

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 966 188**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00

(2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2018 PCT/IB2018/053384**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.01.2019 WO19021069**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2018 E 18730112 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2023 EP 3658295**

54 Título: **Sistema de conexión entre una botella y un cabezal de dispensación**

30 Prioridad:

26.07.2017 IT 201700085464

12.12.2017 IT 201700143091

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
18.04.2024

73 Titular/es:

**GUALA DISPENSING S.P.A. (100.0%)
Zona Industriale D/5, Spinetta Marengo
15122 Alessandria, IT**

72 Inventor/es:

ALLUIGI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 966 188 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

Sistema de conexión entre una botella y un cabezal de dispensación

5 La presente invención se encuentra en el campo de los dispositivos de dispensación con gatillo; en particular, el objeto de la presente invención es un cabezal de dispensación para una botella de un dispositivo de dispensación con gatillo y un dispositivo de dispensación con gatillo.

10 Tal como se conoce, tales dispositivos de dispensación están hoy enormemente extendidos en diversos campos: higiene del hogar, ambientadores, tratamiento de materiales textiles con quitamanchas o antes del planchado, jardinería y muchos otros. Cada año se producen millones de cabezales de dispensación y botellas.

En un sistema de llenado, las botellas se llenan con el líquido deseado, por ejemplo un detergente, y se usan máquinas altamente automatizadas para aplicar el cabezal de dispensación a la botella respectiva.

15 Por tanto, es esencial que el sistema de conexión entre el cabezal de dispensación y la botella permita una aplicación rápida, eficaz y fiable.

20 Para este fin, son particularmente eficaces los sistemas de conexión de bayoneta. Un ejemplo de realización se ilustra en el documento EP-A2-0867230 a nombre del solicitante.

Además, cada vez más a menudo, los dispositivos de dispensación son reutilizables para que el usuario los llene con el producto deseado, adquirido en envases de recarga.

25 El sistema de conexión entre el cabezal de dispensación y la botella debe ser, por tanto, reversible, en el sentido de que el usuario debe poder separar fácilmente el cabezal de la botella, para proceder con el llenado de la botella y la aplicación nuevamente del cabezal.

30 Sin embargo, se ha encontrado que, después de algunas operaciones repetidas de separar el cabezal de la botella y volver a aplicarlo, los sistemas de conexión conocidos actualmente sufren un rápido deterioro que se manifiesta en una rápida disminución del par necesario para que el usuario gire el cabezal y lo separe del vial y la consiguiente inestabilidad de la conexión cuando vuelve a aplicarse el cabezal a la botella.

35 Algunas soluciones apuntan a resolver tal problema. Por ejemplo, se conoce la solución ilustrada en el documento WO-A1-2012/153540.

40 El objeto de la presente invención es contribuir mejor a la solución de este problema ideando una conexión entre el cabezal de dispensación y la botella para la cual el par de separación no disminuya rápidamente y al mismo tiempo no sea particularmente alto en el primer uso del dispositivo.

Tal objeto se logra mediante un cabezal de dispensación realizado según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones variantes adicionales de la invención.

45 Las características y ventajas del cabezal de dispensación según la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción que se proporciona a continuación, proporcionada a modo de ejemplo no limitativo, según las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 ilustra un dispositivo de dispensación que comprende un sistema de conexión

50 - la figura 2 representa un cuello y un chasis del sistema de conexión de figura 1;

- las figuras 3 a 8 muestran el chasis del sistema de conexión, según diferentes puntos de observación y ampliaciones relativas;

55 - la figura 9 ilustra una vista en sección longitudinal del chasis de figura 3;

- la figura 10 es una vista en sección transversal del chasis de figura 9, según el plano en sección transversal X-X en la figura 9;

60 - la figura 11 es una vista en sección transversal del chasis de figura 9, según el plano en sección transversal XI-XI en la figura 9;

- la figura 12 muestra un cuello del sistema de conexión, según un primer punto de observación desde el cual es evidente una primera región de acoplamiento;

65 - la figura 13 ilustra el cuello de figura 12, según un punto de observación adicional desde el cual es evidente una

segunda región de acoplamiento;

- las figuras 14 a 19 muestran el sistema de conexión en una configuración de acoplamiento, y secciones transversales y ampliaciones relativas;

5

- las figuras 20 a 22 muestran vistas en sección transversal del sistema de conexión, en configuraciones sucesivas, desde la configuración acoplada hasta una configuración desacoplada;

10

- las figuras 23a a 23d muestran el sistema de conexión, en configuraciones sucesivas, desde la configuración acoplada hasta la configuración desacoplada;

- la figura 24 ilustra un chasis de un dispositivo de dispensación según la presente invención, según una realización adicional;

15

- la figura 25 es una ampliación del área XXV en la figura 24.

Con referencia a las figuras adjuntas, en 1 se indica colectivamente un dispositivo de dispensación para líquidos, tales como líquidos detergentes, desodorantes y similares.

20

El dispositivo de dispensación 1 comprende una botella 2 para contener el líquido que va a dispensarse y un cabezal de dispensación 4, dotado de un gatillo 6, aplicado a la botella 2.

En particular, la botella 2 comprende un cuerpo de botella 2a y un cuello de botella 2b, en una sola pieza con el cuerpo de botella, para conectarse con el cabezal de dispensación 4.

25

Según una realización variante (no mostrada), el cuello está realizado como una pieza independiente, enganchado de manera adecuada con el cuerpo de botella.

30

El cabezal de dispensación 4 comprende un chasis 10 para soportar los componentes funcionales para dispensar el producto.

Por ejemplo, el chasis 10 tiene una cámara de pistón 12, internamente cilíndrica, que se extiende a lo largo de un eje de cámara X, diseñada para alojar de manera deslizante un pistón.

35

Dicho chasis 10 comprende además un conducto de dispensación 14, que se extiende a lo largo de un eje de dispensación Z, preferiblemente paralelo y distinto del eje de cámara X, al interior del cual se transporta el líquido dispensado desde la cámara de pistón 12, terminando preferiblemente con una cámara de dispensación 16 dotada de un puerto de dispensación 18 para dispensar el líquido al entorno externo.

40

Según una realización, dicho chasis comprende además una porción de acoplamiento 20 para articular el gatillo 6; por ejemplo, dicha porción de acoplamiento 20 está dispuesta a lo largo del conducto de dispensación 14.

Según una realización, al chasis 10 se aplican dicho pistón, una boquilla de dispensación en la cámara de dispensación 16, dicho gatillo 6 en la porción de acoplamiento 20, medios de válvula de ventilación, dispensación y succión, y una cubierta que, preferiblemente, cubre al menos parte del chasis, en la parte superior y en los lados.

45

Un sistema de conexión comprende un faldón principal 30 que consiste en una pared anular normalmente cilíndrica 32 que tiene un eje de faldón central Y; el faldón principal 30 está destinado a conectarse al cuello 2b de la botella 2.

50

Según la invención, el faldón principal 30 está realizado en una pieza con todo el chasis 10.

Según una realización variante (no mostrada), el faldón principal se realiza por separado y se conecta de manera apropiada a la parte restante del chasis.

55

Dicho faldón principal 30 comprende además una parte inferior 34 que cierra la pared anular 32. La base 34 es ortogonal al eje de faldón Y y encima de ella se encuentra la cámara de pistón 12 y el conducto de dispensación 14.

60

El faldón principal 30 comprende una pluralidad de pestañas flexibles 40, 42, 44, dispuestas en el espacio delimitado por la pared anular 32, sobresaliendo en voladizo de la misma.

Según la invención, el faldón principal 30 comprende una primera pestaña 40 (figuras 3 y 4), que sobresale internamente de la pared anular 32, de manera que queda en voladizo; preferiblemente, la primera pestaña 40 está inclinada hacia dentro.

65

La primera pestaña 40 se extiende angularmente desde un primer extremo 40a hasta un segundo extremo 40b.

El primer extremo 40a está unido a la pared anular 42 mediante una pared de cierre 40c, mientras que, preferiblemente, el segundo extremo 40b es libre.

5

Preferiblemente, un plano medio de la pared de cierre 40c se encuentra en un plano imaginario paralelo al eje de faldón Y o en un plano imaginario que contiene el eje de faldón Y.

10

Preferiblemente, en la primera pestaña 40, el faldón principal 30 tiene una primera ventana 50 a través de la pared anular 32, y la primera pestaña 40 está colocada dentro de la primera ventana 50.

Preferiblemente, la primera pestaña 40 tiene una extensión angular inferior a la de la abertura circunferencial de la primera ventana 50.

15

Preferiblemente, además, la pared de cierre 40c une el primer extremo 40a de la primera pestaña 40 con el borde lateral respectivo de la primera ventana 50.

20

Según una realización preferida, el faldón principal 30 comprende además una segunda pestaña 42, posicionada angularmente espaciada de la primera pestaña 40 (figuras 5 y 6).

También dicha segunda pestaña 42 sobresale internamente de la pared anular 32, de manera que queda en voladizo; preferiblemente, la segunda pestaña 42 está inclinada hacia dentro.

25

Preferiblemente, la segunda pestaña 42 está realizada en dos partes 42', 42'', separadas circunferencialmente; preferiblemente, cada parte 42', 42'' tiene extremos libres.

Preferiblemente, en la segunda pestaña 42, el faldón principal 30 tiene una segunda ventana 52 a través de la pared anular 32 y dicha segunda pestaña 42 está colocada dentro de la segunda ventana 52.

30

Según aún otra realización preferida, el faldón principal 30 comprende, además, una tercera pestaña 44, posicionada angularmente espaciada de la primera pestaña 40 y de la segunda pestaña 42 (figuras 7 y 8).

Además, dicha tercera pestaña 44 sobresale internamente de la pared anular 32, de manera que queda en voladizo; preferiblemente, la tercera pestaña 44 está inclinada hacia dentro.

35

La tercera pestaña 44 se extiende angularmente desde un primer extremo 44a hasta un segundo extremo 44b.

