

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 926**

51 Int. Cl.:

**B05B 11/00** (2006.01)

**B65D 55/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2008** E 12174492 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2019** EP 2505267

54 Título: **Elemento de protección de boquilla inviolable y procedimientos para utilizar el mismo**

30 Prioridad:

**23.04.2007 US 913470 P**

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

**09.03.2020**

73 Titular/es:

**SILGAN DISPENSING SYSTEMS CORPORATION  
(100.0%)  
11901 Grandview Road  
Grandview, MO 64030 , US**

72 Inventor/es:

**FANCA LLESERA, OSCAR**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 746 926 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**

Elemento de protección de boquilla inviolable y procedimientos para utilizar el mismo.

**5 Antecedentes**

Campo de la invención:

10 La invención se refiere, en general, a tapas para bombas y, más particularmente, a tapas antipolvo, bloqueos de bomba, y dispositivos inviolables para conjuntos de bomba.

Técnica anterior:

15 Los dispensadores de fluido y las bombas para dispensadores de fluido se conocen bien. En la figura 1, se ilustra un ejemplo de un dispensador de fluido o dispensador de bomba. El dispensador de fluido incluye un acumulador 30 que incluye un cilindro de bomba que define una cámara de bomba (no mostrada). El acumulador puede estar unido a una tapa de cierre 40 convencional para montar el dispensador en un recipiente (no mostrado) de producto que va a dispensarse.

20 La parte superior del dispensador incluye una cabeza 10 que, normalmente, cuando se presiona mueve las partes de funcionamiento de la bomba (no mostradas) para bombear contenido de fluido fuera de una boquilla 12 u otra abertura de suministro. Normalmente, la cabeza puede presentar un borde de cabeza 14 y un conducto interior (no mostrado). En ocasiones, la cabeza 10 y las partes asociadas pueden denominarse émbolo. El fluido se introduce en el acumulador desde un recipiente (no mostrado) a través de un tubo 70 de inmersión.

25 Pueden utilizarse diversos medios para mantener la cabeza 10 de bomba en una posición “de bloqueo hacia arriba” o extendida o en una posición “de bloqueo hacia abajo” o presionada. El usuario puede mover la cabeza de bomba entre estas posiciones agarrar la cabeza 10 y empujar, tirar, o torsionar la cabeza. Antes de la compra, la capacidad “de bloqueo hacia arriba” y/o “de bloqueo hacia abajo” puede ser útil para impedir una utilización no deseada durante el envío o manipulación.

30 El documento DE202006003005 divulga una bomba dotada de un dispositivo de antibloqueo que presenta una parte de extensión y una cubierta de sello que puede sellar la salida del tubo de salida e impedir que entren cuerpos extraños.

35 El documento US5975370 de Durliat divulga una unión inviolable para sostener hacia abajo el émbolo de un dispensador de bomba que hace que el dispensador se encuentre inoperativo. La unión presenta una parte de soporte que puede instalarse sobre el extremo superior del cilindro de la bomba y que presenta una parte que se mantiene hacia abajo solidaria adaptada para enganchar la parte de accionamiento del émbolo y sostenerla hacia abajo. La unión presenta una zona frangible que puede arrancarse para liberar el émbolo.

40 El documento EP0401965 de Knickerbocker divulga un elemento de pulverización accionado manualmente que presenta una boquilla rotatoria con posiciones de APAGADO a ENCENDIDO, se proporciona una tira de desgarro amovible o una tapa amovible para impedir la rotación desde la posición de APAGADO. Tras retirar de la tira de desgarro o tapa, la boquilla se libera para hacerse rotar a su posición de ENCENDIDO.

45 Las características de bloqueo hacia arriba y de bloqueo hacia debajo de dispensador también son útiles tras la venta de un producto, para impedir una dispensación accidental del producto. El usuario puede poner en práctica una característica de este tipo, por ejemplo, antes de introducir un dispensador en un equipaje, con el fin de impedir el accionamiento de la bomba durante el viaje. Dado que el usuario debe poder cambiar fácilmente entre un estado de bloqueo hacia arriba o bloqueo hacia abajo, y un estado de utilización, las características de bloqueo hacia arriba y de bloqueo hacia abajo no deben ser demasiado difíciles de utilizar. Debido a esto, una característica de bloqueo puede verse superada, por ejemplo, por un cliente curioso que decide probar el dispensador, sin comprar el producto. Un comprador ocasional puede comprar, por tanto, menos de un recipiente completo, incluso sin saberlo. Un comprador potencial, si está al tanto o sospecha que se ha utilizado el dispensador, probablemente no comprará ese dispensador, y un dispensador utilizado puede verter producto en dispensadores adyacentes u otra mercancía. Los dispensadores también pueden ser objeto de manipulación indebida. Además, se haya dispensado producto o no antes de la compra, el extremo abierto de la boquilla puede permitir que polvo, suciedad, u otros elementos contaminantes entren en la boquilla.

50 Por tanto, sería deseable proporcionar un dispositivo, procedimiento, o mecanismo para determinar si se ha manipulado indebidamente un dispensador o no de manera anterior a la compra. También puede ser deseable proporcionar un dispositivo, procedimiento, o mecanismo para garantizar que una bomba permanece en una posición “de bloqueo hacia arriba” o “de bloqueo hacia abajo” hasta la utilización deseada. También puede ser deseable proporcionar una cubierta o tapa para un dispensador que no pueda retirarse sin una indicación de que la tapa o cubierta ha sido alterada.

**Breve resumen de la invención**

- 5 Según una forma de realización de la invención se proporciona un elemento de protección de boquilla inviolable para un dispensador, comprendiendo el elemento de protección de boquilla inviolable:
- una tapa protectora;
  - 10 un collar;
  - un conector conectado a la tapa protectora y al collar y uniendo por el presente la tapa protectora y el collar juntos;
  - 15 un anillo de retención; y
  - una estructura de inviolabilidad,
- estando la tapa protectora articulada al conector y conformada y dimensionada para ser colocada sobre por lo menos una parte de una boquilla para proteger una boquilla de un dispensador y estando la tapa protectora conformada y dimensionada de manera que debe tirarse de la tapa protectora alejándose de la boquilla para poder retirar la tapa protectora de la boquilla,
- 20 presentando el collar una forma generalmente de C y abierto en una región opuesta a la conexión con el conector configurado para rodear por lo menos parcialmente un borde de cabeza de un dispensador, y configurado para impedir un movimiento hacia abajo de una cabeza de un dispensador,
- 25 siendo el anillo de retención solidario con el collar y/o conector, rodeando por lo menos una parte de un borde de cabeza del dispensador y presentando una forma generalmente de C y abierto en una región opuesta a la conexión al collar y/o conector, estando el anillo de retención configurado de manera que el anillo de retención puede unirse de manera amovible a un borde de cabeza de un dispensador,
- 30 siendo el conector generalmente plano, presentando una forma alargada que se extiende desde la tapa protectora hasta el anillo de retención y el collar y estando el conector estrechado hacia la tapa protectora,
- 35 estando la estructura de inviolabilidad conectada con el elemento de protección de boquilla inviolable o integrada en el mismo y posicionada en un extremo opuesto del elemento de protección de boquilla inviolable en la tapa protectora, incluyendo la estructura de inviolabilidad una estructura de rotura, cuya rotura permite alejar la tapa protectora de la boquilla, indicando dicha rotura visualmente que un dispensador unido al elemento de protección de boquilla inviolable puede haber sido accionado o manipulado de manera indebida.
- 40 Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende una lengüeta de tracción conectada al collar mediante por lo menos un punto de rotura y está configurada para retirarse del elemento de protección de boquilla inviolable.
- 45 Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende una pluralidad de orificios dispuestos de manera que cuando una fuerza suficiente es transferida a la estructura de inviolabilidad el material en la estructura de inviolabilidad entre la pluralidad de orificios se desgarran o, si no, se rompe.
- Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende una lengüeta y dicha pluralidad de orificios están previstos en la lengüeta.
- 50 Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende una parte de conexión que conecta la tapa protectora a un dispositivo de retención y en la que parte de conexión comprende la pluralidad de orificios.
- Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende una abertura oblicua configurada para iniciar el desgarro de la estructura de inviolabilidad.
- 55 Opcionalmente, la tapa protectora está configurada para cubrir una salida del dispensador de fluido.
- Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad comprende, además, una estructura de inviolabilidad que puede ser destruida cuando unas fuerzas suficientes son aplicadas a la tapa protectora.
- 60 Opcionalmente, la tapa está prevista para la salida del dispensador de fluido, y es apta para impedir la entrada de elementos contaminantes en dicha salida.
- 65 Opcionalmente, el elemento de protección de boquilla inviolable comprende una pieza de plástico unitaria.

