

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 920 098**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2018 PCT/IB2018/056834**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.04.2019 WO19069153**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2018 E 18773852 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2022 EP 3691794**

54 Título: **Dispositivo dosificador compacto**

30 Prioridad:

06.10.2017 IT 201700112568

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

01.08.2022

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 2 920 098 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 dosificador compacto

- 5 El objetivo de la presente invención es un dispositivo dosificador con disparador, adecuado para la dosificación de productos líquidos o semidensos, en particular destinados al sector de productos para el cuidado del cuerpo, tales como productos de belleza, desodorantes, productos para el cuidado del cabello, productos de protección solar para la piel y similares. En el estado de la técnica son conocidos dispositivos dosificadores, por ejemplo, a partir del documento WO2007/040133.
- 10 Típicamente, estos productos se deben usar en pequeñas cantidades y se ofrecen a la venta en frascos pequeños, también para limitar el coste global de compra.
- 15 En consecuencia, el cabezal dosificador ajustado en el frasco debe ser en particular compacto, para crear una combinación con el frasco estéticamente agradable.
- 20 El objetivo de la presente invención es satisfacer las necesidades del sector. Dicho objetivo se logra por un dispositivo dosificador de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen otros modos de realización ventajosos de la invención.
- Los rasgos característicos y ventajas del dispositivo dosificador de acuerdo con la presente invención serán evidentes a partir de la descripción dada a continuación, proporcionada a modo de ejemplo no limitante, de acuerdo con las figuras adjuntas, en las que:
- 25 - las figuras 1a y 1b ilustran un dispositivo dosificador de acuerdo con un modo de realización de la presente invención, en una configuración de reposo;
 - las figuras 2a y 2b muestran un casquillo del dispositivo dosificador de las figuras 1a y 1b;
 - 30 - las figuras 3a y 3b muestran un cuerpo principal del dispositivo dosificador de las figuras 1a y 1b;
 - las figuras 4a y 4b muestran un bastidor del dispositivo dosificador de las figuras 1a y 1b;
 - las figuras 5a y 5b muestran un grupo disparador del dispositivo dosificador de las figuras 1a y 1b;
 - 35 - las figuras 6a y 6b muestran un pistón del dispositivo dosificador de las figuras 1a y 1b;
 - las figuras 7a y 7b muestran el dispositivo dosificador en una configuración de dosificación límite.
- 40 Con referencia a las figuras adjuntas, un dispositivo dosificador que consiste en un frasco 2 y un cabezal dosificador 4, ajustado al frasco 2, se indica conjuntamente en 1.
- El frasco 2 comprende una pared de frasco 6 y un cuello 8, que tiene un eje X de cuello central, que delimita anularmente un compartimento interior de cuello 10. El cabezal dosificador 4 se acopla con el cuello 8 del frasco 2.
- 45 Por ejemplo, el cuello 8 tiene una rosca exterior 12 para enroscar un tapón 14 que permite fijar el cabezal 4 al frasco 2.
- 50 El cabezal 4 comprende un casquillo 20, por ejemplo, fabricado en una sola pieza de material plástico, provisto de un eje de casquillo Y central y que comprende una parte inferior de casquillo 22 y una pared de casquillo 24 anular, que sobresale axialmente de la parte inferior de casquillo 22.
- 55 La parte inferior de casquillo 22 tiene, por ejemplo, en el centro, un vástago de casquillo 26 tubular que da lugar al casquillo a través de una abertura de vástago 28, preferentemente elevado con respecto a la superficie interior de la parte inferior de casquillo 22. Dicho vástago de casquillo 26 está destinado para usarse con un pequeño tubo de aspiración para el producto contenido en el frasco.
- 60 Preferentemente, además, la pared de casquillo 24 comprende, en el extremo opuesto a la parte inferior de casquillo 22, un manguito de casquillo 30 anular, continuo o por sectores, que sobresale radialmente hacia el exterior, con la función de proporcionar soporte en el borde del cuello 8.
- Preferentemente, además, a través de la pared de casquillo 24 se realiza un orificio pasante de casquillo 32, que es parte de los medios de escape que se describirán mejor a continuación en el presente documento.
- 65

El casquillo 20, y en particular la pared de casquillo 24, es adecuado para alojarse en el compartimento de cuello 10 del cuello 8.

5 Una vez que el casquillo 20 se inserta en el cuello 8 del frasco 2, típicamente de modo que el eje de casquillo Y coincida con el eje de cuello X, el vástago de casquillo 26 sobresale preferentemente por debajo del cuello 8, la pared de casquillo 24 se aloja en el compartimento de cuello 10 y el manguito de casquillo 30 descansa sobre el borde del cuello 8, por ejemplo, por medio de un sello anular 34.

10 Además, el cabezal dosificador 4 comprende además un cuerpo principal 40 multifuncional, fabricado en una única pieza de material plástico.

El cuerpo principal 40 comprende un cilindro 42 que se extiende a lo largo de un eje principal Z, delimitado anularmente por una pared de cilindro 44 tubular.

15 Adicionalmente, el cuerpo principal 40 comprende una falda 46 que comprende una pared de falda 48 anular coaxial al eje principal Z, que rodea la pared de cilindro 44, mientras permanece radialmente separada de la misma.

20 Preferentemente, la falda 46 comprende una pluralidad de nervaduras circunferenciales 50, colocadas en la superficie exterior de la pared de falda 48, adecuadas para engranar con el casquillo 20.

Además, el cuerpo principal 40 comprende un tubo dosificador 52 que se extiende al menos para una sección superior 52' a lo largo de un eje secundario W, paralelo y desplazado con respecto al eje principal Z.

25 Preferentemente, además, el tubo dosificador 52 comprende una segunda sección 52" que se extiende a lo largo de un tercer eje K, paralelo y desplazado con respecto al eje principal Z y al eje secundario W, y próximo al eje principal Z con respecto al eje secundario W.

30 Preferentemente, el tubo dosificador 52 está delimitado en parte por la pared de cilindro 44 del cilindro 42, en parte por la pared de falda 48 de la falda 46 y en parte por una pared de tubo 54.

En particular, la primera sección 52' está delimitada por la pared de tubo 54, en parte unida a la pared de cilindro 44; la segunda sección 52", por otra parte, está delimitada en parte por la pared de falda 48, en parte por la pared de cilindro 44 y en parte por la pared de tubo 54.

35 El tubo dosificador 52 está abierto en la parte superior, en la primera sección 52', a través de una abertura superior 56, y en la parte inferior, en la segunda sección 52", a través de una abertura inferior 58, dentro de la falda 46.

