

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 439**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2015 PCT/IB2015/058387**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.06.2016 WO16083921**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2015 E 15808782 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3223959**

54 Título: **Dispositivo dispensador de gatillo con una tuerca de anillo roscada inamovible**

30 Prioridad:

27.11.2014 IT BS20140197

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

21.07.2020

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 2 774 439 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 dispensador de gatillo con una tuerca de anillo roscada inamovible

5 Esta invención se refiere a un dispositivo dispensador de gatillo para líquidos, que consiste en una botella o recipiente y un cabezal dispensador de gatillo aplicado a la botella. Los documentos CN 103608122 A y US 5 169 033 divulgan dispositivos dispensadores de gatillo de acuerdo con la técnica anterior.

10 En particular, esta invención se refiere a un dispositivo dispensador en el que el cabezal dispensador está conectado a la botella por medio de una tuerca de anillo roscada.

Dichos dispositivos tienen algunos inconvenientes, por ejemplo, durante el uso del dispositivo.

15 En particular, dado que el cabezal se aplica a la botella, los dos componentes son prácticamente integrales entre sí a través de la tuerca de anillo roscada, todas las acciones externas que actúan accidentalmente en el cabezal dispensador, por ejemplo debido a golpes, vibraciones durante el transporte y la manipulación por los compradores en las tiendas producen un aflojamiento de la arandela y, por lo tanto, el riesgo de la separación del cabezal de la botella y el derrame del líquido de la botella.

20 El propósito de esta invención es superar este inconveniente proporcionando una conexión entre el cabezal y la botella utilizando una tuerca de anillo roscada particularmente confiable.

25 Este propósito se consigue mediante un dispositivo dispensador de gatillo hecho de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen diversas realizaciones.

Las características y ventajas del dispositivo dispensador de acuerdo con esta invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, de acuerdo con las figuras adjuntas, en las que:

30 - La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo dispensador de gatillo de acuerdo con una realización de esta invención;

- La figura 2 muestra una porción de cuello de una botella de un dispositivo de la figura 1;

35 - La figura 3 muestra una vista parcialmente en sección de un cabezal dispensador del dispositivo de la figura 1, aplicado al cuello de la figura 2;

- La figura 4 muestra un cuerpo auxiliar del cabezal de la figura 3 de acuerdo con una realización;

40 - La figura 5 muestra una vista en sección del cuerpo auxiliar de la figura 4;

- La figura 6 muestra una vista ampliada de la región de acoplamiento entre la tuerca de anillo, el cuerpo auxiliar y el cuello.

45 Con referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 1 identifica globalmente un dispositivo dispensador de gatillo para un líquido, generalmente utilizado para contener y dispensar líquidos para la higiene del hogar, el tratamiento de prendas y similares.

50 El dispositivo 1 comprende una botella o recipiente 2 y un cabezal dispensador 4, provisto de un gatillo 6 para dispensar el líquido y una tuerca de anillo 8 para la conexión roscada con un cuello 10 de la botella 2.

55 El cuello 10 de la botella 2 comprende una pared cilíndrica anular de cuello 12 que define un eje central de cuello Z, delimitado por una superficie de corona anular 13 que delimita una boca 13 para la botella; en el exterior, la pared del cuello 12 tiene una rosca 14, continua o interrumpida, para la conexión roscada con la tuerca de anillo 8.

Además, el cuello 10 comprende al menos un diente que se proyecta en una dirección radial desde la superficie interna de la pared del cuello 12.

60 Por ejemplo, en el modo de realización ilustrada, el cuello 10 comprende dos dientes 18, por ejemplo radialmente opuestos y sustancialmente dispuestos en el mismo plano imaginario perpendicular al eje Z del cuello.

65 Cada diente 18 está delimitado lateralmente por una primera superficie lateral 18a y una segunda superficie lateral 18b, separadas circunferencialmente; axialmente, en cambio, el diente 18 está delimitado por una superficie axial superior 18c y una superficie axial inferior 18d, separadas axialmente; finalmente, frontalmente, el

ES 2 774 439 T3

diente 18 está delimitado por una superficie frontal 20, orientada hacia el eje del cuello 12, que comprende una superficie inclinada 20' que crea un chafalán guía para la inserción axial de un componente en el cuello 10.

5 Según otros modos de realización (no mostrados), el cuello comprende un solo diente, dos (preferentemente dispuestos en posiciones radiales opuestas) o tres (espaciados angularmente de manera uniforme).

La superficie axial superior 18c de los dientes 18 está dispuesta preferentemente dentro del cuello 10, separada axialmente de la superficie de la corona 13 de la pared del cuello 12.

10 Según una realización (no mostrado), la superficie axial superior 18c está dispuesta en plano con dicha superficie de corona 13.

