

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 766**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/08** (2006.01)

**B65D 55/02** (2006.01)

**B65D 47/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2014 PCT/GB2014/050387**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014 WO14122485**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2014 E 14710337 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2953863**

54 Título: **Cierre de distribución**

30 Prioridad:

**08.02.2013 GB 201302287**

**18.04.2013 GB 201307021**

**03.05.2013 GB 201308042**

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

**29.01.2018**

73 Titular/es:

**OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH  
(100.0%)**

**Romerstrasse 83  
4153 Reinach, CH**

72 Inventor/es:

**ROGNARD, JEAN-YVES y  
BENOIT-GONIN, CLAUDE**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 651 766 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**

Cierre de distribución

- 5 La presente invención se refiere generalmente a cierres, por ejemplo a cierres de distribución. En algunos aspectos y realizaciones la invención se refiere a un cierre de distribución tal como un “tapón deportivo”, en el que un usuario puede beber directamente a través de parte del cierre.
- 10 Se conoce que se proporcionan cierres de distribución para el uso junto con, por ejemplo, bebidas tal como agua mineral, bebidas deportivas y similares. A menudo estos cierres se proporcionan como una base con una espita, y una tapa que se articula a la base para que pueda voltearse desde una posición cerrada en la que la espita está protegida a una posición abierta en la que la espita es accesible por lo que un usuario puede beber de la espita.
- 15 La presente invención busca proporcionar mejoras sobre cierres conocidos.
- Una consideración de tales cierres es asegurar que sea lo más fácil posible para el usuario beber desde la espita. Por ejemplo, en muchos cierres conocidos, cuando la tapa se mueve a la posición abierta, la articulación de bisagra tiene la tendencia de tirar de la tapa hacia atrás a la posición cerrada y de esta manera interferir con la boca del usuario mientras bebe.
- 20 La solicitud de patente de Estados Unidos publicada 2010/0065589 A1 divulga varios cierres, comprendiendo cada uno una base articulada a una tapa e incluyendo elementos para sujetar la tapa establemente en una posición abierta. Por ejemplo la realización de la figura 22 divulga un cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. De acuerdo con un aspecto de la presente invención se proporciona un cierre que comprende una base y una
- 25 tapa, estando la base y la tapa unidas mediante una disposición de doble bisagra por lo que la tapa es móvil entre una posición cerrada y una posición abierta, la disposición de doble bisagra comprendiendo una primera bisagra, una segunda bisagra y un panel intermedio, estando la primera bisagra conectada a la base y el panel y la segunda bisagra conectada a la tapa y al panel, caracterizado por que el panel se proporciona con una lengüeta dependiente y la base se proporciona con una lengüeta erguida, y por que cuando la tapa se mueve a la posición abierta las
- 30 lengüetas encajan unas sobre otras para retener la tapa en la posición abierta y para que la tapa no vuelva a la posición cerrada sin una acción deliberada del usuario.
- Las lengüetas pueden encajarse unas sobre otras cuando la tapa pasa alrededor de 160 grados abierta con respecto a la base.
- 35 La tapa puede continuar a 180 grados en la posición abierta, en cuyo punto las lengüetas descansan adyacentes y paralelas entre sí. La base puede conectarse a la tapa mediante correas de bisagra, con las lengüetas ubicadas entre las correas de bisagra.
- 40 Las lengüetas pueden ser elásticas.
- La extensión lateral de la primera bisagra puede ser mayor que la extensión de la segunda bisagra.
- 45 El panel puede ser de una forma triangular generalmente truncada.
- La primera bisagra puede ser una bisagra de mariposa.
- La segunda bisagra puede ser una bisagra viva.
- 50 La bisagra principal y la bisagra auxiliar pueden operar independientemente. Como alternativa, al menos algún grado de interacción entre las bisagras puede ocurrir.
- La segunda bisagra puede ser curvada o lineal.
- 55 El cierre puede comprender una sección deformable que se deforma cuando la tapa se mueve a la posición abierta y que ejerce una fuerza para sujetar la tapa establemente en la posición abierta.
- La sección deformable puede proporcionarse en o mediante el panel.
- 60 La deformación de la sección deformable puede disponerse para provocar tensiones en la primera bisagra para sujetar la tapa establemente en la posición abierta.
- Parte de la disposición de bisagra puede disponerse para estirarse o tensarse a medida que la tapa se mueve hacia la posición abierta y/o cuando la tapa está en la posición abierta.
- 65 Otras realizaciones preferentes se definen mediante las reivindicaciones dependientes.

