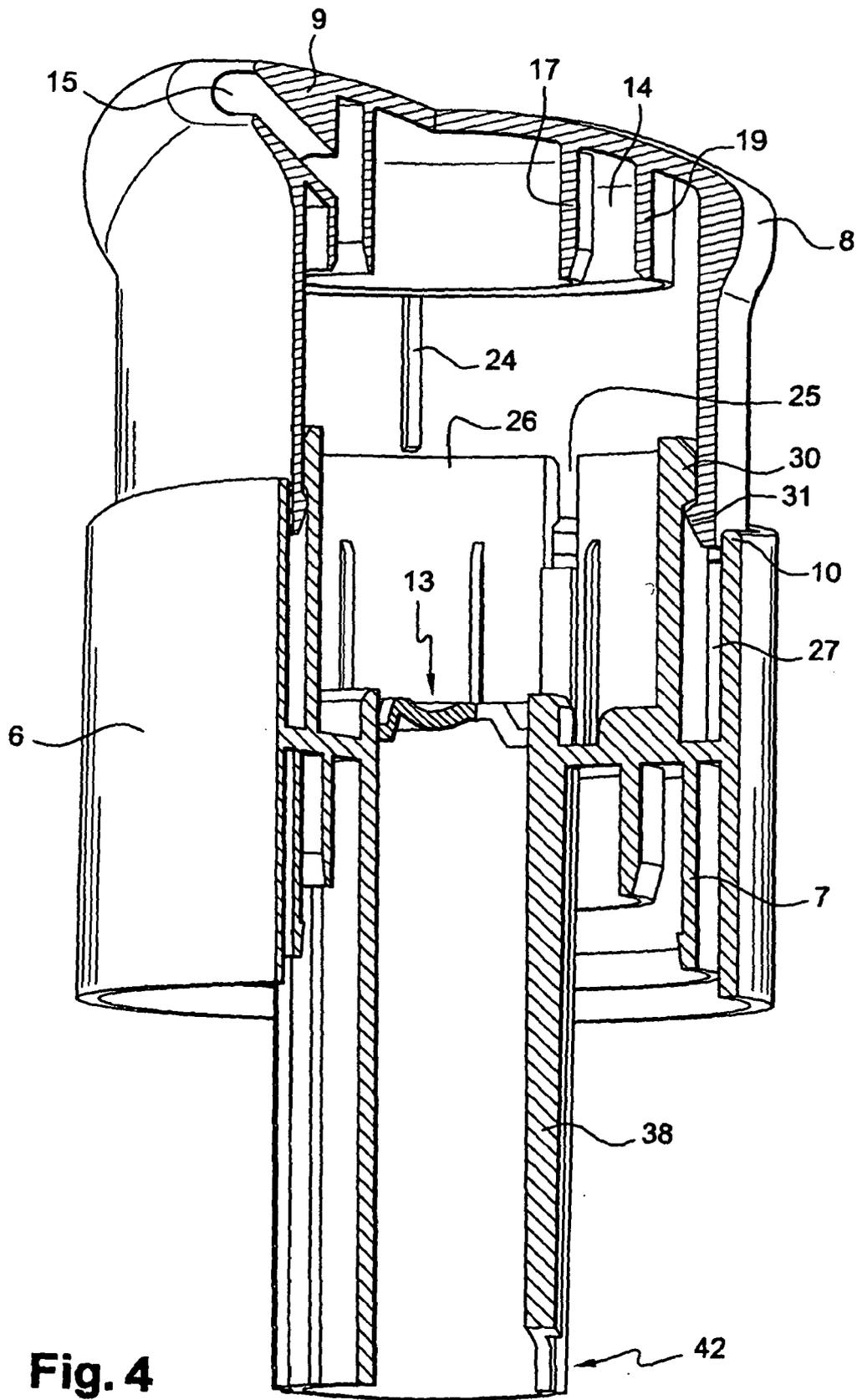


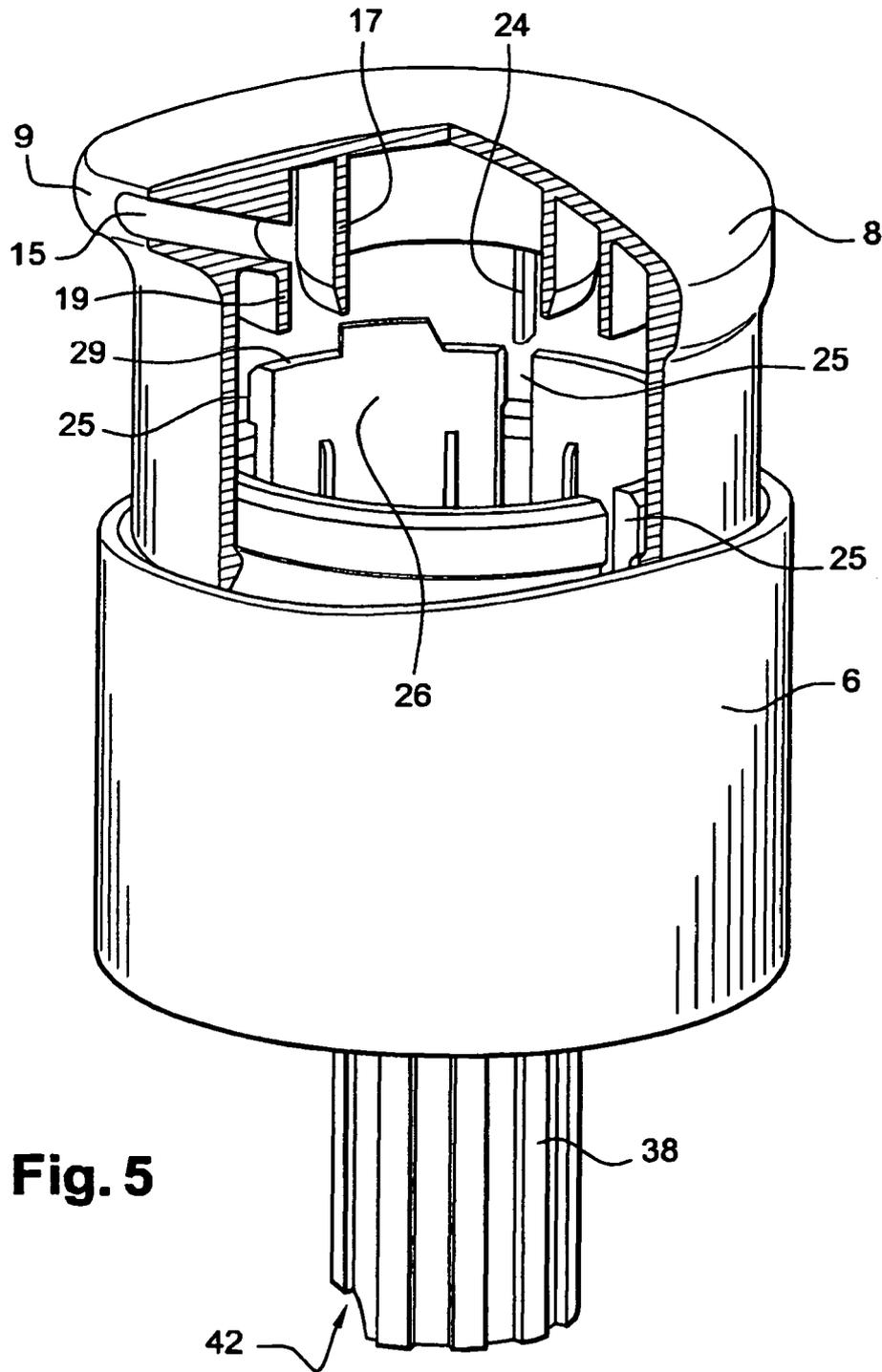