El cabezal dispensador 2 comprende un cuerpo auxiliar 30, por ejemplo hecho en una sola pieza de plástico, por ejemplo por moldeo por inyección.

15 El cuerpo auxiliar 30 comprende una base de cierre 32, por ejemplo en forma de disco, adecuada para cerrar la boca del cuello 10, y provista de un conducto de succión 34 que se extiende a través de su espesor, por ejemplo, coaxial con el eje Z del cuello. Por ejemplo, el conducto de succión 34 está delimitado por un tubo de succión 36, que se proyecta axialmente desde dicha base de cierre 32, destinada a extenderse hacia el interior de la botella 2.

20 El cuerpo auxiliar 30 también comprende un faldón de acoplamiento 40, que se proyecta axialmente desde la base de cierre 32, en el mismo lado del tubo de succión 36. Por ejemplo, el faldón 40 está dispuesto radialmente internamente con respecto al borde periférico de la base de cierre 32.

25 Preferentemente, el faldón 40 está compuesto de múltiples porciones separadas circunferencialmente. Por ejemplo, en el modo de realización ilustrada, el faldón 40 comprende una primera porción de faldón 40a y una segunda porción de faldón 40b, dispuesta simétricamente con respecto al eje del cuello Z.

30 Según una realización preferente, la porción de faldón 40a, 40b comprende una región superior 40', axialmente próxima a la base de cierre 32, y una región inferior 40'', axialmente adyacente a la región superior 40' y distal de la base de cierre 32. Preferentemente, la región superior 40' tiene una extensión circunferencial mayor que la región inferior 40'', para limitar la cantidad total de material plástico usado para el cuerpo auxiliar 30.

35 Preferentemente, la región inferior 40'' termina axialmente con un borde libre 42, en correspondencia con la cual dicha región inferior 40'' tiene una superficie de guía achaflanada 44 para facilitar el acoplamiento rápido con los dientes 18 del cuello 10 de la botella 2.

40 Por lo tanto, en una configuración no deformada, el borde libre 42 de la porción de faldón 40a, 40b, tiene un diámetro mayor que el diámetro mínimo de la superficie frontal 20 del diente 18.

45 Además, la porción de faldón 40a, 40b comprende una ventana 50 que pasa a través del grosor, adecuada para recibir un diente respectivo 18 del cuello 10, creando una restricción axial que evita la separación axial entre el cuerpo auxiliar y el cuello y una restricción rotacional eso evita la rotación relativa entre el cuerpo auxiliar y el cuello.

50 En otras palabras, la dimensión circunferencial de la ventana 50 es tal que corresponde a la dimensión circunferencial del diente respectivo del cuello, de modo que, creando el acoplamiento mutuo, no hay posibilidad de rotación relativa entre el cuerpo auxiliar y el cuello.

Además, preferentemente, la ventana 50 se extiende axialmente entre la región superior 40' y la región inferior 40''.

55 Preferentemente, además, el cuerpo auxiliar 30 comprende un anillo de acoplamiento 50, que se proyecta axialmente desde la base de cierre 32, en el lado del faldón 40. Dicho anillo está dispuesto radialmente internamente con respecto al borde periférico de la base de cierre 32 y es adecuado para descansar contra los dientes 18 del cuello 10, creando el soporte para el cuerpo auxiliar 30.

60 De acuerdo con una realización variante adicional (no mostrado), la base de cierre descansa directamente sobre dichos dientes 18 del cuello 10.

Según una realización preferente, entre el cuerpo auxiliar 30 y el cuello 10, y en particular en contacto con la superficie de la corona 13, se proporciona un anillo de sellado 58.

65 Además, preferentemente, el cuerpo auxiliar 30 comprende al menos un collar de acoplamiento que se proyecta axialmente desde la base de cierre 32, en el lado opuesto al del faldón 40.

Por ejemplo, el cuerpo auxiliar 30 comprende un collar externo 60, colocado radialmente dentro del borde periférico de la base de cierre 32 y un collar interno 62, colocado radialmente internamente al collar externo 60, que tiene una segunda altura. Por ejemplo, la primera altura es menor que la segunda altura.

5

Entre el collar exterior 60 y el borde periférico, la base de cierre 32 tiene una superficie de soporte en forma de corona 70 para el acoplamiento con la tuerca de anillo 8.

10

De acuerdo con una realización preferente, la tuerca de anillo 8, que se extiende axialmente desde un borde anular libre 82 hasta un borde anular de acoplamiento 84, tiene un labio anular de acoplamiento 86 adecuado para empujar el cuerpo auxiliar 30 contra el cuello 10 para atornillar la tuerca de anillo 8 en dicho cuello 10.