Opcionalmente, el conector entre la tapa protectora y la estructura de inviolabilidad comprende una conexión flexible.

Opcionalmente, la estructura de inviolabilidad debe ser parcialmente rota con el fin de retirar la tapa de la salida.

Según otra realización de la invención, se proporciona un dispensador de bomba que presenta un borde de cabeza, y un elemento de protección de boquilla inviolable, tal como se describió en los párrafos anteriores, en la que el anillo de retención está unido de manera amovible al borde de cabeza del dispensador.

Según una forma de realización adicional de la invención, se proporciona un procedimiento para demostrar la manipulación indebida de un dispensador, que comprende las etapas siguientes: proporcionar un elemento de protección de boquilla inviolable tal como se describió en los párrafos anteriores; y unir el elemento de protección de boquilla inviolable a un dispensador.

### Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos

Aunque la memoria termina con reivindicaciones que señalan y reivindican de manera distintiva algunas formas de realización en particular que se consideran como parte de la invención, las características de diversas formas de realización de la invención pueden resultar más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de la invención cuando se lee junto con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 ilustra un dispensador de bomba convencional;

las figuras 2A y 2B ilustran diversas vistas en perspectiva de un elemento de protección de boquilla inviolable según formas de realización particulares de la invención;

las figuras 3A y 3B ilustran diversas vistas en perspectiva de un elemento de protección de boquilla inviolable según formas de realización particulares de la invención unido a un dispensador de bomba;

la figura 4 ilustra una vista en perspectiva de un elemento de protección de boquilla inviolable según la divulgación pero que no se reivindica;

las figuras 5A a 5C ilustran diversas vistas en perspectiva de un elemento de protección de boquilla inviolable según formas de realización de la invención que está unido a un dispensador de bomba convencional;

las figuras 6A y 6B ilustran diversas vistas de un elemento de protección de boquilla inviolable según formas de realización particulares de la invención; y

la figura 7 ilustra una vista en perspectiva de un elemento de protección de boquilla inviolable según formas de realización particulares de la invención unido a un dispensador de bomba.

### Descripción detallada de la invención

Según formas de realización particulares de la invención, un elemento de protección de boquilla inviolable 100 incluye una tapa antipolvo 110, un collar 120, un conector 130 que une la tapa antipolvo 110 y el collar 120 juntos, una estructura de inviolabilidad 140 y un anillo de retención 150 tal como se ilustra en las figuras 2A y 2B. La tapa antipolvo 110 puede incluir cualquier número de formas y tamaños de manera que la tapa antipolvo 110 puede encajarse sobre, en, o tanto sobre como en una boquilla y puede ayudar a proteger la boquilla frente a la contaminación. El elemento de protección de boquilla inviolable 100 incluye un collar 120, el collar se conforma, dimensiona, o, si no, se configura para rodear por lo menos parcialmente una parte de un borde de cabeza de un dispensador. El collar 120 y la tapa antipolvo 110 están conectados mediante un conector 130 de cualquier forma, tamaño, o configuración. Un anillo de retención 150 se incluye con el elemento de protección de boquilla inviolable 100. El anillo de retención 150 puede ser solidario con el collar 120, con el conector 130, o con ambos. También se integra o conecta una estructura de inviolabilidad 140 con el elemento de protección de boquilla inviolable.

Tal como se ilustra en las figuras 2A y 2B, la estructura de inviolabilidad 140 incluye una estructura de rotura configurada para rasgar, desgarrar, o si no identificar visualmente cuándo un dispensador unido al elemento de protección de boquilla inviolable 100 se activa o se manipula indebidamente.

Según determinadas formas de realización de la invención, un elemento de protección de boquilla inviolable 100 puede estar unido a un dispensador o bomba tal como se ilustra en las figuras 3A y 3B. Tal como se ilustra, va a colocarse una tapa antipolvo 110 sobre por lo menos una parte de la boquilla 12 del dispensador. La colocación de la tapa antipolvo 110 sobre la boquilla 12 puede proteger el interior de la boquilla 12 frente a la contaminación. La tapa antipolvo 110 se mantiene en posición sobre la boquilla 12 mediante un anillo de retención 150 que rodea, o es circundante, a por lo menos una parte de un borde de cabeza 14 del dispensador. El anillo de retención 150 está unido de manera amovible al borde de cabeza 14 del dispensador de manera que se aplica tensión sobre la

tapa antipolvo 110, tensión que puede ayudar a mantener la tapa antipolvo 110 sobre la boquilla 12.

Una parte de conexión 130 también puede ayudar a mantener la tapa antipolvo 110 sobre la boquilla 12. Tal como se ilustra en las figuras 3A y 3B, una parte de conexión 130 une la tapa antipolvo 110 con el anillo de retención 150 y un collar 120. La parte de conexión 130 puede incluir una tira, trabilla, cuerda, u otra forma o conector adecuados.

Se incluye un collar 120 como parte del elemento de protección de boquilla inviolable 100. El collar 120 se conecta a, o es una parte integrante de, la parte de conexión 130 o anillo de retención 150. El collar 120 se conforma o se configura para rodear por lo menos una parte de un borde de cabeza 14 de un dispensador. Por ejemplo, el collar 120 ilustrado en las figuras 2A y 2B puede ajustarse alrededor de un borde de cabeza 14 tal como se ilustra en las figuras 3A y 3B cuando el elemento de protección de boquilla inviolable 100 se une a un dispensador. El collar 120 está diseñado para impedir el movimiento hacia debajo de la cabeza 10 de un dispensador. La prevención del movimiento hacia debajo de la cabeza 10 puede impedir que una acción de bombeo actúe sobre el dispensador. Por tanto, se obstaculiza el accionamiento del dispensador, o bomba, por la presencia del collar 120 alrededor del borde de cabeza 14. La utilización de un collar 120 puede ser especialmente beneficioso cuando el elemento de protección de boquilla inviolable 100 se une a un dispensador que presenta una posición "de bloqueo hacia arriba" porque el collar puede ayudar a impedir el accionamiento de la bomba de dispensador mientras que el elemento de protección de boquilla inviolable 100 sigue estando unido al dispensador.

