

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 305**

51 Int. Cl.:

**B05B 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.02.2015 PCT/IB2015/051307**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15162501**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2015 E 15711860 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3116661**

54 Título: **Cabezal de dispensación con válvula de precompresión para un dispositivo de dispensación de disparador**

30 Prioridad:  
**23.04.2014 IT BS20140086**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.10.2018**

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 2 686 305 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**

Cabezal de dispensación con válvula de precompresión para un dispositivo de dispensación de disparador

5 Esta invención cubre un dispositivo de dispensación de disparador manual para líquidos, por ejemplo para la higiene del hogar, la desodorización de habitaciones, el tratamiento de tejidos antes de planchar y similares.

Los dispositivos de disparador están muy extendidos, como se puede ver en los estantes de los supermercados, especialmente por su facilidad de uso y funcionalidad. Cada año se producen muchos cientos de millones de piezas.

10 Entre los numerosos tipos, son particularmente populares los dispositivos provistos de una válvula de precompresión que permite dispensar el líquido solo cuando la presión en la cámara de presión es mayor que un umbral de presión predefinido.

15 Véase, por ejemplo, el documento WO 98/11995 o el documento BS2013A000114 (WO 2015/015326) a nombre del solicitante. El documento WO 98/11995 divulga todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Esto permite obtener numerosas ventajas, como un chorro más uniforme, un rango más largo, una vaporización acentuada y otras más.

20 Sin embargo, para obtener precompresiones muy altas, para mejorar las ventajas anteriores, es necesario proporcionar válvulas de precompresión especiales.

25 El propósito de esta invención es proporcionar un dispositivo de dispensación de disparador manual que permita obtener precompresiones particularmente altas.

Este objetivo se logra mediante un dispositivo para el dispositivo de dispensación de disparador manual de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen diferentes realizaciones ventajosas.

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

- la figura 1 muestra un dispositivo de dispensación de disparador provisto de un cabezal de dispensación de acuerdo con esta invención, de acuerdo con una realización;

35 - la figura 2 es una vista en corte de un cabezal de dispensación de acuerdo con esta invención, de acuerdo con una realización adicional de la invención;

40 - la figura 3a muestra una ampliación del detalle III de la figura 2, que se refiere a una válvula de precompresión y una pared de boca de acuerdo con una realización de esta invención;

- las figuras 3b y 3c muestran realizaciones adicionales de la válvula de precompresión y la pared de boca de acuerdo con esta invención;

45 - las figuras 4a y 4b muestran la válvula de precompresión de la figura 3a;

- la figura 4c muestra una vista en corte de la válvula de las figuras 4a y 4b, y

50 - la figura 4c muestra una vista en corte de la válvula de las figuras 4a y 4b.

Con referencia a las figuras adjuntas, el número 1 generalmente indica un dispositivo de dispensación de disparador manual.

55 El dispositivo 1 comprende una botella 2, equipada con un compartimento 4 de contención para contener un líquido, y un cabezal de dispensación 10, generalmente preensamblado, aplicable a la botella 2.

Por ejemplo, la botella 2 está provista de un cuello 6 para la conexión al cabezal 10.

60 Por ejemplo, el cuello 6 está roscado externamente y el cabezal 10 está provisto de una tuerca anular 12 roscada para su conexión al cuello 6 (figura 1). De acuerdo con un ejemplo adicional, el cabezal 10 está provisto de un sistema a presión o de bayoneta para la conexión con el cuello 6 (figura 2).

El cabezal 10 comprende un bastidor 14 para el soporte de componentes de dicho cabezal, por ejemplo está provisto de un pie 16 de base aplicable, por conexión a presión o de bayoneta, con el cuello 6 de la botella 2.