El primer extremo 44a está unido a la pared anular 42 mediante una pared de refuerzo 44c, mientras que, preferiblemente, el segundo extremo 44b es libre.

40

Preferiblemente, la pared de refuerzo 44c tiene un grosor decreciente hacia la pared anular 32.

Preferiblemente, en la tercera pestaña 44, el faldón principal 30 tiene una tercera ventana 54 a través de la pared anular 32 y dicha tercera pestaña 44 está ubicada dentro de la tercera ventana 54.

45

Preferiblemente, la pared de refuerzo 44c se encuentra con el borde inferior de la ventana 54 en una posición intermedia entre los extremos.

50

Observando el faldón principal 30 en sección transversal (figuras 9, 10 y 11) a lo largo del eje de faldón X desde arriba, es decir, desde la parte del conducto de dispensación 14, es posible definir una dirección en sentido horario C, con respecto a la cual la primera pestaña 40 precede a la segunda pestaña 42 y entre estas se coloca la tercera pestaña 44.

55

Con referencia a la primera pestaña 40, en el sentido horario C identificado anteriormente, el primer extremo 40a está dispuesto al inicio de la primera pestaña 40, es decir, antes del segundo extremo libre 40b; por tanto, la pared de cierre 40c precede a dicho segundo extremo 40b.

60

Además, preferiblemente, la superficie inferior 40ci de la pared de cierre 40c está conectada a la superficie lateral interior 32i de la pared anular 32, formando un ángulo obtuso con la misma, de modo que, según el sentido horario C, se forma una rampa hacia el interior del faldón principal 30.

65

Preferiblemente, asimismo, con referencia a la tercera pestaña 44, en el sentido horario C identificado anteriormente, el primer extremo 44a está dispuesto al comienzo de la tercera pestaña 44, es decir, antes del segundo extremo libre 44b; por tanto, la pared de refuerzo 44c precede a dicho segundo extremo 44b.

Además, preferiblemente, la superficie inferior 44ci de la pared de cierre 44c forma un ángulo obtuso con la

superficie lateral interior 32i de la pared anular 32 de modo que, según el sentido horario C, se forma una rampa hacia el interior del faldón principal 30.

El faldón principal 30 está destinado a ajustarse a presión con el cuello 2b de la botella 2.

5

Según una realización que no forma parte de la invención, dicho cuello 2b proporciona un borde anular 60, que tiene una altura axial predefinida que delimita circunferencialmente la boca de la botella 2.

10

Axialmente por debajo del borde anular 60, en la superficie exterior del mismo, el cuello 2b proporciona regiones de acoplamiento circunferenciales 70, 72, 74 para las pestañas 40, 42, 44 del faldón principal.

Según una realización que no forma parte de la invención, el cuello 2b proporciona una primera región de acoplamiento 70 para el acoplamiento de la primera pestaña 40 (figura 12).

15

Según una realización que no forma parte de la invención, la primera región de acoplamiento 70 comprende un primer plano inclinado 70a, que tiene una extensión angular predefinida, que sobresale externamente de la superficie exterior del cuello; circunferencialmente, dicho primer plano inclinado 70a está delimitado por un par de elementos guía 70b, 70c, que le dan una forma de embudo que converge hacia abajo.

20

Además, según una realización que no forma parte de la invención una primera cavidad 76, que tiene una extensión angular predeterminada, al menos igual a la de la sección de salida del primer plano inclinado 70a, está dispuesta por debajo del primer plano inclinado 70a, alineada axialmente con el mismo.

25

La primera cavidad 76 está delimitada circunferencialmente por un elemento sobresaliente 76a y una pared de tope 76b.

Según una realización que no forma parte de la invención, el elemento sobresaliente 76a está dotado de una rampa sobresaliente 76a', externa a la primera cavidad 76, para facilitar el ajuste a presión mediante rotación en dicha primera cavidad 76.

30

La primera superficie inclinada 70a tiene una extensión circunferencial al menos igual a la de la primera pestaña 40 para facilitar el ajuste a presión mediante traslación axial en dicha primera cavidad 76.

35

La primera cavidad 76 tiene una extensión circunferencial para albergar la primera pestaña 40 y preferiblemente mayor que la de la primera pestaña 40.

Además, la primera región de acoplamiento 70 comprende una primera rampa de salida 78, flanqueada circunferencialmente por el primer plano inclinado 70a y la primera cavidad 76.

40

Entre la primera rampa de salida 78 en un lado y el primer plano inclinado 70a y la primera cavidad 76 en el otro, está formado un primer canal 79.

45

Dicha primera rampa de salida 78 tiene una porción de entrada 78a sustancialmente al nivel del borde inferior de la primera cavidad 76, casi horizontal, y una porción de salida 78b que termina sustancialmente a la altura del borde superior del primer plano inclinado casi vertical 70a.

50

Colectivamente, dicha primera rampa de salida 78 tiene una progresión inclinada que aumenta repentinamente desde la porción de entrada 78a hasta la porción de salida 78b, por ejemplo, con una progresión exponencial o hiperbólica.

Además, el cuello 2b proporciona una tercera región de acoplamiento 74 para acoplar la tercera pestaña 44 (figura 13).

55

Según una realización que no forma parte de la invención, la tercera región de acoplamiento 74 comprende un primer plano inclinado 74a que tiene una extensión angular predefinida que sobresale externamente de la superficie exterior del cuello; circunferencialmente, dicho tercer plano inclinado 74a está delimitado por un par de elementos guía 74b, 74c, que le dan una forma de embudo que converge hacia abajo.

60

Además, según una realización que no forma parte de la invención, una tercera cavidad 80, que tiene una extensión angular predeterminada, al menos igual a la de la sección de salida del segundo plano inclinado 74a, está dispuesta debajo del tercer plano inclinado 74a, alineada axialmente con el mismo.

65

La tercera cavidad 80 está delimitada circunferencialmente por un elemento sobresaliente 80a y una pared de tope 80b.

Según una realización que no forma parte de la invención, el elemento sobresaliente 80a está dotado de una rampa

sobresaliente 80a', externa a la tercera cavidad 80, para facilitar el ajuste a presión mediante rotación en dicha tercera cavidad 80.

5 La tercera superficie inclinada 74a tiene una extensión circunferencial al menos igual a la de la tercera pestaña 44 para facilitar el ajuste a presión mediante traslación axial en dicha tercera cavidad 80.

La tercera cavidad 80 tiene una extensión circunferencial para albergar la tercera pestaña 44 y preferiblemente mayor que la de la tercera pestaña 44.

10 Además, la tercera región de acoplamiento 74 comprende una tercera rampa de salida 82, flanqueada circunferencialmente por el tercer plano inclinado 74a y la tercera cavidad 80.

Entre la tercera rampa de salida 82 en un lado y el tercer plano inclinado 74a y la tercera cavidad 80 en el otro, está formado un tercer canal 83.

15 Dicha tercera rampa de salida 82 tiene una estructura y una funcionalidad similares a las de la primera rampa de salida 78.

20 Finalmente, el cuello 2b tiene una segunda región de acoplamiento 72 para el acoplamiento de la segunda pestaña 42, que comprende, por ejemplo, un segundo plano inclinado y una segunda cavidad.

Según una realización que no forma parte de la invención, el sistema de conexión comprende además una ventana auxiliar 90 y un diente auxiliar sustancialmente rígido 100.

25 La ventana auxiliar 90 se obtiene a través de la pared anular 32 del faldón principal 30.

Según una realización que no forma parte de la invención, dicha ventana auxiliar 90 está dispuesta circunferencialmente de modo que, en el sentido horario C, partiendo de la primera pestaña 40 hacia la tercera pestaña 44, se encuentra primero dicha ventana auxiliar 90 y luego dicha tercera pestaña 44.

30 Dicho de otro modo, según una realización que no forma parte de la invención, dicha ventana auxiliar 90 está dispuesta circunferencialmente de modo que, en el sentido horario C, partiendo de la primera ventana 50 hasta la tercera ventana 54, se encuentra primero dicha ventana auxiliar 90 y luego dicha tercera ventana 54.

35 Además, según una realización que no forma parte de la invención, la ventana auxiliar 90 está dispuesta axialmente por debajo del borde inferior de la primera ventana 50 y la tercera ventana 54.

40 El diente auxiliar 100 sobresale de la superficie exterior del cuello 2b y está dotado preferiblemente, en la parte superior, de un plano dentado 102 inclinado hacia abajo, como los planos inclinados 70a, 74a, que forma un rebaje 104.

Además, según una realización que no forma parte de la invención, los lados que delimitan circunferencialmente el diente divergen hacia el exterior, para dificultar, al menos en parte, que el diente salga de la ventana por la rotación relativa del faldón con respecto al cuello.

45 Según una realización que no forma parte de la invención, el diente auxiliar 100 está dispuesto en la tercera región de acoplamiento 74, y preferiblemente de tal manera que, en el sentido horario C, partiendo de la tercera rampa de salida 82 hasta la tercera cavidad 80, se encuentra primero dicho diente auxiliar 100 y luego dicha tercera cavidad 80.

50 Además, según una realización que no forma parte de la invención, el diente auxiliar 100 está dispuesto axialmente en el borde inferior de la tercera cavidad 80.

55 La ventana auxiliar 90 es adecuada para ajustarse a presión con el diente auxiliar 100 para crear un punto de restricción rotacional y axial adicional entre el faldón principal 30 y el cuello 2b.

60 Según una realización que no forma parte de la invención del chasis 10 (figuras 24 y 25), el sistema de conexión comprende además una nervadura auxiliar 91 que sobresale de la superficie inferior de la pared anular 32 del faldón principal 30, flanqueada por la ventana auxiliar 90, para constituir un tope para el diente auxiliar 100 cuando emerge de la ventana auxiliar 90.