40 Preferentemente, además, a través de la pared de falda 48 se realiza un orificio pasante de falda 60 y a través de la pared de cilindro 44 se realiza un orificio pasante de cilindro 62, siendo ambos parte de los medios de escape que se analizarán a continuación en el presente documento.

El cuerpo principal 40 se inserta, al menos parcialmente, dentro del casquillo 20, de modo que el eje principal Z coincida con el eje de casquillo Y.

45 Preferentemente, las nervaduras circunferenciales 50, presentes en el exterior de la pared de falda 48, se engranan con la superficie interior de la pared de casquillo 24, preferentemente con nervaduras circunferenciales similares presentes en dicha superficie interior.

50 Cuando el cuerpo principal 40 se acopla con el casquillo 20, parte del cilindro 42 se coloca dentro del casquillo 20 (y por tanto en el interior del compartimento de cuello 10), mientras que el tubo dosificador 52 sobresale axialmente por encima del casquillo 20 y por encima del cuello 8.

55 Además, cuando el cuerpo principal 40 se acopla con el casquillo 20, dicho cuerpo principal 40 descansa sobre el casquillo 20, y en particular la falda 46 descansa sobre el manguito de casquillo 30.

Preferentemente, el cabezal dosificador 4 también comprende un bastidor 70, por ejemplo, fabricado de una única pieza de material plástico, que comprende una carcasa 72 y un tubo de extensión 74, que se extiende a lo largo de un eje de extensión J.

60 La carcasa 72 también tiene un paso de carcasa 76 que tiene un eje de paso Q, paralelo a y separado del eje de extensión J del tubo de extensión 74.

65 Además, el bastidor 70 comprende un vástago 78, que sobresale de la carcasa 72, opuesto a la extensión de tubo 74 con respecto al eje de paso Q, por ejemplo, desviándose del mismo. El vástago 78 está destinado para su acoplamiento con un grupo disparador, que se analizará a continuación en el presente documento.

Además, el bastidor 70 comprende un tubo de extremo 80 que se extiende a lo largo de un eje de extremo P, inclinado, por ejemplo, ortogonal al eje de extensión J. El tubo de extremo 80 termina preferentemente con un ensanchamiento 82 para la inserción de una boquilla dosificadora 90.

5 El bastidor 70 está destinado a insertarse en el cuerpo principal 40 de modo que el eje de paso Q coincida con el eje principal Z.

Cuando el bastidor 70 está en su lugar, la carcasa 72 cubre la parte del tubo dosificador 52 y el cilindro 42 que salen del casquillo 20.

10 Además, el tubo dosificador 52 del cuerpo principal 40 se acopla con el tubo de extensión 74 del bastidor 70, de modo que el eje de extensión J coincide con el eje secundario W del cuerpo principal 40.

15 El conducto interior del tubo dosificador 52, el conducto interior del tubo de extensión 74 y el conducto interior del tubo de extremo 80 están por lo tanto en comunicación fluida, en secuencia entre sí, formando una vía de distribución del producto.

20 Además, la carcasa 72 del bastidor 70 descansa sobre el borde del cuello 8 y, en particular, sobre el manguito de casquillo 30 del casquillo 20. La aplicación del tapón 14 permite por tanto fijar el casquillo 20 y el bastidor 70 al cuello 8 del frasco 2.

25 El cabezal dosificador 4 comprende además un pistón 120, equipado con un cabezal de pistón 122 deslizante de forma sellable en el cilindro 42, entre una posición límite superior o de reposo, en la que define en el cilindro 42 una cámara de dosificación 42', y una posición límite inferior o de dosificación, en la que la cámara de dosificación 42' tiene un volumen mínimo.

30 El pistón 120 comprende además un cuerpo de pistón 124, que termina en el cabezal de pistón 122, que tiene una extensión de modo que, incluso en la posición límite de dosificación, sale del bastidor 70, atravesando el paso de carcasa 76.

En el extremo libre del cuerpo de pistón 124, en el lado opuesto del cabezal de pistón 122, dicho cuerpo de pistón 124 tiene un orificio de acoplamiento 126, por ejemplo, ranurado, transversal al eje del pistón.

35 Una vez que se ha ajustado el cuerpo principal 40 al casquillo 20, entre el cuerpo principal 40 y la parte inferior 22 del casquillo 20, permanece un compartimento de válvulas 100, donde se aloja un grupo de válvulas 110 del cabezal dosificador 4.

40 Dicho grupo de válvulas 110 comprende una válvula de precompresión normalmente cerrada, que funciona entre la cámara de dosificación 42' y el conducto en el interior del tubo dosificador 52 para permitir el paso del producto que se va a dosificar cuando la presión en la cámara de dosificación supera una presión umbral predefinida.

45 Dicho grupo de válvulas 110 comprende además una válvula de retención normalmente cerrada, que funciona entre la cámara de dosificación 42' y el interior del frasco para evitar un flujo de producto desde la cámara de dosificación 42' hacia el interior del frasco y para permitir un flujo de producto desde el interior del frasco hasta la cámara de dosificación 42'.

50 Preferentemente, la válvula de precompresión y la válvula de retención están integradas entre sí, por ejemplo, de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud internacional WO2014/013352 en nombre del solicitante, que se incorpora expresamente en el presente documento.

El cabezal dosificador 4 también comprende un grupo disparador 140, en una única pieza de material plástico, que comprende un disparador 142 y una porción de resorte 144.

55 La porción de resorte 144 comprende un ejemplo de modo de realización de medios de retorno elásticos acoplados con el disparador o con el pistón, que funcionan permanentemente para llevar el dispositivo a la configuración de reposo inicial.

60 El disparador 142 se extiende desde una parte frontal 146, conformada para ser adecuada para apoyar los dedos para activar el dispositivo (típicamente los dedos índice y medio), hasta una porción trasera 148, preferentemente destinada para abisagrarse al vástago 78 del bastidor 70, por ejemplo, a través de un orificio 150.

Entre la porción frontal 146 y la porción trasera 148, hay un elemento de acoplamiento 152 para su acoplamiento con el pistón 120. Por ejemplo, dicho elemento de acoplamiento 152 es un pasador adecuado para insertarse en el orificio de acoplamiento 126 del pistón 120.

65 La porción de resorte 144 comprende finalmente una hoja 154, preferentemente alojada en el interior del vástago

78 del bastidor, adecuada para deformarse elásticamente cuando se presiona el disparador 142 y para devolver el disparador 142 a su posición inicial cuando se suelta dicho disparador 142.

5 Finalmente, de acuerdo con un modo de realización preferente, el cabezal dosificador comprende un dispositivo de bloqueo 160, extraíble del cabezal o bien no extraíble, adecuado para bloquear, cuando se activa, el movimiento del disparador o del pistón.