Entre una posición abierta y una posición cerrada, la disposición de bisagra comprende uno o más enlaces para conectar la base y la tapa, comprendiendo el cierre una sección deformable que se deforma cuando la tapa se mueve a la posición abierta y ejerce una fuerza en el enlace por lo que se tensa y mantiene la tapa establemente en la posición abierta.

5 Este aspecto de la presente invención por tanto proporciona una posición abierta estable que evita que la tapa vuelva pasivamente a la posición cerrada y de esta manera evita que interfiera con cualquier actividad que ocurra en o alrededor de la base.

10 La sección deformable puede proporcionarse en o junto a la tapa.

La bisagra puede incluir una pluralidad de enlaces y la sección deformable puede actuar sobre enlaces intermedios de la bisagra. Por ejemplo, dos enlaces pueden proporcionarse y la sección deformable actúa en la parte intermedia de los dos enlaces. Las realizaciones en las que más de tres enlaces se proporcionan son posibles y realizaciones en las que más de una sección deformable, cada una por ejemplo actuando sobre uno o más enlaces, son posibles.

15 La sección deformable puede deformarse mediante la base. En otras palabras, a medida que la tapa se mueve hacia la posición abierta, la sección deformable recibe contacto mediante la base y se deforma para aplicar tensión a los enlaces donde la posición abierta se logra.

20 La sección deformable puede formar parte de la disposición de bisagra. Como alternativa, la sección puede separarse de, pero adaptarse para interactuar con, la bisagra.

La disposición de bisagra puede comprender dos o más enlaces mutuamente separados. Como se ha dicho antes, las disposiciones en las que se proporcionan tres o más enlaces son posibles.

25 El o cada enlace puede ser generalmente similar a una correa. Una correa relativamente fina similar a un panel es útil para proporcionar la articulación y es relativamente fácil de poner bajo tensión.

30 El enlace puede estirarse en la posición abierta. En otras realizaciones, unas fuerzas de tensión o torsión pueden aplicarse para colocar el enlace bajo tensión cuando está en la posición abierta.

La sección deformable puede ser adyacente a la base. En algunas realizaciones la sección deformable se integra con la base; sin embargo, en otras realizaciones existe una desconexión entre la sección deformable y la base, por ejemplo, un hueco o adelgazamiento del material.

35 La sección deformable puede moverse entre una configuración generalmente convexa y cóncava en la posición cerrada y abierta. Por ejemplo, la sección puede "voltearse" entre dos de tales configuraciones curvadas.

40 La sección deformable puede formar parte de la pared lateral de la tapa. Por ejemplo, la sección puede proporcionarse en o alrededor del extremo libre de un faldón.

El cierre puede formarse como un cierre de distribución, tal como un cierre de distribución abatible. Por ejemplo, el cierre puede comprender una espita que puede, por ejemplo, formar parte de la base o puede formarse como una parte separada que puede acoplarse con la base. La tapa puede incluir una canilla para acoplarse con la espita.

45 La base puede comprender medios de acoplamiento para conectar el cierre a un depósito. Por ejemplo, unas formaciones de rosca de tornillo y/o medios de acoplamiento a presión pueden proporcionarse. Adicionalmente o como alternativa, unos medios a prueba de manipulación pueden proporcionarse. Por ejemplo, una banda a prueba de manipulación puede proporcionarse en el extremo abierto de la base.

50 Cuando la tapa está en la posición abierta, esta puede estar aproximadamente o al menos 180 grados desplazada de la base. Por ejemplo, la tapa puede moverse a través de al menos 180 grados entre la posición cerrada y abierta, o la tapa puede orientarse con respecto a la base por lo que después de un movimiento (que puede ser menor de 180 grados) la posición abierta proporciona al menos 180 grados de huelgo entre la base y la tapa.

55 El cierre puede comprender además una segunda bisagra para articular la tapa con respecto a la base. La segunda bisagra puede operar independientemente de la primera bisagra; como alternativa, la primera y segunda bisagras pueden operar cooperativamente. La segunda bisagra puede ser curvada o puede ser lineal.

60 La tapa puede tener una forma generalmente troncocónica, con un faldón lateral de ahusado.

La presente invención adicionalmente o como alternativa se refiere a un cierre para un depósito y particularmente a un cierre que puede proporcionar alguna indicación de que el cierre se ha abierto al menos una vez.