Según una realización que no forma parte de la invención, la nervadura auxiliar 91 tiene una progresión sustancialmente axial y está delimitada, al menos en el lado orientado hacia la ventana auxiliar 90, por un lado inclinado 93, para facilitar la salida del diente auxiliar 100.

65 Ventajosamente, dicha nervadura auxiliar 91 hace menos variable la intensidad del par necesario para la primera

apertura del dispositivo.

Según un método de acoplamiento, particularmente adecuado para el acoplamiento automático realizado por máquinas de llenado, comenzando con el cabezal de dispensación 4 separado de la botella 2, colocando el cabezal de dispensación 4 y la botella 2 en una posición angular mutua predefinida de alineación, el cabezal de dispensación 4 puede insertarse axialmente en el cuello 2b, de modo que el dispositivo de dispensación 1 se lleva a la configuración de acoplamiento (figuras 14 a 19 y figura 23a).

El cabezal de dispensación 4 y la botella 2 se disponen en la posición relativa de alineación cuando la primera pestaña 40 se alinea axialmente con el primer plano inclinado 70a (en consecuencia, la tercera pestaña 44 se alinea con la tercera cavidad 80); esta disposición mutua corresponde generalmente a posicionar la boquilla de dispensación en la parte delantera del dispositivo.

Para alcanzar la configuración de acoplamiento, durante la traslación axial, la primera pestaña 40 se desliza sobre el primer plano inclinado 70a y encaja en la primera cavidad 76, y, al mismo tiempo, la tercera pestaña 44 se desliza sobre el tercer plano inclinado 74a y encaja en la tercera cavidad 80.

Simultáneamente, la segunda pestaña 42 se desliza para ajustarse a presión y acoplarse con la segunda región de acoplamiento 72.

Al mismo tiempo, preferiblemente, el diente auxiliar 100, al provocar una deformación local de la pared anular 32, encaja en la ventana auxiliar 90, facilitado por el plano de diente 102.

Para desenganchar el cabezal de dispensación 4 de la botella 2, es necesario, en primer lugar, completar una rotación relativa del cabezal 4 con respecto al cuello 2b, hasta una configuración intermedia, y luego se alcanza un desenganche axial relativo del cabezal 4 con respecto al cuello 2b.

La rotación relativa del chasis 10 con respecto al cuello 2b, hace que el diente auxiliar 100, que deforma localmente el área de la pared anular alrededor de la ventana auxiliar, se fuerce fuera de dicha ventana auxiliar 90, en contraposición a la pared anular 32, que experimenta una deformación localizada.

Por ejemplo, mediante la rotación según un sentido antihorario A del cabezal 4 con respecto al cuello 2b (figuras 20 y 23b), la primera pestaña 40 se empuja radialmente hacia fuera por el elemento sobresaliente 76a de la primera región de acoplamiento 70.

En particular, dicho elemento sobresaliente 76a actúa sobre la superficie inferior 40ci de la pared de cierre 40c de la primera pestaña 40, provocando una deformación de la misma.

Del mismo modo, la tercera pestaña 44 se empuja radialmente hacia fuera por el elemento sobresaliente 80a de la tercera región de acoplamiento 74.

En particular, dicho elemento sobresaliente 80a actúa sobre la superficie inferior 44ci de la pared de refuerzo 44c de la tercera pestaña 44, provocando una deformación de la misma.

Continuando la rotación en el sentido antihorario A (figuras 21 y 23c), la primera pestaña 40 sobrepasa el elemento sobresaliente 76a y se coloca en el primer canal 79, mientras que la tercera pestaña 44 sobrepasa el elemento sobresaliente 80a y se coloca en el tercer canal 83. Durante la rotación, el diente auxiliar 100 continúa deformando localmente la pared anular 32.

Continuando la rotación en el sentido antihorario A (figuras 22 y 23d), la primera pestaña 40 se mueve a lo largo de la primera rampa 78 y la tercera pestaña 44 se mueve a lo largo de la tercera rampa 82, guiando así dichas pestañas en una traslación axial que desengancha axialmente el cabezal de dispensación 4 y la botella 2.

Al mismo tiempo, el diente auxiliar 100, superando la resistencia a la deformación de la pared anular 32, sobresale axialmente del faldón principal 30.

De manera innovadora, el cabezal de dispensación según la presente invención resuelve el problema mencionado anteriormente, en la medida en que garantiza un buen par resistente a la rotación mutua tanto en la primera apertura como en aperturas sucesivas.

El solicitante, realizando algunas pruebas experimentales, ha mostrado, por ejemplo, cómo el par de la primera apertura varía entre 230 Nm y 300 Nm, mientras que el par de la quinta apertura varía entre 100 Nm y 150 Nm.

La disminución del par de apertura para los dispositivos de la técnica anterior es claramente más brusca, y generalmente pasa desde 300 Nm para el par de la primera apertura hasta 70 Nm para el par de la quinta apertura.

Se mantiene que tal efecto se logra en virtud de la estructura particular de las pestañas primera y tercera, dotadas respectivamente de una pared de cierre y una pared de refuerzo, que ayudan a hacer el sistema más rígido.

5 También se mantiene que tal efecto se logra por la presencia del diente auxiliar, especialmente en lo que respecta al mantenimiento de los valores del par de apertura después de aperturas repetidas.

10 Finalmente, se mantiene que el sistema resuelve el problema técnico también en virtud de la combinación sinérgica de los efectos de las pestañas y el diente auxiliar, dado, por ejemplo, que la deformación de las pestañas provoca una deformación de la pared anular en las proximidades de la ventana auxiliar, de modo que se facilita la salida del diente auxiliar de dicha ventana auxiliar.

15 Ventajosamente, además, el diente auxiliar participa en el mantenimiento del par de apertura, ya que una vez que sale de la ventana auxiliar, funciona en contracción con la resistencia a la deformación de la pared anular, que permanece sustancialmente sin cambios después de numerosas aperturas.

20 Está claro que un experto en la técnica puede realizar modificaciones al cabezal de dispensación descrito anteriormente, todas ellas contenidas dentro del alcance de protección tal como se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cabezal de dispensación (4) para una botella (2) de un dispositivo de dispensación con gatillo (1) que comprende un gatillo (6) y un chasis (10) para soportar componentes funcionales para dispensar el producto, en el que el chasis (10) comprende un faldón principal (30) realizado en una pieza con todo el chasis (10) y es adecuado para ajustarse a presión con un cuello (2b) de la botella (2), en el que el faldón principal (30) consiste en una pared anular cilíndrica (32) que tiene un eje de faldón central (Y) y es adecuado para conectarse al cuello (2b) de la botella (2), en el que el faldón principal (30) comprende una pluralidad de pestañas flexibles (40, 42, 44), dispuestas en el espacio delimitado por la pared anular (32), sobresaliendo en voladizo de la misma y en el que dicha pluralidad de pestañas flexibles (40, 42, 44) comprenden una primera pestaña (40), que sobresale internamente de la pared anular (32), para estar en voladizo e inclinada hacia dentro, siendo adecuada la primera pestaña (40) para acoplarse con una primera región de acoplamiento (70) del cuello (2b), en el que la primera pestaña (40) se extiende angularmente desde un primer extremo (40a) hasta un segundo extremo (40b); caracterizado porque el primer extremo (40a) de la primera pestaña (40) está unido a la pared anular (42) mediante una pared de cierre (40c).
2. Cabezal de dispensación según la reivindicación 1, en el que el segundo extremo (40b) de la primera pestaña (40) es libre.
3. Cabezal de dispensación según la reivindicación 1 o 2, en el que un plano medio de la pared de cierre (40c) se encuentra en un plano imaginario paralelo al eje de faldón (Y) o en un plano imaginario que contiene el eje de faldón (Y).
4. Cabezal de dispensación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que en la primera pestaña (40), el faldón principal (30) tiene una primera ventana (50) a través de la pared anular (32), y la primera pestaña (40) está colocada dentro de la primera ventana (50).
5. Cabezal de dispensación según la reivindicación 4, en el que la primera pestaña (40) tiene una extensión angular inferior a la de una abertura circunferencial de la primera ventana (50).
6. Cabezal de dispensación según la reivindicación 4 o 5, en el que la pared de cierre (40c) une el primer extremo (40a) de la primera pestaña (40) con un borde lateral respectivo de la primera ventana (50).
7. Cabezal de dispensación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el faldón principal (30) comprende además una segunda pestaña (42), posicionada angularmente espaciada de la primera pestaña (40), sobresaliendo dicha segunda pestaña (42) internamente de la pared anular (32), para estar en voladizo e inclinada hacia dentro.
8. Cabezal de dispensación según la reivindicación 7, en el que la segunda pestaña (42) está realizada en dos partes (42', 42''), separadas circunferencialmente, teniendo cada parte (42', 42'') extremos libres.
9. Cabezal de dispensación según la reivindicación 7 u 8, en el que en la segunda pestaña (42), el faldón principal (30) tiene una segunda ventana (52) a través de la pared anular (32) y dicha segunda pestaña (42) está colocada dentro de la segunda ventana (52).
10. Cabezal de dispensación según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el faldón principal (30) comprende además una tercera pestaña (44), posicionada angularmente espaciada de la primera pestaña (40) y de la segunda pestaña (42), sobresaliendo dicha tercera pestaña (44) internamente de la pared anular (32), para estar en voladizo e inclinada hacia dentro, y que se extiende angularmente desde un primer extremo (44a) hasta un segundo extremo (44b), en el que el primer extremo (44a) está unido a la pared anular (32) mediante una pared de refuerzo (44c), mientras que el segundo extremo (44b) es libre.
11. Cabezal de dispensación según la reivindicación 10, en el que la pared de refuerzo (44c) tiene un grosor decreciente hacia la pared anular (32).
12. Cabezal de dispensación según la reivindicación 10 u 11, en el que, en la tercera pestaña (44), el faldón principal (30) tiene una tercera ventana (54) a través de la pared anular (32) y dicha tercera pestaña (44) está ubicada dentro de la tercera ventana (54).
13. Cabezal de dispensación según la reivindicación 12, en el que la pared de refuerzo (44c) se encuentra con un borde inferior de la tercera ventana (54) en una posición intermedia entre los extremos.
14. Cabezal de dispensación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el chasis (10) comprende una ventana auxiliar (90) a través de la pared anular (32) del faldón principal (30).