Según algunas formas de realización de la invención que no forman parte de la invención reivindicada, el elemento de protección de boquilla inviolable 100 puede no incluir un collar 120. Otras formas de realización de la invención incluyen un collar 120 muy delgado que puede ser una extensión de la parte de conexión 130 tal como se ilustra en la figura 4. Un collar 120 tal como se ilustra en la figura 4 puede utilizarse con diversos dispensadores, incluyendo dispensadores que presentan una posición "de bloqueo hacia abajo".

Los elementos de protección de boquilla inviolable 100 según diversas formas de realización de la invención incluyen una o más estructuras de inviolabilidad 140 que pueden estar conectadas a la parte de conexión 130 tal como se ilustra en las figuras 2A a 4. Con el fin de retirar la tapa antipolvo 110 de la boquilla 12 cuando se coloca sobre una boquilla 12 tal como se ilustra en las figuras 3A y 3B, debe tirarse de la tapa antipolvo 110 alejándola de la boquilla 12 lo que puede traducirse en una fuerza de tensión u otra fuerza que se aplica a la parte de conexión 130 y la estructura de inviolabilidad 140. La estructura de inviolabilidad 140 está configurada de manera que cuando se aplica una fuerza suficiente a la tapa antipolvo 110 para retirar la tapa antipolvo 110 de la boquilla 12, la estructura de inviolabilidad 140 se desgarrará o si no indicará visualmente que la integridad de la tapa antipolvo 110 protección puede estar comprometida. Por ejemplo, la estructura de inviolabilidad 140 ilustrada en las figuras 3A y 3B incluye una lengüeta que presenta una pluralidad de orificios en la lengüeta. A medida que se aplican fuerzas a la tapa antipolvo 110 para retirar la tapa antipolvo 110 de la boquilla 12, las fuerzas se transfieren a la parte de conexión 130 y hacia la estructura de inviolabilidad 140. A medida que se aplican fuerzas suficientes para retirar la tapa antipolvo 110 de la boquilla 12, el material en la estructura de inviolabilidad 140 entre la pluralidad de orificios puede desgarrarse o si no romperse. El desgarro del material disminuye la tensión sobre la tapa antipolvo 110, permitiendo su retirada e indicando visualmente que la integridad de la tapa antipolvo 110 sobre la boquilla 12 está comprometida.

Según algunas formas de realización de la invención, la estructura de inviolabilidad 140 puede incluir una abertura oblicua que está configurada para comenzar el desgarro de la estructura de inviolabilidad 140 cuando se aplica una fuerza suficiente a la abertura oblicua. En otras formas de realización adicionales de la invención, la estructura de inviolabilidad 140 puede ser solidaria con o puede formar parte del collar 120, la parte de conexión 120, la tapa antipolvo 110, o el anillo de retención 150. Por ejemplo, una estructura de inviolabilidad que incluye una pluralidad de orificios puede formarse en la parte de conexión 130 del elemento de protección de boquilla inviolable 100 de manera que partes del material entre los orificios en la parte de conexión 130 se desgarrarán o, si no, se alterarán, mostrando visualmente la manipulación indebida del dispositivo.

La estructura de inviolabilidad 140, si se somete a una fuerza suficiente, se desgarrará por lo menos parcialmente permitiendo que la tapa antipolvo 110 y el elemento de protección de boquilla inviolable 100 se retiren del dispensador. sin embargo, una acción de este tipo romperá la estructura de inviolabilidad 140 y dejará una indicación palpable de que el dispensador se ha utilizado o manipulado de manera indebida.

Las figuras 6A y 6B ilustran diversas vistas de un elemento de protección de boquilla inviolable 105 según otras formas de realización de la invención. Tal como se ilustra en las figuras 6A y 6B, el elemento de protección de boquilla inviolable 105 incluye una tapa antipolvo 115, un conector 135, un collar 125, un anillo de retención 155 y una estructura de inviolabilidad 145. En algunas formas de realización de la invención, la estructura de inviolabilidad 145 puede incluir una lengüeta de tracción tal como se ilustra en las figuras 6A y 6B que puede separarse del elemento de protección de boquilla inviolable 105 tirando, desgarrando, rasgando, o si no aplicando una fuerza a la lengüeta de tracción de la estructura de inviolabilidad 145. Por ejemplo, la estructura de inviolabilidad 145 ilustrada en las figuras 6A y 6B incluye una estructura triangular o con forma de flecha de la que puede tirarse o manipularse para alejarla del conector 135. Cuando se ejerce una fuerza suficiente sobre la estructura de inviolabilidad 145, la estructura de inviolabilidad 145 puede rasgarse del elemento de protección de boquilla

5 inviolable 105. En algunas formas de realización, pueden incluirse uno o más puntos de rotura 149 en el elemento de protección de boquilla inviolable 105 para definir puntos de desgarro o puntos de rotura 149 para que la estructura de inviolabilidad 145 se desenganche por lo menos parcialmente del elemento de protección de boquilla inviolable 105. La estructura de inviolabilidad 145 también puede incluir protuberancias 147, muescas, salientes, u otras características.

10 En la figura 7, se ilustra un elemento de protección de boquilla inviolable 105 según formas de realización particulares de la invención, y unido a un dispensador. La estructura de inviolabilidad 145 puede extenderse más allá de la cabeza 10 del dispensador. La estructura de inviolabilidad 145 puede agarrarse y tirarse de ella, desgarrarla, rasgarla, o manipularla para separarla o desconectarla del resto del elemento de protección de boquilla inviolable 105. Por ejemplo, tirar de la estructura de inviolabilidad 145 con forma de flecha en la dirección en la que apunta la forma de flecha puede provocar que la estructura de inviolabilidad 145 se separe del elemento de protección de boquilla inviolable 105 en uno o más puntos de rotura 149. La desconexión o separación de la estructura de inviolabilidad 145 del elemento de protección de boquilla inviolable 105 puede indicar que el dispensador se ha manipulado de manera indebida. Además, la separación o desconexión de la estructura de inviolabilidad 145 del elemento de protección de boquilla inviolable 105 puede permitir la retirada del elemento de protección de boquilla inviolable 105 del dispensador. Por ejemplo, si la estructura de inviolabilidad 145 se desconecta del elemento de protección de boquilla inviolable 105 en uno o más puntos de rotura 149, la combinación del anillo de retención 155, el collar 125, el conector 135, y la tapa antipolvo 115 puede deslizarse fuera del dispensador. Además, la combinación del anillo de retención 155, el collar 125, el conector 135, y la tapa antipolvo 115 también puede colocarse o de otro modo ajustarse de nuevo sobre un dispensador.

20 Según formas de realización de la invención, la estructura de inviolabilidad 145 puede conformarse, formarse, o de otro modo estructurarse para comunicar información a un usuario. Por ejemplo, la estructura de inviolabilidad 145 con forma de flecha ilustrada en las figuras 6A, 6B y 7 puede indicar a un usuario que puede tirar de la estructura de inviolabilidad 145 en la dirección indicada por la forma de flecha.

25 Tal como con otras formas de realización de la invención, el elemento de protección de boquilla inviolable 105 ilustrado en las figuras 6A, 6B, y 7 puede modificarse, alterarse, o si no conformarse para ajustarse a un dispensador al que va a unirse el elemento de protección de boquilla inviolable 105. El elemento de protección de boquilla inviolable 105 también puede incluir o no incluir todas las partes ilustradas.