15

Por ejemplo, de acuerdo con el modo de realización ilustrada, el acoplamiento del labio 86 tiene una forma de cono truncado, que se proyecta radialmente internamente desde el borde de acoplamiento 84 de la tuerca de anillo.

20

El cabezal dispensador 4 también comprende un bastidor 90, preferentemente hecho como un componente separado del cuerpo auxiliar 3, para el soporte de los componentes funcionales adicionales necesarios para el funcionamiento adecuado del dispositivo, y en particular para la succión del líquido a través del conducto de succión 34, la presurización por medio de un sistema cilindro-pistón accionado por el gatillo, y la dispensación a lo largo de un conducto dispensador que termina con una boquilla 100, así como para el soporte de la tapa 110.

25

Preferentemente, el bastidor 90 se acopla con el cuerpo auxiliar 30 a través de dichos collares de acoplamiento 60, 62, por ejemplo acoplamiento a presión.

30

Para atornillar la tuerca de anillo 8 al cuello 10, el labio de acoplamiento 86 está primero en contacto con el cuerpo auxiliar 30, y en particular con la superficie de acoplamiento 70 de la base de cierre 32 y, al perseverar en el atornillado, empuja el cuerpo auxiliar 30 contra la superficie de la corona 13 del cuello 10.

35

Al mismo tiempo, la inserción del faldón 40 del cuerpo auxiliar 30 en el cuello 10 provoca el acoplamiento rápido, entre los dientes 18 del cuello 10 y dicho faldón 40; en particular, los dientes 18 encajan en las ventanas 50 del faldón 40, evitando tanto la rotación del cuerpo auxiliar 30 con respecto al cuello 10 como de la separación axial.

40

Cualquier acción accidental en el cabezal del dispositivo, por ejemplo, debido a un comprador o un usuario, no crea una rotación relativa entre el cuerpo auxiliar y el cuello, ya que el acoplamiento de los dientes con el faldón bloquea tales rotaciones relativas. En consecuencia, el atornillado de la tuerca de anillo al cuello es confiable, ya que tales acciones externas no contribuyen al desenroscado de la tuerca de anillo.

45

Si, a pesar de todo, la tuerca de anillo se desenroscó del cuello, se inhibe el derrame del líquido, ya que la base de cierre del cuerpo auxiliar está bloqueada en el cuello, porque se acopla con los dientes, lo que evita el desacoplamiento axial.

50

En otras palabras, el acoplamiento entre el faldón 40 del cuerpo auxiliar 30 y los dientes 18 recibidos en la ventana respectiva 50 crean una realización de ejemplo de medios de restricción doble adecuados para acoplarse con el cuello 10 que se forma entre el cuerpo auxiliar 30 y el cuello 10 es una restricción tanto para la rotación relativa como para la separación del mismo.

55

De manera innovadora, el dispositivo dispensador de acuerdo con esta invención supera los inconvenientes de la técnica conocida, ya que permite crear una conexión con tuerca de anillo roscada entre el cabezal dispensador y la botella que tiene una alta fiabilidad.

60

En particular, el dispositivo de acuerdo con esta invención, al usar el mismo acoplamiento entre los dientes y las ventanas del cuerpo auxiliar, evita el desenroscado accidental de la tuerca de anillo como resultado de acciones que operan en el cabezal dispensador (o botella) y derraman el contenido de la botella cuando la tuerca, a pesar de todo, se desenrosca.

65

Ventajosamente, además, el dispositivo es particularmente seguro en caso de manipulación por parte de los niños, ya que se impide el acceso al líquido contenido en la botella, incluso si la tuerca se desenrosca voluntariamente.

Según otro aspecto ventajoso, esta invención permite realizar un dispositivo con tuerca de anillo que no es extraíble sin modificar la geometría convencional del anillo especificado por la legislación SPI (por ejemplo, con los códigos SPI 28/410 y SPI 28/400, que definen diámetro y altura). Por el contrario, de acuerdo con la técnica anterior (véase, por ejemplo, el documento EP-A1-0670272), para obtener dispositivos con tuerca de anillo inamovible, la tuerca de anillo y la botella se modifican de acuerdo con las necesidades, creando dificultades en el diseño y afinando el dispositivo.

5 Por lo general, la botella y el cabezal dispensador se producen por separado en las plantas de fabricación respectivas (a veces diferentes para el cabezal y la botella), y luego se envían a una planta para su llenado y aplicación, en la que la botella se llena con el líquido y se aplica el cabezal a la botella llena, atornillando la tuerca de anillo roscada al cuello de la botella.

10 La operación de atornillar la tuerca de anillo al cuello es muy delicada y, para los dispositivos de la técnica anterior, generalmente tiene lugar a baja velocidad, para evitar el atasco frecuente de la máquina de atornillar, debido a la rotación relativa entre el cabezal y el cuello.