15. Cabezal de dispensación según la reivindicación 14, en el que el chasis (10) comprende una nervadura auxiliar (91) que sobresale de una superficie inferior de la pared anular (32) del faldón principal (30),
5 flanqueada a la ventana auxiliar (90).
16. Cabezal de dispensación según la reivindicación 15, en el que la nervadura auxiliar (91) tiene una
extensión axial y está delimitada, al menos en el lado orientado hacia la ventana auxiliar (90), por un lado
inclinado (93).
- 10 17. Dispositivo de dispensación con gatillo (1) que comprende:
- una botella (2) con un cuello de botella (2b);
- un cabezal de dispensación (4) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, aplicado al
15 cuello de botella (2b).

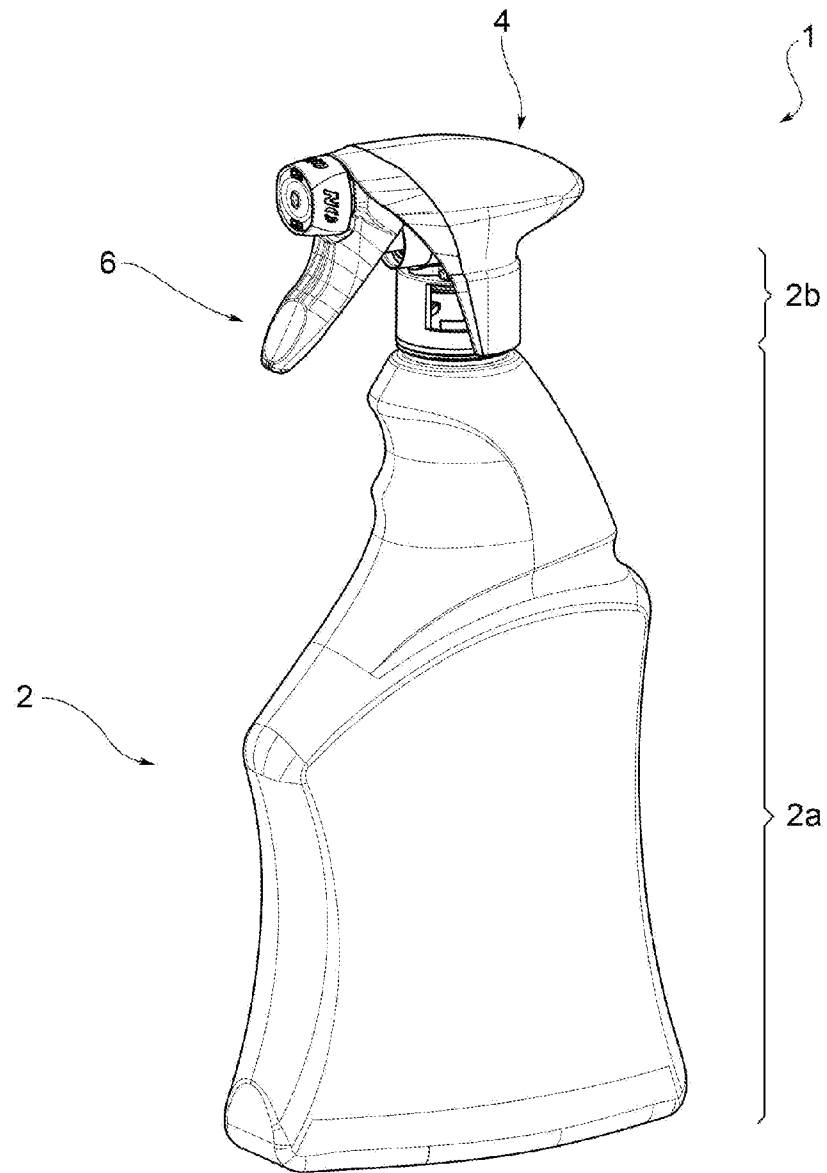


FIG.1

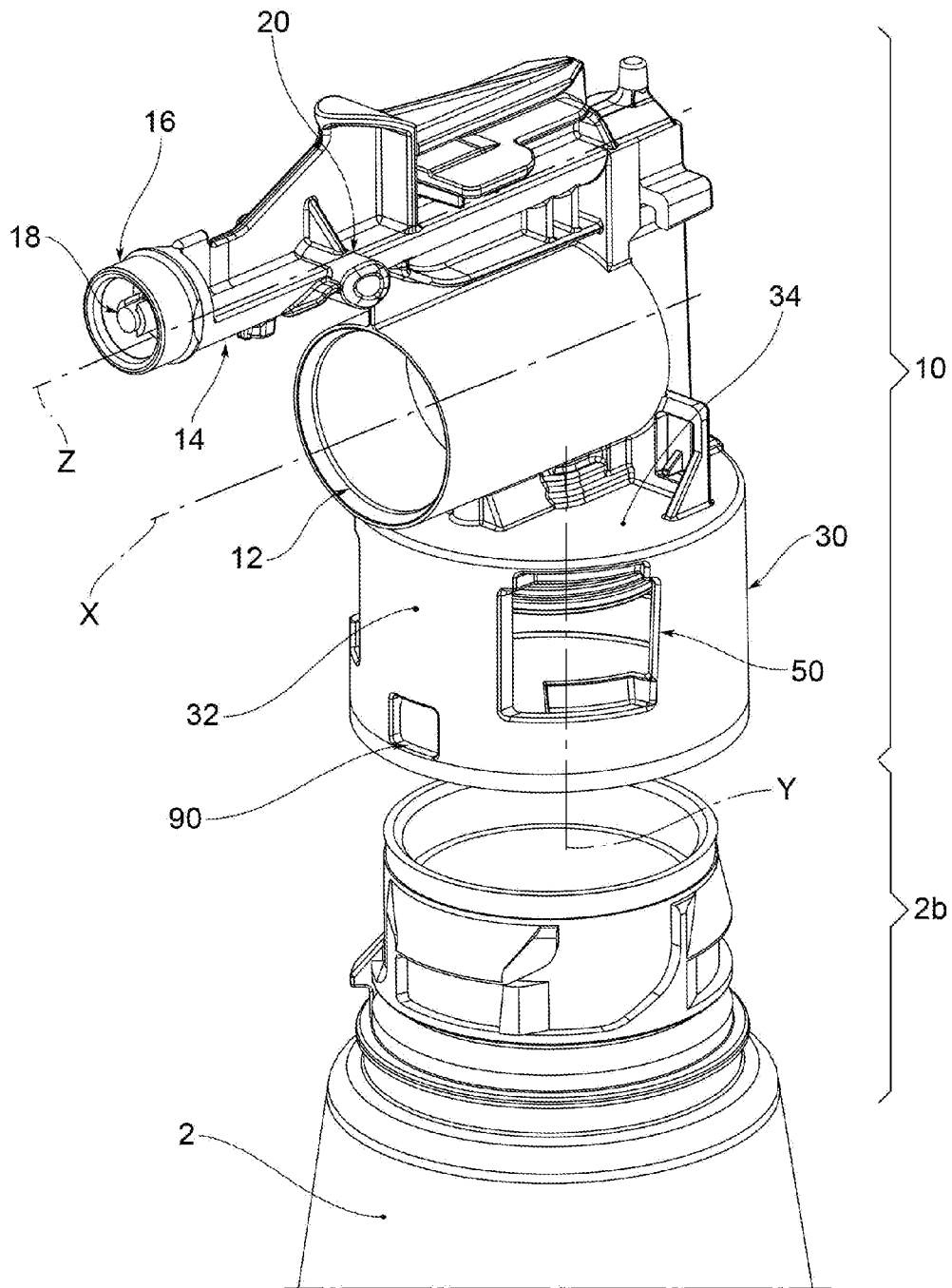
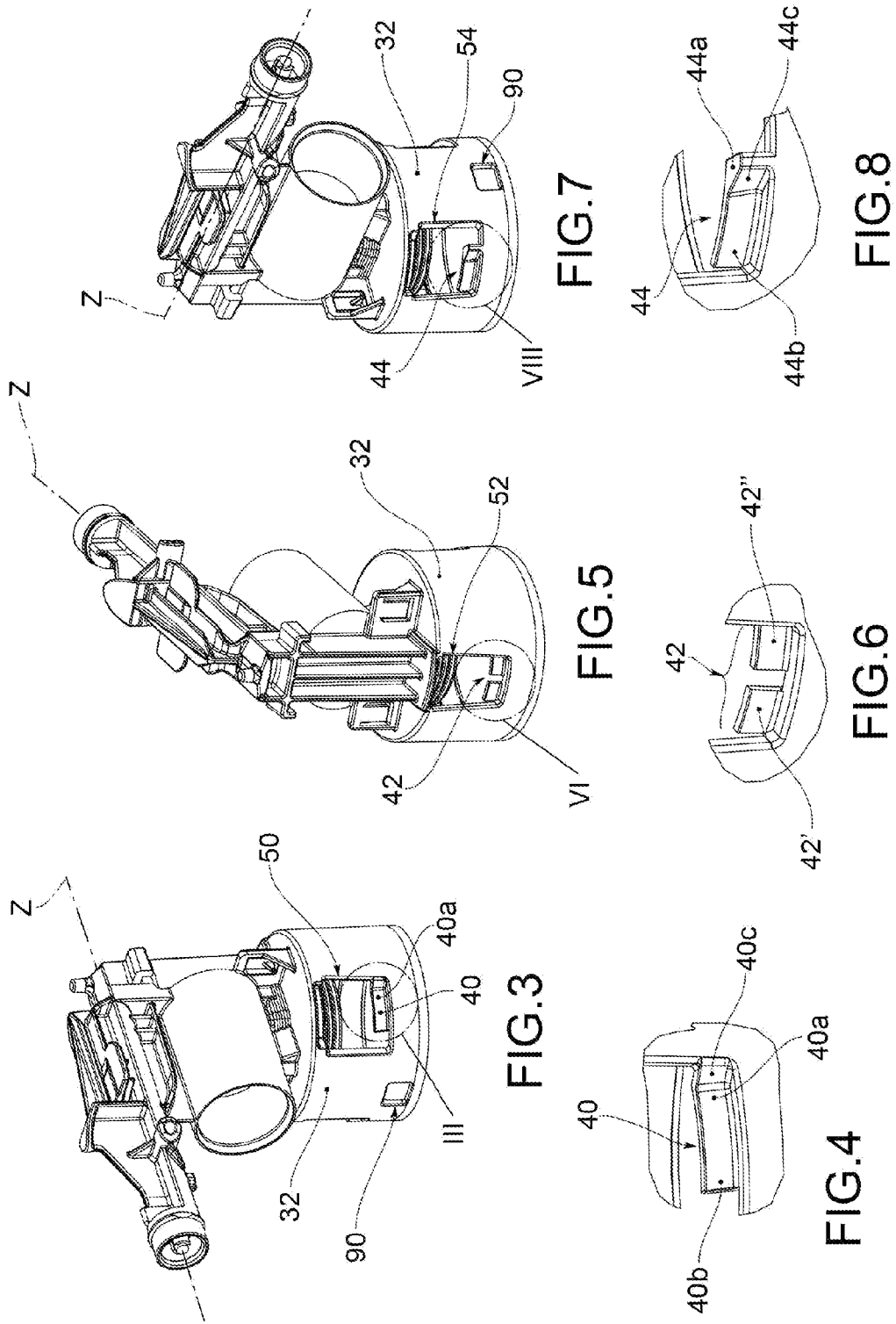


