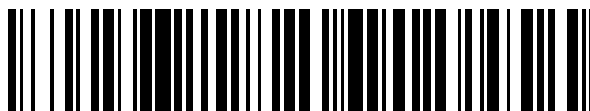


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 591**

51 Int. Cl.:

<b>B65D 1/09</b>	(2006.01)
<b>A61H 35/02</b>	(2006.01)
<b>A61J 1/05</b>	(2006.01)
<b>B65D 25/20</b>	(2006.01)
<b>B65D 41/34</b>	(2006.01)
<b>B65D 47/12</b>	(2006.01)
<b>A61F 9/00</b>	(2006.01)
<b>B05B 11/04</b>	(2006.01)
<b>B05B 15/00</b>	(2008.01)
<b>A61M 35/00</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.10.2012 PCT/US2012/060628**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013 WO13059332**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2012 E 12842157 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 2768739**

54 Título: **Recipiente de lavado ocular**

30 Prioridad:

**17.10.2011 US 201113274810**

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

**25.02.2020**

73 Titular/es:

**NIAGARA PHARMACEUTICALS INC. (100.0%)  
60 Innovation Dr.  
Flamborough, Ontario L9H 7P3 , CA**

72 Inventor/es:

**LEISTNER, STEVEN C.;  
RIPENBURG, RONYA y  
MURPHY, MICHAEL, D.**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 744 591 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**

Recipiente de lavado ocular.

**5 Antecedentes****Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere, en general, a recipientes de administración y almacenamiento de fluido de lavado ocular. Más específicamente, las formas de realización de la presente invención se refieren a un recipiente de administración y almacenamiento apto para funcionar para rellenarse con un fluido de lavado ocular, ajustado con un capuchón de bloqueo, y esterilizado en la fase terminal.

**Descripción de la técnica relacionada**

15 Los recipientes para almacenar fluidos se usan de manera genérica para diversas aplicaciones en las que es deseable garantizar que los fluidos almacenados están esterilizados y permanecen esterilizados durante el almacenamiento. Asimismo es deseable conocer si se ha producido una alteración con respecto al fluido de almacenamiento de los recipientes. Generalmente, los indicadores de alteración no están diseñados para impedir la alteración, sino para indicar si se ha producido alteración.

Habitualmente, los fluidos y los recipientes convencionales para almacenar tales fluidos se esterilizan de manera independiente y se juntan durante una operación de llenado en un entorno esterilizado. Sin embargo, tales operaciones de fabricación no necesariamente garantizan la esterilidad del fluido y del recipiente hasta su uso.

25 Asimismo es conocida la esterilización de recipientes usando un procedimiento de esterilización terminal, que implica una esterilización tras haber llenado el recipiente con el fluido; es decir, con el producto envasado en su forma final, ensamblada. La esterilización terminal se realiza, habitualmente, irradiando o tratando con vapor el producto envasado. Para una esterilización terminal completa, sin embargo, los recipientes deben realizarse en un material que permita el procedimiento de esterilización terminal (por ejemplo, permite que los rayos gamma pasen a su través) sin perder su integridad estructural.

35 Además, muchos recipientes convencionales no están provistos de indicadores de alteración en componentes tales como la copa lavaojos, que no resulta deseable para una variedad de aplicaciones. Por ejemplo, en aplicaciones de tratamiento de emergencia en las que es deseable limpiar o enjuagar uno o ambos ojos del usuario, es deseable, generalmente, garantizar que no solo los fluidos para lavado ocular y los recipientes se hayan esterilizado, sino que el componente de distribución de fluido (por ejemplo, copa lavaojos) esté esterilizado y no se haya sometido a ninguna alteración. Por tanto, a este respecto, muchos recipientes convencionales resultan deficientes.

40 Adicionalmente, muchos dispositivos de tratamiento de lavado ocular de emergencia convencionales utilizan una copa de distribución independiente para ayudar a la administración de fluidos para lavado ocular desde el recipiente de almacenamiento a uno o ambos ojos del usuario. Tales copas de distribución independientes son problemáticas porque presentan otro elemento para los que es deseable esterilizar y mantener la esterilidad. Adicionalmente, puede resultar necesario llenar las copas convencionales varias veces antes de realizar de manera satisfactoria el tratamiento de lavado ocular de emergencia. Al llevar a cabo los tratamientos con fluido para lavado ocular de emergencia, el tiempo es esencial. El tiempo adicional requerido tanto para llenar como para volver a llenar las copas convencionales resulta problemático porque cualquier tiempo adicional consumido puede agravar cualquier daño en los ojos del usuario. Además, si el usuario es la persona que requiere el tratamiento de lavado ocular, es probable que la visión del usuario esté dañada, lo que provoca que la manipulación de la copa resulte difícil y, a menudo, problemática.

55 El documento US nº 6.540.726 B1 da a conocer un recipiente de distribución de pestañas según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

El documento US 2008/0281280 A1 da a conocer un recipiente de distribución de lavado ocular que comprende una base que presenta una cavidad de almacenamiento para fluido para lavado ocular, una copa de distribución de fluido que incluye una copa de lavado ocular y fijada a la base, y un cierre extraíble que se superpone de manera estanca a la copa de distribución y que proporciona indicación de alteración.

60 El documento DE 20 2007 002 927 U1 da a conocer una parte superior de fluido para lavado ocular que incluye una copa de lavado ocular, que está adaptada para unirse a una botella rellena de un fluido para lavado ocular. La parte superior incluye un sello flexible, que se dispone alrededor del cuello de la botella.

**Sumario**

5 La presente invención se refiere a un recipiente de distribución de lavado ocular y se define mediante la reivindicación 1. Las versiones ventajosas de la invención se ponen de manifiesto a partir de las reivindicaciones dependientes.

10 Las formas de realización de la presente divulgación proporcionan un sistema de administración y almacenamiento de lavado ocular que no presenta los problemas y limitaciones mencionados anteriormente de los recipientes convencionales, tales como los expuestos anteriormente. Adicionalmente, la presente invención se fabrica de manera fácil y económica y es fácil de usar.

15 Según determinados aspectos de la presente divulgación, un recipiente de distribución de lavado ocular incluye un cierre que se superpone de manera sellada al componente de distribución (por ejemplo, copa lavaojos) y está provisto de un indicador de alteración. El recipiente se ensambla para almacenar un fluido de lavado ocular que puede esterilizarse de manera terminal tras haber sellado el recipiente con el fluido de lavado ocular contenido en el mismo. Por lo tanto, el sistema de distribución y almacenamiento de fluido de lavado ocular puede abrirse rápidamente y administrar el fluido de lavado ocular directamente en un ojo de un usuario, al tiempo que garantiza el estado esterilizado del contenido y el uso de los componentes de distribución.

20 Los aspectos mencionados anteriormente pueden lograrse proporcionando un método de llenado de un recipiente de distribución de lavado ocular. El método puede incluir las etapas de (a) por lo menos rellenar parcialmente una base de recipiente con fluido de lavado ocular y (b) fijar de manera sellada un capuchón de distribución de fluido del recipiente a la base en una relación de cobertura con una abertura de base. La etapa (b) puede incluir la etapa de interbloquear el capuchón de distribución y la base para impedir la retirada del capuchón de la base. El método  
25 puede incluir, además, la etapa de (c) cubrir de manera sellada el capuchón de distribución con una cubierta de recipiente extraíble que impide que se distribuya fluido hasta que se retira, en el que la cubierta proporciona una indicación de alteración una vez retirada para facilitar solo un único uso del recipiente. Tras haberse completado las etapas (a) - (c), el método puede incluir la etapa de esterilizar el recipiente y el fluido.

30 Otros aspectos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las formas de realización preferidas y las figuras de dibujos adjuntos.

**Breve descripción de las figuras**

35 En la presente memoria, se describen unas formas de realización de la presente invención haciendo referencia a las siguientes figuras de dibujos, en las que:

40 la figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de distribución de lavado ocular según una forma de realización ejemplificativa de la presente invención que ilustra el sistema en uso con un usuario;

la figura 2 es una vista en perspectiva del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1, que ilustra una copa fijada a un recipiente y un cierre fijado a la copa;

45 la figura 3 es una vista en perspectiva explosionada del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1, que ilustra el cierre en despiece ordenado con respecto a la copa, la copa en despiece ordenado con respecto al recipiente, y un cierre en despiece ordenado con respecto a la copa;

50 la figura 4 es una vista en sección transversal del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1;

la figura 5 es una vista en sección transversal, fragmentada, ampliada del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1;

55 la figura 6 es una vista en perspectiva explosionada parcial del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1, que ilustra la copa fijada al recipiente y el cierre en despiece ordenado con respecto a la copa;

60 la figura 7 es una vista en sección transversal del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 1, que ilustra el sistema invertido con orificios de salida de fluido y entrando por una abertura de entrada;

la figura 8 es una vista en perspectiva de un recipiente de distribución de lavado ocular según otra forma de realización de la presente invención que ilustra la extracción de un cierre por un usuario;

65 la figura 9 es una vista en perspectiva explosionada del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 8, que ilustra una boquilla y una copa en despiece ordenado con respecto a un recipiente;

la figura 10 es una vista en sección transversal del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 8; y

5 la figura 11 es una vista en sección transversal, fragmentada, ampliada del recipiente de distribución de lavado ocular ilustrado en la figura 8.

Los dibujos no limitan la presente invención a las formas de realización específicas dadas a conocer en la presente memoria. Los dibujos no están realizados necesariamente a escala, añadiéndose el énfasis, en su lugar, en la ilustración clara de los principios de la forma de realización preferida.

10

### Descripción detallada

15 La siguiente descripción detallada de la invención hace referencia a los dibujos adjuntos que ilustran formas de realización específicas en las que puede ponerse en práctica la invención. Las formas de realización están destinadas a describir aspectos de la invención en suficiente detalle como para permitir que los expertos en la materia pongan en práctica la invención. Pueden utilizarse otras formas de realización y pueden realizarse cambios sin apartarse del alcance de la presente invención. La siguiente descripción detallada, por tanto, no debe considerarse en un sentido limitativo. El alcance de la presente invención se define solo mediante las reivindicaciones adjuntas, junto con el alcance total de equivalentes a los que hacen referencia tales reivindicaciones.