**Fig. 2**

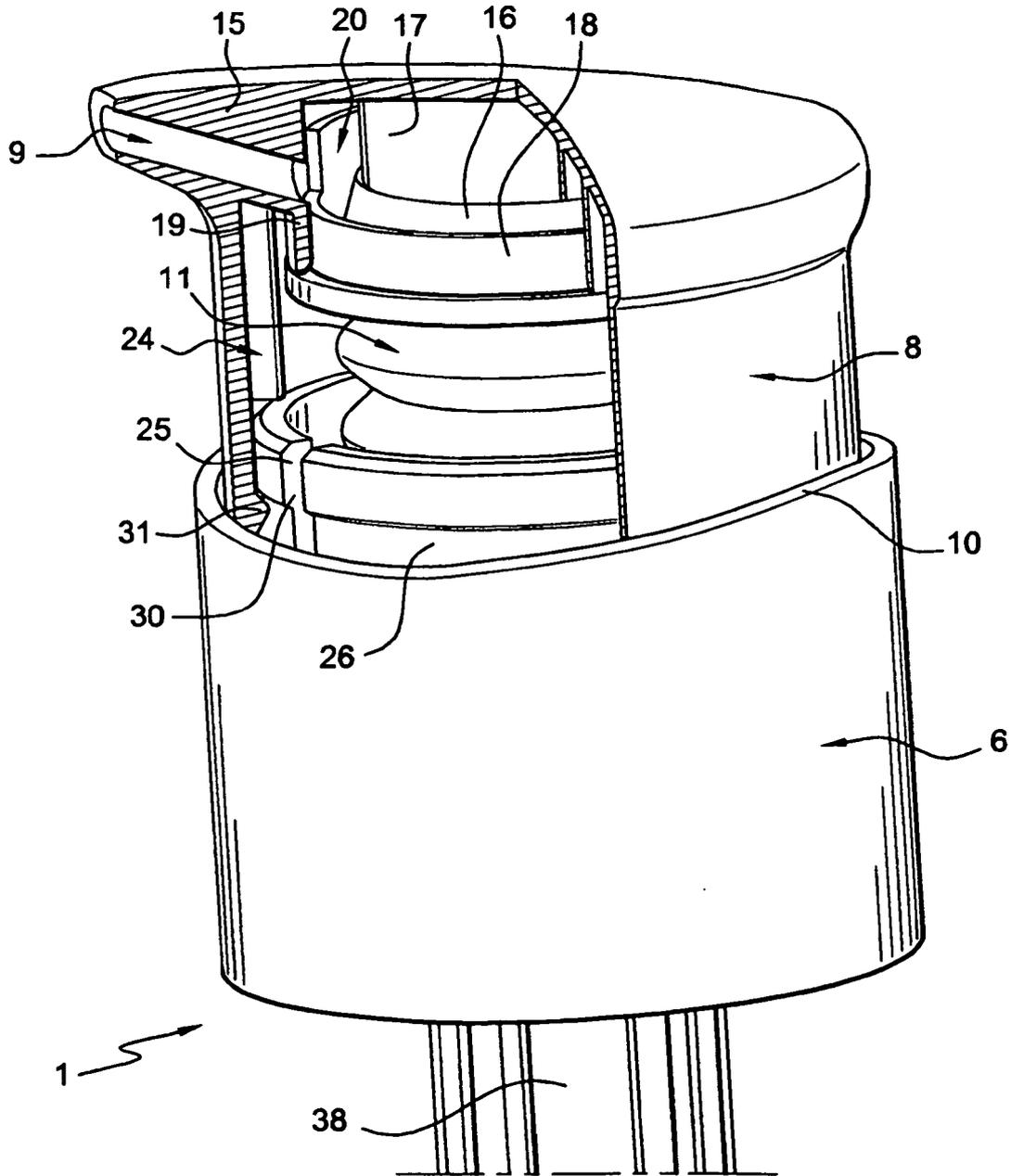


**Fig. 3**