30 Según diversas formas de realización de la invención, un elemento de protección de boquilla inviolable 100 o 105 puede estar unido a un dispensador según las etapas ilustradas en las figuras 5A, 5B, y 5C. En primer lugar, tal como se muestra en la figura 5A, la tapa antipolvo 110 o 115 puede moverse en dirección 112 para ajustarse sobre el extremo de la boquilla 12. A continuación, tal como se muestra en la figura 5B, el elemento de protección de boquilla inviolable 100 o 105 puede moverse en la dirección 132, flexionando la parte de conexión 130 o 135, o mediante otro movimiento adecuado, para llevar el anillo de retención 150 o 155 a una posición que agarra el conducto 16 interior que está unido a la parte inferior de la cabeza 10 de dispensador. Finalmente, tal como se muestra en la figura 5C, la cabeza y el conjunto de elemento de protección de boquilla combinados pueden moverse en la dirección 122 para ajustarse sobre el borde de cabeza 14 y las otras partes del dispensador.

35 Los elementos de protección de boquilla inviolable según diversas formas de realización de la invención pueden estar unidos a o configurados para ajustar a cualquier tipo de dispensador y especialmente a dispensadores de tipo bomba. Por ejemplo, los elementos de protección de boquilla inviolable 100 o 105 según formas de realización de la invención pueden estar unidos a dispensadores que pueden dispensar productos de diversas viscosidades tales como cremas faciales, maquillaje, liposomas, jabones especiales para mecánica, geles altamente viscosos, guantes de líquido, geles medicinales, y similares. Los elementos de protección de boquilla inviolable según diversas formas de realización de la invención también pueden estar realizados a partir de cualquier material o materiales adecuados. Por ejemplo, los elementos de protección de boquilla inviolable 100 o 105 pueden estar realizados a partir de una o más piezas de plástico moldeado u otro material de resina.

40 Los procedimientos de realización y utilización de los elementos de protección de boquilla inviolable 100 de diversas formas de realización de la invención deberían ponerse de manifiesto a partir de la descripción tal como se proporciona en la presente memoria. Por tanto, no se considera necesaria una discusión o ilustración adicional de tales productos o procedimientos.

45 Aunque se hayan descrito determinadas formas de realización particulares de la invención, la invención no se limita a estas formas de realización descritas. En su lugar, la invención solo se ve limitada por las reivindicaciones adjuntas, que pueden incluir en su alcance todos los dispositivos o procedimientos equivalentes que funcionan según los principios de la invención tal como se describió.

**REIVINDICACIONES**

1. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) para un dispensador, comprendiendo el elemento de protección de boquilla inviolable:
- 5 una tapa protectora (110; 115);
- un collar (120; 125);
- 10 un conector (130; 135) conectado a la tapa protectora y al collar y uniendo, de este modo, la tapa protectora y el collar juntos;
- un anillo de retención (150; 155); y
- 15 una estructura de inviolabilidad (140; 145),
- estando la tapa protectora (110; 115) articulada al conector (130; 135) y conformada y dimensionada para ser colocada sobre por lo menos una parte de una boquilla para proteger una boquilla de un dispensador y estando la tapa protectora (110; 115) conformada y dimensionada de manera que deba alejarse de la tapa protectora de la boquilla para poder retirar la tapa protectora de la boquilla,
- 20 presentando el collar (120; 125) una forma generalmente de C y abierto en una región opuesta a la conexión con el conector configurado para rodear por lo menos parcialmente un borde de cabeza de un dispensador, y configurado para impedir el movimiento hacia abajo de una cabeza de un dispensador,
- 25 estando el anillo de retención (150; 155) integrado con el collar y/o el conector, rodeando por lo menos una parte de un borde de cabeza del dispensador y presentando una forma generalmente de C y abierto en una región opuesta a la conexión con el collar y/o el conector, estando el anillo de retención configurado de manera que el anillo de retención pueda unirse de manera amovible a un borde de cabeza de un dispensador,
- 30 siendo el conector (130; 135) generalmente plano, presentando una forma alargada que se extiende desde la tapa protectora hasta el anillo de retención y el collar y estando el conector estrechado hacia la tapa protectora,
- estando la estructura de inviolabilidad (140; 145) conectada con el elemento de protección de boquilla inviolable o integrada en el mismo y posicionada en un extremo opuesto del elemento de protección de boquilla inviolable con respecto a la tapa protectora (110; 115), incluyendo la estructura de inviolabilidad (140; 145) una estructura de rotura, cuya rotura permite alejar la tapa protectora de la boquilla, indicando dicha rotura visualmente que un dispensador unido al elemento de protección de boquilla inviolable puede haber sido accionado o manipulado de manera indebida.
- 35
- 40
2. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 1, en el que la estructura de inviolabilidad (140, 145) comprende una lengüeta de tracción conectada al collar (120, 125) mediante por lo menos un punto de rotura (149) y estando configurada para ser retirada del elemento de protección de boquilla inviolable.
- 45
3. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 1, en el que la estructura de inviolabilidad (140) comprende una pluralidad de orificios dispuestos de manera que cuando una fuerza suficiente es transferida a la estructura de inviolabilidad (140) el material en la estructura de inviolabilidad (140) entre la pluralidad de orificios se desgarran o, si no, se rompe.
- 50
4. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 3, en el que la estructura de inviolabilidad (140) comprende una lengüeta y dicha pluralidad de orificios están previstos en la lengüeta.
5. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 3, en el que la estructura de inviolabilidad comprende una parte de conexión que conecta la tapa protectora a un dispositivo de retención, y en el que la parte de conexión comprende la pluralidad de orificios.
- 55
6. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según las reivindicaciones 3 a 5, en el que la estructura de inviolabilidad comprende una abertura oblicua configurada para iniciar el desgarro de la estructura de inviolabilidad.
- 60
7. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según las reivindicaciones 1 a 6, en el que la tapa protectora está configurada para cubrir una salida del dispensador de fluido.
8. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 3, en el que la estructura de inviolabilidad comprende asimismo una estructura de inviolabilidad que puede ser destruida cuando unas fuerzas suficientes son aplicadas a la tapa protectora.
- 65

- 5 9. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tapa está prevista para la salida del dispensador de fluido, y es apta para impedir la entrada de elementos contaminantes en dicha salida.
- 10 10. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 9, en el que el elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) comprende una pieza de plástico unitaria.
- 10 11. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 8, en el que el conector entre la tapa protectora (110; 115) y la estructura de inviolabilidad comprende una conexión flexible.
- 15 12. Elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según la reivindicación 1, en el que la estructura de inviolabilidad debe ser parcialmente rota con el fin de retirar la tapa de la salida.
- 15 13. Dispensador de bomba que presenta un borde de cabeza (14), y un elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el anillo de retención (150; 155) está unido de manera amovible al borde de cabeza (14) del dispensador.
- 20 14. Procedimiento para demostrar la manipulación indebida de un dispensador, que comprende las etapas siguientes:
- proporcionar un elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12; y
- 25 unir el elemento de protección de boquilla inviolable (100; 105) a un dispensador.