65

## ES 2 686 305 T3

- El cabezal 10 también comprende un disparador 20 abisagrado al bastidor 14, por ejemplo abisagrado a este con un elemento 22 de bisagra alojado en un asiento 24 de bisagra de dicho bastidor 14.
- 5 El disparador 20 comprende una porción 26 de accionamiento adecuada para ser aplicada por los dedos de la mano de un usuario, y una porción 28 de accionamiento para el accionamiento del dispositivo 1.
- 10 El cabezal 10 comprende además medios de bombeo, adecuados para ser activados por dicho disparador 20 para la aspiración, precompresión y dispensación del líquido contenido en la botella 2, y una cubierta 200 para cubrir el bastidor y los componentes.
- Dichos medios de bombeo comprenden una cámara 30 de presión y medios de presión adecuados para ejercer presión sobre el líquido contenido en dicha cámara 30 de presión.
- 15 Dichos medios de presión comprenden un pistón 32, trasladable a lo largo de un eje X, adecuado para funcionar sobre el líquido contenido en la cámara 30 de presión; el pistón 32 es aplicable con el disparador 20 para colocar el líquido bajo presión.
- 20 Por ejemplo, el cabezal 10 comprende un elemento 40 de bombeo que comprende una membrana 42 de presión deformable por la acción del disparador 20; la membrana 42 de presión define, dentro de ella, la cámara 30 de presión y funciona a su vez como un pistón.
- 25 Dichos medios de bombeo comprenden además un conducto 50 de aspiración en conexión aguas arriba con el compartimento 4 de la botella, por ejemplo a través de un tubo 52 de aspiración, y conectable aguas abajo con la cámara 30 de presión.
- 30 Además, dichos medios de bombeo comprenden medios de válvula de aspiración adecuados para permitir el paso de un líquido aspirado por el conducto 50 de aspiración a la cámara 30 de presión durante un paso de aspiración e impedir el retorno del líquido contenido en la cámara 30 de presión desde dicha cámara 30 de presión al conducto 50 de aspiración.
- Dichos medios de válvula de aspiración comprenden una válvula 60 de retención.
- 35 Por ejemplo, el elemento 40 de bombeo comprende un vástago 62 que sobresale en la cámara 30 de presión, provisto de una hendidura 64 que forma un paso desde la cámara 30 de presión al conducto 50 de aspiración, y un borde 66 de bloqueo flexible sensible a la presión en el cámara 30 de presión, adecuado para cerrar dicha hendidura 64.
- 40 El vástago 62, la hendidura 64 y el borde 66 de bloqueo realizan un ejemplo de los medios de válvula de aspiración.
- De acuerdo con otras variantes de realización, los medios de aspiración comprenden un elemento de bloqueo rígido, tal como una bola, y un asiento de bloqueo que puede bloquearse mediante dicho elemento de bloqueo rígido.
- 45 Dichos medios de bombeo comprenden además un conducto 70 de dispensación conectable aguas arriba con la cámara 30 de presión y conectable aguas abajo con el entorno externo.
- 50 Por ejemplo, el cabezal 10 comprende un conjunto 80 de boquilla en el que se abre el conducto 70 de dispensación; el conjunto 80 de boquilla es adecuado para ser maniobrado, por ejemplo girado, para cerrar el acceso del conducto 70 de dispensación al exterior.
- 55 El conducto 70 de dispensación se extiende a lo largo de un eje Z de dispensación, ortogonal al eje X de pistón. Un plano imaginario I se define como el plano que pasa por el centro de rotación del disparador 20, identificado por el centro de rotación del elemento 22 de bisagra, y paralelo al eje Z de dispensación del conducto 70 de dispensación.
- De acuerdo con otra realización que no es parte de la presente invención, el eje de pistón incide sobre el eje de dispensación, pero no es ortogonal al mismo.
- 60 Por ejemplo, el cabezal 10 comprende un bastidor secundario 90, separado del bastidor 14, en el que se forma el conducto 14 de dispensación. El conjunto 80 de boquilla se aplica a dicho bastidor secundario 90.
- 65 Por ejemplo, el bastidor secundario 90 se puede aplicar a presión con el bastidor 14, de modo que el elemento 40 de bombeo se sujeta entre ellos.
- En variantes de realización adicionales, el bastidor 14 y el bastidor secundario 90 están hechos de una sola pieza.
- Dichos medios de bombeo comprenden además válvulas de precompresión que funcionan entre la cámara 30 de presión y el conducto 70 de dispensación y adecuadas para permitir el paso de líquido desde la cámara 30 de

presión al conducto 70 de dispensación cuando la presión en la cámara 30 de presión excede un umbral de presión predeterminado y adecuado para evitar el paso de líquido desde la cámara 30 de presión al conducto 70 de dispensación cuando la presión en la cámara 30 de presión es inferior a un umbral de presión predeterminado.

5 Por ejemplo, dicho umbral de presión es mayor que 1 bar; más preferiblemente, dicho umbral de presión es mayor que 3 bares.

Habiendo identificado el plano imaginario I, los medios de válvula de precompresión están dispuestos en el mismo lado del eje Z de dispensación del conducto 70 de dispensación.

10 Los medios de válvula de precompresión comprenden una boca 100 de precompresión colocada entre la cámara 30 de presión y el conducto 70 de dispensación, delimitada anularmente por una pared 102 de boca.

15 De acuerdo con la invención, el eje X de pistón incide sobre la boca 100 de precompresión y la pared 102 de boca, que delimita parcialmente la cámara 30 de presión, se extiende a lo largo de dicho eje X de pistón, por ejemplo, coaxialmente al mismo.

Preferiblemente, dicha pared 102 de boca es parte del bastidor secundario 90 y está hecha de una sola pieza con él.

20 Los medios de válvula de precompresión comprenden además una válvula 104 de precompresión que coopera con dicha pared 102 de boca para evitar el paso del líquido desde la cámara 30 de presión al conducto 70 de dispensación.

25 La válvula 104 de precompresión está hecha de una sola pieza de material plástico deformable; por ejemplo, hecho de LDPE (polietileno de baja densidad) o EVA.

30 La válvula 104 incluye una pared 106 de obturador anular adecuada para aplicarse herméticamente con una sección 102a de sellado de la pared 102 de boca. Además, dicha pared 102 de boca comprende una sección 102b de dispensación, por ejemplo abocardada con respecto a la sección 102a de sellado (por ejemplo mostrada en la figura 3a), adecuada para crear un paso de dispensación con la pared 106 de obturador que conecta la cámara de presión con el conducto de dispensación.

35 De acuerdo con diferentes realizaciones adicionales, la sección 102b de dispensación tiene una pluralidad de conductos 102c de derivación (por ejemplo mostrados en la figura 3b), de modo que la pared 106 de obturador permanece en contacto con la pared de boca, pero dichos conductos de derivación forman juntos el paso de dispensación.