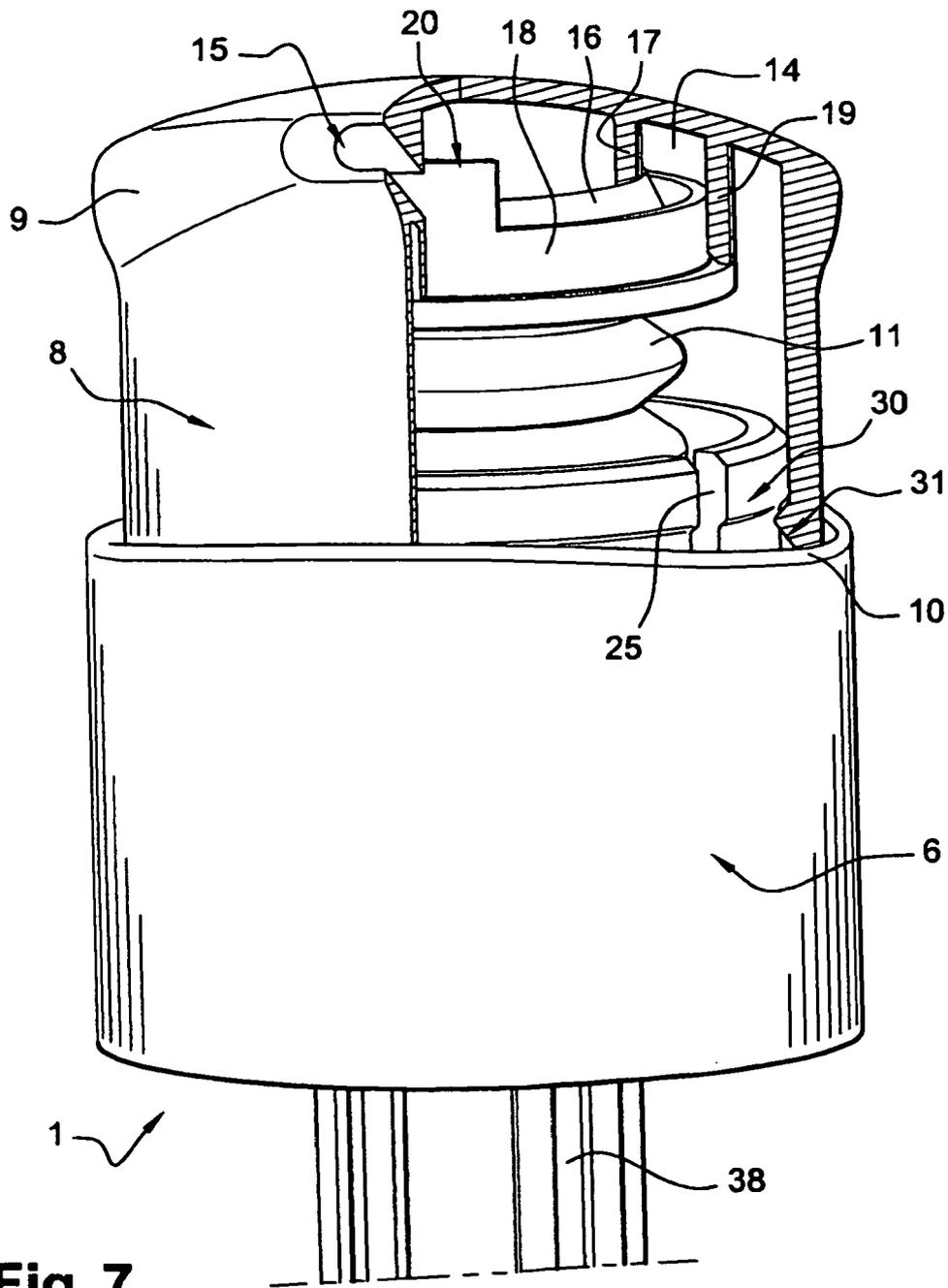


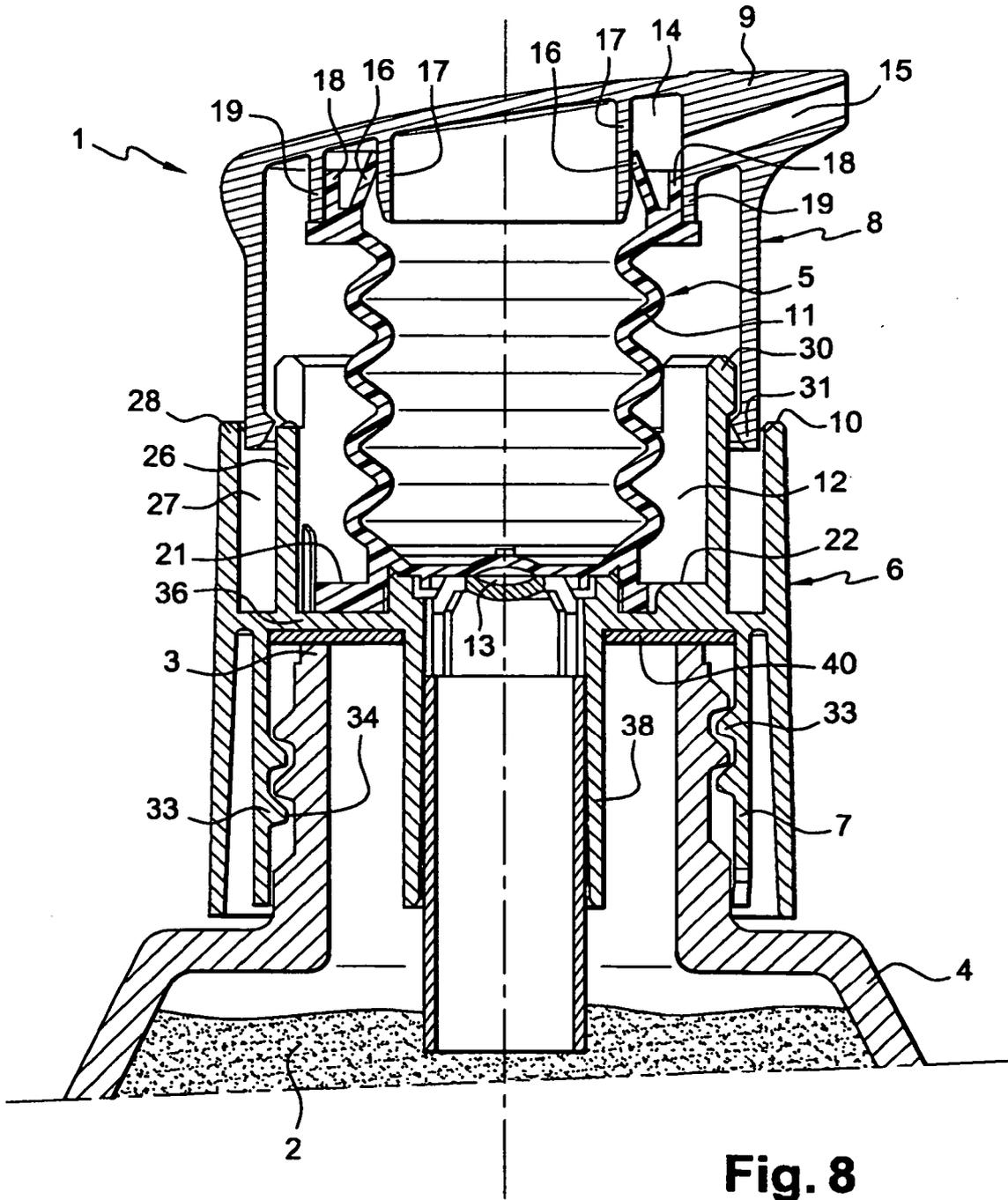