FIG.2



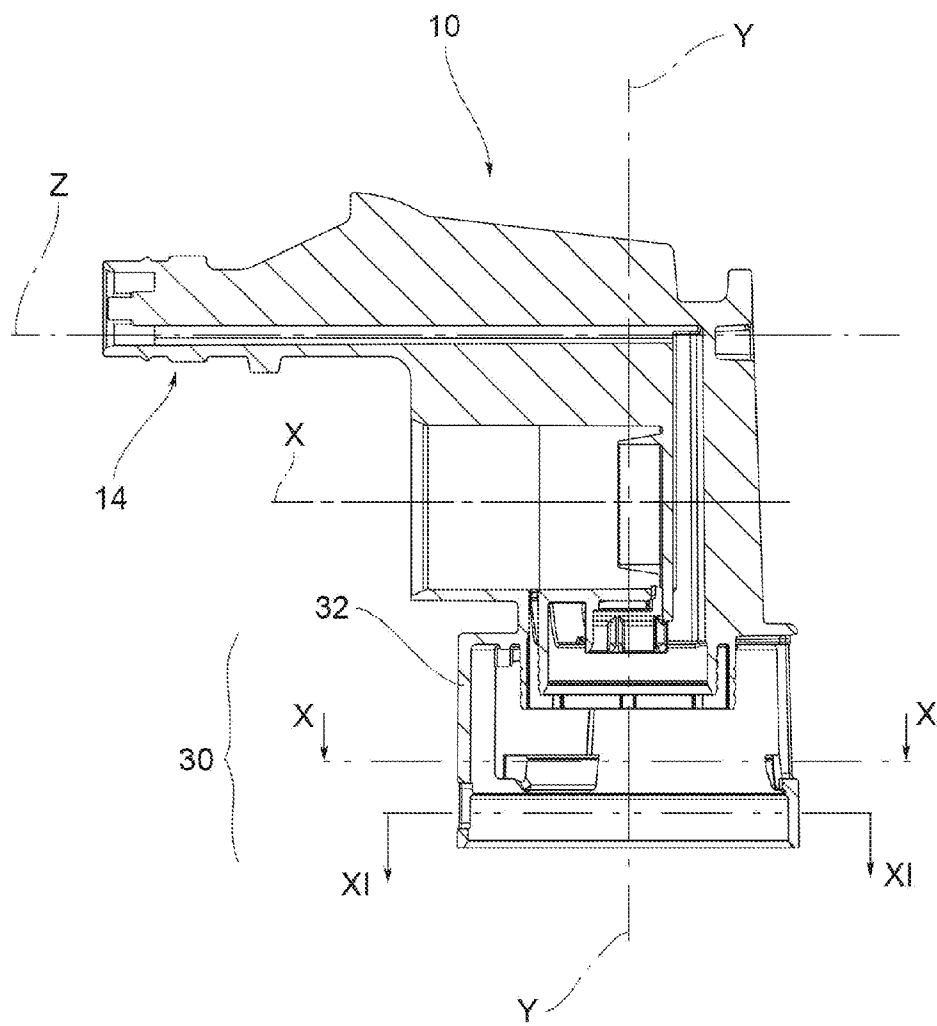


FIG.9

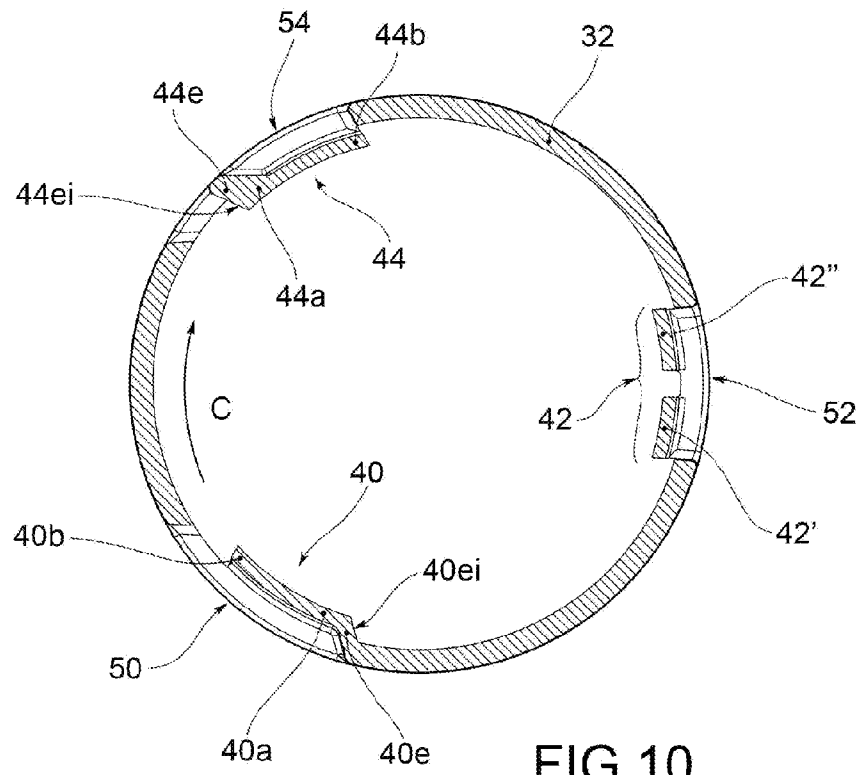


FIG.10

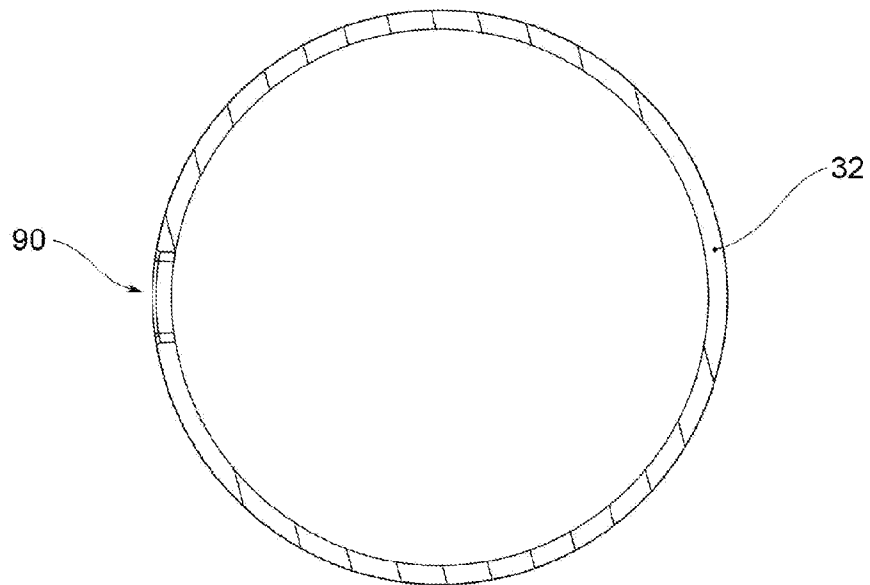


FIG.11

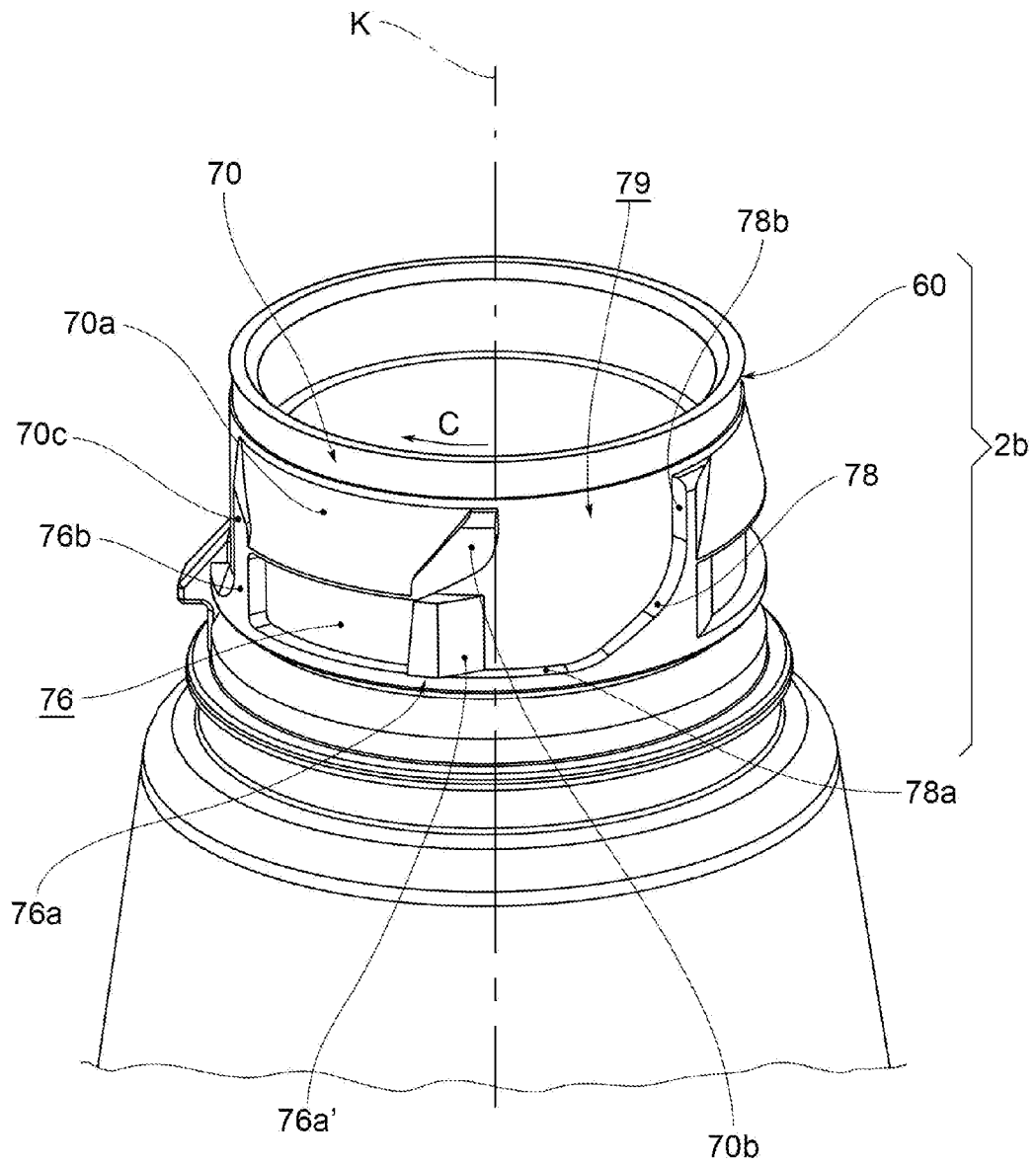


FIG.12