40 De acuerdo con otra realización diferente adicional, la pared 102 de boca proporciona solamente la sección 102a de sellado, pasando a través de la cual la pared de obturador se desaplica de dicha pared 102 de boca, es decir, ya no está en contacto con ella (por ejemplo, como se muestra en la figura 3c).

45 Preferiblemente, externamente (es decir, desde la parte del conducto 70 de dispensación), la pared 106 de obturador tiene una superficie troncocónica; preferiblemente, internamente (es decir, desde la parte de la cámara 30 de presión), la pared 106 de obturador tiene una superficie troncocónica.

Adicionalmente, la válvula 104 comprende un fondo 108, desde el cual dicha pared 106 de obturador sobresale hacia la cámara 30 de presión. Preferiblemente, externamente, el fondo 108 es plano; preferiblemente, internamente, el fondo 108 es plano.

50 Adicionalmente, la válvula 104 comprende una válvula 110 de membrana que sobresale radialmente hacia fuera desde la pared 106 de obturador, extendiéndose también radialmente hacia afuera de la pared 102 de boca.

Preferiblemente, la válvula 110 de membrana tiene un espesor variable entre 0,2 y 0,5 milímetros.

55 En una condición no deformada, la válvula 110 de membrana tiene una superficie convexa orientada a la pared 102 de boca y una superficie cóncava en el otro lado. La superficie convexa se une con la superficie externa troncocónica de la pared 106 de obturador; la superficie cóncava está unida con la superficie plana interna del fondo 108.

60 Adicionalmente, la válvula 104 comprende una base anular 112 que se extiende radialmente hacia fuera desde la válvula 110 de membrana, en forma de corona coaxial a la pared 106 de obturador, preferiblemente avellanada periféricamente, para formar una superficie troncocónica 118.

65 De acuerdo con la invención, la válvula 104 comprende al menos una protuberancia 114 de forzamiento, que sobresale internamente del fondo 108 y adecuada para entrar en contacto con el pistón 32 para la apertura forzada de la válvula de precompresión.

Preferiblemente, además, la válvula 104 comprende al menos un saliente 116 de tope, que sobresale hacia fuera desde el fondo 108, adecuado para crear un extremo de carrera de tope de extremo de carrera para la válvula 104 en deformación.

5 La válvula 104 se aplica a una pared 130 de soporte de la válvula anular, preferiblemente coaxial a la pared 106 de obturador y/o al eje X de pistón.

10 Preferiblemente, la pared 130 de soporte de la válvula está hecha de una sola pieza con la pared 102 de boca; preferiblemente, además, la pared 130 de soporte de la válvula es parte del bastidor secundario 90 y está hecha de una sola pieza con él.

15 Por ejemplo, la base 112 de la válvula 104 se coloca adosada con el extremo de la pared 130 de soporte de la válvula.

20 Además, por ejemplo, la válvula 104 comprende un faldón 132 que se proyecta axialmente de forma periférica desde la base 112 hacia la pared 106 de obturador; el faldón, dispuesto radialmente externamente a la pared 106 de obturador y preferiblemente también a la válvula 110 de membrana, se aplica herméticamente a la pared 130 de soporte de la válvula. Preferiblemente, además, dicho faldón 132 se inserta en un bolsillo axial 134 de dicha pared 130 de soporte de la válvula.

Además, dichos medios de válvula de precompresión comprenden medios de retención de válvula adecuados para bloquear la válvula 104 de precompresión en posición.

25 Por ejemplo, dichos medios de retención de válvula comprenden una porción de dicha cubierta 200.

De acuerdo con otras variantes de realización, los medios de retención de válvula comprenden un elemento de retención independiente adecuado para aplicarse a presión con la pared de soporte de la válvula para sujetar la válvula de precompresión y, en particular, su base, bloqueándola en posición.

30 En el primer uso del dispositivo 1, la cámara 30 de presión está vacía. La presión repetida del disparador provoca la aspiración de líquido del compartimento 4 de la botella 6, mientras que la interferencia mecánica entre el pistón 32 y la válvula 104 de precompresión (y en particular entre el pistón 32 y la protuberancia 114 de forzamiento) permiten abrir forzosamente dicha válvula 104 de precompresión para el escape del aire contenido en la cámara 30 de presión.

35 En el uso normal del dispositivo 1, el accionamiento del disparador 20 permite activar los medios de bombeo. En particular, el disparador 20 activa el pistón 32 que pone el líquido en la cámara 30 de presión bajo presión.

40 En un paso de precompresión, la acción debida a la presión en la cámara 30 de presión influye en la válvula 104 de precompresión, deformando la válvula 110 de membrana.

45 La pared 106 de obturador, debido a la deformación de la válvula 110 de membrana, se desliza herméticamente contra la sección 102a de sellado de la pared 102 de boca, manteniendo así obstruido el paso desde la cámara de presión al conducto de dispensación.

Por ejemplo, la sección 102a de sellado tiene una longitud entre 0,2 y 0,4 milímetros.

50 Cuando la presión en la cámara 30 de presión excede un umbral de presión predefinido, la pared 106 de obturador se desaplica de la pared 102 de boca o se aplica con la sección 102b de dispensación de esta, permitiendo en ambos casos la dispensación del líquido desde la cámara 30 de presión a el conducto 70 de dispensación a través del paso de dispensación.