65

- 5 Se conoce que se proporcionan cierres de depósito con bandas de caída a prueba de manipulación que se liberan del extremo abierto de una pared lateral de cierre tras la primera abertura. Aunque las bandas de caída proporcionan alguna indicación de que el cierre se ha abierto, ya que se separan físicamente no existe una indicación clara de abertura en la parte restante del cierre. También se conoce que se proporcionan bandas de desgarrar que se retiran de un cuerpo de cierre tras la primera abertura. Sin embargo, las bandas de desgarrar presentan un pequeño problema y un peligro de ahogamiento potencial porque son generalmente pequeñas orejetas que se separan del cuerpo del cierre.
- 10 La presente invención busca abordar los problemas con cierres a prueba de manipulación conocidos.
- 15 En un aspecto adicional, la invención proporciona un cierre a prueba de manipulación que comprende una base, una tapa, un miembro de distribución y un miembro a prueba de manipulación que es visible antes de la primera abertura del cierre en uso, y tras la primera abertura del cierre se vuelve al menos parcialmente oculto a la vista, en el que antes de la primera abertura del cierre en uso, el miembro a prueba de manipulación enmascara al menos parte del miembro de distribución, y tras la primera abertura del cierre, revela al menos parte del miembro de distribución por lo que indica que el cierre se ha abierto al menos una vez.
- 20 En una realización, la base puede al menos parcialmente definir un vacío y el miembro a prueba de manipulación puede moverse al menos parcialmente en el vacío tras la primera abertura del cierre.
- 25 La base y la tapa pueden articularse integralmente entre sí ya que se fabrican como una pieza. Por ejemplo, el cierre puede fabricarse a partir de plástico y la base y la tapa pueden moldearse como una, conectándose a través de la bisagra. La bisagra puede ser una bisagra de tipo a presión y puede incluir al menos una correa.
- 30 El miembro de distribución puede ser un miembro separado de la tapa y/o la base. Por ejemplo, puede moldearse por separarse, en oposición a ser integral con la tapa y/o la base. El miembro de distribución puede entonces ensamblarse con la tapa y/o la base. El miembro de distribución puede ser una espita para beber directamente o para verter desde allí. Como alternativa, el miembro de distribución puede ser integral con la tapa o la base.
- 35 El miembro a prueba de manipulación puede ser móvil desde una posición no preparada a una posición preparada. Este movimiento puede ocurrir después del ensamblaje del miembro de distribución y la base.
- 40 El miembro a prueba de manipulación puede conectarse de manera frangible ya sea a la base y/o la tapa, y las conexiones frangibles pueden romperse después de la primera abertura del cierre. Por ejemplo, el miembro a prueba de manipulación puede, en un extremo, estar conectado de manera frangible a la tapa. En el extremo opuesto una proyección puede proporcionarse. Esta proyección puede acoplarse con la base y/o el miembro de distribución de manera que cuando el cierre se abre por primera vez el miembro a prueba de manipulación no puede seguir el movimiento relativo de la tapa de manera que las conexiones frangibles se rompen. Como alternativa o adicionalmente el miembro a prueba de manipulación puede conectarse de manera frangible en un extremo a la base y la proyección puede acoplarse con la tapa de manera que la acción de abertura de la tapa por primera vez realiza una rotura de las conexiones frangibles.
- 45 El miembro a prueba de manipulación puede separarse de la base, la tapa y el miembro de distribución, y el cierre y el miembro a prueba de manipulación pueden incluir medios correspondientes para limitar su movimiento relativo tras la primera abertura. Por ejemplo, el miembro a prueba de manipulación puede estar en la forma de dos anillos conectados entre sí por conexiones frangibles. Este anillo puede encajar entre la tapa y la base y rodear el miembro de distribución. La tapa y la espita o base pueden incluir proyecciones que se acoplan con proyecciones correspondientes en el miembro a prueba de manipulación de manera que tras la primera abertura del cierre la banda a prueba de manipulación se desarma por lo que se tira de un anillo mediante la tapa y se tira del otro anillo mediante la base o espita. Las conexiones frangibles pueden entonces romperse de manera que el miembro a prueba de manipulación se divide en dos partes. El anillo inferior del miembro a prueba de manipulación puede caer en un bolsillo o vacío proporcionado en la base para volverse al menos parcialmente oculto a la vista y para al menos revelar parcialmente el miembro de distribución.
- 50 El miembro de distribución puede ser de un color diferente respecto a la tapa y/o la base para ser más claramente visible cuando el miembro a prueba de manipulación se ha movido tras la primera abertura.
- 55 Puede existir más de un miembro a prueba de manipulación.
- 60 En un aspecto adicional, la invención proporciona un cierre a prueba de manipulación que comprende un cuerpo de cierre y un miembro a prueba de manipulación que es visible antes de la primera abertura del cierre en uso, en el que tras la primera abertura del cierre el miembro a prueba de manipulación se vuelve al menos parcialmente oculto a la vista, por lo que se indica que el cierre se ha abierto al menos una vez.