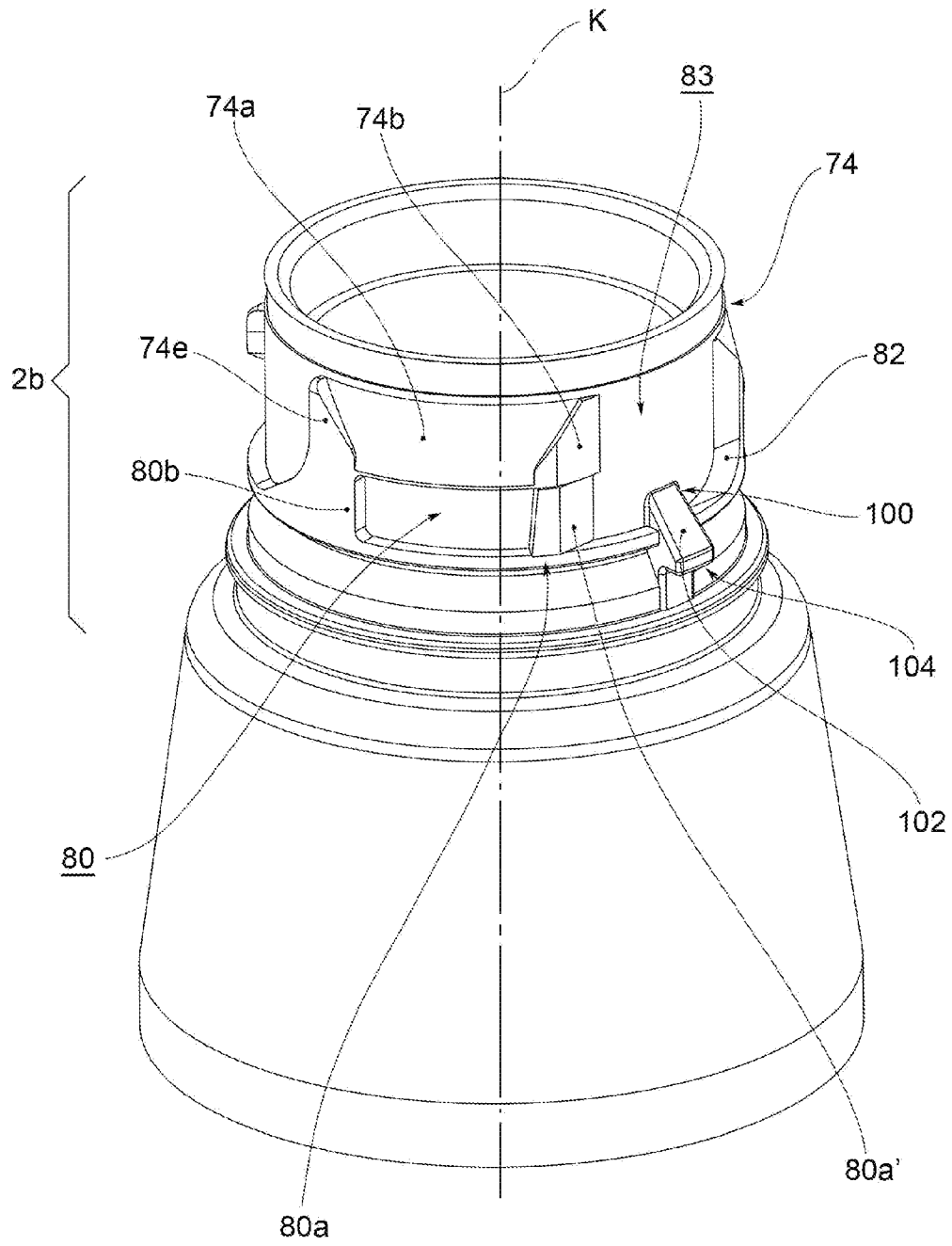


FIG.13

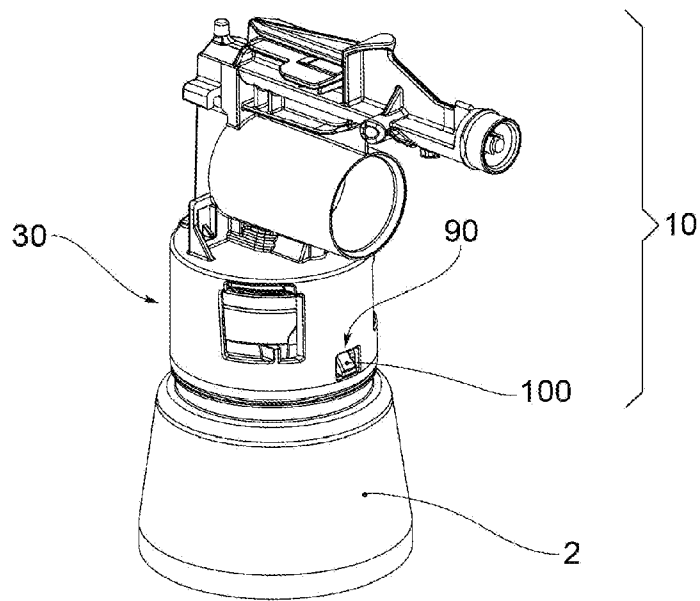


FIG.14

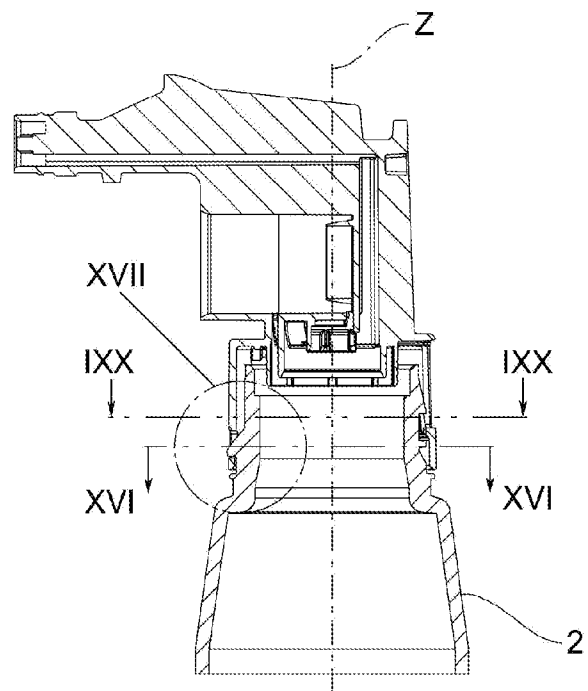


FIG.15

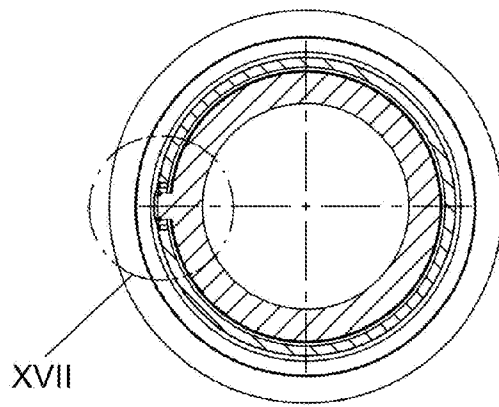


FIG. 16