10 Por ejemplo, dicho dispositivo de bloqueo 160 es inamovible del cabezal y, en una configuración bloqueada, bloquea el movimiento del disparador. Dicho dispositivo de bloqueo 160 se puede trasladar a una configuración desbloqueada, en la que no interfiere con el movimiento del disparador.

15 Durante el uso normal del dispositivo dosificador de acuerdo con la presente invención, el dispositivo dosificador está inicialmente en una configuración de reposo inicial, en la que el disparador 142 está en una posición de reposo correspondiente al pistón 120 en la posición límite de reposo; la válvula de precompresión está cerrada y la válvula de retención está cerrada. Se supone que la cámara de dosificación 42' ya está llena del producto que se va a dosificar.

20 El funcionamiento manual del disparador 142, usando los dedos para empujar la porción frontal 146 de dicho disparador 142, provoca una acción de empuje sobre el pistón 120, de modo que se incrementa la presión en la cámara de dosificación 42'.

25 Una vez que se ha superado la presión umbral predeterminada en la cámara de dosificación 42', la válvula de precompresión se abre y permite que el producto fluya desde la cámara de dosificación 42' hacia el conducto interior del tubo dosificador 52, posiblemente atravesando el compartimento de válvulas 100 (etapa de dosificación).

El producto discurre por el conducto interior del tubo dosificador 52, el conducto interior del tubo de extensión 74, el conducto interior del tubo de extremo 80, la boquilla dosificadora 90 y sale al ambiente.

30 Mientras tanto, el pistón 120 llega a la posición límite de dosificación y se suelta el disparador.

A veces, el disparador se suelta antes de que el pistón haya alcanzado la posición límite de dosificación; esto no cambia el funcionamiento del dispositivo.

35 Una vez que se suelta el disparador, debido a la acción de la porción de resorte 144, el disparador se empuja a la posición de reposo inicial y, por tanto, también lo es el pistón 120.

40 En consecuencia, se realiza un vacío en la cámara de dosificación 42', lo que da lugar al cierre de la válvula de precompresión en la apertura de la válvula de retención y la succión de producto desde el interior del frasco hacia la cámara de dosificación 42' (etapa de succión).

45 Para equilibrar la extracción de producto desde el interior del frasco, el cabezal dosificador 4 comprende medios de escape adecuados para poner en comunicación el interior del frasco con el ambiente externo, mientras se evita la fuga de líquido.

50 De acuerdo con un modo de realización preferente, dichos medios de escape comprenden el orificio de casquillo 32, preferentemente el orificio de falda 60, el orificio de cilindro 62 y preferentemente el cabezal de pistón 122. El orificio de casquillo 32, el orificio de falda 60 y el orificio de cilindro 62 están en comunicación fluida entre sí; además, el orificio de casquillo 32 está en comunicación fluida con el interior del frasco, y el orificio de cilindro 62 se puede colocar en comunicación fluida con el ambiente externo en virtud del espacio entre el cuerpo de pistón 124 y la superficie interior del cilindro 44.

55 En particular, en un modo de realización, el cabezal de pistón 122 proporciona un reborde principal 128, que forma un primer sello con la superficie interior del cilindro 44, y un reborde secundario 130, colocado detrás del reborde principal 128, que forma un segundo sello con la superficie interior del cilindro 44.

60 En la posición límite de reposo del pistón 120, el orificio de cilindro 62 se coloca entre el reborde principal 128 y el reborde secundario 130, con lo que no está en comunicación con el ambiente externo. Dichos medios de escape por lo tanto están normalmente cerrados (evitando la fuga accidental de producto desde el interior del frasco al ambiente externo).

65 Cuando el pistón 120 se desplaza a la posición límite de dosificación, el reborde secundario 130 pasa sobre la posición del orificio de cilindro 62, poniéndolo por tanto en comunicación con el ambiente externo. Dichos medios de escape por lo tanto se abren y permiten la entrada de aire al interior del frasco, equilibrando la salida de producto durante la etapa de aspiración.

De forma innovadora, el dispositivo dosificador de acuerdo con la presente invención cumple los requisitos mencionados anteriormente, ya que el cabezal dosificador es en particular compacto.

5 En efecto, el cabezal sobresale solo parcialmente por encima del cuello del frasco, puesto que la válvula está alojada en el compartimento de cuello.

De forma ventajosa, el cabezal dosificador es muy económico, ya que consiste en un número limitado de componentes, todos fabricados de plástico y teniendo cada uno varias funciones.

10 De acuerdo con otro aspecto ventajoso, el dispositivo permite pulverizar con precisión la zona deseada, ya que la boquilla permanece fija durante la etapa de dosificación.

De acuerdo con un modo de realización de la invención variante, la porción de resorte no está integrada con el disparador y constituye un componente separado, que funciona sobre el disparador o directamente sobre el pistón.

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

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo dosificador (1) que comprende:

- un frasco (2) provisto de un cuello (8) que tiene un eje de cuello (X), en el que dicho cuello (8) delimita internamente un compartimento de cuello (10);

- un cabezal dosificador (4) de disparador aplicado al cuello (8) de dicho frasco (2) de manera separable, en el que el dispositivo dosificador (1) se **caracteriza por** el hecho de que dicho cabezal dosificador (4) de disparador comprende:

a) un casquillo (20) alojado al menos parcialmente en el compartimento de cuello (10);

b) un cuerpo principal (40) que comprende un cilindro (44) que se extiende a lo largo de un eje principal (Z) que coincide con el eje de cuello (X) y un tubo dosificador (52) que tiene al menos una primera sección (52') que se extiende a lo largo de un eje secundario (W) paralelo y separado del eje principal (Z), en el que dicho cuerpo principal (40) se inserta al menos parcialmente en el casquillo (20), delimitando de este modo, en la porción contenida en el compartimento de cuello (10) de dicho casquillo (20), un compartimento de válvulas (100);

c) un grupo de válvulas (110) que comprende una válvula de precompresión, que permite el paso del producto que se va a dosificar cuando la presión en la cámara de dosificación supera una presión umbral predefinida, y una válvula de retención, alojado el grupo de válvulas (110) en dicho compartimento de válvulas (100) del casquillo (20);

d) un pistón deslizable de forma sellable (120) en dicho cilindro (44);

e) un grupo disparador (140) acoplado con el pistón (120), que comprende un disparador (142) para accionar el dispositivo;

f) medios de retorno elástico acoplados con el disparador (142) o con el pistón (120), que funcionan permanentemente para llevar el dispositivo a la configuración de reposo inicial.