El miembro a prueba de manipulación del cierre se retiene por tanto tras la primera abertura pero se vuelve al menos parcialmente oculto a la vista como un indicador de que el cierre se ha abierto al menos una vez. En algunas realizaciones, el miembro a prueba de manipulación puede volverse completamente oculto a la vista.

5 En un aspecto adicional, la invención proporciona un cierre a prueba de manipulación que comprende un cuerpo del cierre que define un vacío, y un miembro a prueba de manipulación que es visible antes de la primera abertura del cierre en uso, en el que tras la primera abertura del cierre el miembro a prueba de manipulación se mueve al menos parcialmente en el vacío, por lo que se indica que el cierre se ha abierto al menos una vez.

10 Unos miembros a prueba de manipulación formados de acuerdo con la presente invención pueden conectarse de manera frangible a un cuerpo de cierre. Tras la primera abertura del cierre, el miembro a prueba de manipulación puede por tanto liberarse del cuerpo.

15 El cuerpo de cierre puede comprender una sección indicativa abierta y el miembro a prueba de manipulación puede comprender una máscara que revela la sección indicativa de abertura tras la primera abertura del cierre.

La sección indicativa abierta puede comprender una sección adicional o parte del cierre, tal como una espita.

20 La sección indicativa de abertura puede formarse para ser altamente visible por lo que una vez que el miembro a prueba de manipulación se mueve, existe una clara evidencia de que el cierre se ha abierto al menos una vez.

La sección indicativa de abertura puede formarse en un color y/o textura de contraste para incrementar la visibilidad de otras partes del cierre.

25 El cierre puede comprender una ventana en la que o a través de la que el miembro a prueba de manipulación es visible antes de la primera abertura de la ventana. Por consiguiente, tras la primera abertura del cierre el miembro a prueba de manipulación puede caer fuera de o fuera de alineación con la ventana.

30 El miembro a prueba de manipulación puede ser móvil desde una posición no preparada a una posición preparada. Por ejemplo, el cierre puede comprender una pluralidad de componentes y el miembro a prueba de manipulación se mueve a la posición preparada solo tras el ensamblaje de las partes de componente de cierre entre sí. En otras palabras, el sistema a prueba de manipulación se activa solo tras el ensamblaje.

35 El cuerpo de cierre puede comprender una pluralidad de partes. Por ejemplo, el cuerpo de cierre puede comprender una primera parte y una segunda parte tal como una base y una tapa que pueden conectarse de manera articulada entre sí.

40 El cierre puede comprender una parte de espita a través de la que los contenidos de un depósito asociado pueden distribuirse. En una realización el cierre comprende una parte de base conectada a una tapa mediante una bisagra y una parte de espita que se recibe internamente mediante la base/tapa.

El cierre puede formarse de cualquier material adecuado, tal como plástico o material metálico. Diferentes componentes del cierre pueden formarse de materiales diferentes.

45 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere generalmente a un cierre y particularmente a un cierre que incluye una parte de cuerpo y una parte de inserto.

50 Se conoce que se proporcionan cierres que tienen dos o más componentes, tal como un cuerpo y una espita. En muchos casos es necesario que un fluido extraño se aplique a tales cierres. Por ejemplo, un fluido de limpieza o refrigeración se pulveriza sobre los cierres durante el proceso de fabricación.

Es difícil producir cierres que puedan evitar de manera fiable el ingreso de agua entre diversas partes de un cuerpo y un inserto. El resultado es que el fluido puede atraparse dentro del cierre, lo que es indeseable.

55 La presente invención busca abordar los problemas con cierres conocidos.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un cierre que comprende un cuerpo y un inserto, y que tiene un sistema de drenaje para permitir que el fluido aplicado al cierre pase entre el exterior del inserto y el interior del cuerpo para permitir la retirada del mismo.