55 Después de dispensar el líquido, la presión en la cámara 30 de presión cae bruscamente, de modo que la válvula 104 de precompresión vuelve al estado inicial en el que la pared 106 de obturador es aplicada herméticamente con la sección 102a de sellado de la pared 102 de boca.

60 De forma innovadora, el dispositivo de acuerdo con esta invención satisface las necesidades de la industria, ya que permite dispensar el líquido como resultado de una marcada precompresión.

65 Ventajosamente, además, permite convertir fácilmente un dispositivo de dispensación con precompresión en un dispositivo de dispensación con diferentes tipos de precompresión, por ejemplo, menos empuje (que es el dispositivo referido al documento BS2013A000114 a nombre del solicitante), o incluso en un dispositivo de dispensación sin precompresión.

De hecho, ventajosamente, la válvula de precompresión se coloca en la zona superior del cabezal, directamente aguas arriba del conducto de dispensación, y se reemplaza fácilmente por una válvula de precompresión diferente o con un borde que no realiza una precompresión predefinida.

- 5 Está claro que un experto en la técnica, con el fin de satisfacer necesidades específicas, puede realizar cambios en el dispositivo descrito anteriormente, todo ello dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- El cabezal (10) de dispensación para un dispositivo (1) de dispensación de disparador para líquidos, que comprende:
- 5 - un bastidor (14) para soportar componentes;
- medios de bombeo adecuados para crear una aspiración, una precompresión predefinida del líquido y para dispensar el líquido, que comprende una cámara (30) de presión, un pistón (32) que funciona en la cámara (30) de presión a lo largo de un eje (X) de pistón, un conducto (70) de dispensación que se extiende a lo largo de un eje (Z) de dispensación ortogonal al eje (X) de pistón, y un medio de válvula de precompresión que funciona entre la cámara (30) de presión y el conducto (70) de dispensación;
- 10 - un disparador (20) que comprende un elemento (22) de bisagra abisagrado al bastidor (14) y adecuado para activar dicho pistón (32);
- en el que se define un plano imaginario (I) que pasa a través del centro de rotación del elemento (22) de bisagra del disparador (20) y paralelo al eje (Z) de dispensación; y en el que los medios de válvula de precompresión comprenden
- 20 i) una boca (100) de precompresión definida anularmente por una pared (102) de boca, donde el eje (X) de pistón incide sobre dicha boca (100) de precompresión;
- ii) una válvula (104) de precompresión colocada en el mismo lado del conducto (70) de dispensación que el plano imaginario (I) y que comprende una pared (106) de obturador que actúa en conjunción con la pared (102) de boca para evitar el paso de líquido, donde la válvula (104) de compresión comprende una membrana (110) de válvula que sobresale radialmente hacia arriba desde la pared (106) de obturador, también se extiende radialmente fuera de la pared (102) de boca;
- 25 en la que la pared (102) de boca comprende una sección (102a) de sellado con la que dicha pared (106) de obturador se aplica herméticamente para deslizarse durante un paso de precompresión del líquido,
- caracterizado porque la válvula (104) de precompresión comprende al menos una protuberancia (114) de forzamiento adecuada para entrar en contacto con el pistón (32) para la apertura forzada de la precompresión.
- 35 2.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha pared (102) de boca comprende una sección (102b) de dispensación para realizar un paso de líquido con la pared (106) de obturador.
- 3.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la sección (102b) de dispensación está abocardada.
- 40 4.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la sección (102b) de dispensación comprende conductos de derivación.
- 5.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 2, en el que, una vez pasada la sección (102a) de sellado, la pared (106) de obturador se desaplica del contacto con la pared (102) de boca.
- 45 6.- Cabezal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un bastidor secundario (90), en el que está fabricado el conducto (70) de dispensación, dicho bastidor secundario (90) siendo aplicable con el bastidor (14).
- 50 7.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la pared (102) de boca es parte de dicho bastidor secundario (90) y está hecha de una sola pieza con la misma.
- 8.- Cabezal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula (104) de precompresión comprende un fondo (108), desde el que dicha pared (106) de obturador sobresale hacia la cámara (30) de presión.
- 55 9.- Cabezal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula (104) de precompresión comprende una base anular (112) que se extiende radialmente hacia fuera desde la membrana (110) de válvula.
- 60 10.- Cabezal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula (104) de precompresión comprende al menos un saliente (116) de tope adecuado para formar un tope de extremo de carrera para la válvula (104) en deformación.
- 65

- 11.- Cabezal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula (104) de precompresión se aplica a una pared (130) de soporte de la válvula anular, en una pieza con la pared (102) de boca.
- 5 12.- Cabezal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula (104) de precompresión comprende un faldón (132) que se proyecta axialmente periféricamente desde la base (112) hacia la pared (106) de obturador para aplicarse herméticamente a una pared (130) de soporte de la válvula.
- 10 13.- Cabezal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de válvula de precompresión comprenden medios de retención de válvula adecuados para bloquear la válvula (104) de precompresión en posición.
- 14.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 13, en el que los medios de retención de válvula comprenden una porción (200) de cubierta.
- 15 15.- Cabezal de acuerdo con la reivindicación 13, en el que los medios de retención de válvula comprenden un elemento de retención separado adecuado para aplicarse a presión con una pared (130) de soporte de la válvula para apretar la válvula de precompresión.