2. Un dispositivo dosificador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cabezal dosificador comprende

g) un bastidor (70) acoplado en el cuerpo principal (40), que comprende un tubo de extensión (74) que se extiende a lo largo de un eje de extensión (J) que coincide con dicho eje secundario (W) y un tubo de extremo (80) que se extiende a lo largo de un eje de extremo (P) inclinado, por ejemplo, ortogonal, con respecto a dicho eje de extensión (J).

3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho grupo disparador (140) está abisagrado a dicho bastidor (70).

4. Un dispositivo dosificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el tubo dosificador (52) comprende una segunda sección (52'') que se extiende a lo largo de un tercer eje (K) paralelo y desplazado del eje principal (Z) y el eje secundario (W), y proximal al eje principal (Z) con respecto al eje secundario (W).

5. Un dispositivo dosificador de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el pistón (120) comprende un cabezal de pistón (122) provisto de al menos un reborde de sellado (128) y un cuerpo de pistón (124) que tiene una extensión tal como para sobresalir del bastidor (70) incluso en una posición de dosificación o límite inferior, para acoplarse con dicho grupo disparador (140).

6. Un dispositivo dosificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios elásticos de retorno comprenden una porción de resorte (144) compuesta por una hoja (146) fabricada de una sola pieza con dicho disparador (142).

7. Un dispositivo dosificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende medios de escape adecuados para poner en comunicación el interior del frasco con el ambiente externo, mientras se evita la fuga del líquido.

8. Un dispositivo dosificador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichos medios de escape comprenden un orificio de casquillo (32) que atraviesa una pared de casquillo (24) en el compartimento de cuello (10) y un orificio de cilindro (62) que atraviesa una pared principal (44) del cilindro (42), en el que el orificio de casquillo (32) y el orificio de cilindro (62) están en comunicación fluida entre sí.

9. Un dispositivo dosificador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un dispositivo de bloqueo (160) adecuado para bloquear, cuando se activa, el movimiento del disparador o del pistón.