60 El sistema de drenaje puede comprender una o más trayectorias de drenaje formadas en la interfaz entre el inserto y el cuerpo.

Las trayectorias de drenaje pueden formarse totalmente o parcialmente en uno o ambos del cuerpo y el inserto.

65 La o cada trayectoria de drenaje puede comprender una o más ranuras formadas en la periferia del inserto.

El inserto puede comprender una pluralidad de nervios o proyecciones radiales en su periferia. Las ranuras pueden formarse entre los nervios.

Las ranuras pueden comprender una cara de drenaje inclinada para ayudar en el drenaje.

El inserto puede comprender una pluralidad de protuberancias de retención mutuamente separadas. Las protuberancias pueden definir, al menos en parte, las trayectorias de drenaje.

El inserto puede comprender una espita. Por ejemplo, una espita de bebida requeriría la esterilización con un fluido de limpieza y por tanto el fluido necesita retirarse para no afectar al gusto del usuario.

El cuerpo puede comprender una base y una tapa. La base y la tapa pueden unirse mediante una bisagra, tal como una bisagra a presión. La interfaz entre la tapa y la base es probablemente un punto en el que el fluido entrará.

De acuerdo con un aspecto adicional se proporciona un inserto para un cuerpo de cierre, que comprende una o más trayectorias de drenaje para permitir que el fluido aplicado al cierre pase entre el exterior del inserto y el interior del cuerpo para permitir la retirada del mismo.

En un aspecto adicional la presente invención se refiere generalmente a un cierre, y particularmente a un cierre del tipo conocido como tapón deportivo.

En tiempos recientes el uso de los llamados tapones deportivos se ha incrementado. Los tapones deportivos difieren de los más tradicionales llamados tapones únicos en que tienen dos áreas de sellado: i) entre el cierre y el cuello del depósito (que tienen los tapones únicos); y ii) entre dos partes del cierre. Las dos partes del cierre pueden incluir por ejemplo una espita y una tapa o una espita de empujar y tirar y una base.

El llenado en caliente es una técnica de llenado en la que los depósitos se llenan con producto a una temperatura de proceso, caliente, para asegurar una esterilidad continua del depósito y el producto durante y después del proceso de llenado. Cuando tales depósitos se encapsulan el cierre debe ser adecuado para la aplicación.

Se conoce que se proporcionan cierres que tienen dos o más componentes, tal como un cuerpo y una espita. En muchos casos, es necesario que un fluido extraño se aplique a tales cierres. Por ejemplo, un fluido de limpieza o refrigeración se pulveriza sobre los cierres durante los procesos de fabricación. Es difícil producir cierres que puedan evitar fiablemente el ingreso de agua entre diversas partes de un cuerpo y un inserto. El resultado es que el fluido puede atraparse dentro del cierre, lo que es indeseable.

La presente invención busca abordar los problemas con cierres de tapón deportivo conocidos.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un cierre de tapón deportivo de llenado en caliente sin revestimiento.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un cierre de tapón deportivo de llenado en caliente que comprende un cuerpo que tiene dos o más partes y dos o más áreas de sellado, pudiendo sellarse la primera área de sellado en un cuello de depósito y la segunda área de sellado estando entre dos partes de cuerpo.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un cierre de tapón deportivo de llenado en caliente que comprende un cuerpo formado con una ausencia de un revestimiento de sellado, y con una base y una espita, y una tapa para sellar la espita.

El cierre puede ser un cierre de única pieza. Por ejemplo, una base puede formarse con una espita integral y una tapa formada integralmente puede proporcionarse.

Alternativamente el cierre puede formarse a partir de dos o más componentes separados. Por ejemplo, el cierre puede comprender un cuerpo y un inserto. Tal cierre puede comprender un sistema de drenaje para permitir que el fluido aplicado al cierre pase entre el exterior del inserto y el interior del cuerpo para permitir la retirada del mismo.

El cierre puede comprender un cuerpo y un inserto, y tener un sistema de drenaje para permitir que el fluido aplicado al cierre pase entre el exterior del inserto y el interior del cuerpo para permitir la retirada del mismo.

Al proporcionar un sistema de drenaje el cierre es particularmente, aunque no exclusivamente, adecuado para aplicaciones de llenado en caliente en las que la pulverización del cierre después del encapsulado con fines de refrigeración y/o esterilización es común.