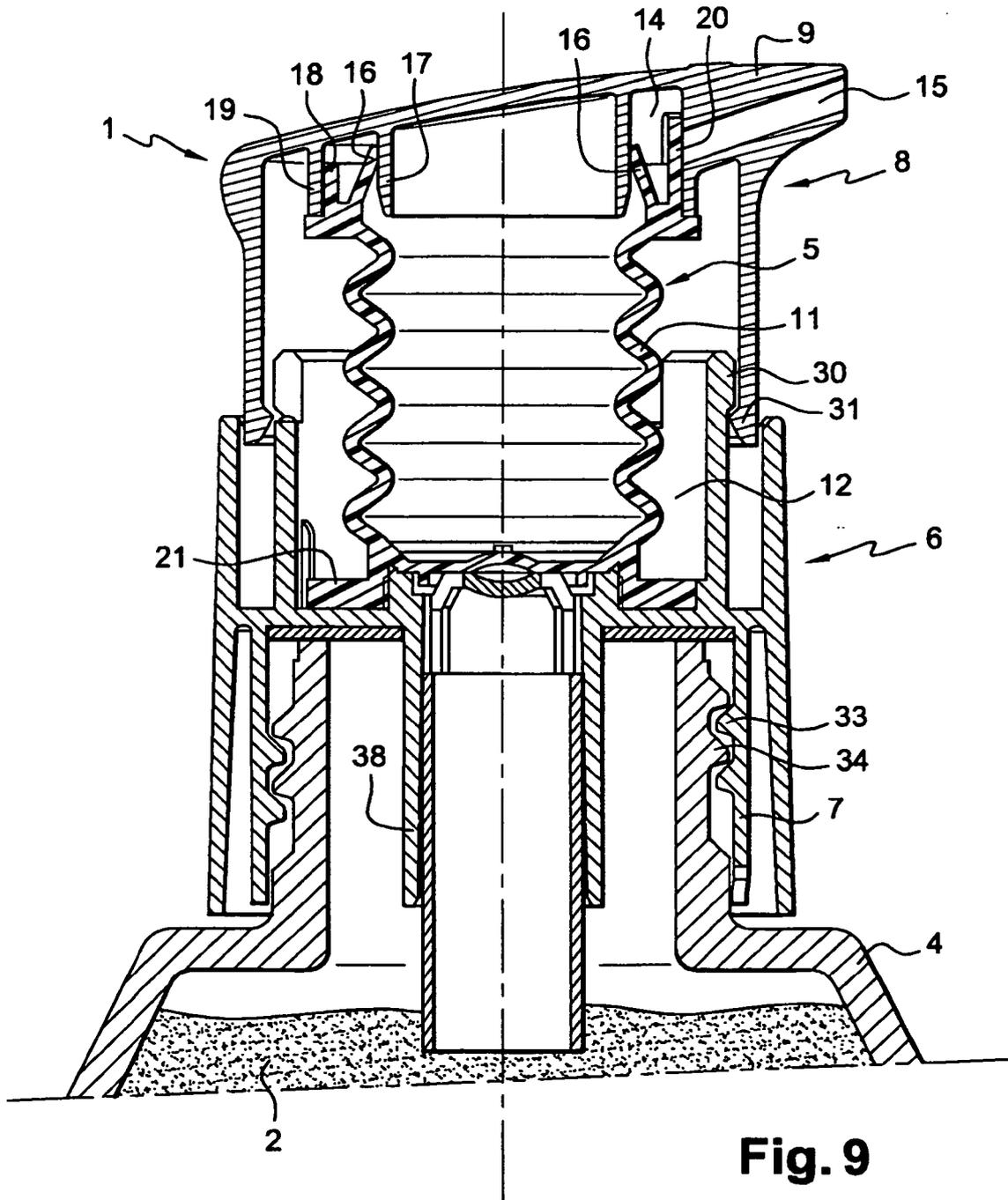
**Fig. 5**

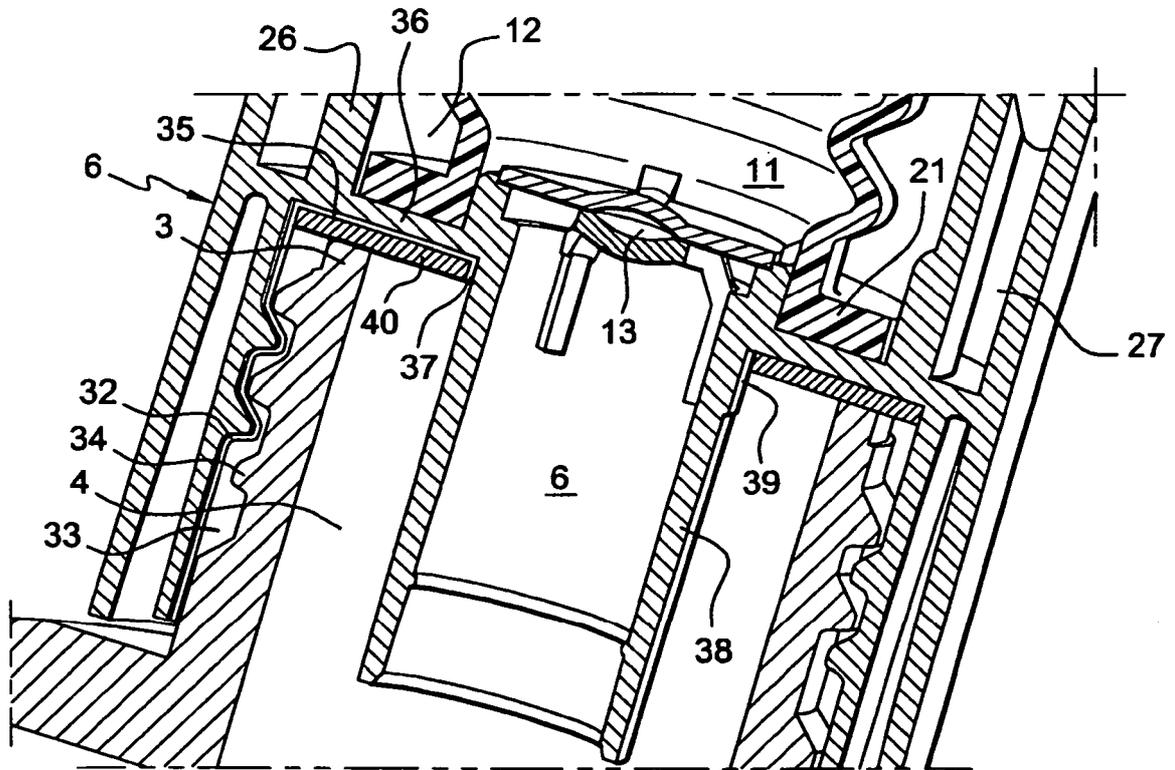