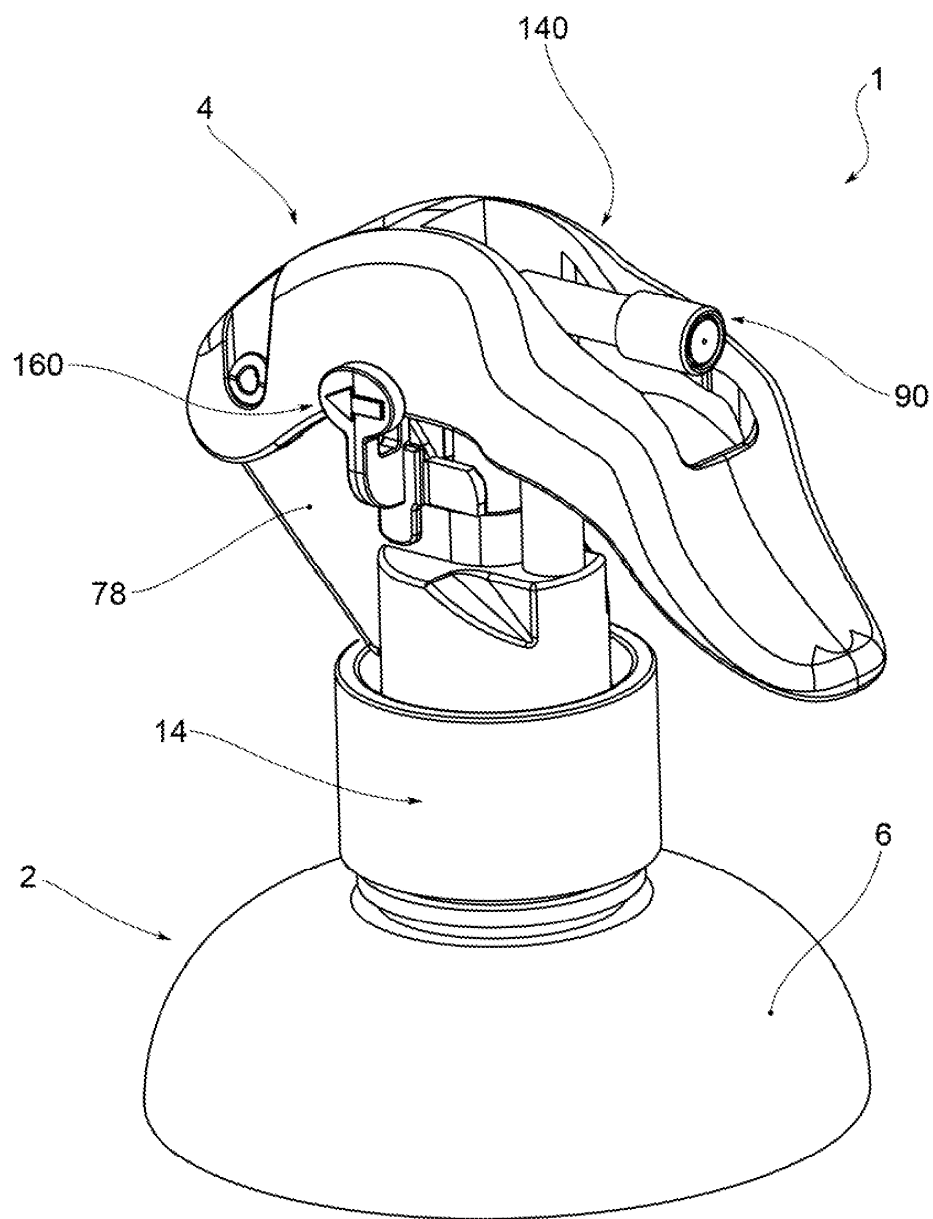


FIG.1a

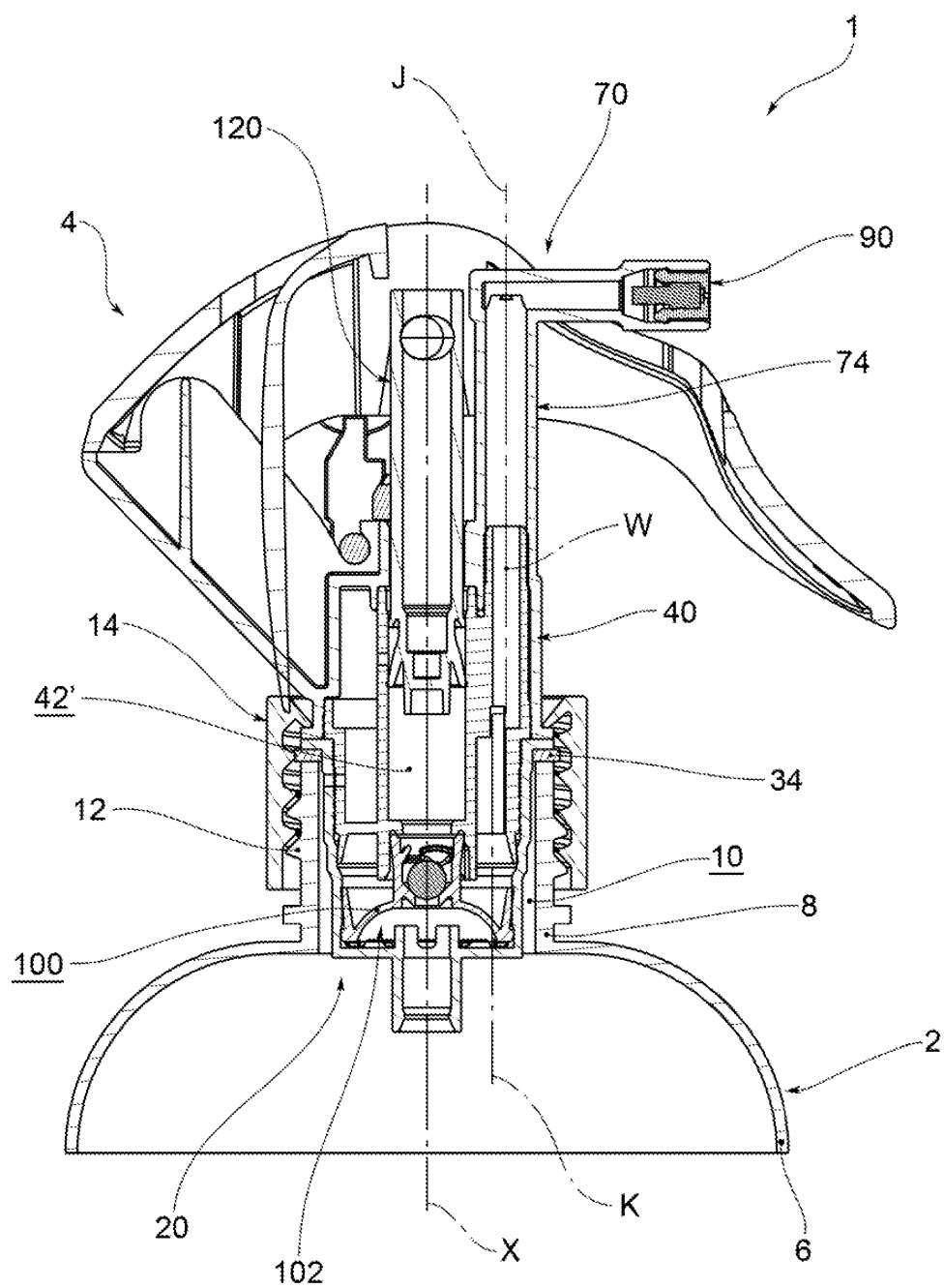


FIG.1b

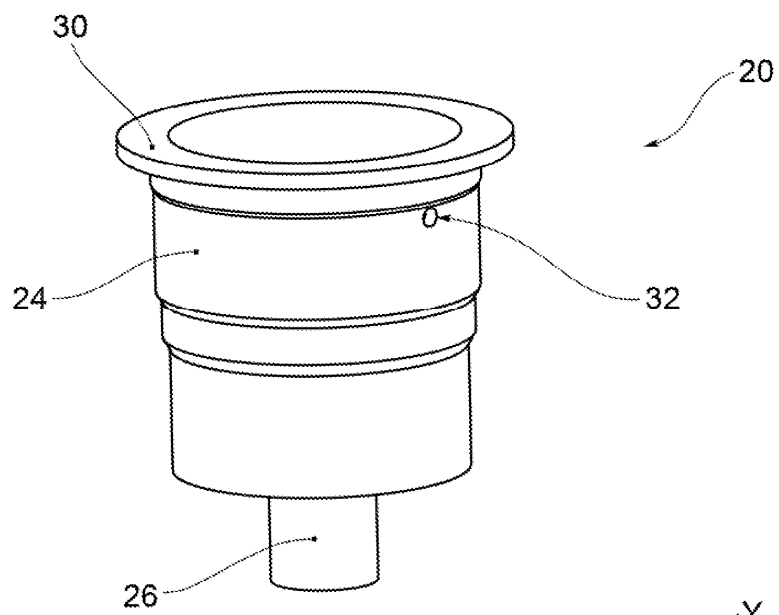


FIG.2a