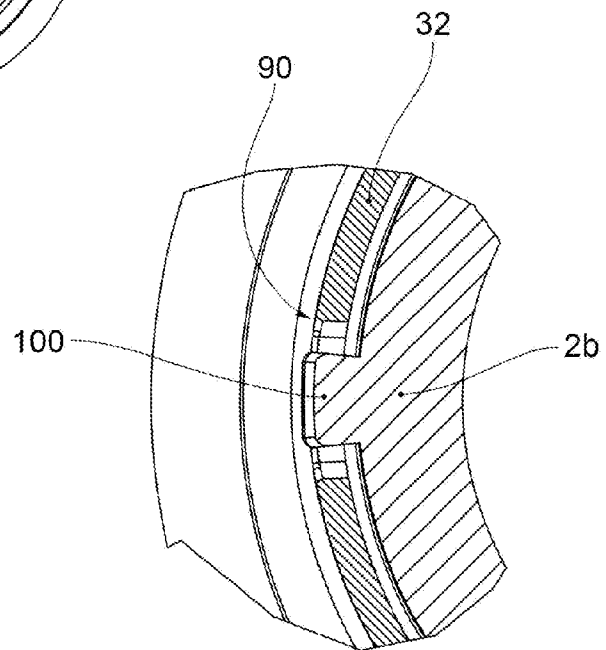


FIG. 17

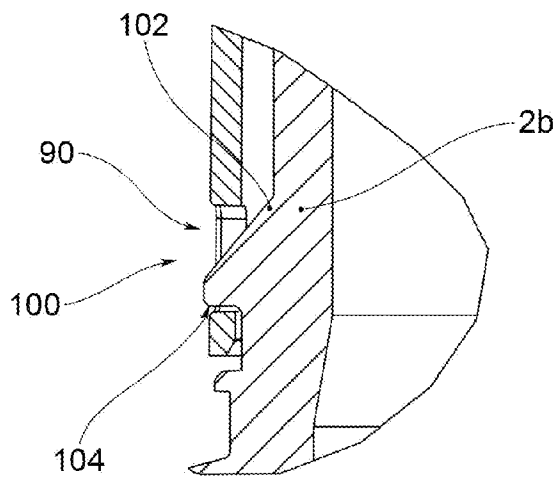


FIG. 18

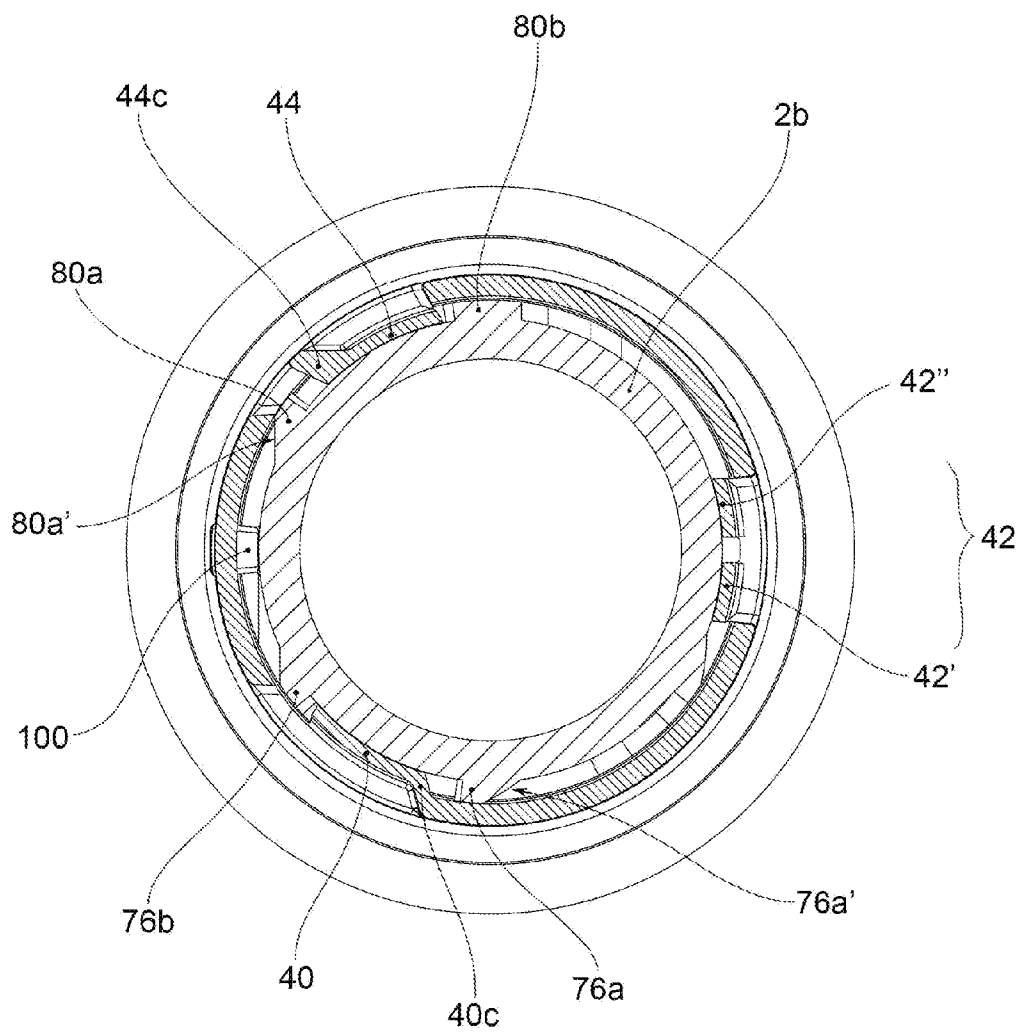


FIG.19

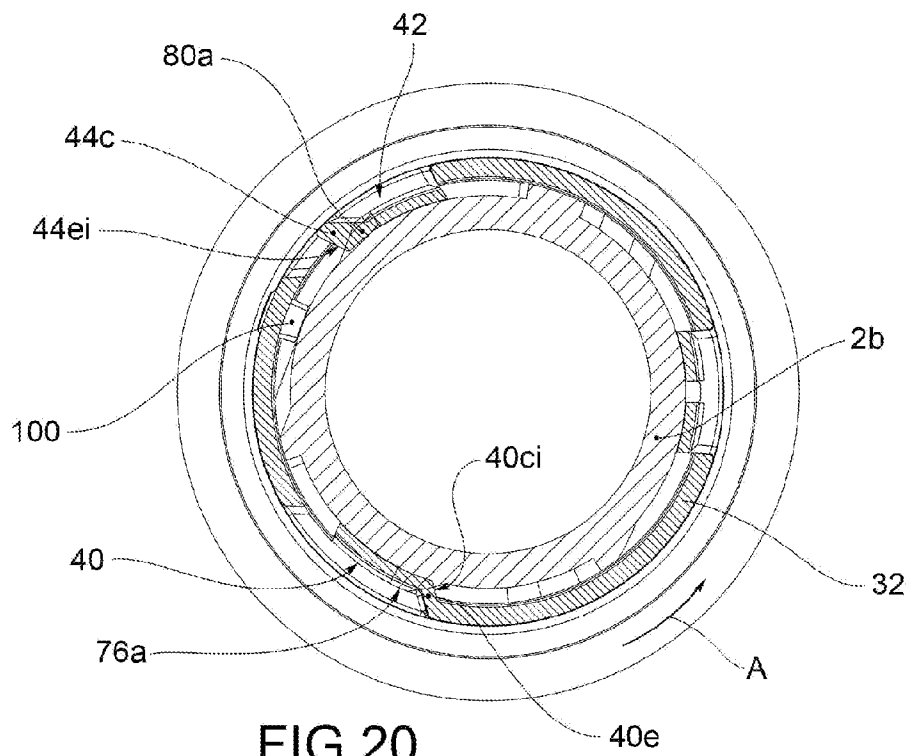


FIG. 20

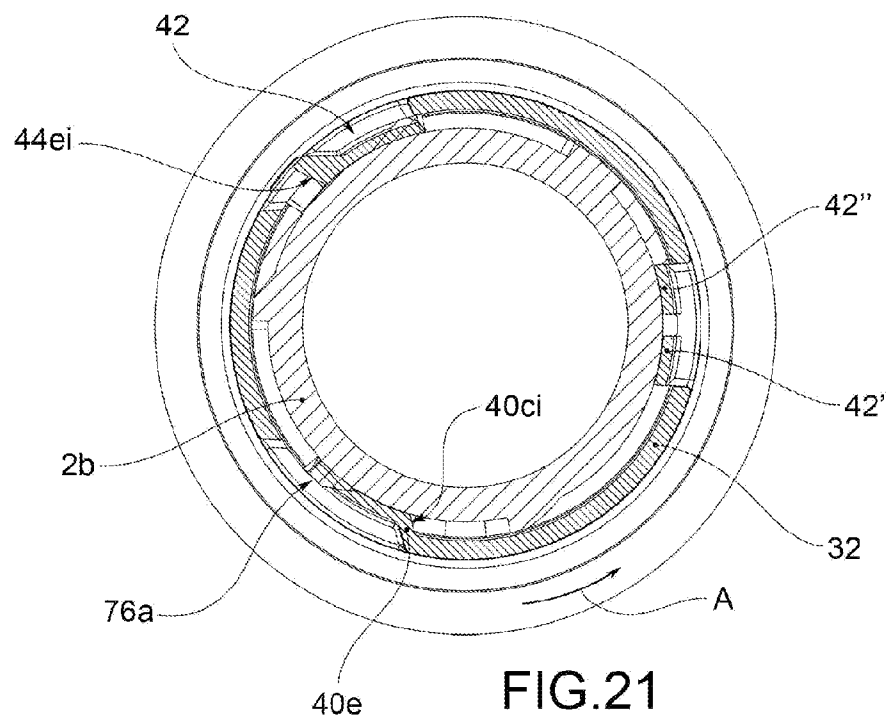