**Fig. 6**

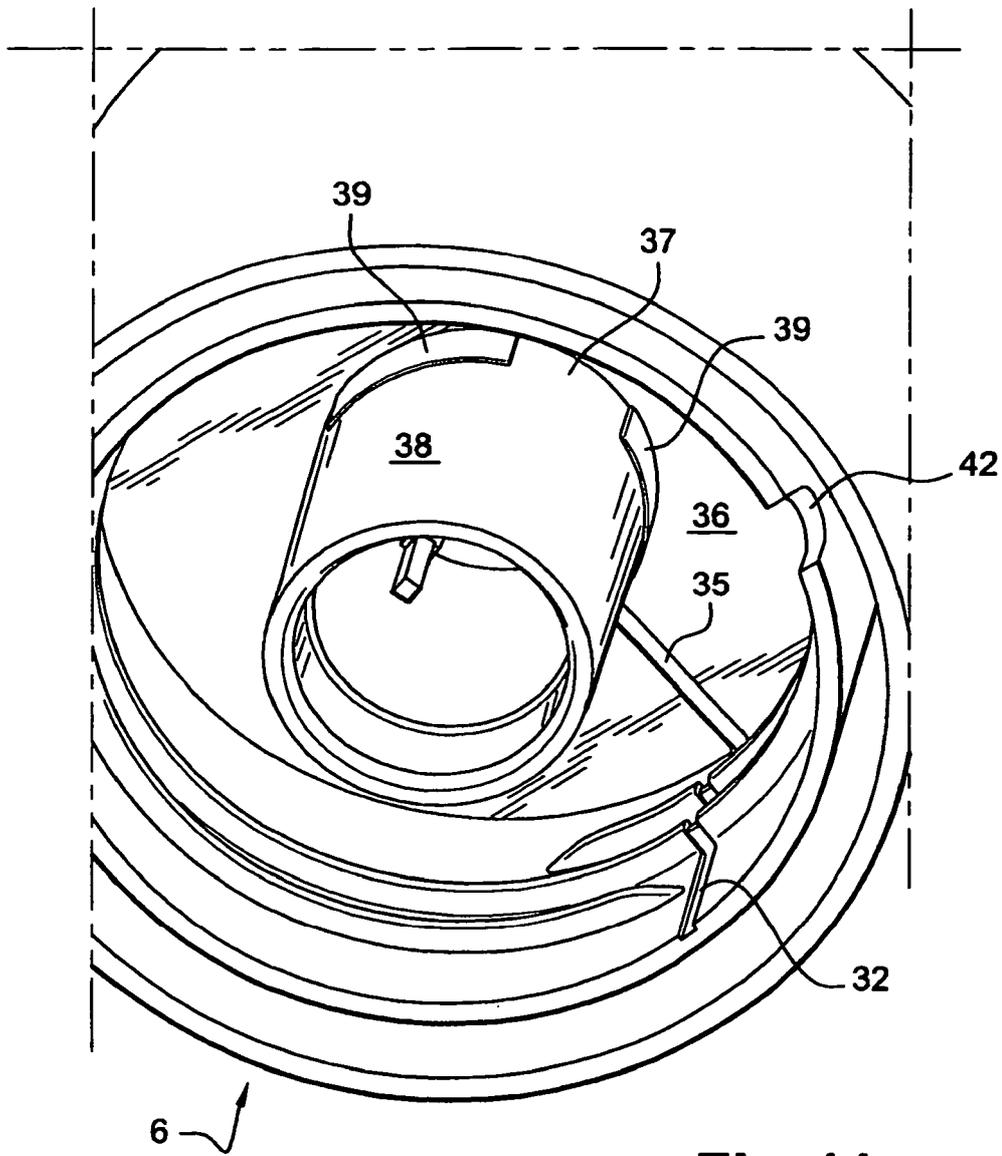




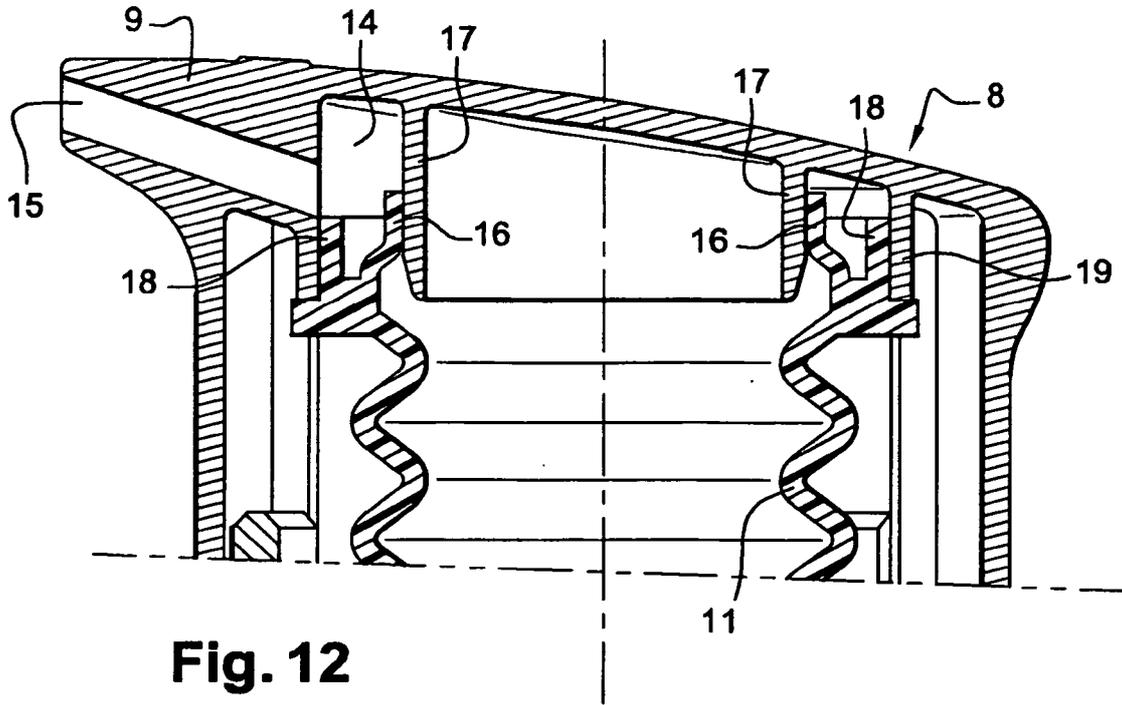