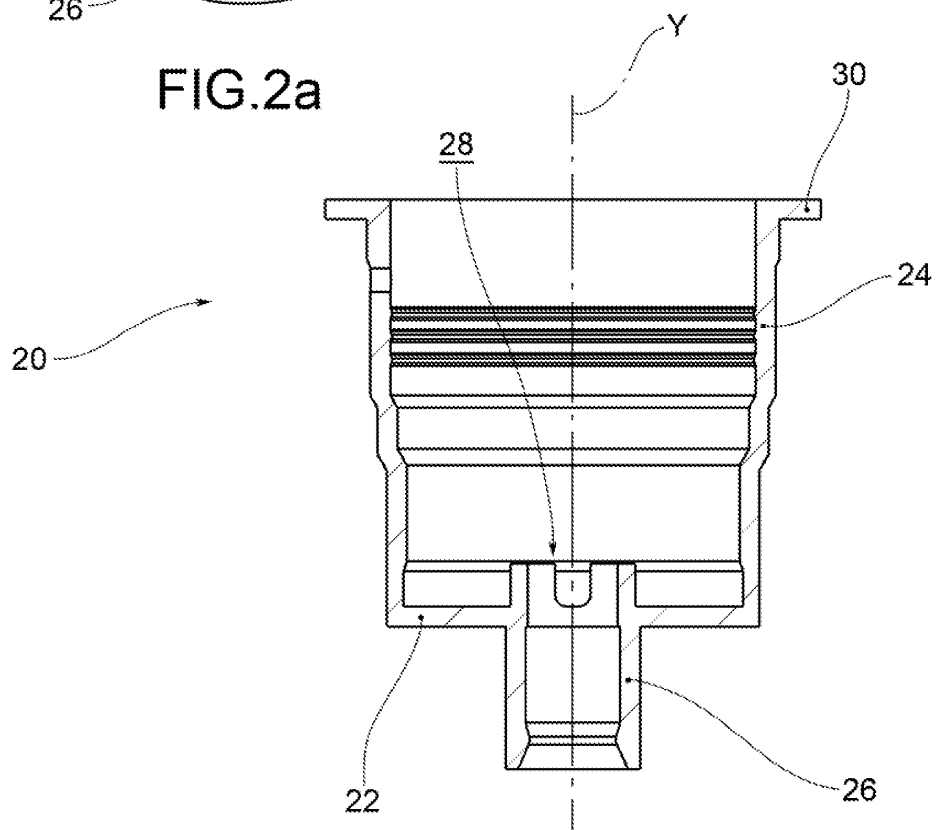


FIG.2b

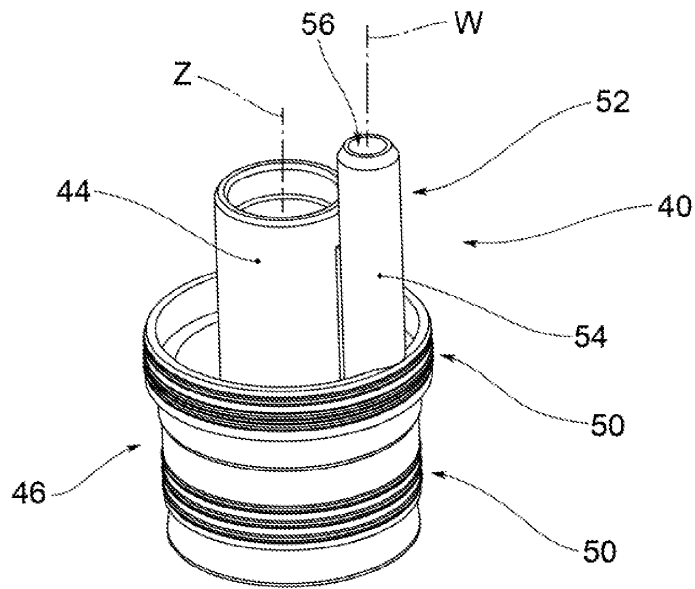


FIG.3a

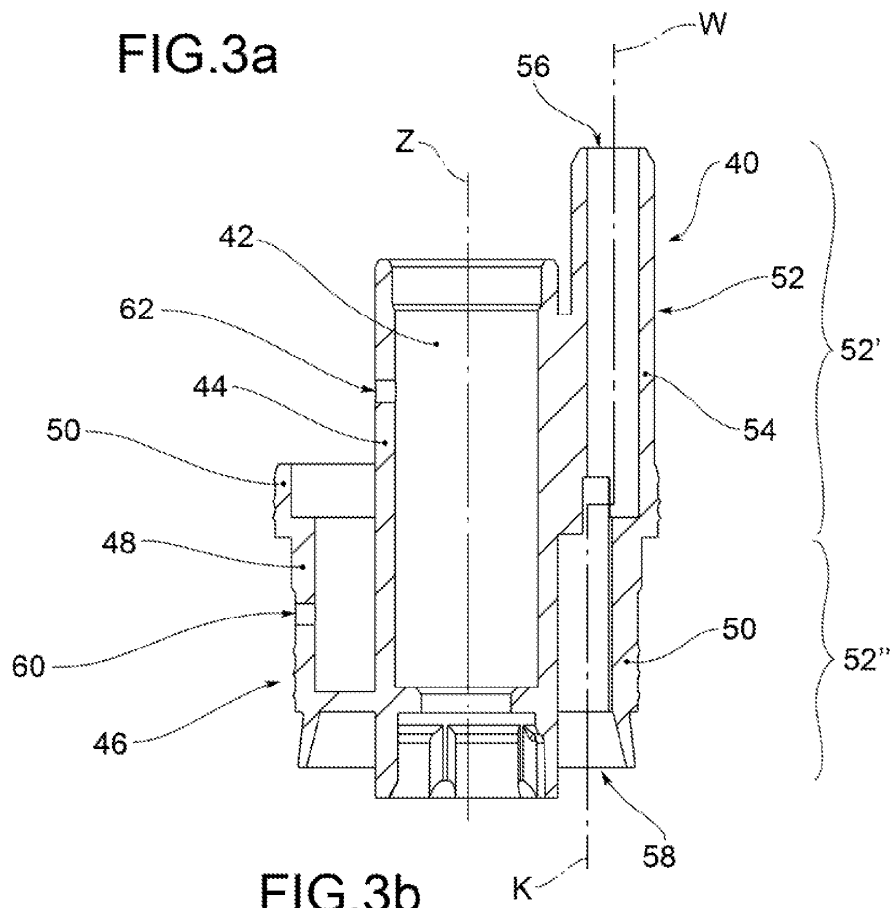


FIG.3b

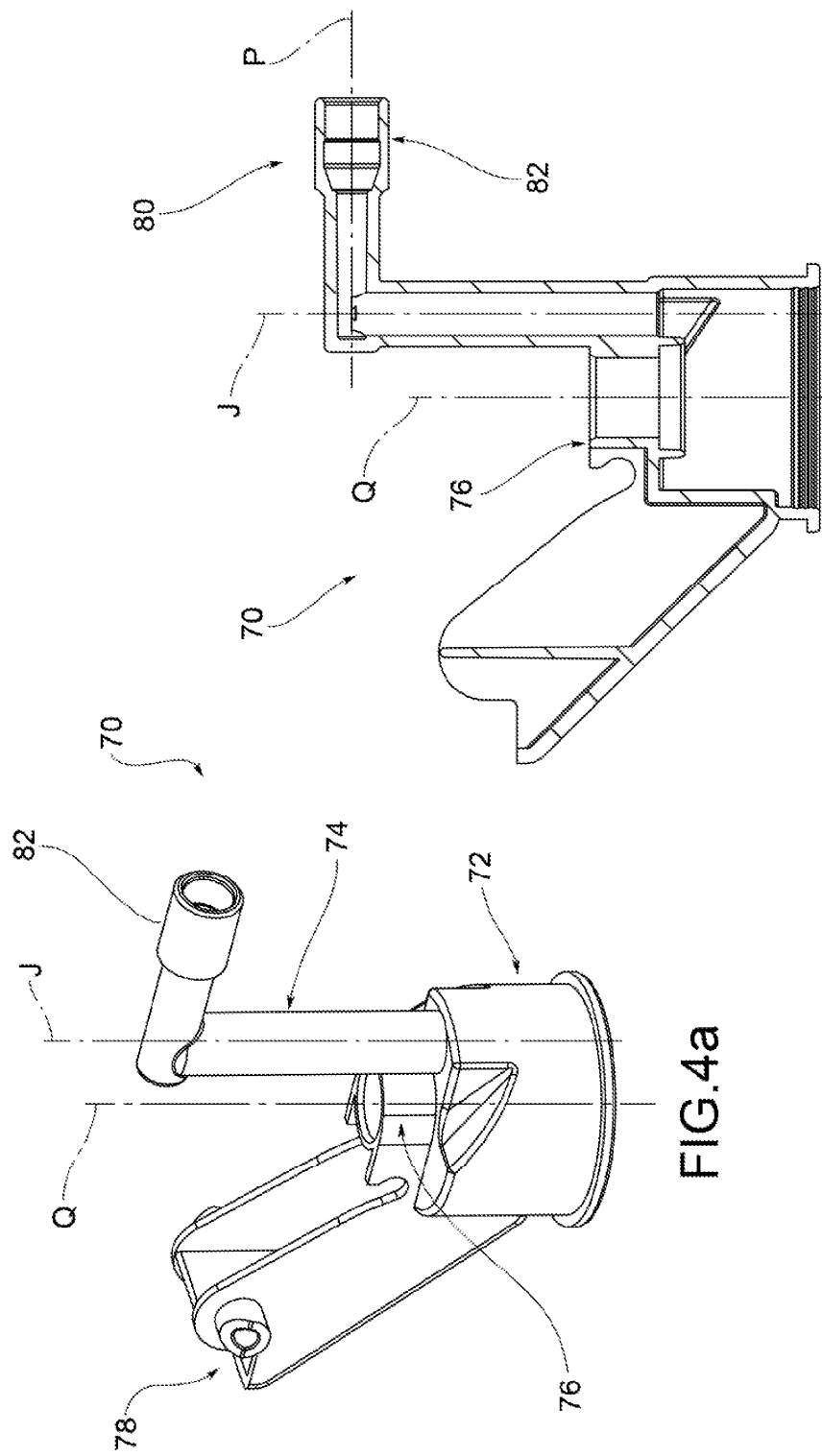