20

25 En la presente descripción, las referencias a “una forma de realización”, “forma de realización”, o “formas de realización” significan que la característica o características a las que se hacen referencia están incluidas en por lo menos una realización de la tecnología. Las referencias independientes a “una forma de realización”, “forma de realización”, o “formas de realización” en esta descripción no se refieren necesariamente a la misma forma de realización y tampoco implican una exclusión mutua a menos que así se indique y/o a menos que resulte evidente para los expertos en la materia a partir de la descripción. Por ejemplo, una característica, estructura, acción, etc. descritas en una forma de realización asimismo pueden incluirse en otras formas de realización, pero no están incluidas necesariamente. Por tanto, la presente tecnología puede incluir una variedad de combinaciones y/o integraciones de las formas de realización descritas en la presente memoria.

30

Haciendo referencia a los dibujos y, particularmente, a las figuras 1-4, un sistema de administración y almacenamiento de fluido se ilustra, en general, según una forma de realización ejemplificativa de la presente invención. El sistema incluye, generalmente, un recipiente 20 de distribución de fluido para lavado ocular que presenta una base 22, un capuchón 24 de distribución de fluido, y una cubierta 26 de recipiente o cierre extraíble, que se ensamblan en conjunto para almacenar un fluido 28 de lavado ocular, tal como una solución salina o similares. Particularmente, el capuchón 24 se acopla de manera fija con y se ajusta a la base 22 y el cierre 26 se acopla de manera fija con y se ajusta al capuchón 24. La base 22, el capuchón 24, y el cierre 26 están realizados con una forma y un material similares, tal como, pero no limitándose a, una resina de plástico o similares, para garantizar un acoplamiento fijo entre los mismos.

35

40

La base 22 incluye un cuerpo 30 con superficies 32, 34 interior y exterior opuestas. La superficie 32 exterior de la base 22 presenta una superficie de agarre para que el usuario manipule el sistema 20. La superficie 34 interior de la base 22 define una cavidad 36 de almacenamiento dentro de la base 22 que puede hacerse funcionar para almacenar el fluido 28. En la forma de realización ejemplificativa, la base 22 presenta una forma generalmente cilíndrica. Se observa, sin embargo, que la base 22 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención.

45

La cavidad 36 de almacenamiento está abierta en un extremo 38 abierto de la base 22 y está cerrada en un extremo 40 cerrado de la base 22. El extremo 38 abierto incluye un reborde 42 circunferencial que define una abertura o embocadura 44 a través de la que el fluido 28 se recibe en y/o se distribuye de la cavidad 36 de almacenamiento. El extremo 40 cerrado de la base 22 incluye una pared 46 de extremo que puede hacerse funcionar para soportar el recipiente 20 en una configuración erguida, tal como se ilustra por la figura 2.

50

La base 22 se estrecha cuando se desplaza desde el extremo 40 cerrado hasta el extremo 38 abierto y, por último, presenta un cuello 48. El cuello 48 incluye una nervadura 50 circunferencial que sobresale axialmente o hacia fuera desde la base 22 y se define oponiendo superficies 52, 54 horizontal superior e inferior que están separadas una con respecto a otra mediante una superficie 56 vertical, que es una parte de la superficie 32 exterior de la base 22, tal como se ilustra en la figura 5. Asimismo sobresaliendo hacia fuera desde el cuello 48 de la base 22 se encuentra una rosca 58 externa, que se orienta entre la nervadura 50 y el extremo 38 abierto a lo largo del cuello 48 de la base 22. En un lado de la nervadura 50 opuesto a la rosca 58 se encuentra una parte 60 de recepción del cuello 48. La parte 60 de recepción presenta una circunferencia más pequeña que una circunferencia de la nervadura 50.

55

60

El capuchón 24 se dimensiona y conforma para emparejarse de manera fija con el cuello 48 de la base 22 y presenta, en la forma de realización ejemplificativa, una forma generalmente cilíndrica. Se observa, sin embargo,

65

que el capuchón 24 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención. El capuchón 24 incluye una pared de perímetro circunferencial o protector 66 frente a salpicaduras que se extiende hacia arriba desde una pared intermedia o elemento 68 de división. El elemento 68 de división presenta superficies 70, 72 superior e inferior opuestas. El protector 66 frente a salpicaduras se extiende hacia arriba desde la superficie 70 superior del elemento 68 de división.

El protector 66 frente a salpicaduras incluye superficies 74, 76 interior y exterior opuestas que definen de manera conjunta una zona 78 de distribución de fluido dentro del capuchón 24. En un extremo opuesto del protector 66 frente a salpicaduras en relación con el elemento 68 de división se encuentra un borde 80 de acoplamiento ocular conformado para acoplarse y generalmente adaptarse a un contorno 82 facial alrededor de un ojo 84 del usuario. El fluido 28 se dirige de ese modo al ojo 84 del usuario y se contiene, sustancialmente, dentro de las proximidades del mismo por medio del protector 66 frente a salpicaduras. En la forma de realización ejemplificativa, el borde 80 de acoplamiento ocular y el protector 66 frente a salpicaduras presenta una forma oval, similar a la del ojo 84 del usuario. Se observa, sin embargo, que el protector 66 frente a salpicaduras y el borde 80 de acoplamiento ocular pueden presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención.

Separada radialmente desde la superficie 74 exterior del protector 66 frente a salpicaduras mediante una pared 86 de separación se encuentra una pared 88 lateral de perímetro que se extiende sustancialmente en paralelo al protector 66 frente a salpicaduras. La pared lateral 88 incluye unos bordes 90, 92 superior e inferior opuestos que están separados uno con respecto a otro oponiéndose a superficies 94, 96 interior y exterior. La pared 86 de separación y la pared 88 lateral de perímetro definen de manera conjunta un canal 98 circunferencial que se extiende alrededor del protector 66 frente a salpicaduras. El canal 98 puede hacerse funcionar para captar y contener cualquier parte del fluido 28 que se salpica de manera accidental fuera del capuchón 24. Aunque se observa que la pared 88 de perímetro puede presentar cualquier forma, en la forma de realización ejemplificativa, la pared 88 de perímetro presenta una forma sustancialmente circular. Por tanto, debido a la forma oval del protector 66 frente a salpicaduras, la pared 86 de separación se extiende desde la superficie 74 exterior del protector 66 frente a salpicaduras a longitudes variables alrededor del protector 66 frente a salpicaduras, lo que provoca que el canal 98 presente una anchura variable alrededor del protector 66 frente a salpicaduras.

El capuchón 24 incluye, además, un faldón 102 de acoplamiento a la base que depende de la superficie 72 inferior del elemento 68 de división. El faldón 102 de acoplamiento a la base presenta superficies 104, 106 interior y exterior opuestas. En un extremo opuesto del faldón 102 de acoplamiento a la base en relación con el elemento 68 de división se encuentra un borde 108 de tope de recipiente, tal como se ilustra en la figura 5. Sobresaliendo hacia dentro desde la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base se encuentra una rosca 114 interna, que se dimensiona y conforma para emparejarse de manera fija con la rosca 58 externa del cuello 48 de la base 22. De esta manera, se forma un acoplamiento fijo entre el capuchón 24 y la base 22 cuando el capuchón 24 se rosca sobre el cuello 48 de la base 22.

Asimismo sobresaliendo axialmente o hacia dentro desde la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base y entre la rosca 114 interna y el borde 108 de tope de recipiente se encuentra un primer elemento 116 de bloqueo. El primer elemento 116 de bloqueo se define mediante unas primera y segunda superficies 118, 120 que son oblicuas en relación con la dirección de extensión axial del primer elemento 116 de bloqueo. La primera superficie 118 se extiende desde el borde 108 de tope de recipiente hasta la segunda superficie 120 y forma un ángulo de aproximadamente 30° desde un plano definido por la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base. La segunda superficie 120 se extiende desde la primera superficie 118 hasta la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base y forma un ángulo de aproximadamente 45° desde el plano definido por la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base.

Cuando el capuchón 24 se ajusta a la base 22, la primera superficie 118 del primer elemento 116 de bloqueo hace tope contra la superficie 52 horizontal superior de la nervadura 50. Debido al ángulo más pequeño de la primera superficie 118, es decir, aproximadamente 30°, el primer elemento 116 de bloqueo se desliza sobre la nervadura 50 y se recibe mediante la parte 60 de recepción del cuello 48. Cuando se retira el capuchón 24 de la base 22, la segunda superficie 120 del primer elemento 116 de bloqueo hace tope contra la superficie 54 horizontal inferior de la nervadura 50. Debido al ángulo más grande de la segunda superficie 120, es decir, aproximadamente 45°, se impide que el primer elemento 116 de bloqueo se deslice sobre la nervadura 50. De esta manera, el primer elemento 116 de bloqueo bloquea de manera fija el capuchón 24 a la base 22 tras haberse ajustado a la misma.

El capuchón 24 incluye, además, unos conductos 126, 128 exterior e interior circunferenciales que dependen de la superficie 72 inferior y se encuentran dentro del faldón 102 de acoplamiento a la base del elemento 68 de división. El conducto 126 interior presenta unas superficies 130, 132 interior y exterior opuestas separadas una con respecto a otra mediante un reborde 134 de conducto interior. El conducto 126 interior define un paso 136 de conducto interior y receptor. El conducto 128 exterior presenta unas superficies 138, 140 interior y exterior opuestas separadas una con respecto a otra mediante un reborde 142 de conducto exterior. Las superficies 138, 140 interior y exterior del conducto 128 exterior definen de manera conjunta un paso 144A de conducto exterior y un receptor 144B de conducto exterior en cada lado del conducto 128 exterior.