15 Tenga en cuenta que la producción mundial actual de tales dispositivos es de unos cientos de millones de piezas por año, por lo que el tiempo de inactividad de la máquina puede comprometer el carácter económico de la producción.

En cambio, ventajosamente, el dispositivo según esta invención permite atornillar la tuerca de anillo al cuello, durante la aplicación del cabezal a la botella, con altas velocidades de la máquina de atornillar, ya que se evita la rotación relativa entre el cuello y el cabezal.

20 Está claro que un experto en la técnica, para satisfacer las necesidades contingentes, puede realizar cambios en el dispositivo dispensador descrito anteriormente, todo ello dentro del alcance de protección definida por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cabezal dispensador de gatillo (4) para líquidos, que comprende:

- 5 - un cuerpo auxiliar (30) para su conexión a un cuello (10) de una botella (2), adecuado para soportar otros componentes funcionales del cabezal dispensador; y
- una tuerca de anillo roscada (8) adecuada para enroscarse al cuello (10) de la botella (2) y para operar en el cuerpo auxiliar (30) para conectarla al cuello;

10 en el que el cuerpo auxiliar (30) comprende una base de cierre (32) adecuada para cerrar una boca (13') de la botella (2) y medios de restricción doble adecuados para acoplar con el cuello (10) que se forma entre el cuerpo auxiliar (30) y el cuello (10) una restricción tanto a la rotación relativa como a la separación axial del mismo.

15 2. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de restricción doble comprenden un faldón de acoplamiento (40) al cuerpo auxiliar (30), dicho faldón (40) sobresale de la base de cierre (32) y comprende al menos una porción de faldón (40a, 40b) provista de al menos una ventana (50) adecuada para acoplar un diente respectivo (18) del cuello (10).

20 3. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha porción de faldón (40a, 40b) termina axialmente con un borde libre (42) que tiene una superficie de guía (44) achaflanada para facilitar el acoplamiento rápido con los dientes (18) del cuello (10).

25 4. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que se proporcionan varias porciones de faldón (40a, 40b), cada una con una extensión circunferencial parcial y que comprende una región superior (40'), junto a la base de cierre (32), y una región inferior (40''), axialmente adyacente a la región superior (40') y distal de la base de cierre (32), en donde la región superior (40') tiene una extensión circunferencial mayor que la región inferior (40'').

30 5. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la ventana (50) se extiende entre la región superior (40') y la región inferior (40'').

35 6. Cabezal dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un bastidor (90) para soportar dichos componentes auxiliares, y en el que el cuerpo auxiliar (30) comprende al menos un collar de acoplamiento (60, 62) que se proyecta desde la base de cierre (32), adecuado para acoplarse con dicho bastidor (90).

40 7. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el cuerpo auxiliar (30) comprende un collar externo (60), colocado radialmente dentro del borde periférico de la base de cierre (32) y un collar interno (62), colocado radialmente internamente al collar externo (60).

45 8. Cabezal dispensador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que entre el collar exterior (60) y el borde periférico, la base de cierre (32) tiene una superficie de soporte en forma de corona (70) para el acoplamiento con la tuerca de anillo (8).

50 9. Cabezal dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo auxiliar (30) comprende un anillo de acoplamiento (50) que se proyecta desde la base del cierre (32), colocado radialmente internamente con respecto al borde periférico de la base del cierre (32), adecuado para descansar sobre los dientes (18) del cuello (10), formando el soporte para el cuerpo auxiliar (30).

55 10. Cabezal dispensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tuerca de anillo (8), que se extiende axialmente desde un borde anular libre (82) hasta un borde anular de acoplamiento (84), tiene un labio anular de acoplamiento (86) de un forma cónica truncada, que se proyecta radialmente internamente desde el borde de acoplamiento (84) de la tuerca de anillo (8) y adecuada para operar en el cuerpo auxiliar (30) para conectarla al cuello (10).

60 11. Dispositivo dispensador de gatillo (1) que comprende una botella (2) y un cabezal dispensador (4) fabricado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, aplicado a la botella (2) por medio de la tuerca de anillo roscada (8).

12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que entre el cuerpo auxiliar (30) y una superficie de corona (13) del cuello (10) de la botella (2) se coloca un anillo de sellado (58) en compresión.