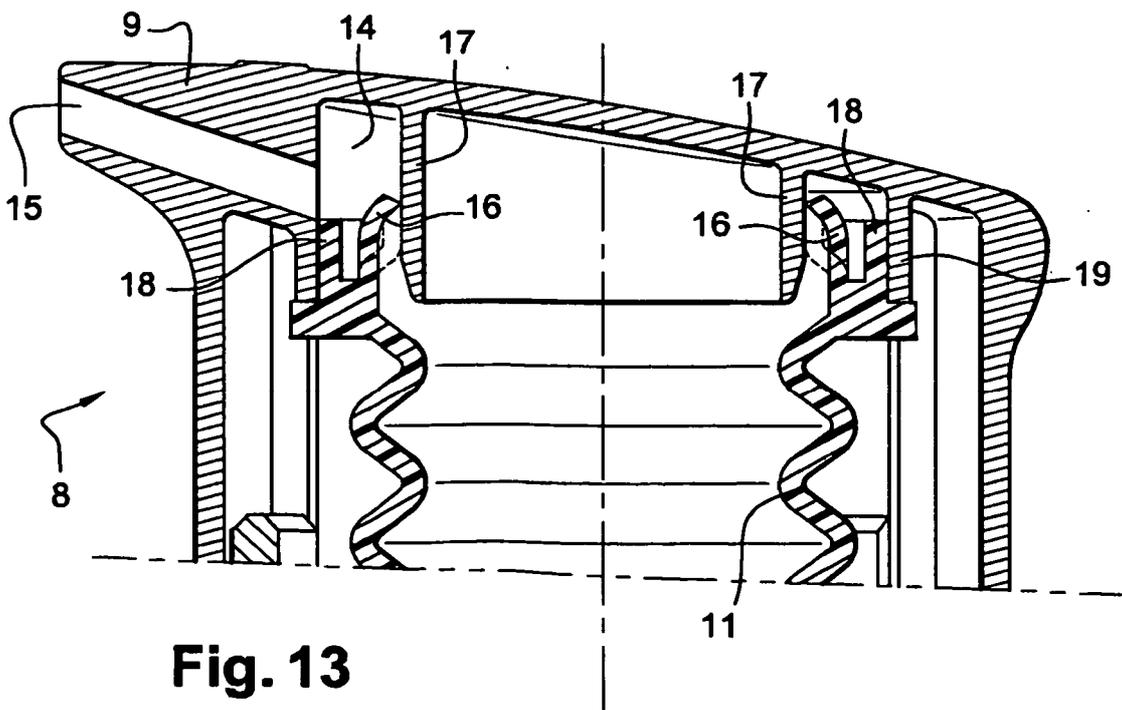
**Fig. 10**