El paso 136 de conducto interior y receptor se dimensiona y conforma para recibir de manera fija un primer extremo 146 de un tubo 148 que presenta un paso 150 alargado que termina en un segundo extremo 152 del tubo 148. El primer extremo 146 del tubo 148 se fija en el paso 136 de conducto interior y receptor por medio de encaje por fricción en la forma de realización ejemplificativa para proporcionar un sello entre los mismos, pero se observa que puede usarse un adhesivo o similares además de o en lugar del acoplamiento de encaje por fricción. El tubo 148 se dimensiona y conforma para extenderse desde la embocadura 44 de la base 22 y sustancialmente a través de la cavidad 36 de almacenamiento de la base 22. Por tanto, cuando el tubo 148 se fija al conducto 126 interior del capuchón 24 y el capuchón 24 se ajusta a la base 22, el primer extremo 146 del tubo 148 es adyacente al extremo 38 abierto de la base 22 y el segundo extremo 152 del tubo 148 es adyacente al extremo 40 cerrado de la base 22.

Un orificio 156 de ventilación se extiende entre las superficies 70, 72 del elemento 68 de división y proporciona comunicación hasta y/o desde el paso 136 de conducto interior y receptor y la zona 78 de distribución de fluido del capuchón 24. El tubo 148 proporciona comunicación hasta y/o desde el paso 136 de conducto interior y receptor en una primera parte 158 superior de la cavidad 36 de almacenamiento y una segunda parte 160 inferior de la cavidad 36 de almacenamiento. Aunque la forma de realización ejemplificativa se ilustra con el único orificio 156 de ventilación en el capuchón 24, se observa que el capuchón 24 puede estar provisto de cualquier número de orificios de salida, tales como pero no limitados a dos orificios de salida, sin apartarse del alcance de la presente invención.

El receptor 144B de conducto exterior se dimensiona y conforma para recibir de manera fija el cuello 48 de la base 22 de modo que el reborde 42 simultáneamente hace tope contra la superficie 72 inferior del elemento 68 de división y la superficie 140 exterior del conducto 128 exterior cuando el capuchón 24 se ajusta a la base 22, formando de ese modo un sello entre la base 22 y el capuchón 24. Una pluralidad de salidas 168 de fluido se extienden a través de las superficies 70, 72 del elemento 68 de división y proporcionan comunicación de fluido hasta y/o desde el paso 144A de conducto interior en la primera parte 158 superior de la cavidad 36 de almacenamiento y la zona 78 de distribución de fluido del capuchón 24. El conducto 126 exterior dirige un flujo del fluido 28 hacia y/o fuera de la pluralidad de salidas 168 de fluido y alejándose del receptor 144B de conducto exterior, impidiendo de ese modo que el fluido 28 salga de la base 22 a través de otras zonas entre el capuchón 24 y la base 22. Aunque la forma de realización ejemplificativa se ilustra con la pluralidad de salidas 168 de fluido en el capuchón 24, se observa que el capuchón 24 puede estar provisto cualquier número de salidas de fluido, tales como pero no limitadas a una única salida de fluido, sin apartarse del alcance de la presente invención.

El protector 66 frente a salpicaduras y el reborde 42 presentan circunferencias sustancialmente iguales (aunque no se ilustran para presentar la misma forma). Como tal, cuando el capuchón 24 se ajusta a la base 22, el protector 66 frente a salpicaduras se alinea en el capuchón 24 con el reborde 42 del cuello 48 de la base 22. De esta manera, el cuello 48 aumenta la integridad estructural del protector 66 frente a salpicaduras, lo que disminuye significativamente la probabilidad de rotura del protector 66 frente a salpicaduras, por ejemplo, cuando la base 22 y el protector 66 frente a salpicaduras se presionan contra el contorno 82 facial del usuario.

El cierre 26 se dimensiona y conforma para emparejarse de manera fija con la pared 88 lateral de perímetro del capuchón 24 y presenta, en la forma de realización ejemplificativa, una forma generalmente circular. Se observa, sin embargo, que el cierre 26 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención. El cierre 26 incluye una pared 174 superior con un faldón 176 de acoplamiento a la copa circunferencial que depende del mismo. La pared 174 superior y el faldón 176 de acoplamiento a la copa definen de manera conjunta un receptor 178 de protector contra salpicaduras. El receptor 178 de protector contra salpicaduras se dimensiona y conforma para recibir sustancialmente el protector 66 frente a salpicaduras en el mismo, haciendo tope el borde 80 de acoplamiento ocular contra una superficie 180 interior de la pared 174 superior. El faldón 176 de acoplamiento a la copa incluye superficies 182, 184 interior y exterior opuestas que están separadas una con respecto a otra mediante paredes 185A, 185B inferiores interior y exterior y exterior con bordes 186A, 186B inferiores interior y superior. Las paredes 185A, 185B inferiores interior y exterior están separadas una con respecto a otra y forman un receptor 187 de tope de copa con una parte 188 de tope de copa entre los mismos. El receptor 187 de tope de copa puede hacerse funcionar para recibir el borde 90 superior de la pared 88 lateral de perímetro del capuchón 24, que hace tope contra la parte 188 de tope de copa del cierre 26. De esta manera, se proporciona un acoplamiento de sellado cuando el cierre 26 se ajusta al capuchón 24. Adicionalmente, la pared 185A inferior interior puede hacerse funcionar para dirigir un flujo del fluido 28 alejándose del receptor 187 de tope de copa y hacia el canal 98 circunferencial, impidiendo de ese modo que el fluido 28 salga a través de otras zonas entre el capuchón 24 y el cierre 26.

Un segundo elemento 190 de bloqueo se extiende axialmente desde la superficie 104 interior del faldón 102 de acoplamiento a la base y se define mediante unas primera y segunda superficies 192, 194 de leva que son oblicuas en relación con la dirección de extensión axial del segundo elemento 190 de bloqueo. La primera superficie 192 se extiende desde el borde 186 inferior del cierre 26 hasta la segunda superficie 194 y forma un ángulo de aproximadamente 20° desde un plano definido por la superficie 182 interior del faldón 176 de acoplamiento a la copa. La segunda superficie 194 se extiende desde la primera superficie 192 hasta la superficie 182 interior del faldón 176 de acoplamiento a la copa y forma un ángulo de aproximadamente 45° desde el plano definido por la

superficie 182 interior del faldón 176 de acoplamiento a la copa.

5 Cuando el cierre 22 se ajusta al capuchón 24, por medio de un encaje por fricción, encaje a presión o similares, la primera superficie 192 del segundo elemento 190 de bloqueo hace tope contra el borde 90 superior de la pared 88 lateral de perímetro. Debido al ángulo más pequeño de la primera superficie 192, es decir, aproximadamente 20°, el segundo elemento 190 de bloqueo se desliza sobre el borde 90 superior, a lo largo de la superficie 96 exterior y más allá del borde 92 inferior. Cuando se retira el cierre del capuchón 24, la segunda superficie 194 del segundo elemento 190 de bloqueo hace tope contra el borde 92 inferior de la pared 88 lateral y/o la pared 86 de separación. Debido al ángulo más grande de la segunda superficie 194, es decir, aproximadamente 45°, se impide que el segundo elemento 190 de bloqueo se deslice más allá del borde 92 inferior de la pared 88 lateral y/o la pared 86 de separación. De esta manera, el segundo elemento 190 de bloqueo bloquea de manera fija el cierre 26 al capuchón 24 tras haberse ajustado a la misma.

15 Un indicador 202 de alteración se integra en y se fija de manera separable al faldón 176 de acoplamiento a la copa en un extremo 204 superior del indicador 202 de alteración e incluye el segundo elemento 190 de bloqueo. En esta forma de realización, el indicador 202 de alteración incluye una pestaña 206 de tracción que depende del extremo 204 superior del indicador 202 de alteración. La pestaña 206 de tracción presenta unas superficies 208, 210 de agarre interior y exterior opuestas. El extremo 204 superior define una línea de rasgado horizontal que presenta un menor grosor que las zonas adyacentes del faldón 176 de acoplamiento a la copa. El extremo 204 superior puede hacerse funcionar para separarse del faldón 176 de acoplamiento a la copa cuando se tira de la pestaña 206 de tracción desde el faldón 176 de acoplamiento a la copa, tal como se ilustra por la figura 6. Cuando el extremo 204 superior se separa del faldón 176 de acoplamiento a la copa, el segundo elemento 190 de bloqueo se retira del cierre 26 y se permite la retirada del cierre 26 del capuchón 24 y el acceso al fluido 28. Por tanto, se impide la retirada del cierre 26 del capuchón 24 si el extremo 204 superior del indicador 202 de alteración está fijado por lo menos parcialmente al faldón 176 de acoplamiento a la copa y se permite la retirada del cierre 26 del capuchón 24 si el extremo 204 superior del indicador 202 de alteración se separa del faldón 176 de acoplamiento a la copa.

30 Tras la fabricación de la base 22, el capuchón 24, y el cierre 26, el fluido 28 se añade a la cavidad 36 de almacenamiento por medio de la embocadura 44 de la base 22. En la forma de realización ejemplificativa, la cavidad 36 de almacenamiento se dimensiona y conforma para almacenar 16oz o 32oz del fluido 28. Se observa, sin embargo, que la cavidad 36 de almacenamiento puede presentar cualquier tamaño y/o forma para almacenar cualquier cantidad del fluido 28 sin apartarse del alcance de la presente invención. El capuchón 24 se encaja entonces en la base 22 por medio del roscado del capuchón 24 sobre la base 22 hasta que el primer elemento 116 de bloqueo acopla de manera bloqueada la nervadura 50 de la base 22. El cierre 26 se encaja entonces en el capuchón 24 por medio de la presión del cierre 26 sobre el capuchón 24 hasta que el segundo elemento 190 de bloqueo acopla el borde 92 inferior de la pared 88 lateral y/o la pared 86 de separación del capuchón 24. El recipiente 20 entonces se esteriliza, punto en el que el recipiente 20 puede almacenarse hasta que se desee usar el fluido 28. Se observa que la esterilización puede realizarse usando cualquier método adecuado, tal como tratamiento con vapor o irradiación. Preferentemente, el recipiente ensamblado y llenado se irradia usando niveles de radiación que proporcionarán la esterilización deseada sin degradar la integridad estructural del recipiente. Todavía más preferentemente, el recipiente ensamblado y llenado se ve expuesto a rayos gamma durante el procedimiento de esterilización. Con el procedimiento de esterilización terminado y estando el cierre 26 solapado de manera fija y sellada al capuchón 24 de distribución, se garantiza el estado esterilizado del fluido y el capuchón 45 24 durante el almacenamiento y hasta su uso. El indicador 202 de alteración proporciona confirmación visual al usuario de que el estado esterilizado del recipiente 20 ensamblado y llenado no se ha alterado o contaminado.