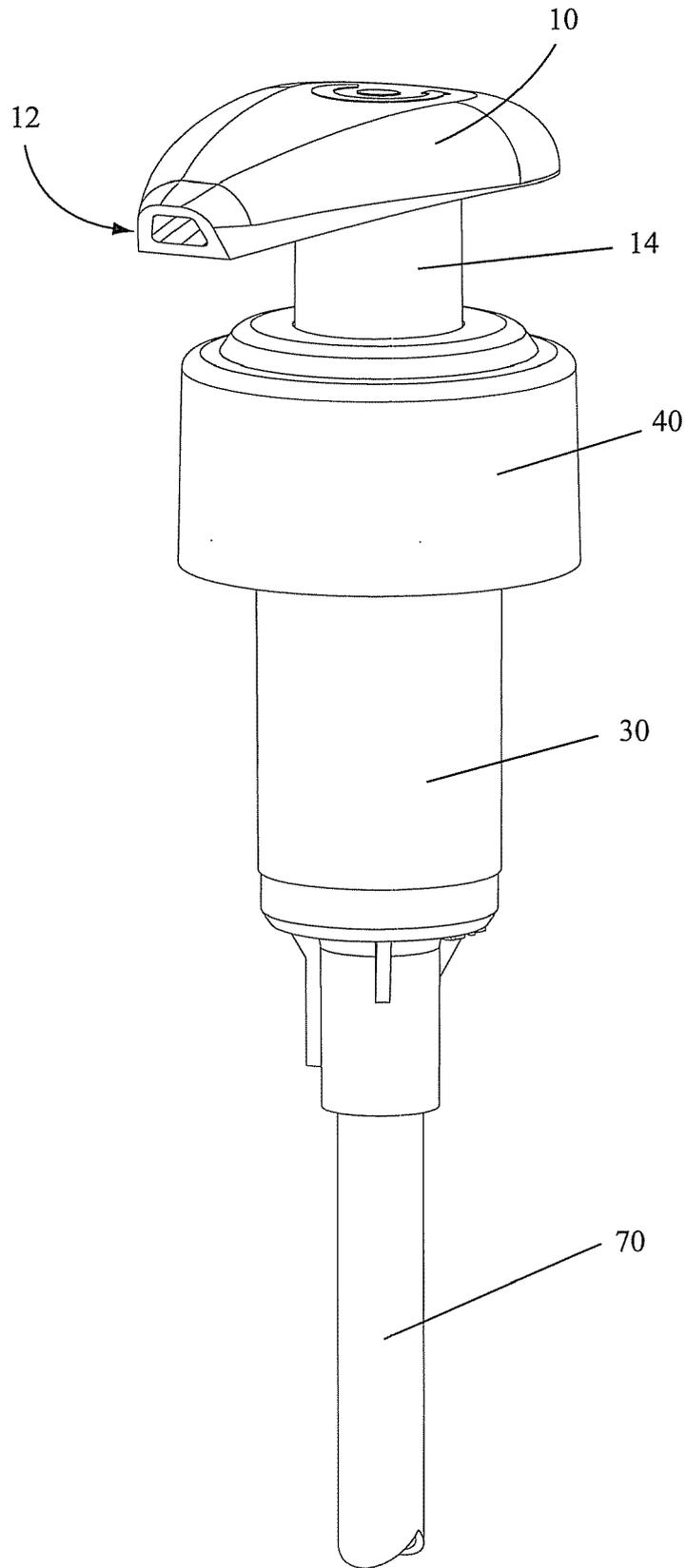


FIG. 1

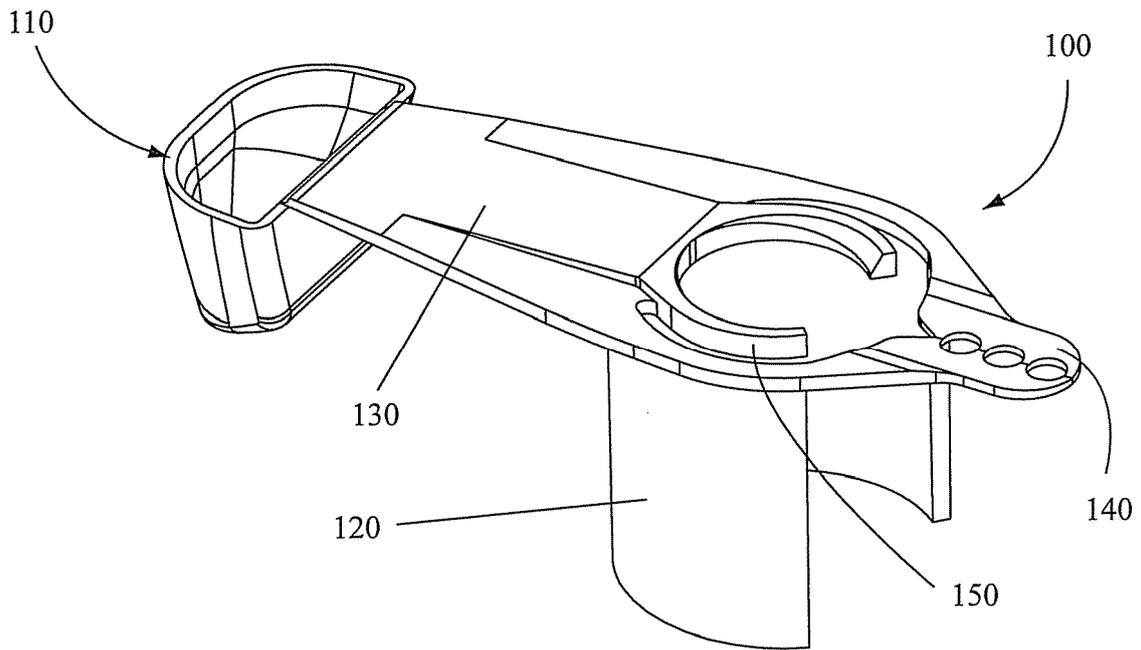


FIG. 2A

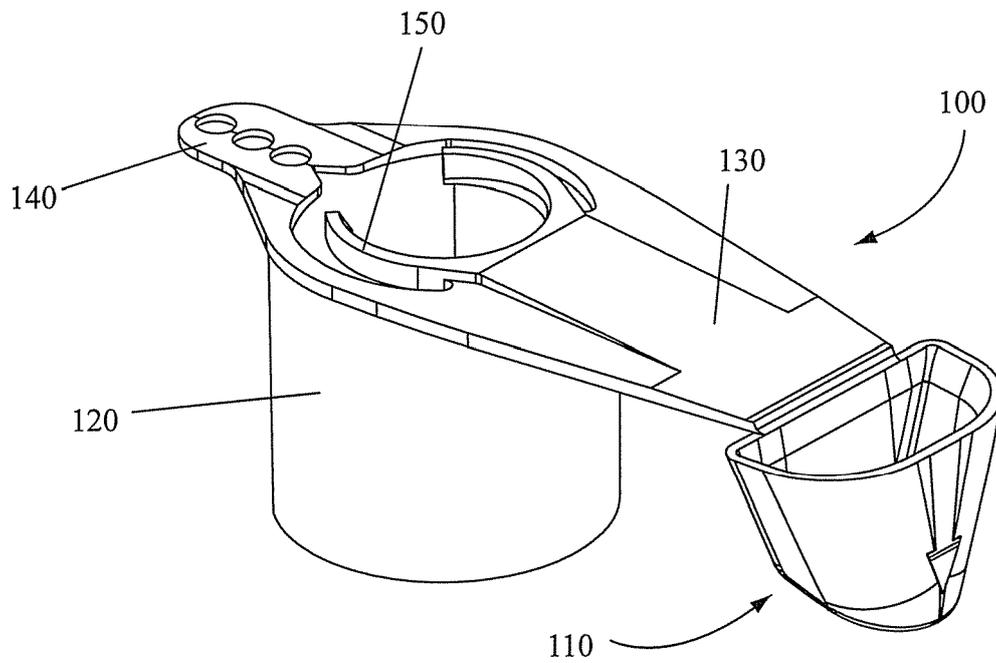


FIG. 2B