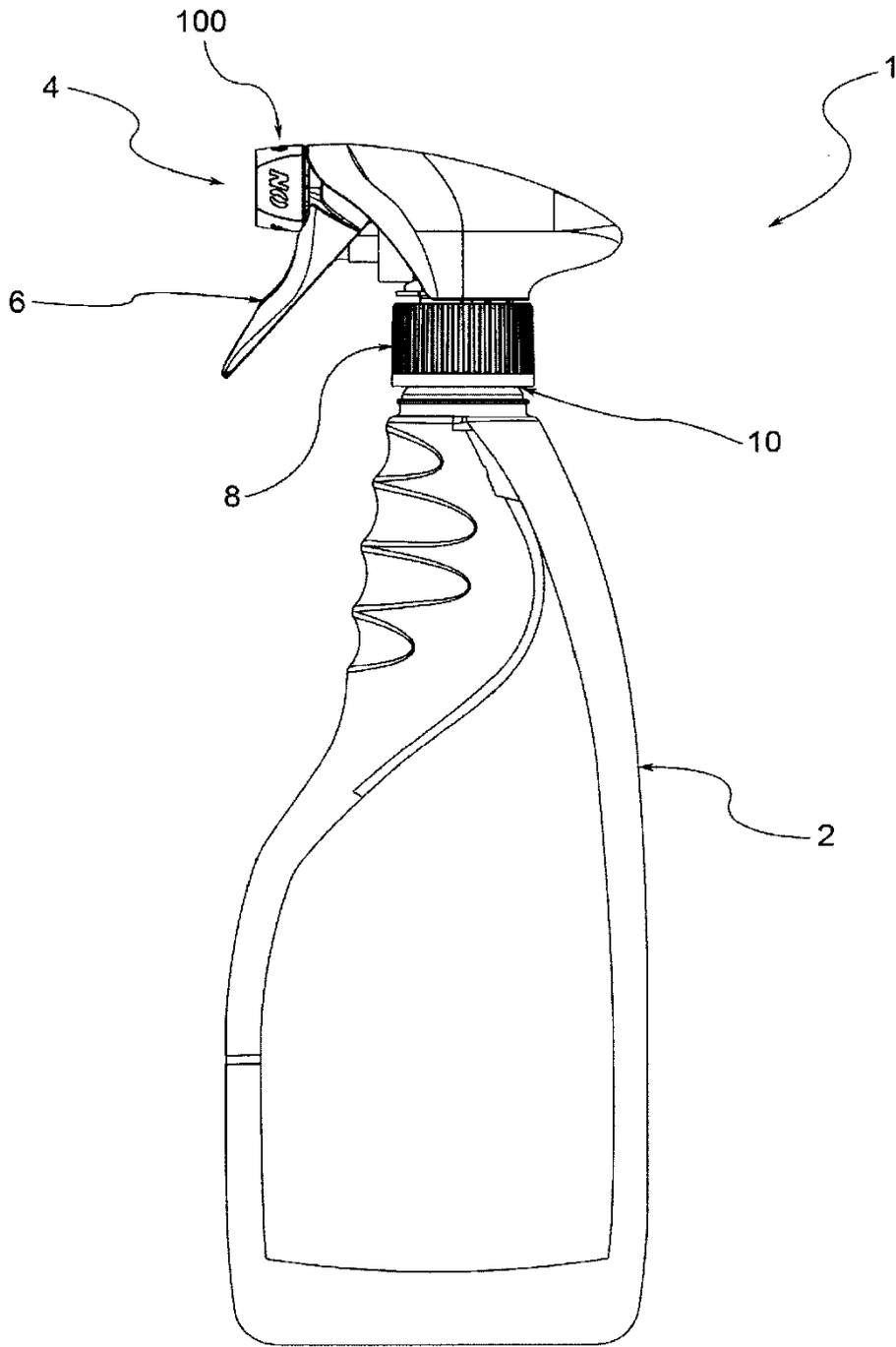


Fig.1

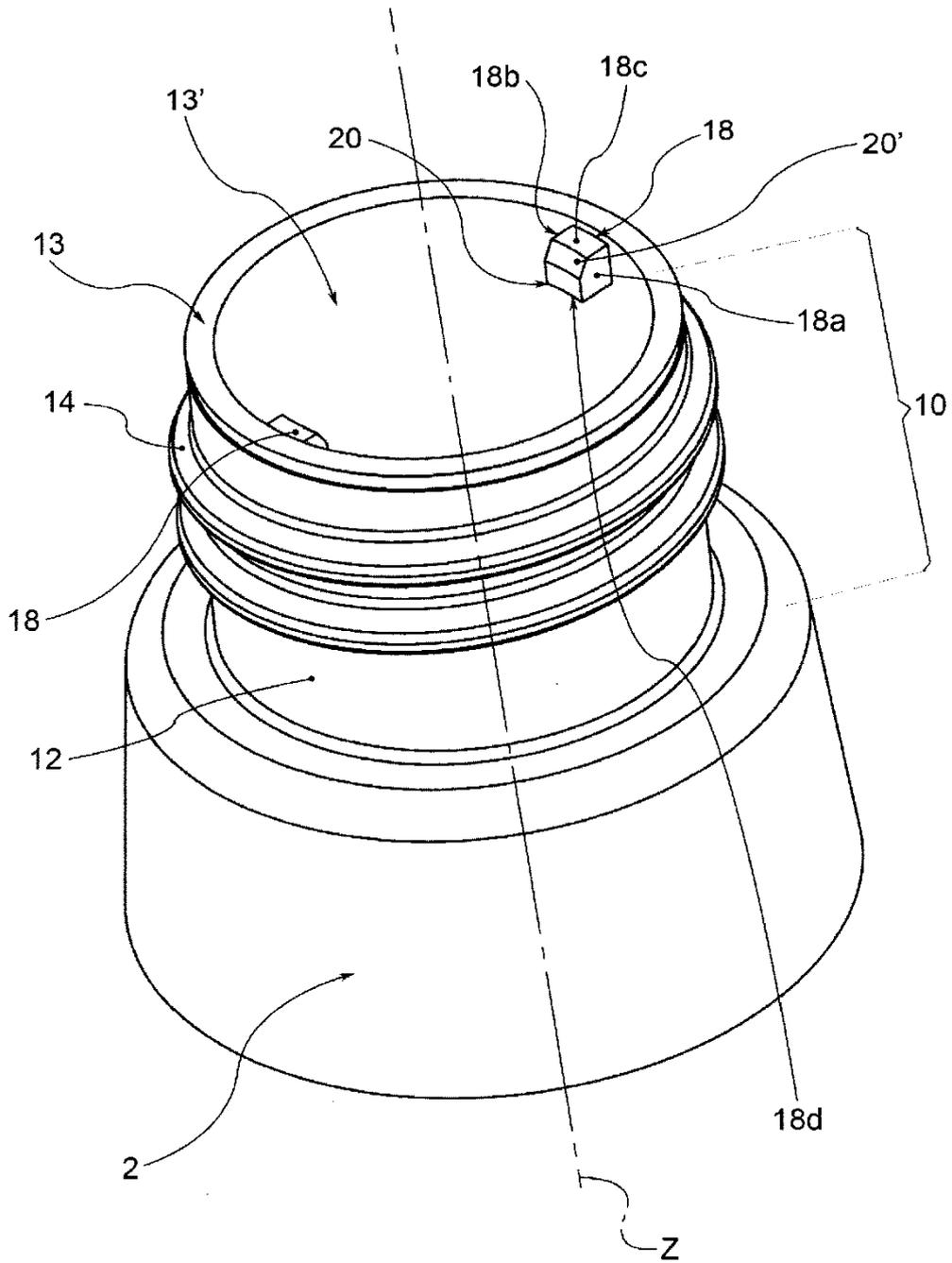