50 Para usar el fluido 28, se tira de la pestaña 206 de tracción del indicador 202 de alteración agarrando las superficies 208, 210 de agarre interior y exterior opuestas de modo que el extremo 204 superior se separa del faldón 176 de acoplamiento a la copa. El segundo elemento 190 de bloqueo se retira del cierre 26 con la retirada del indicador 202 de alteración, lo que permite la retirada del cierre 26 del capuchón 24. El cierre 26 se retira entonces y puede accederse al fluido 28. La base 22 se invierte entonces con el borde 80 de acoplamiento ocular presionado contra el contorno 82 facial del usuario, tal como se ilustra en la figura 1. La gravedad provoca que el fluido 28 pase a través de las salidas 168 de fluido a una velocidad suficiente para lavar el ojo 84 del usuario. A medida que el fluido 55 28 sale de la cavidad 36 de almacenamiento por medio de las salidas 168 de fluido, el fluido, es decir, aire, se recibe a través del orificio 156 de ventilación y se transporta desde la primera parte 158 de la cavidad 36 de almacenamiento hasta la segunda parte 160 de la cavidad 36 de almacenamiento, lo que provoca que el fluido 28 salga a través de las salidas 168 de fluido a una velocidad constante sin requerir ninguna entrada de aire a través de las salidas 168 de fluido, es decir, "chorros" o similares (ver la figura 7).

60 Aunque el recipiente 20 está diseñado para usarse una vez, se observa que el recipiente 20 puede usarse de nuevo rellenando la cavidad 36 de almacenamiento con el fluido 28 por medio de la embocadura 44 de la base 22, encajando el cierre 26 en el capuchón 24 con el indicador 202 de alteración sin separar del faldón 176 de acoplamiento a la copa por medio de la presión del cierre 26 sobre el capuchón 24, y/o esterilizando el recipiente 65 20 por medio de irradiación de rayos gamma o similares.

Haciendo referencia a las figuras 8-11, se ilustra, de manera general, otra forma de realización de la presente invención, es decir, un recipiente de distribución de lavado ocular mientras se encuentra en uso por el usuario. El sistema generalmente incluye un recipiente 320 que presenta una base 322 y un capuchón de distribución de fluido que presenta una boquilla 324 y una cubierta 326 de recipiente o cierre. La boquilla 324 y el cierre 326 se acoplan de manera fija con y encajan en la base 322 para almacenar de manera fija un fluido dentro de la base 322. El cierre 326 incluye un capuchón 328 de rotura de indicación de alteración que se forma de manera solidaria con el mismo.

La base 322 incluye un cuerpo 330 con superficies 332, 334 interior y exterior opuestas. La superficie 332 exterior de la base 322 presenta una superficie de agarre para que el usuario manipule el recipiente 320. Las superficies 334 interior y exterior de la base 322 definen de manera conjunta una cavidad 336 de almacenamiento dentro de la base 322 que puede hacerse funcionar para almacenar fluido. En la forma de realización ejemplificativa, la base 322 presenta una forma generalmente cilíndrica. Se observa, sin embargo, que la base 322 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención.

La cavidad 336 de almacenamiento está abierta en un extremo 338 abierto de la base 322 y cerrada en un extremo 340 cerrado de la base 322. El extremo 338 abierto incluye un reborde 342 circunferencial que define una embocadura 344 a través de la que se recibe en y/o se distribuye el fluido de la cavidad 336 de almacenamiento. El extremo 340 cerrado de la base 322 incluye una pared 346 de extremo que puede hacerse funcionar para soportar el recipiente 320 en una configuración erguida, tal como se ilustra por la figura 9.

La base 322 se estrecha cuando se desplaza desde el extremo 340 cerrado hasta el extremo 338 abierto y por último presenta un cuello 348. El cuello 348 incluye una nervadura 350 circunferencial que sobresale hacia fuera desde la base 322 y se define oponiendo superficies 352, 354 horizontales superior e inferior que están separadas una con respecto a otra mediante una superficie 356 vertical, que forma parte de la superficie 332 exterior de la base 322. Asimismo sobresaliendo hacia fuera desde el cuello 348 de la base 322 se encuentra una rosca 358 externa, que se orienta entre la nervadura 350 y el extremo 338 abierto a lo largo del cuello 348 de la base 322. En un lado de la nervadura 350 opuesto a la rosca 358 se encuentra una parte 360 de recepción del cuello 348. La parte 360 de recepción presenta una circunferencia más pequeña que la circunferencia de la nervadura 350.

La boquilla 324 se dimensiona y conforma para presentar una salida de gotero configurada para distribuir gotas de fluido para el lavado ocular. Además, la boquilla 324 coincide de manera fija con el cuello 348 de la base 322 extendiéndose parcialmente a través de la embocadura 344 de la base 322. La boquilla 324 presenta, en la forma de realización ejemplificativa, una forma generalmente cilíndrica. Se observa, sin embargo, que la boquilla 324 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención. La boquilla 324 incluye una pared 366 cónica que se extiende hacia arriba desde una cresta 368 de tope y define una cavidad 370 de boquilla (ver la figura 11). La cresta 368 de tope presenta superficies 372, 374 superior e inferior opuestas.

Una entrada-salida 380 de fluido se extiende a través de la pared 366 cónica en una punta 382 de la misma y permite la comunicación de fluido hasta y/o desde las cavidades 336, 370 de boquilla y almacenamiento hasta una parte exterior del sistema para usarse por el usuario. Aunque la forma de realización ejemplificativa se ilustra con la única entrada-salida 380 de fluido en la boquilla 324, se observa que la boquilla 324 puede estar provista de cualquier número de entradas de fluido u orificios de ventilación y/o salidas de fluido, tales como pero no limitadas a dos entradas-salidas de fluido y/o un orificio de ventilación y una salida de fluido, sin apartarse del alcance de la presente invención.

La boquilla 324 incluye, además, un faldón 390 de acoplamiento al recipiente interior que depende de la superficie 374 inferior de la cresta 368 de tope. El faldón 390 de acoplamiento al recipiente interior presenta unas superficies 392, 394 interior y exterior opuestas que están separadas una con respecto a otra mediante un borde 396 inferior. El faldón 390 de acoplamiento al recipiente interior se dimensiona y conforma para acoplar de manera deslizante la base 322 a través de la embocadura 344 de la base 322, haciendo tope el reborde 342 de la base 322 contra la superficie 374 inferior de la cresta 368 de tope de la boquilla 324. De esta manera, se forma un acoplamiento fijo entre la boquilla 324 y la base 322 cuando la boquilla 324 se encaja sobre el cuello 348 de la base 322 por medio de un encaje por fricción, encaje a presión, o similares.

El cierre 326 se dimensiona y conforma para emparejarse de manera fija con el cuello 348 de la base 322 y presenta, en la forma de realización ejemplificativa, una forma generalmente cilíndrica. Se observa, sin embargo, que el cierre 326 puede presentar cualquier forma sin apartarse del alcance de la presente invención. El cierre 326 incluye el capuchón 328 de rotura formada de manera solidaria con y que se extiende hacia arriba desde una pared 414 superior del cierre 326. La pared 414 superior presenta superficies 416, 418 superior e inferior opuestas. El cierre 326 incluye una pared 432 de taponado interior y una pared 434 de nervadura exterior que presentan una base 436 común.

La pared 432 de taponado interior se dimensiona y conforma para corresponder a la forma de la pared 366 cónica. Cuando el cierre 326 se ajusta a base 322 y el capuchón 328 de rotura se fija al cierre 326, la pared 432 de taponado interior cierra la entrada-salida 380 de fluido y forma un sello entre el capuchón 328 de rotura y la boquilla



324. La pared 434 de nervadura exterior incluye superficies 438, 440 interior y exterior opuestas que definen de manera conjunta un hueco 442 interior. La superficie 438 exterior incluye una pluralidad de nervaduras 444. La base 436 está formada de manera solidaria con la pared 414 superior en una línea 450 de rasgado para facilitar la separación del capuchón 328 de rotura de la pared 414 superior cuando se ejerce una fuerza sobre la pared 434 de nervadura exterior, por ejemplo, por medio del pulgar 452 del usuario. La pluralidad de nervaduras 444 aumenta la fricción entre el capuchón 328 de rotura y el pulgar 452 del usuario, por ejemplo, durante retirada del capuchón 328 de rotura de la pared 414 superior. Cuando el capuchón 328 de rotura se rompe y se separa de la pared 414 superior, la entrada-salida 380 de fluido se expone, permitiendo de ese modo que el fluido almacenado en la cavidad 336 de almacenamiento se distribuya del recipiente 320.

Separado radialmente del capuchón 328 de rotura a lo largo de la pared 414 superior se encuentra una pared 468 lateral de perímetro que se extiende sustancialmente en paralelo a la pared 434 de nervadura exterior del capuchón 328 de rotura. La pared 468 lateral incluye unas superficies 470, 472 interior y exterior opuestas que están separadas una con respecto a otra mediante un borde 474 superior. La pared 468 lateral y la pared 434 de nervadura exterior definen de manera conjunta un canal 476 circunferencial que se extiende alrededor del capuchón 328 de rotura. Adicionalmente, la pared 468 lateral crea una zona de amortiguación entre la pared 468 lateral y la línea 450 de rasgado. De esta manera, la pared 468 lateral protege la línea 450 de rasgado frente a rotura accidental. Aunque se observa que la pared 468 lateral puede presentar cualquier forma, en la forma de realización ejemplificativa, la pared 468 lateral presenta una forma sustancialmente circular.

El cierre 326 incluye, además, un faldón 502 de acoplamiento al recipiente que depende de la superficie 418 inferior de la pared 414 superior. El faldón 502 de acoplamiento al recipiente presenta superficies 504, 506 interior y exterior opuestas. En un extremo opuesto del faldón 502 de acoplamiento al recipiente en relación con la pared 414 superior se encuentra un borde 508 de tope contra el recipiente, tal como se ilustra en la figura 10. Sobresaliendo hacia dentro desde la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente se encuentra una rosca 514 interna, que se dimensiona y conforma para emparejarse de manera fija con la rosca 358 externa del cuello 348 de la base 322. De esta manera, se forma un acoplamiento fijo entre el cierre 326 y la base 322 cuando el cierre 326 se rosca sobre el cuello 348 de la base 322.