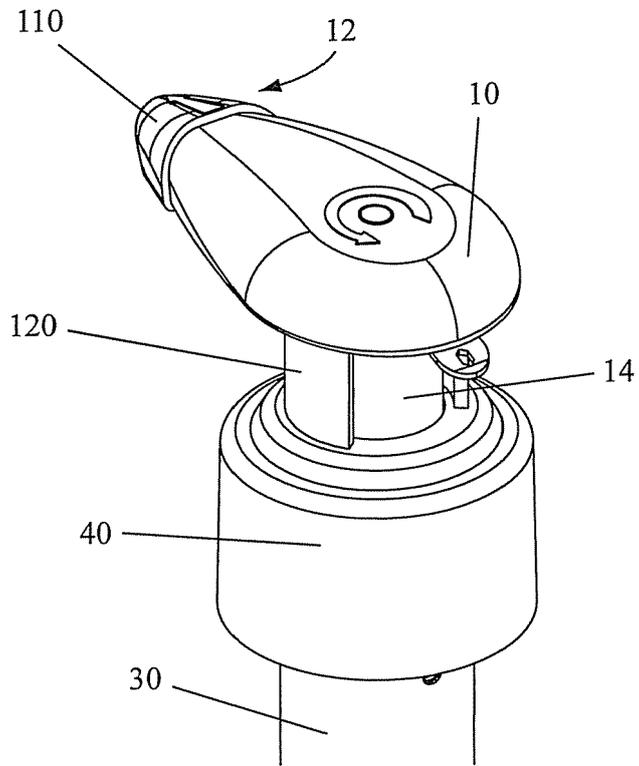


FIG. 3A

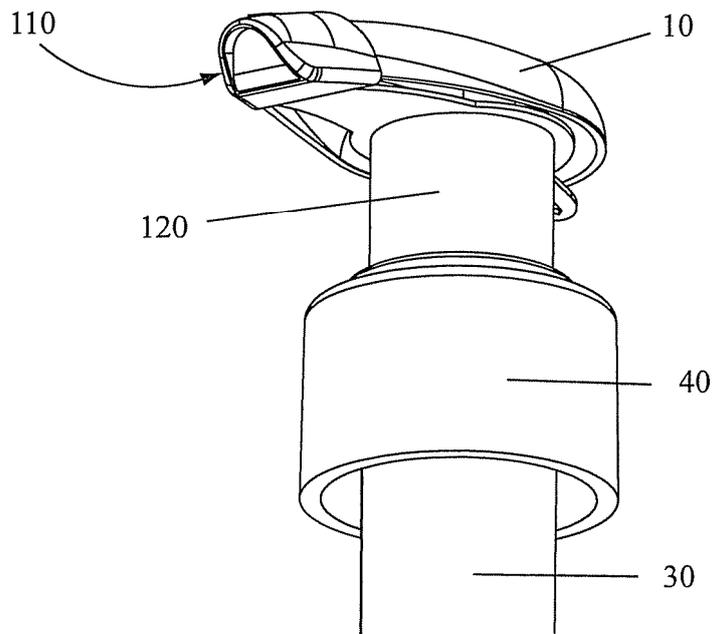


FIG. 3B

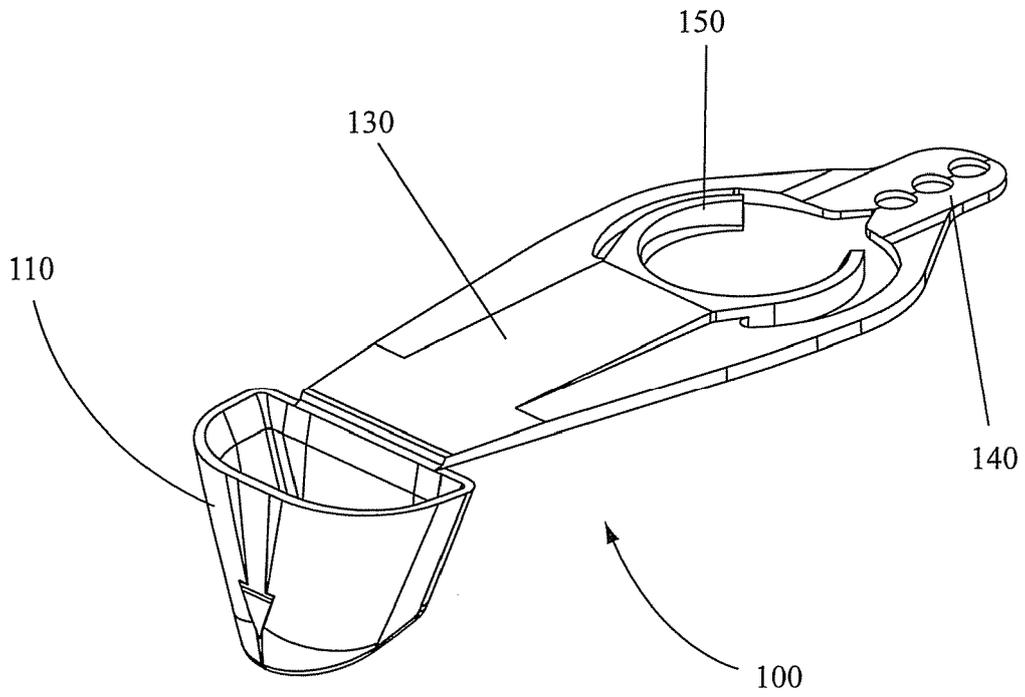


FIG. 4