FIG. 21

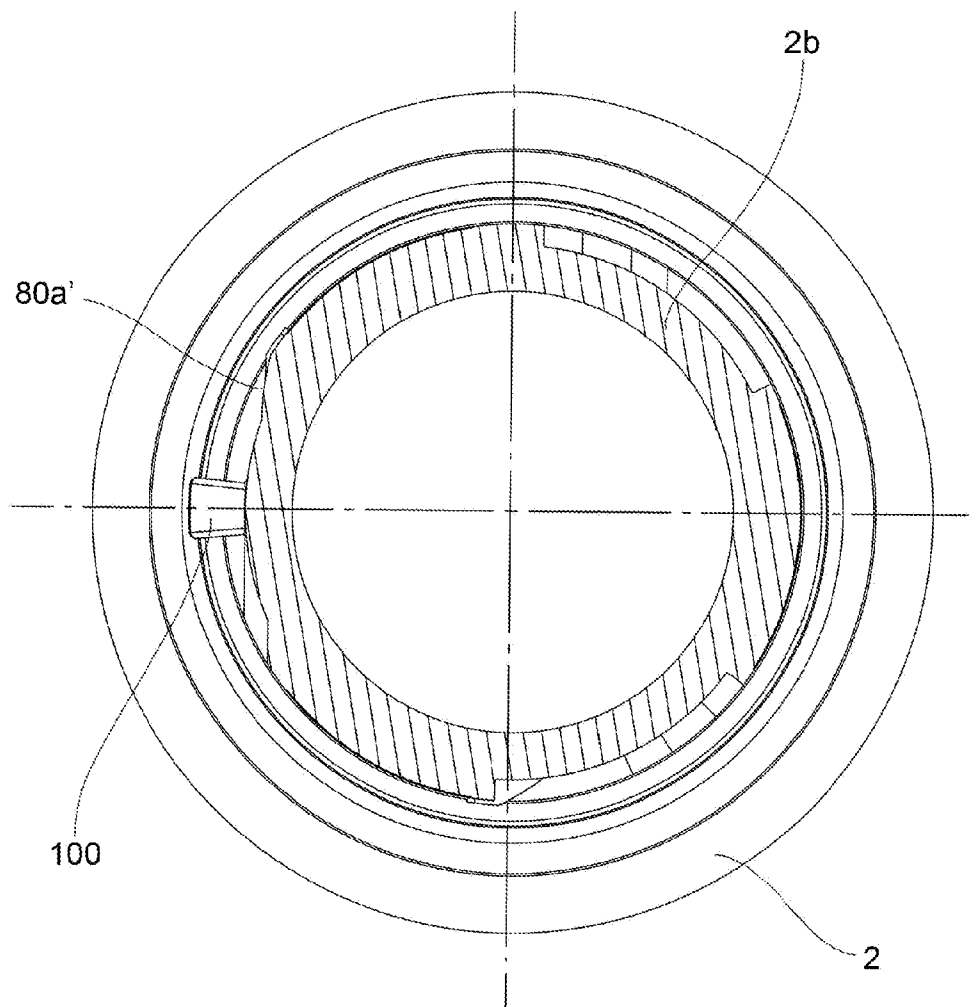
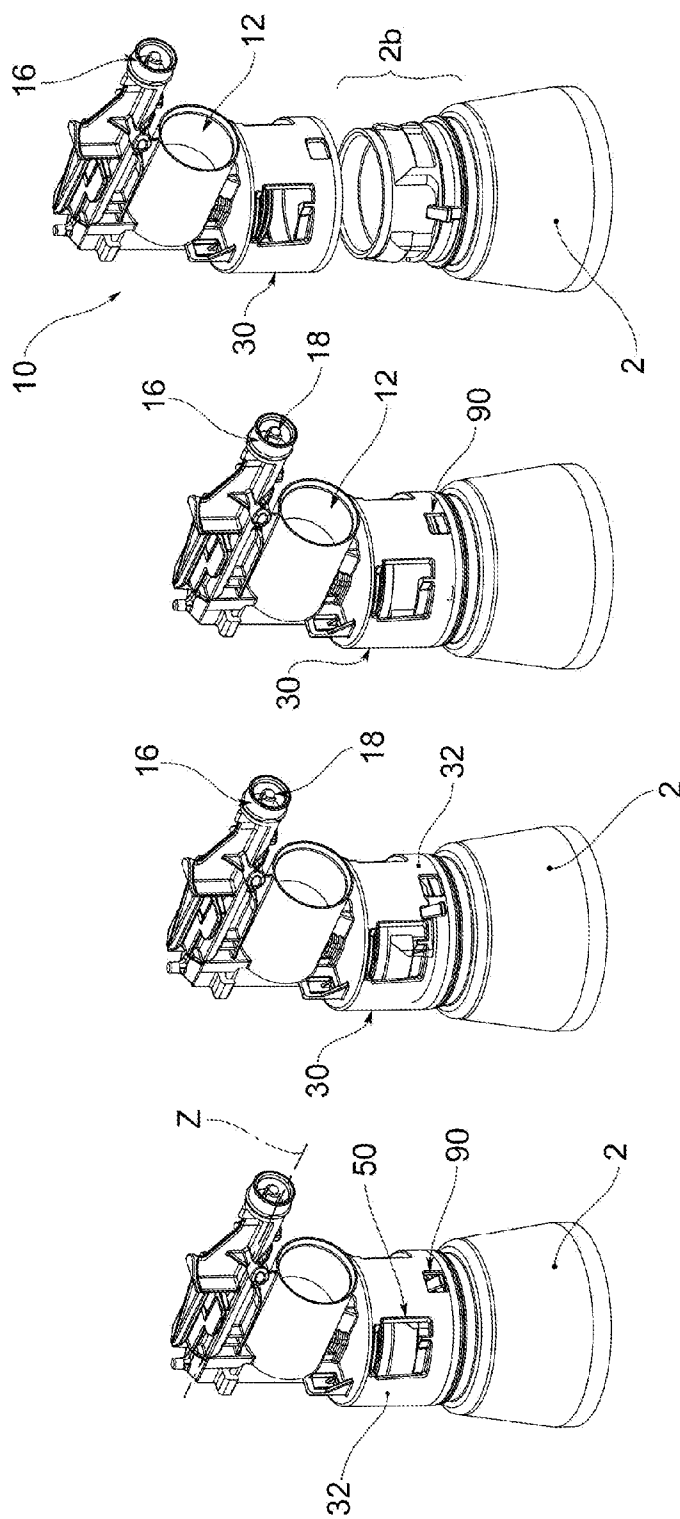


FIG.22



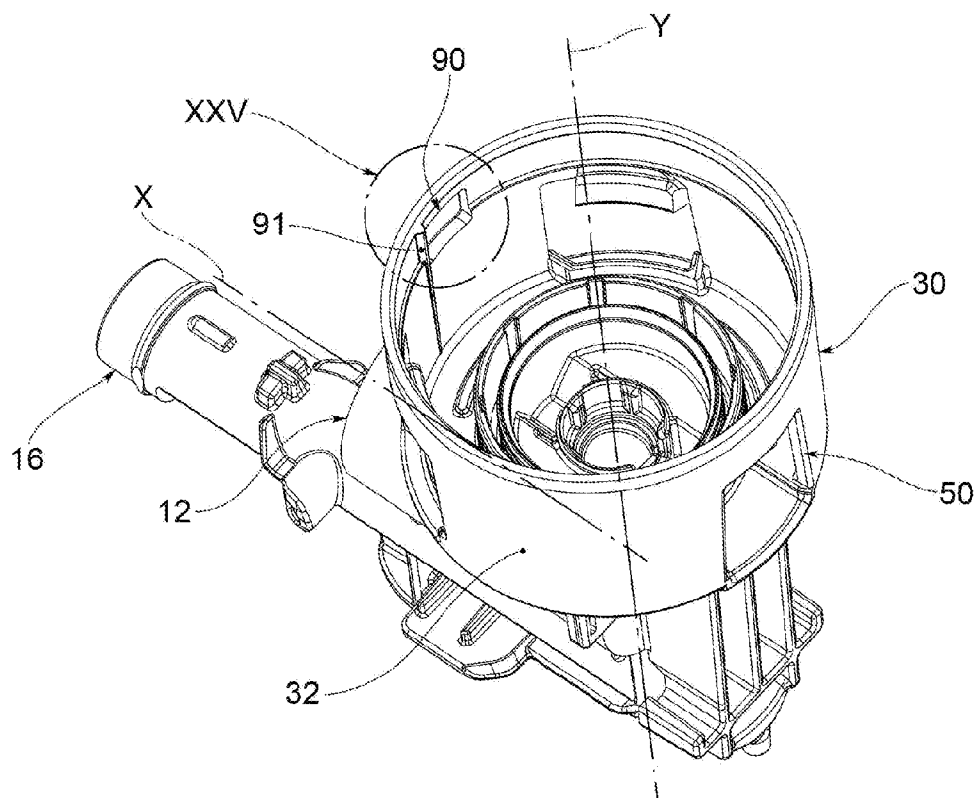


FIG.24

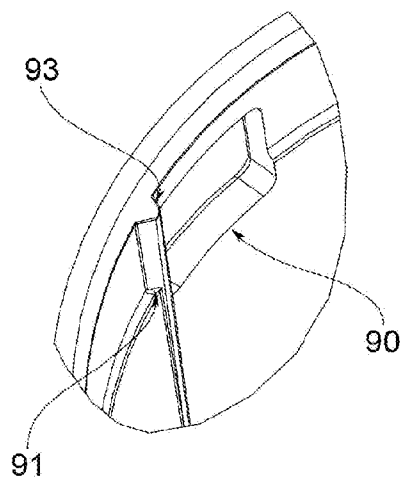


FIG.25