Fig.2

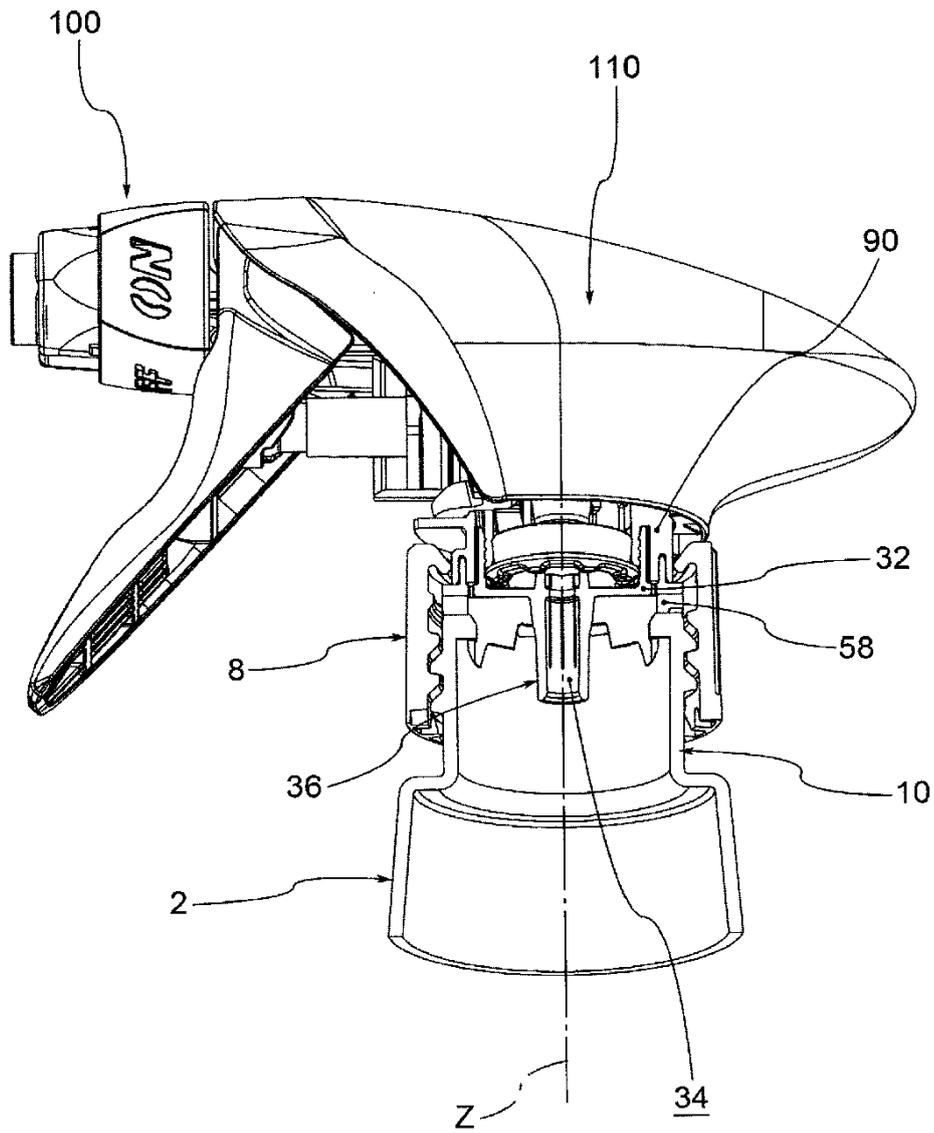


Fig.3