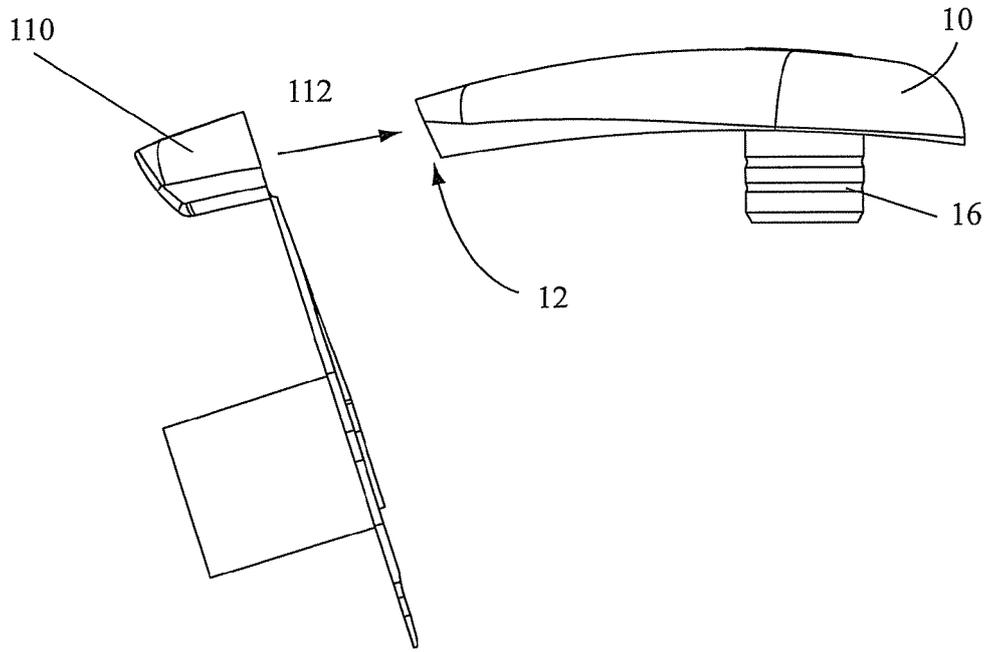


FIG. 5A

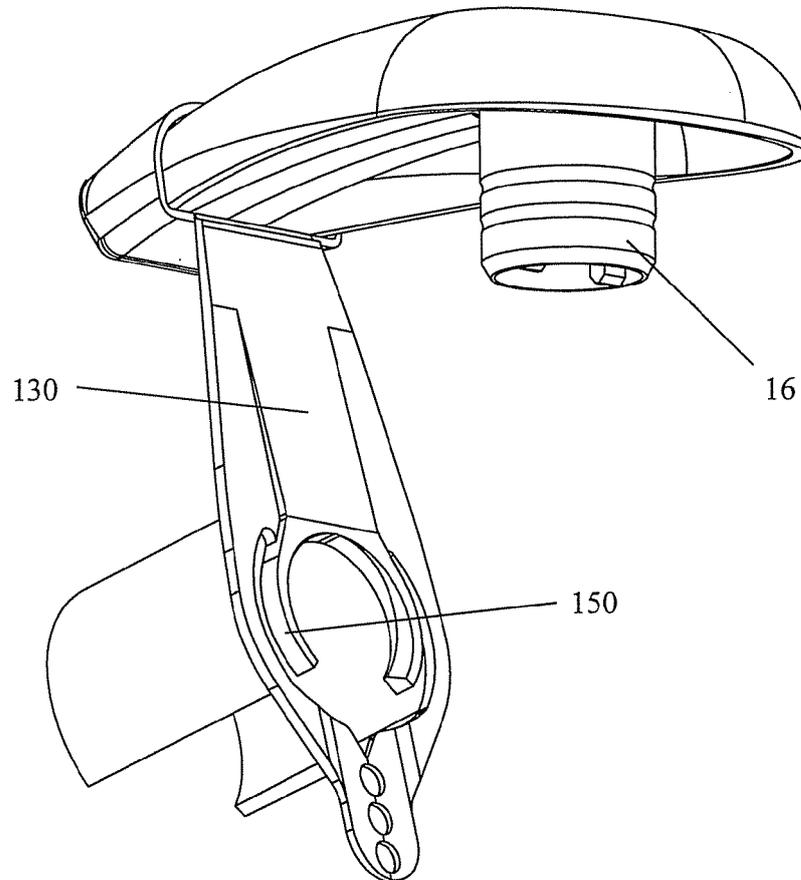


FIG. 5B

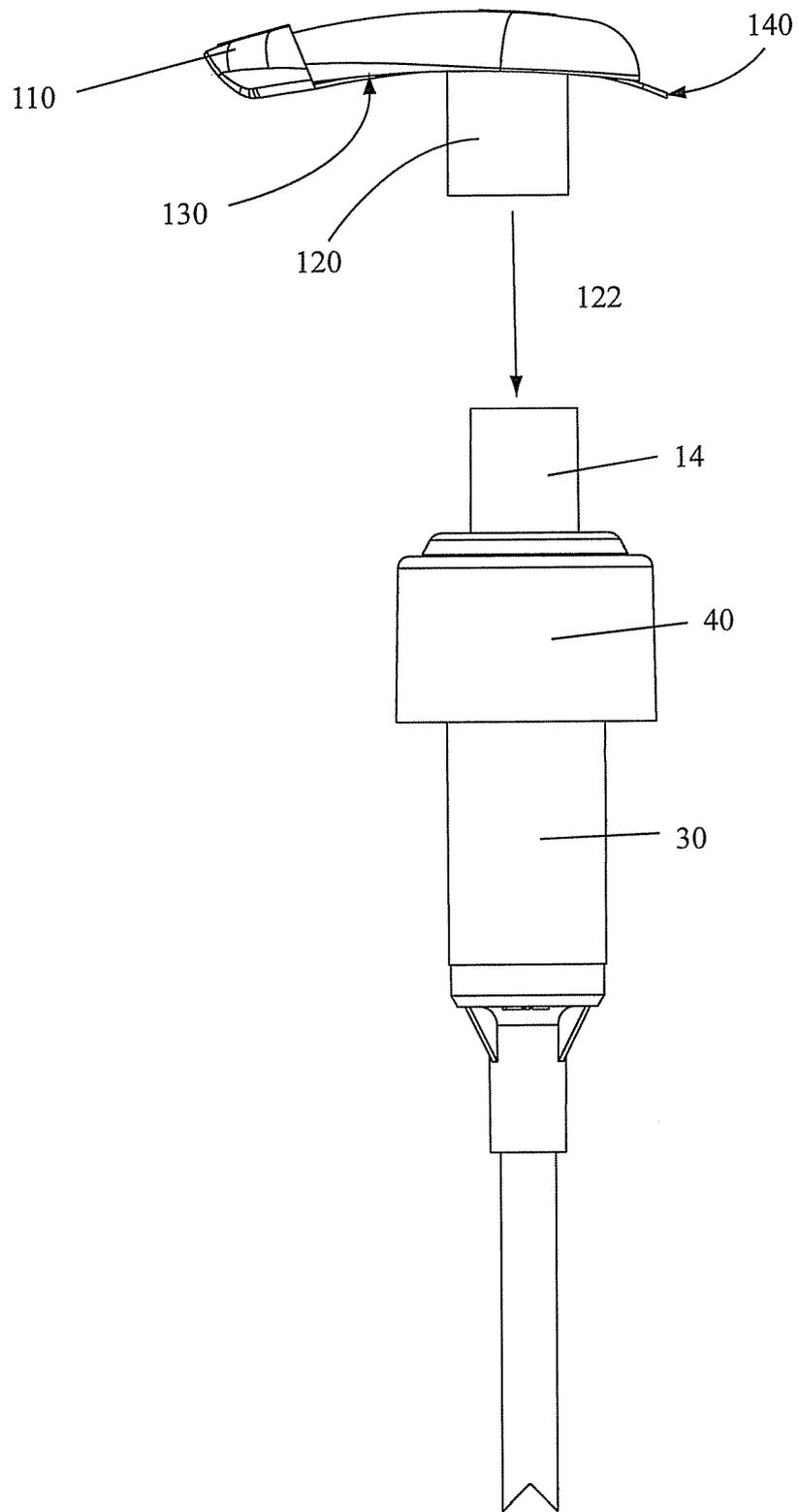


FIG. 5C