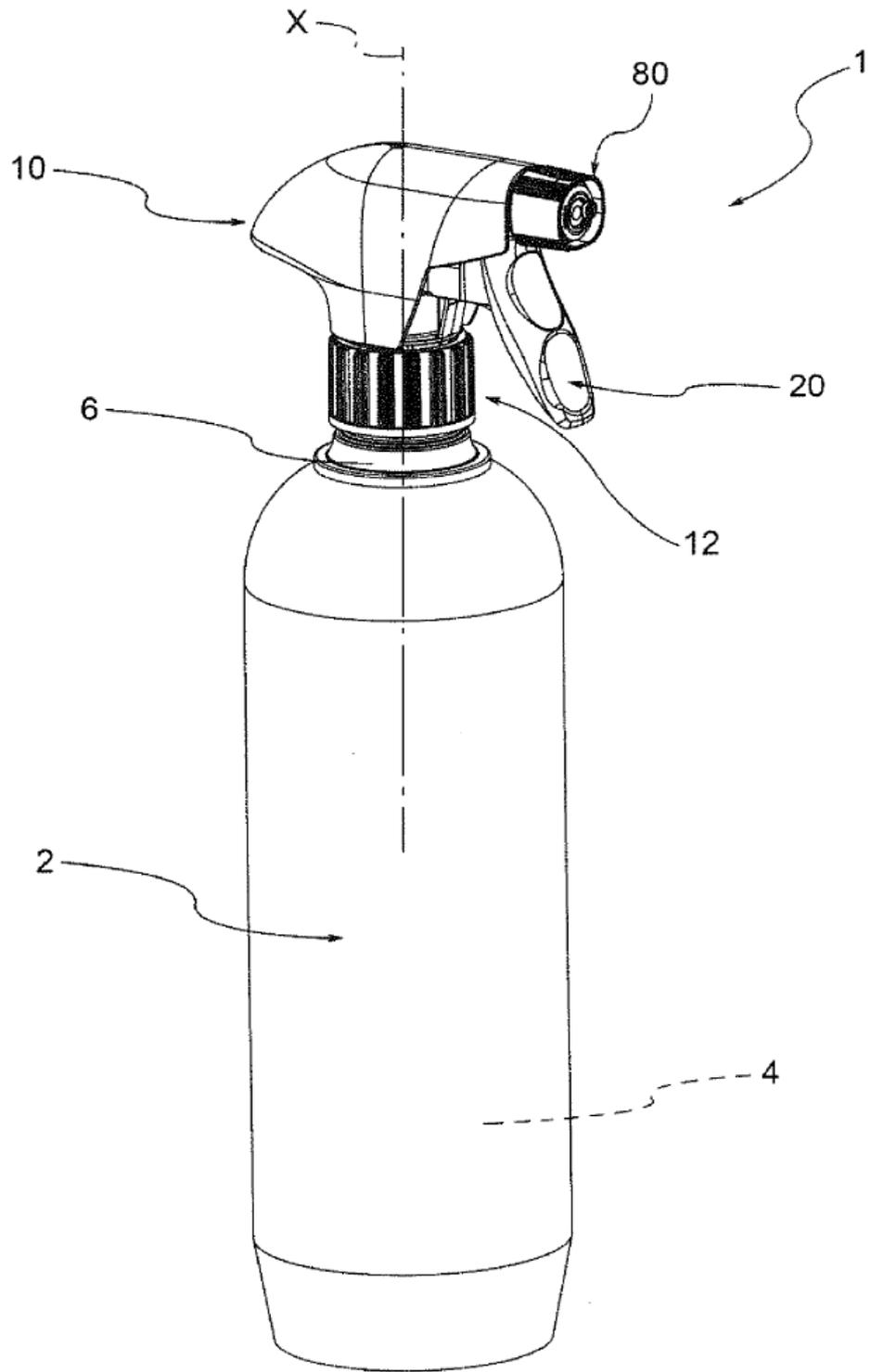


FIG.1

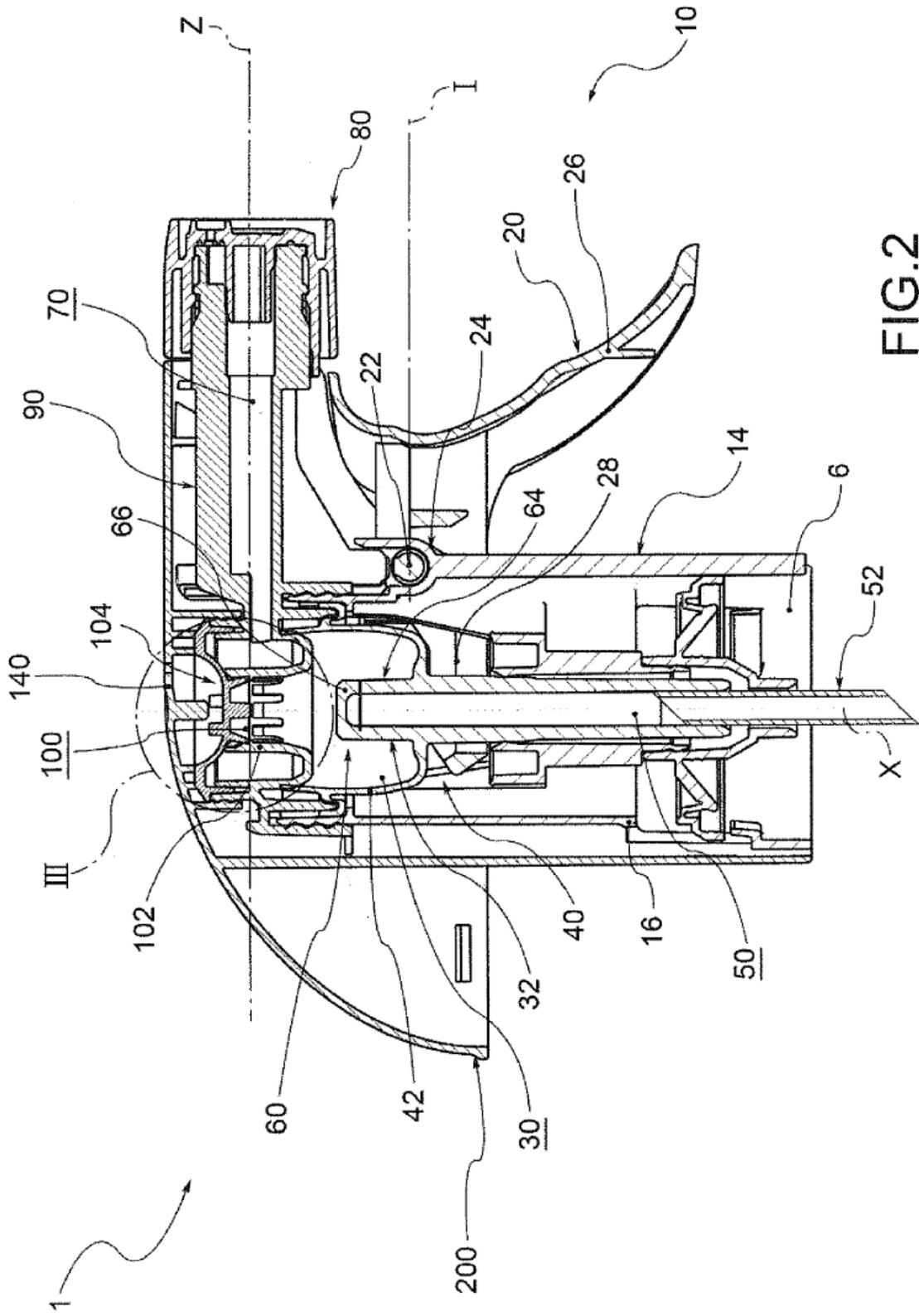


FIG. 2