Asimismo sobresaliendo hacia dentro o axialmente desde la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente y entre la rosca 514 interna y el borde 508 de tope de recipiente se encuentra un elemento 516 de bloqueo. El elemento 516 de bloqueo se define mediante unas primera y segunda superficies 518, 520 que son oblicuas en relación con la dirección de extensión axial del elemento 516 de bloqueo. La primera superficie 518 se extiende desde el borde 508 de tope de recipiente hasta la segunda superficie 520 y forma un ángulo de aproximadamente  $45^\circ$  desde un plano definido por la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente. La segunda superficie 520 se extiende desde la primera superficie 518 hasta la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente y forma un ángulo de aproximadamente  $80^\circ$  desde el plano definido por la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente.

Cuando el cierre 326 se ajusta a la base 322, la primera superficie 518 del elemento 516 de bloqueo hace tope contra la superficie 352 horizontal superior de la nervadura 350. Debido al ángulo más pequeño de la primera superficie 518, es decir, aproximadamente  $45^\circ$ , el elemento 516 de bloqueo se desliza sobre la nervadura 350 y se recibe mediante la parte 360 de recepción del cuello 348. Adicionalmente, una superficie 521 de tope de boquilla del cierre 326 hace tope contra la superficie 372 superior de la cresta 368 de tope de la boquilla 324. De esta manera, el cierre 326 fija mediante abrazadera la boquilla 324 a la base 322. Cuando se intenta la retirada del cierre 326 desde la base 322, la segunda superficie 520 del elemento 516 de bloqueo hace tope contra la superficie 354 horizontal inferior de la nervadura 350. Debido al ángulo más grande de la segunda superficie 520, es decir, aproximadamente  $80^\circ$ , se impide que el elemento 516 de bloqueo se deslice sobre la nervadura 350. De esta manera, el elemento 516 de bloqueo bloquea de manera fija el cierre 326 a la base 322 tras haberse ajustado a la misma. Una protuberancia 522 depende de una parte 524 de la superficie 504 interior del faldón 502 de acoplamiento al recipiente para hacer tope de manera fija contra la superficie 352 horizontal superior de la nervadura 350 cuando el cierre 326 se ajusta a la base 322.

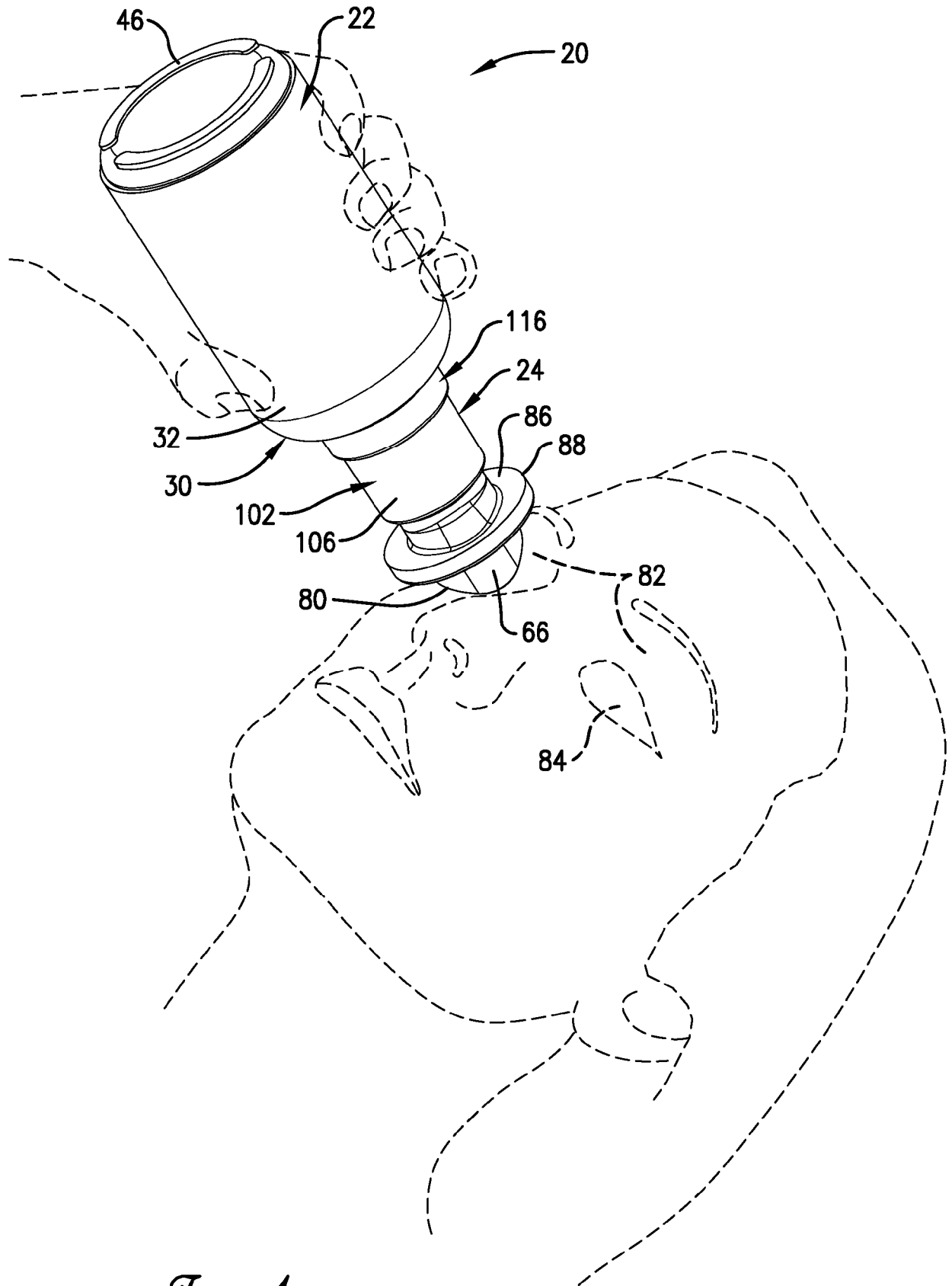
Tras la fabricación de la base 322, la boquilla 324, y el cierre 326, se añade fluido a la cavidad 336 de almacenamiento por medio de la embocadura 344 de la base 322. En la forma de realización ejemplificativa, la cavidad 36, 336 de almacenamiento se dimensiona y conforma para almacenar entre 5oz y 8oz de fluido. Se observa, sin embargo, que la cavidad 336 de almacenamiento puede presentar cualquier tamaño y/o forma para almacenar una variedad de cantidades de fluido sin apartarse del alcance de la presente invención. La boquilla 324 se encaja entonces en la base 322 por medio de la presión de la boquilla 324 contra la base 22 hasta que la superficie 374 inferior de la cresta 368 de tope de la boquilla 324 acoplamiento de manera que hace tope contra el reborde 342 de la base 322. El cierre 326 se encaja entonces en la base 322 por medio del roscado del cierre 326 a la base 322 hasta que el elemento 516 de bloqueo acopla la superficie 354 horizontal inferior de la nervadura 350 y la boquilla 324 se fija mediante abrazaderas a la base 322 por medio del cierre 326. El recipiente 320 se radia entonces por medio de rayos gamma o similares para esterilizar el recipiente 320, punto en el que el recipiente 320 puede almacenarse hasta que se desee usar el fluido.

5 Para usar el fluido, el capuchón 328 de rotura se separa del cierre 326 ejerciendo una fuerza o presión contra la pared 434 de nervadura exterior del capuchón 328 de rotura, por ejemplo, por medio del pulgar 452 del usuario. La pluralidad de nervaduras 444 crea fricción entre el capuchón 328 de rotura y el pulgar 452 del usuario, lo que facilita la separación del capuchón 328 de rotura del cierre 326. Una vez roto el capuchón 328 de rotura, la entrada-salida 380 de fluido se expone y puede accederse al fluido almacenado en la cavidad 336 de almacenamiento. La base 322 se invierte entonces con la boquilla 324 dirigida hacia una superficie que va a enjuagarse, por ejemplo, el ojo 84 del usuario. Entonces, la base 322 se comprime, lo que provoca la distribución del fluido por medio de la entrada-salida 380 de fluido a una velocidad suficiente para lavar el ojo 84 del usuario.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Recipiente de distribución de lavado ocular que comprende:
- una base (22) que presenta una cavidad de almacenamiento (36) en la que está contenido un fluido de lavado ocular,
- 10 incluyendo dicha base (22) un cuello (48) que define una abertura (44) en comunicación con la cavidad (36) para permitir que el fluido se descargue desde la base (22);
- un capuchón de distribución de fluido (24) fijado de manera sellada a la base (22) en una relación de recubrimiento con la abertura (44),
- 15 incluyendo dicho capuchón de distribución (24) una salida de fluido a través de la que se descarga el fluido desde la cavidad de almacenamiento (36),
- incluyendo dicho capuchón de distribución (24) un faldón de capuchón (102) que circunscribe el cuello (48) de la base (22), con el faldón de capuchón (102) y el cuello (48) presentando conjuntamente una estructura de interbloqueo (116, 50) para limitar la extracción del capuchón de distribución (24) desde la base (22);
- 20 presentando dicho faldón de capuchón (102) del capuchón de distribución (24) y dicho cuello (48) de la base (22), respectivamente, unas roscas de interacoplamiento (58, 114) de manera que el capuchón (24) se fija de manera roscada a la base (22), y
- 25 un cierre extraíble (26) que cubre de manera sellada el capuchón de distribución (24) para impedir la distribución de fluido hasta que esté extraído,
- proporcionando dicho cierre extraíble (26) una indicación de alteración (202) una vez extraído para facilitar únicamente un único uso del recipiente (20);
- 30 incluyendo, además, dicho capuchón de distribución (24) una copa de lavado ocular con un protector contra salpicaduras circunferencial (66) que presenta un borde de acoplamiento ocular (80) conformado para adaptarse a un contorno facial;
- 35 incluyendo dicha estructura de interbloqueo (116, 50) un elemento de bloqueo (116) que sobresale hacia dentro desde el faldón de capuchón (102) y un collar (50) que sobresale hacia fuera desde el cuello (48), estando el elemento de bloqueo (116) y el collar (50) separados axialmente de las roscas de interacoplamiento (58),
- 40 presentando dicho collar (50) y dicho elemento de bloqueo (116) respectivamente unas superficies de interacoplamiento que se enfrentan en direcciones por lo menos sustancialmente axiales, opuestas, para evitar que el capuchón (24) se desenrosque de la base (22) y se desconecte de manera sellada de la base (22);
- 45 incluyendo dicho capuchón de distribución (24) una pared lateral de perímetro (88) separada radialmente del protector contra salpicaduras circunferencial (66);
- caracterizado por que:
- 50 dicho cierre extraíble (26) incluye un par de paredes inferiores separadas (185A, 185B) que definen un receptor de tope de copa (187) entre las mismas,
- recibiendo dicho receptor de tope de copa (187) un borde superior (90) de la pared lateral de perímetro (88) para proporcionar un acoplamiento de sellado entre el cierre extraíble (26) y el capuchón (24).
- 55 2. Recipiente de distribución de lavado ocular según la reivindicación 1, definiendo por lo menos uno de dichos elemento de bloqueo (116) y collar (50) una superficie de leva que es oblicua en relación con las direcciones axiales para facilitar la fijación del capuchón de distribución (24) a la base (22).
- 60 3. Recipiente de distribución de lavado ocular según la reivindicación 1, incluyendo dicho capuchón de distribución (24) un orificio de ventilación (156) y un tubo de ventilación (148) en comunicación con el orificio de ventilación (156), sobresaliendo dicho tubo de ventilación (148) hacia dentro en la base (22) para facilitar la ventilación de la cavidad de almacenamiento (36) a presión ambiental cuando el recipiente (20) se invierte y se distribuye el fluido de lavado ocular.
- 65 4. Recipiente de distribución de lavado ocular según la reivindicación 3, presentando dicha base (22) un extremo cerrado (40) opuesto al cuello (48), presentando dicho tubo de ventilación (148) un extremo terminal opuesto al