FIG. 4a

FIG. 4b

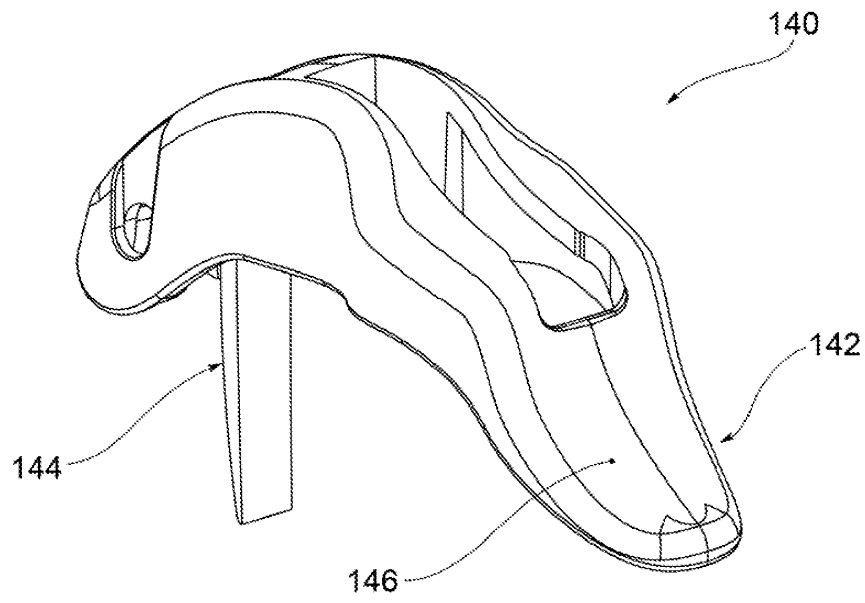


FIG.5a

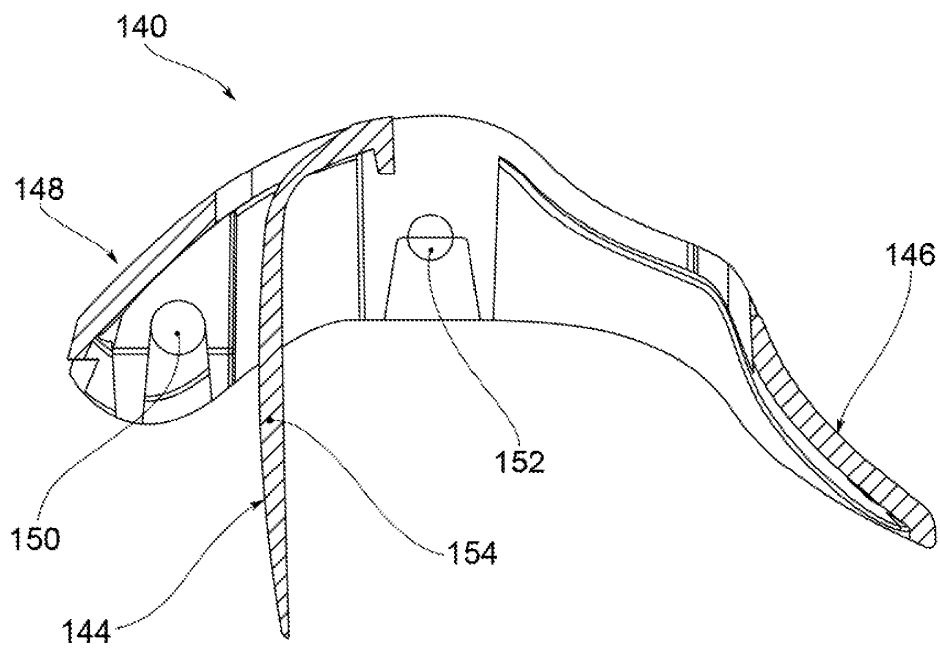


FIG.5b

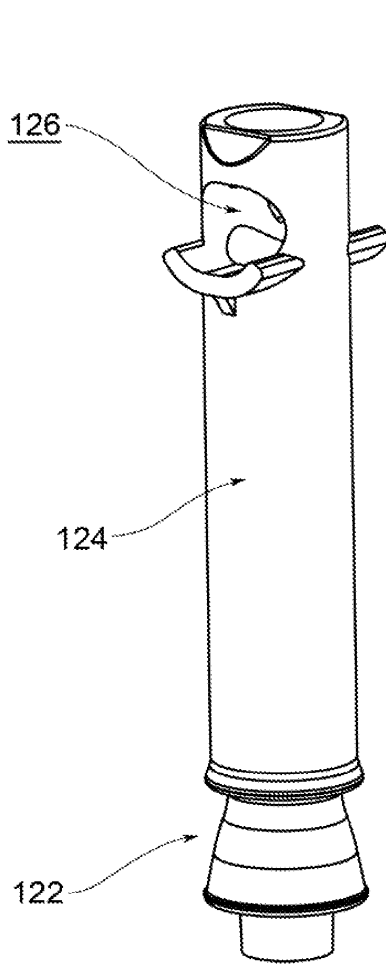