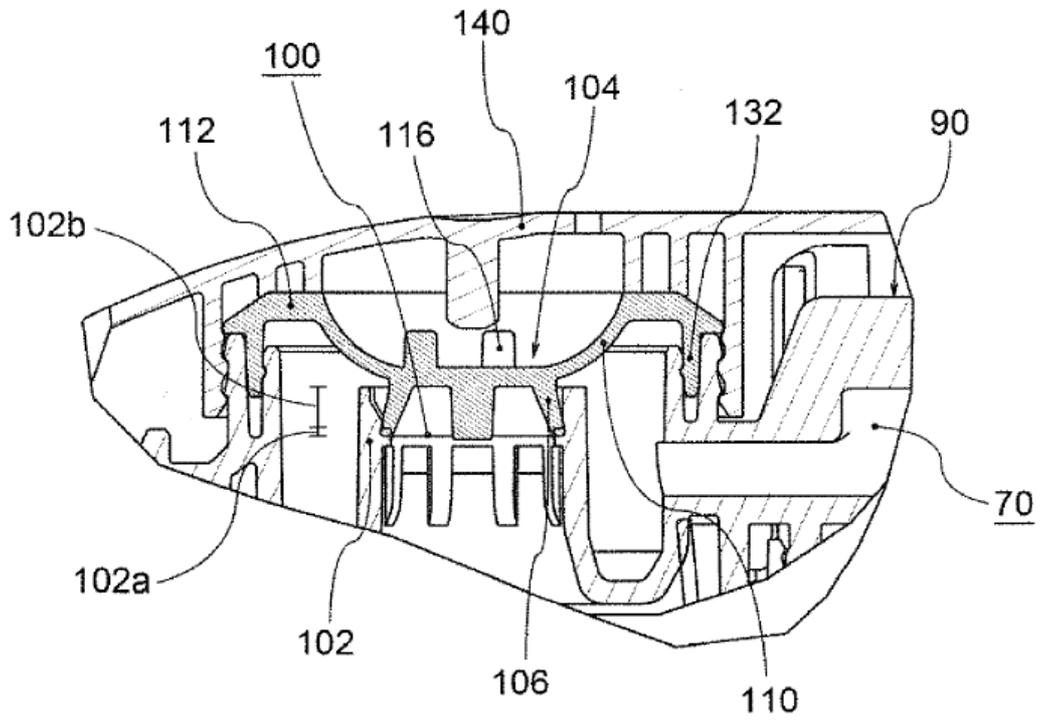


FIG. 3a

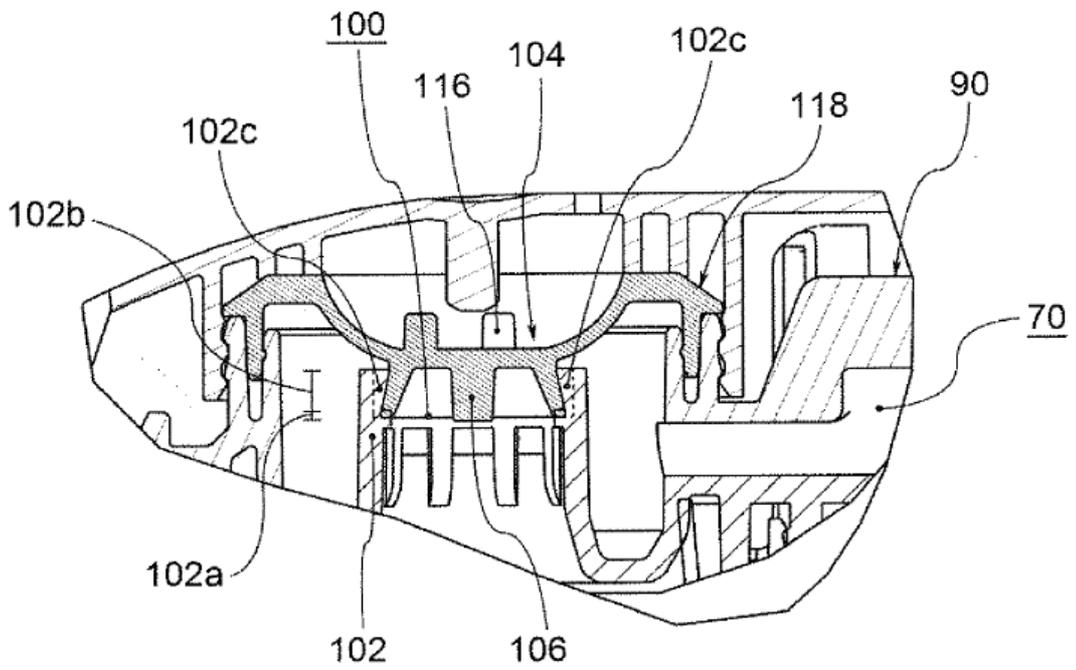


FIG. 3b

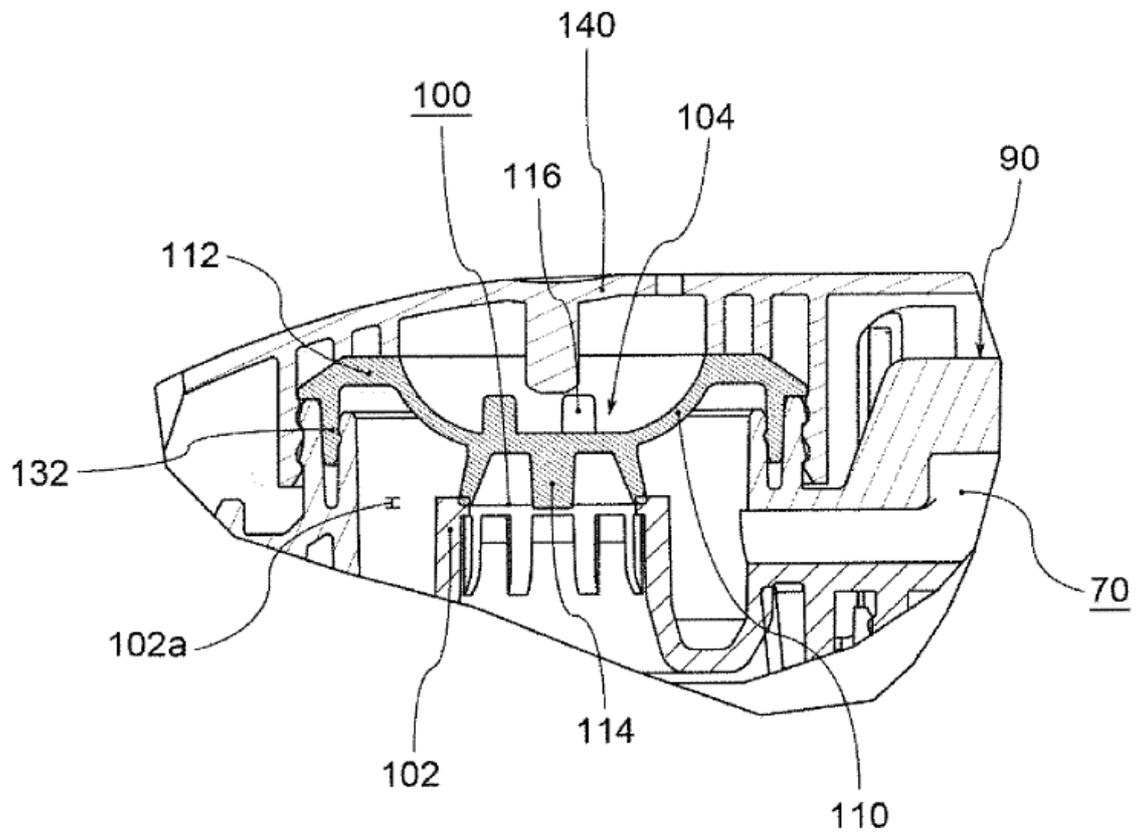