orificio de ventilación (156) que es inmediatamente adyacente al extremo cerrado (40) de la base (22).



*Fig. 1.*



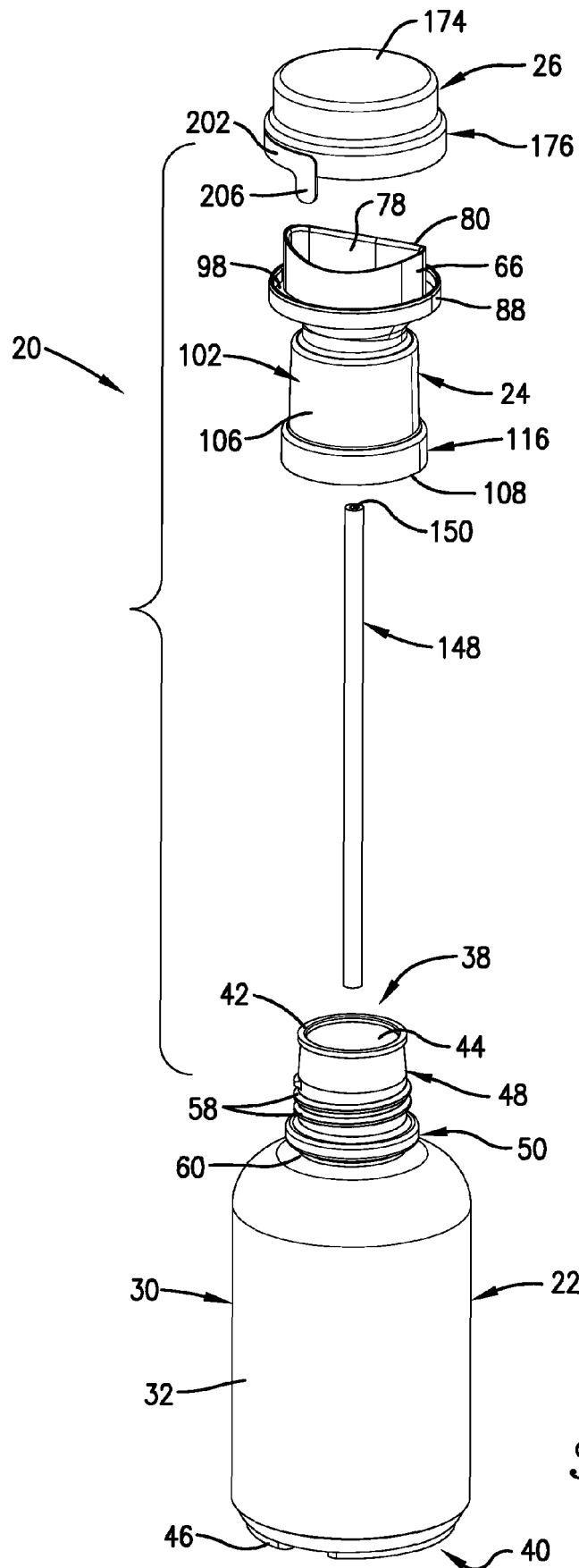


Fig. 3.

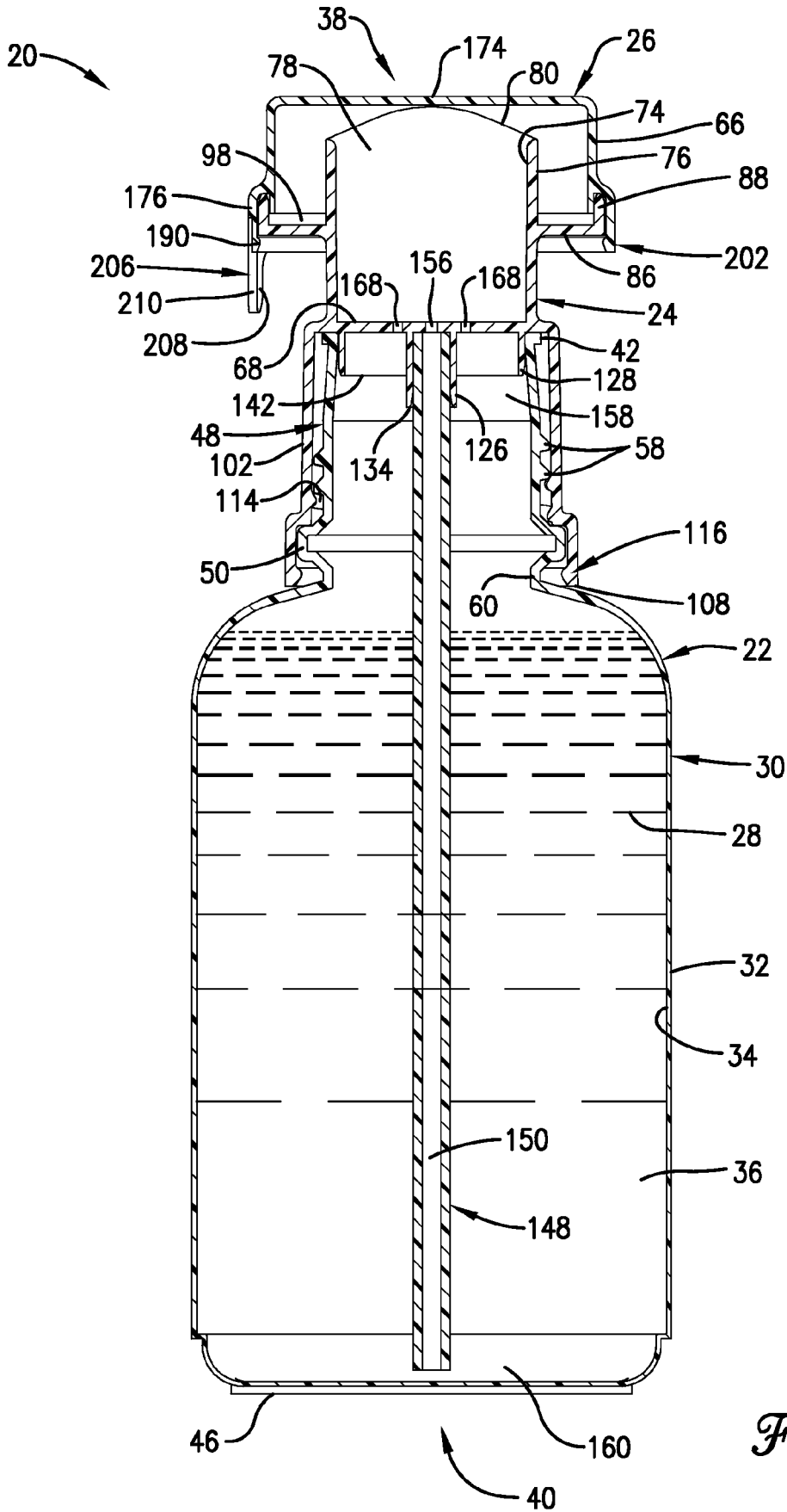


Fig. 4.