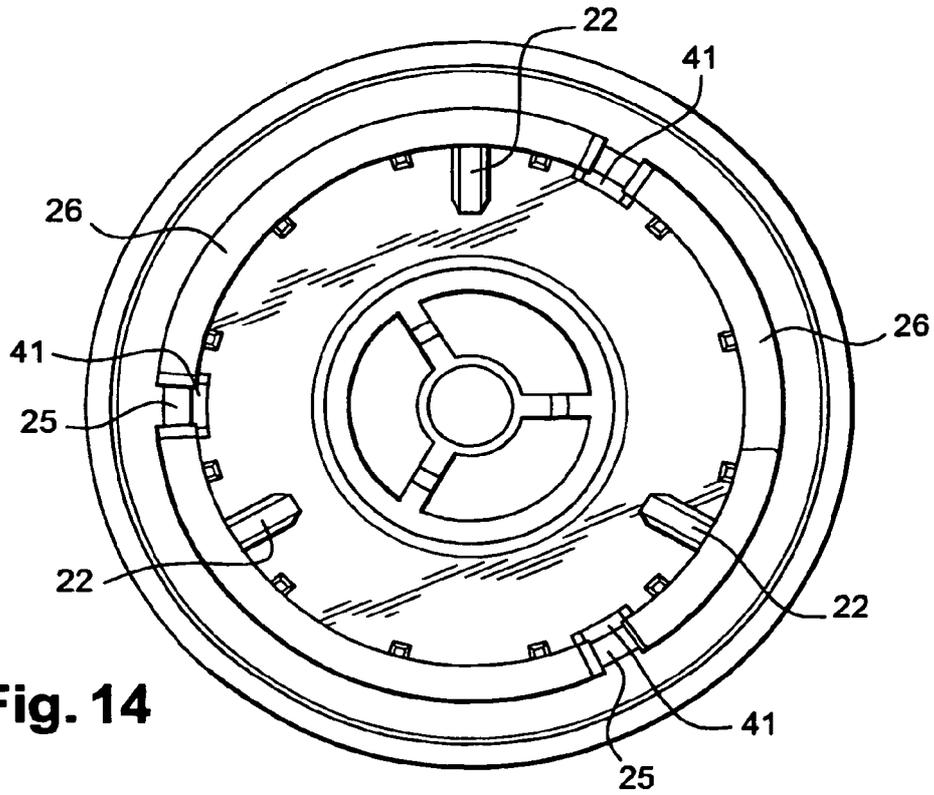
**Fig. 11**



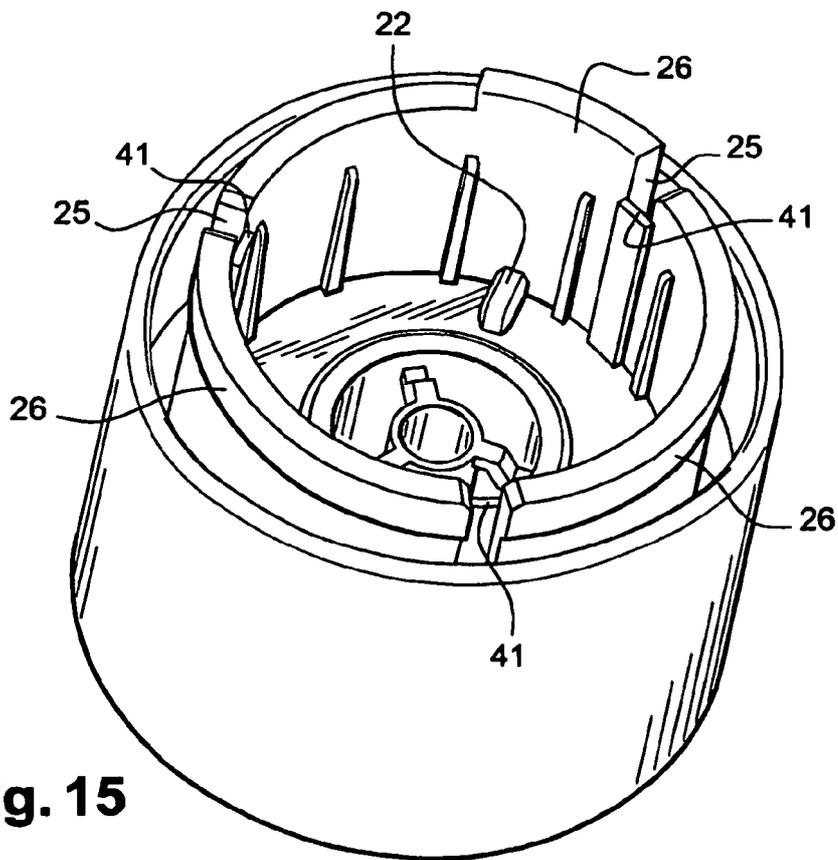
**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**



**Fig. 15**