FIG.3c

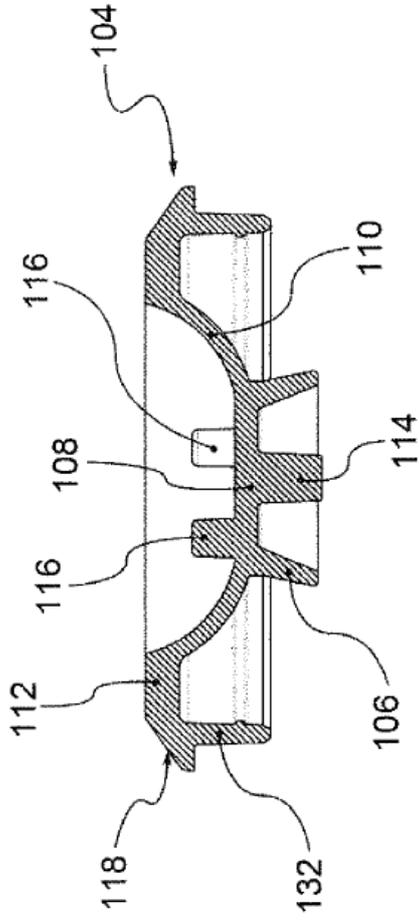


FIG. 4c

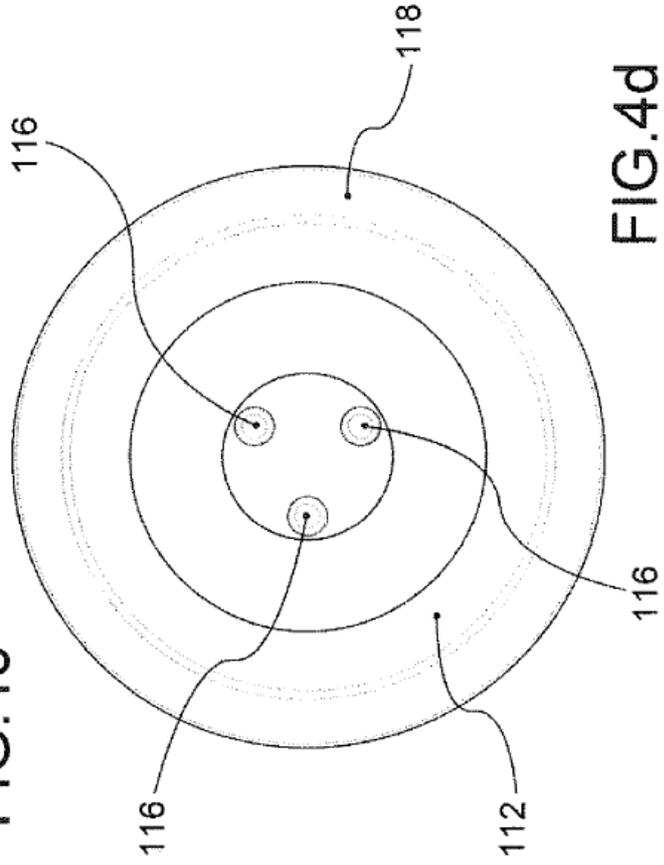