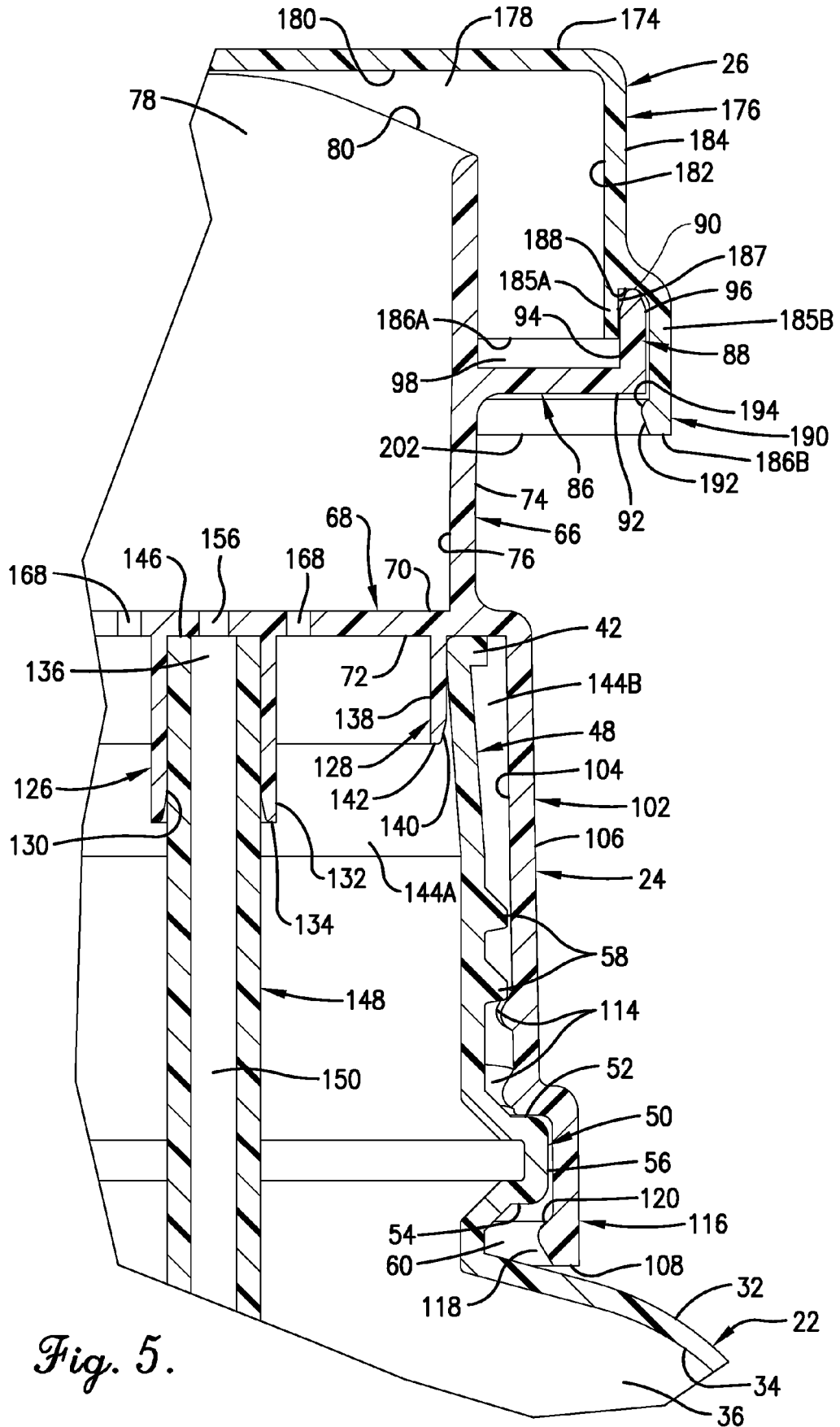


Fig. 5.

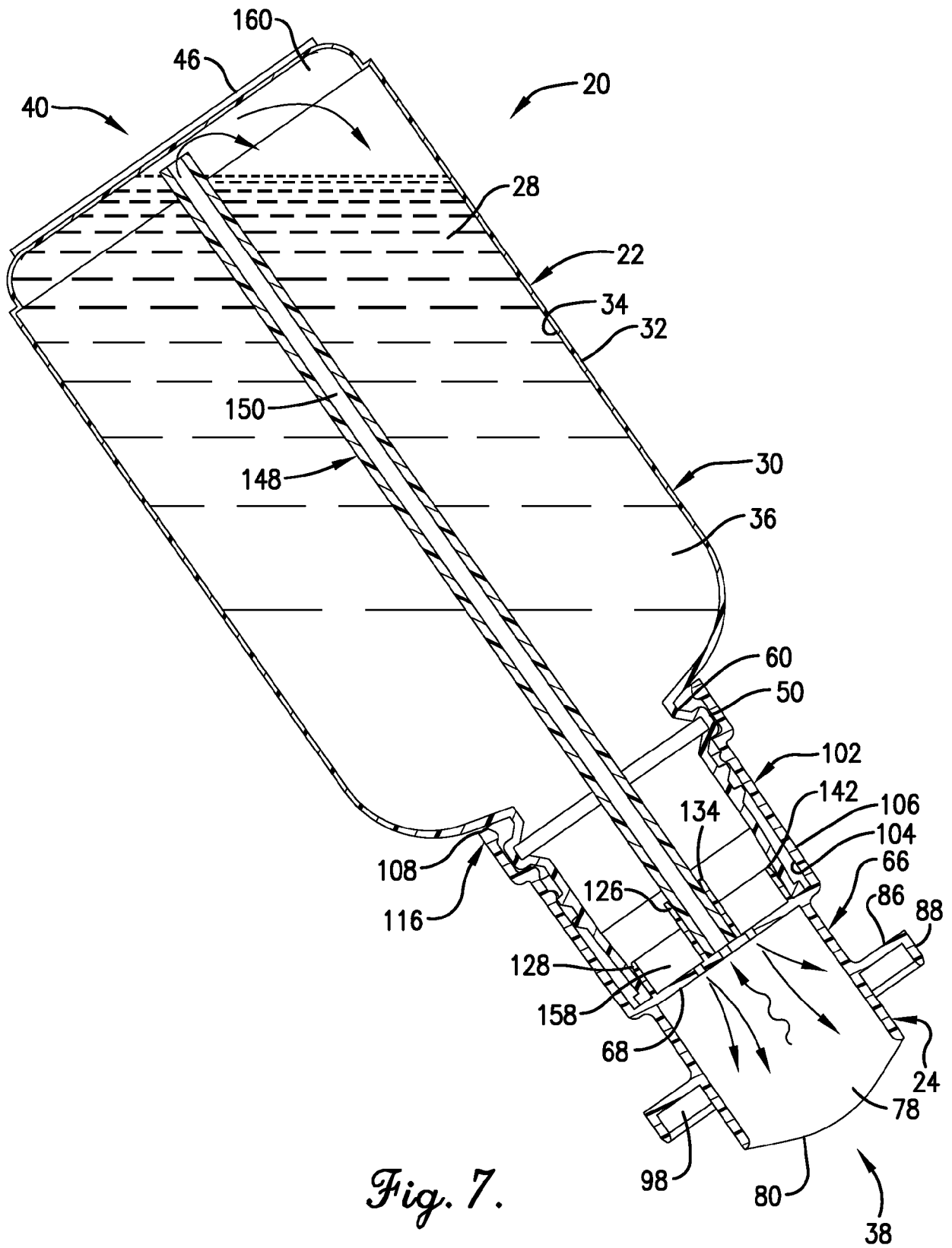


Fig. 7.

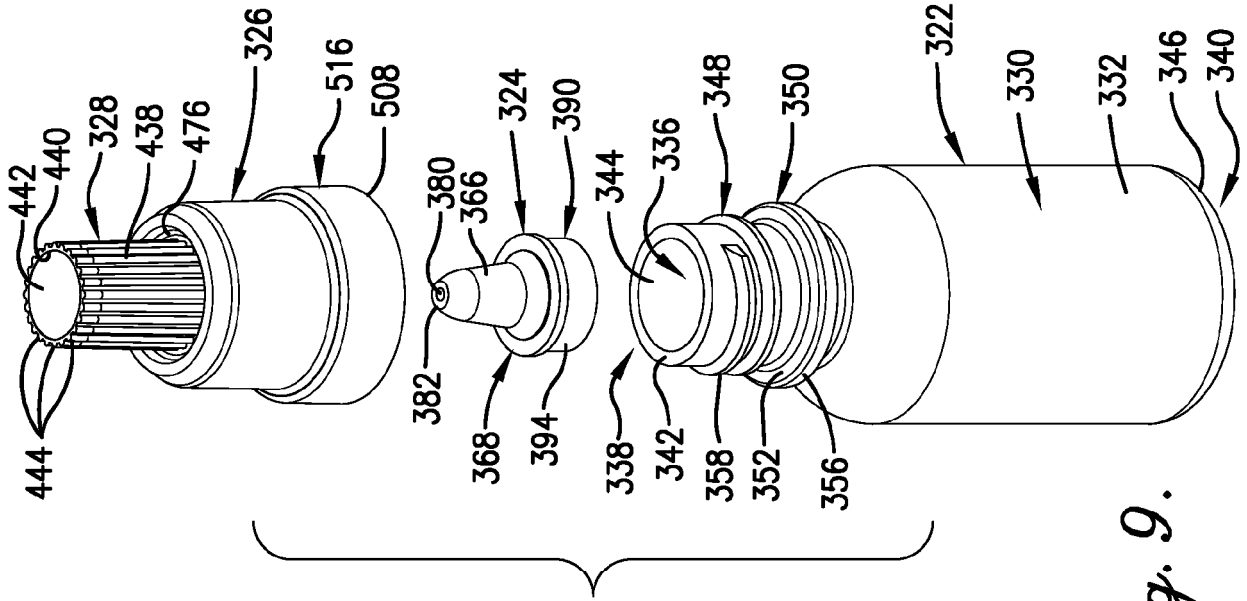


Fig. 9.