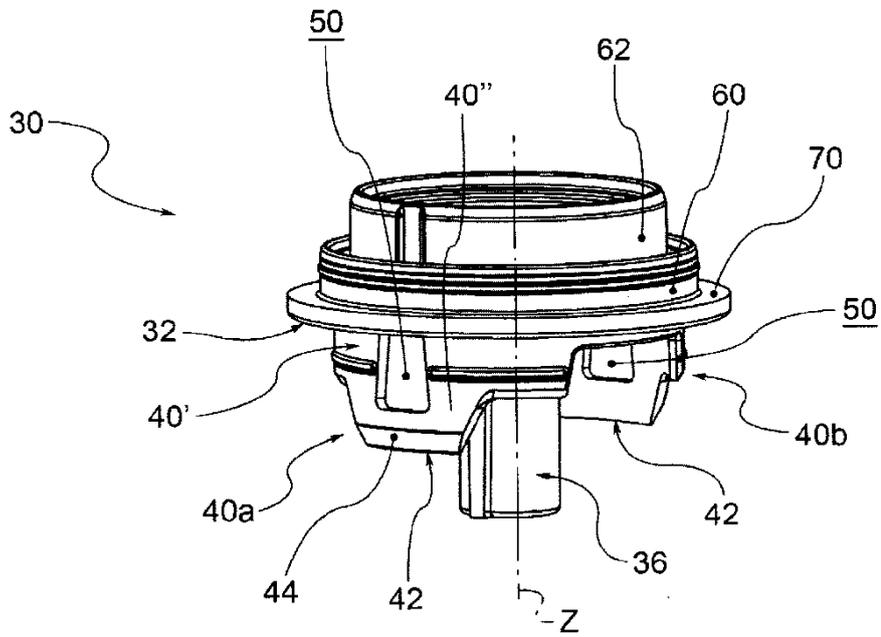


Fig.4

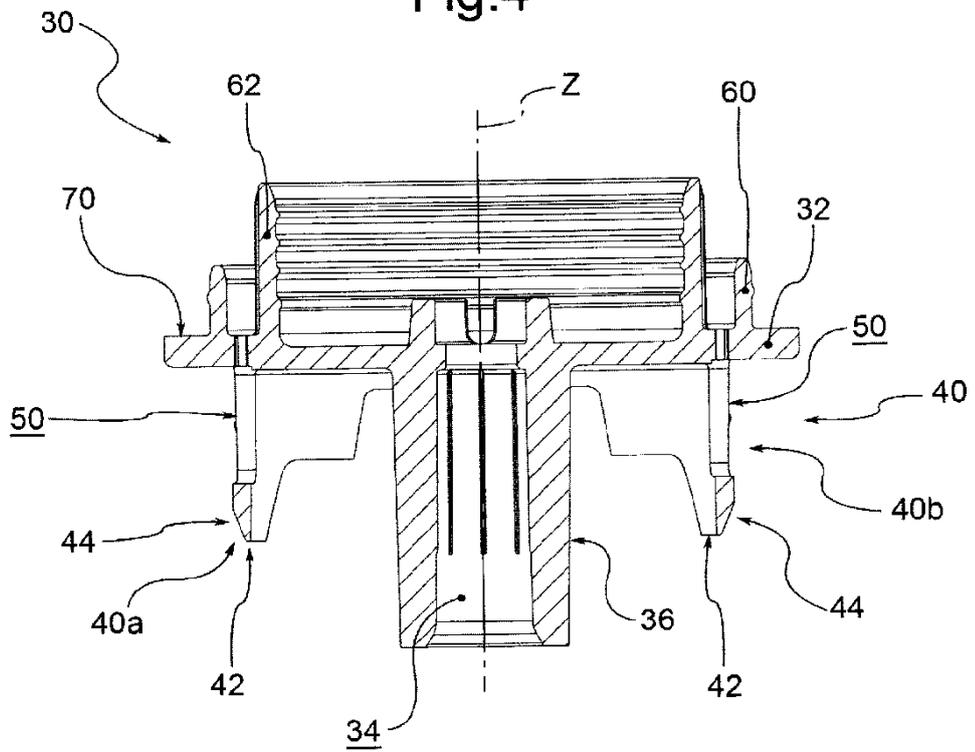