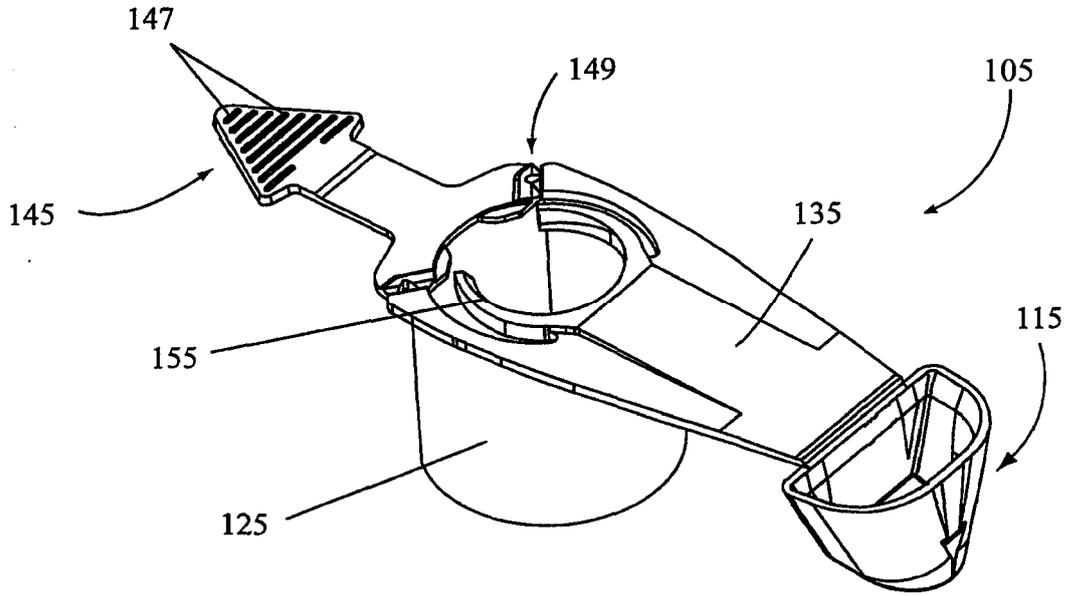


FIG. 6A

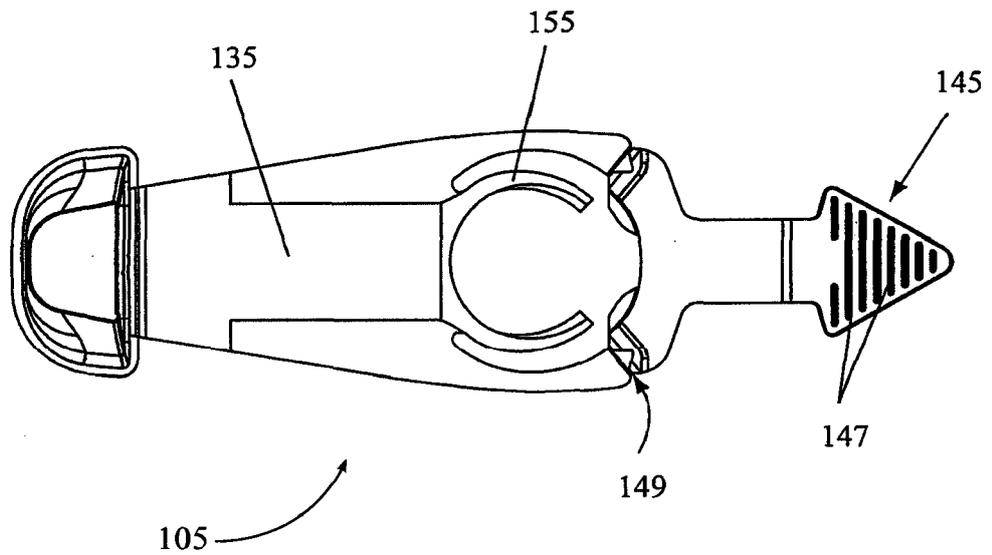


FIG. 6B

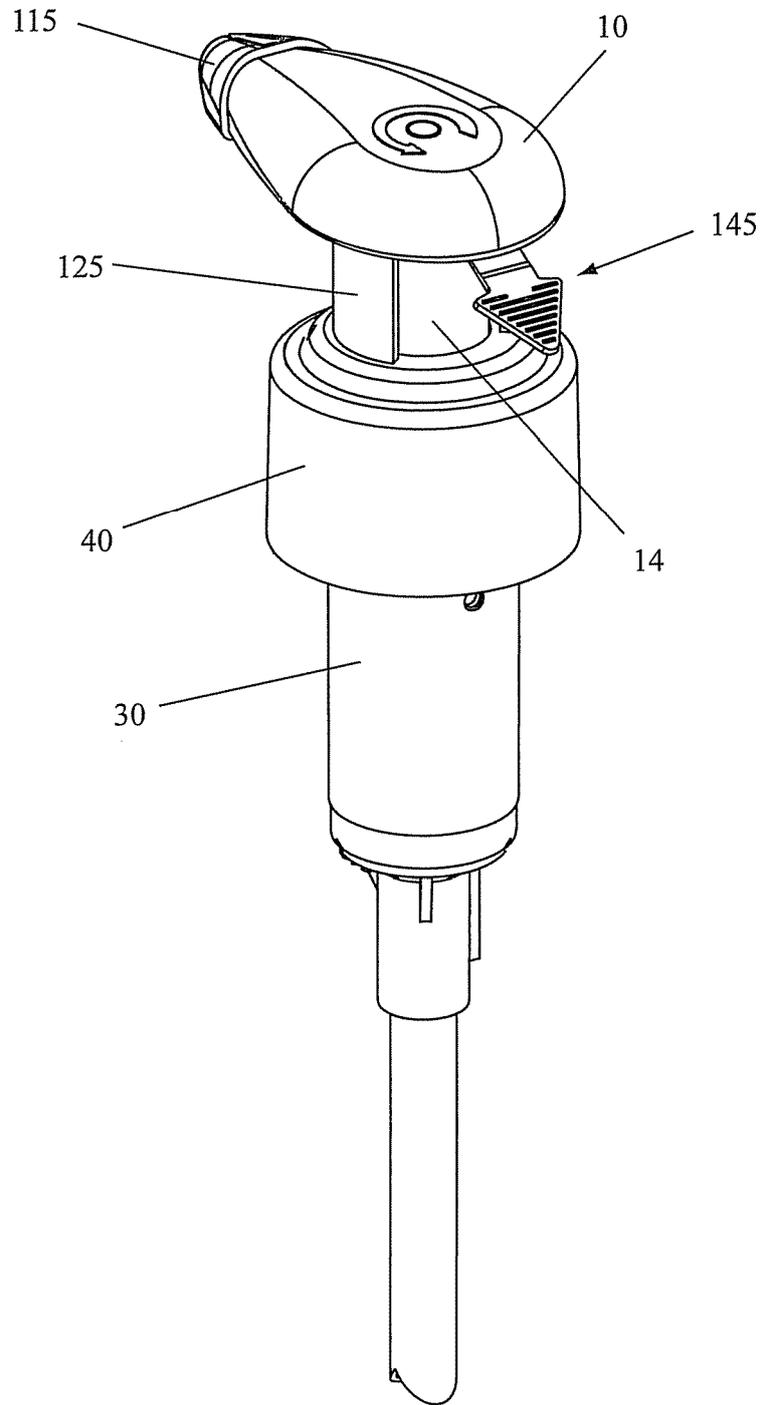


FIG. 7