FIG. 4d

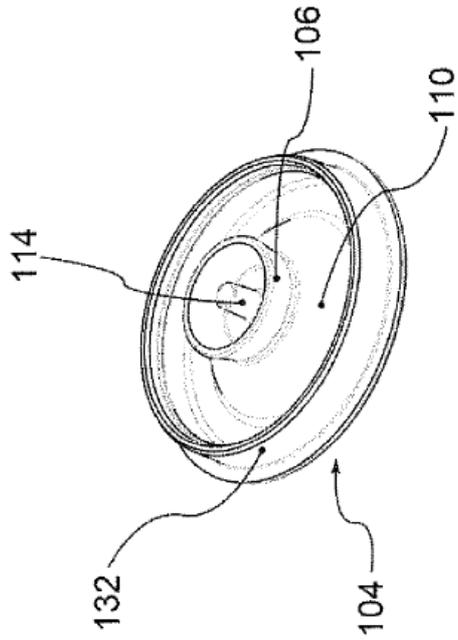


FIG. 4a

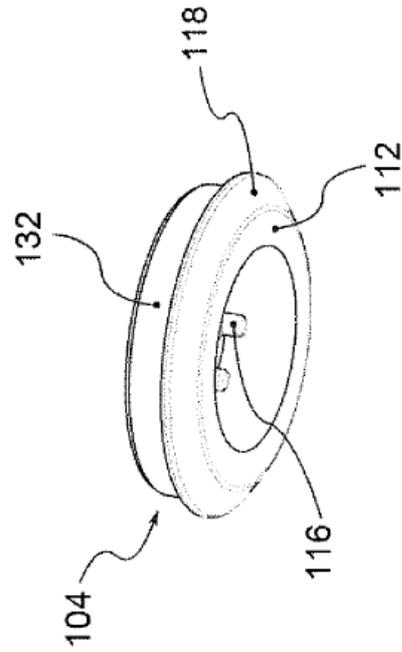


FIG. 4b