Fig.5

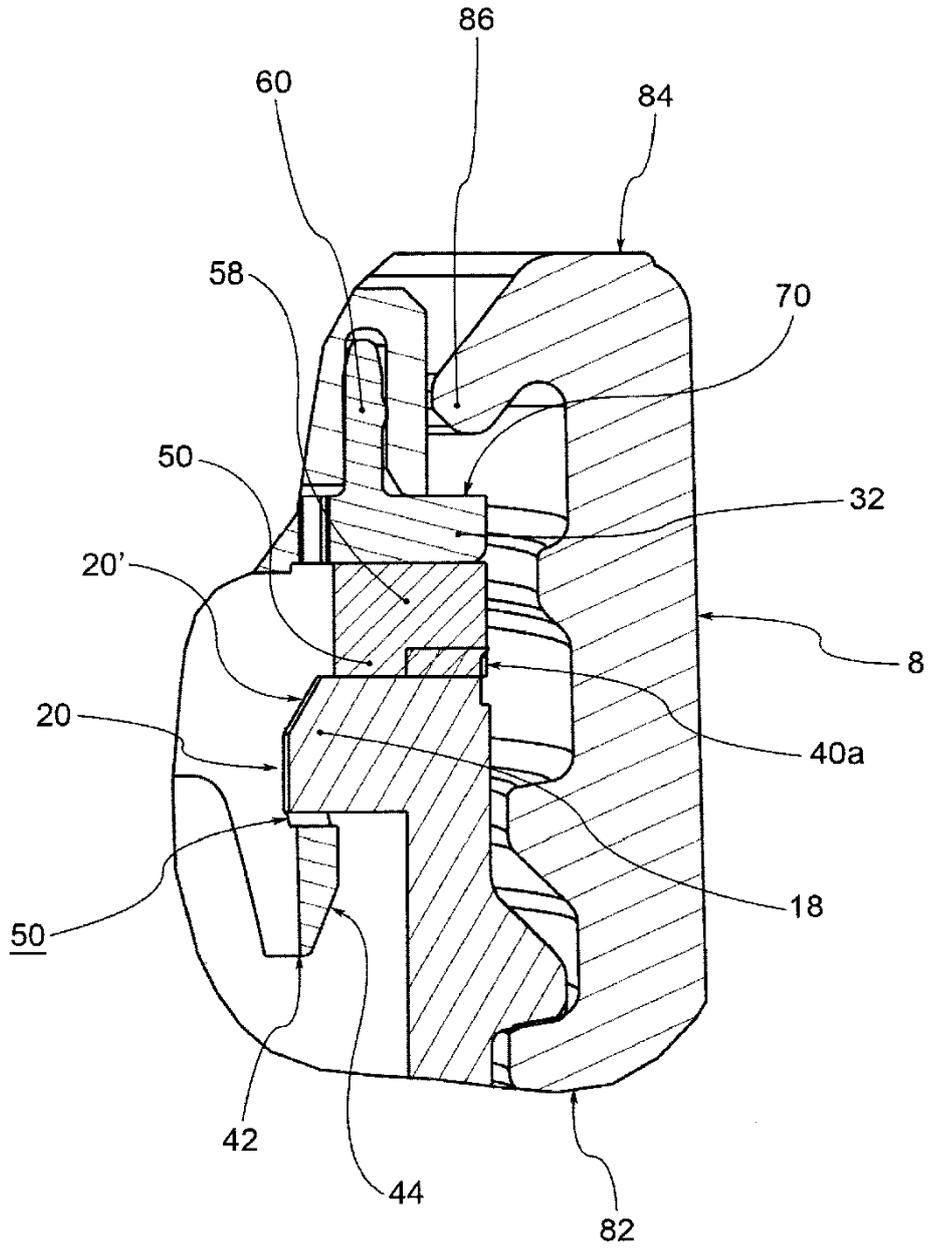


Fig.6