FIG. 6a

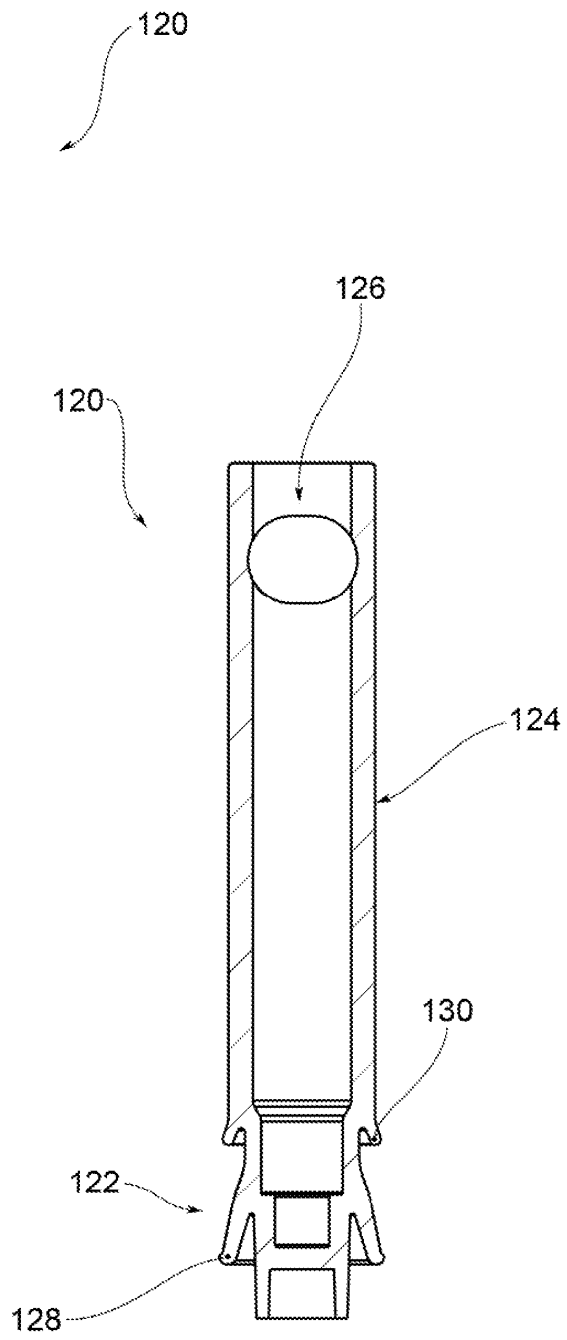


FIG. 6b

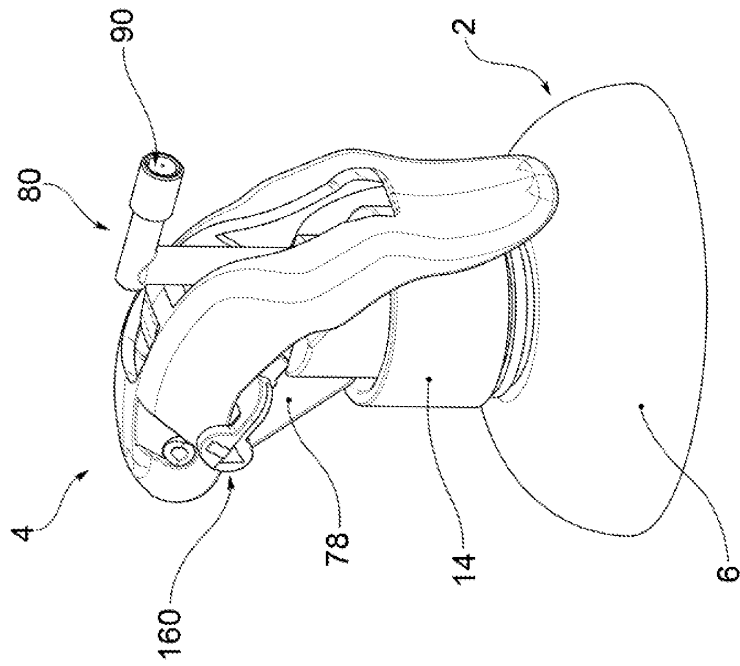


FIG. 7a

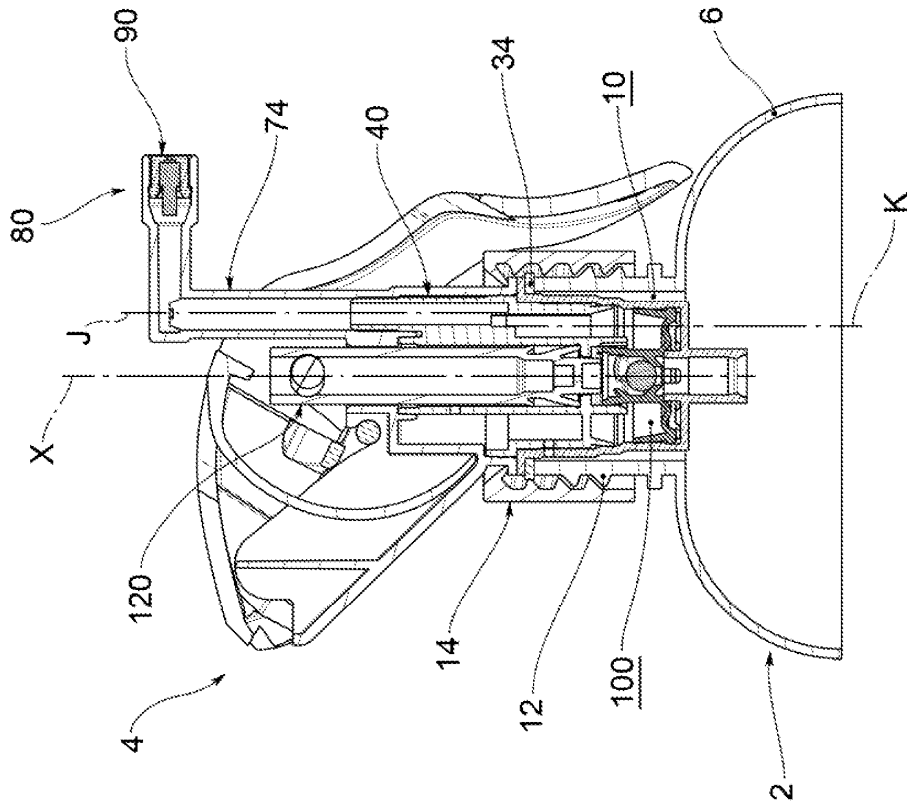


FIG. 7b