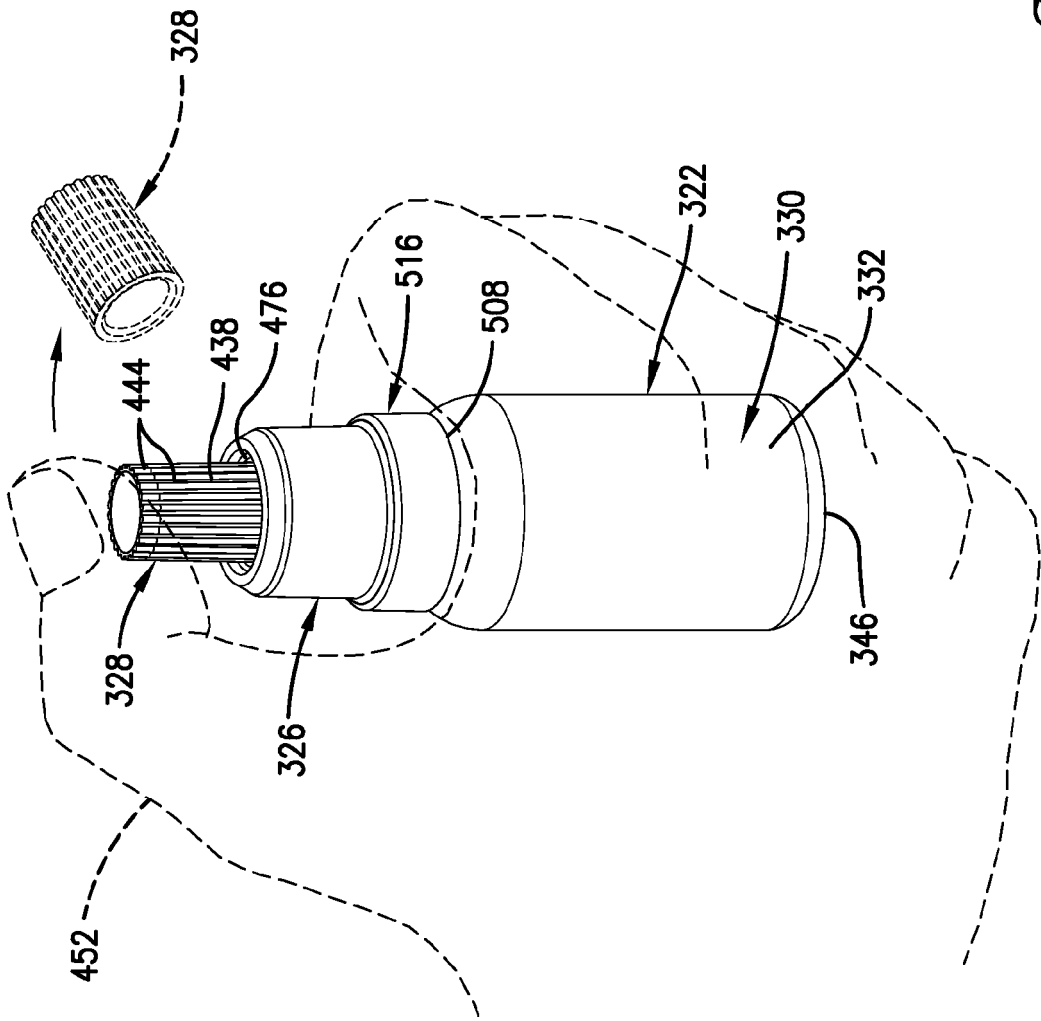


Fig. 8.

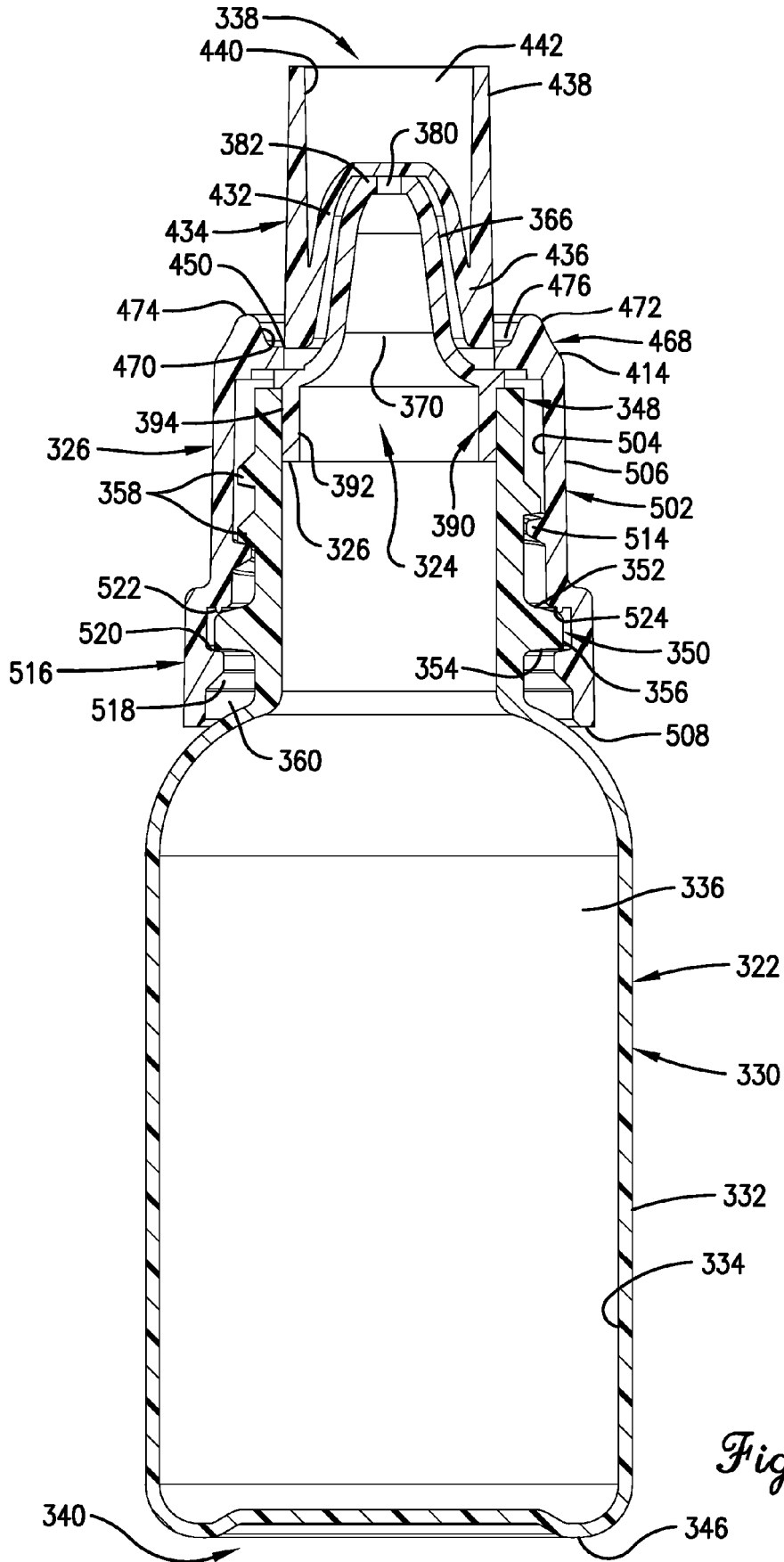
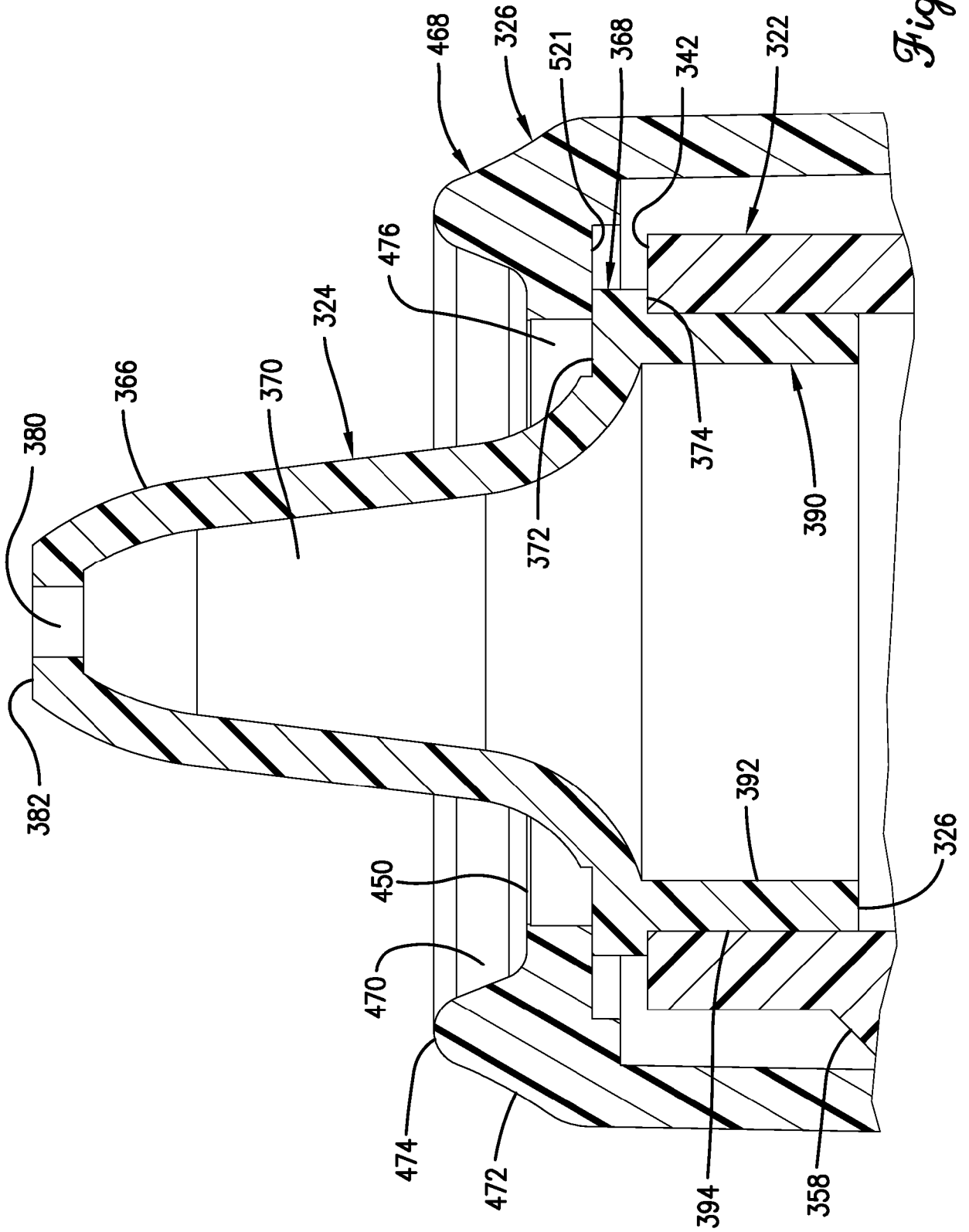


Fig. 10.



*Fig. 11.*