## ES 2 651 766 T3

La presente invención se describirá ahora más en particular a modo de ejemplo en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La Figura 1 es una vista en perspectiva delantera de un cierre, útil para entender la presente invención, y mostrado en una posición no abierta;
- la Figura 2 es una elevación delantera del cierre de la Figura 1;
- 10 la Figura 3 es una sección del cierre de las Figuras 1 y 2;
- la Figura 4 es una vista en perspectiva delantera del cierre de las Figuras 1 a 3 mostrado después de la abertura y el recierre;
- 15 la Figura 5 es una elevación delantera del cierre de la Figura 4;
- la Figura 6 es una sección del cierre de las Figuras 4 y 5;
- 20 la Figura 7 es una vista en perspectiva de la parte de formación de anillo doble a prueba de manipulación del cierre de las Figuras 1 a 6;
- la Figura 8 es una sección del cierre de las Figuras 1 a 6 en una condición no abierta que ilustra un sistema de drenaje;
- 25 la Figura 9 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 1 a 6 mostrado en una posición abierta;
- la Figura 10 es una sección del cierre de la Figura 9;
- la Figura 11 es una vista en sección ampliada que muestra la bisagra del cierre de la Figura 10;
- 30 la Figura 12 es una vista en planta de la región de bisagra de la Figura 11;
- la Figura 13 es una elevación trasera de un cierre, cuya operación es útil para entender la presente invención;
- 35 la Figura 14 es una elevación lateral del cierre de la Figura 13;
- la Figura 15 es una elevación delantera del cierre de la Figura 13;
- la Figura 16 es una vista en perspectiva despiezada del cierre de la Figura 13;
- 40 la Figura 17 es una vista en perspectiva trasera del cierre de la Figura 13;
- la Figura 18 es una vista ampliada de una región de bisagra del cierre de la Figura 17;
- 45 la Figura 19 es una vista ampliada de una primera parte de formación de bisagra de la disposición de bisagra de la Figura 18;
- la Figura 20 es una vista trasera de la bisagra de la Figura 19;
- 50 la Figura 21 es una elevación delantera del cierre de la Figura 13;
- la Figura 22 es una sección del cierre de la Figura 21 tomada a lo largo de la Línea A-A;
- la Figura 23 es una sección sólida del cierre de la Figura 22;
- 55 la Figura 24 es una sección del cierre de la Figura 23 con la tapa abierta aproximadamente 140 grados;
- la Figura 25 es una vista en sección y en perspectiva de la Figura 24;
- 60 la Figura 26 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 24 y 25;
- la Figura 27 es una vista ampliada de la región de bisagra del cierre de la Figura 26;
- la Figura 28 es una sección del cierre de la Figura 23 con la tapa mostrada abierta aproximadamente a 160 grados;
- 65 la Figura 29 es una vista en sección y en perspectiva del cierre de la Figura 28;

- la Figura 30 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 28 y 29;
- la Figura 31 es una vista ampliada de la región de bisagra del cierre de la Figura 30;
- 5 la Figura 32 es una sección del cierre de la Figura 23 con la tapa mostrada abierta aproximadamente 180 grados;
- la Figura 33 es una vista en sección y en perspectiva del cierre de la Figura 32;
- 10 la Figura 34 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 32 y 33;
- la Figura 35 es una vista ampliada de la región de bisagra del cierre de la Figura 34;
- la Figura 36 es un dibujo de línea en sección del cierre de las Figuras 32 a 35;
- 15 la Figura 37 es una vista en perspectiva de un cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención, mostrado en un estado no abierto;
- la Figura 38 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 37 mostrado en una posición abierta;
- 20 la Figura 39 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 38 que se muestra recerrado;
- la Figura 40 es una elevación delantera del cierre de la Figura 39;
- 25 la Figura 41 es una sección de un cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención, e ilustra un cuerpo de cierre y una espita antes del ensamblaje;
- la Figura 42 es una sección del cierre de la Figura 41 durante el ensamblaje;
- 30 la Figura 43 es una vista ampliada de la región de un miembro a prueba de manipulación del cierre mostrado en la Figura 42;
- la Figura 44 es una sección del cierre de la Figura 41 mostrado totalmente ensamblado;
- 35 la Figura 45 es una vista ampliada de la región del miembro a prueba de manipulación del cierre mostrado en la Figura 44;
- la Figura 46 es una vista en perspectiva de la región del miembro a prueba de manipulación mostrado en la Figura 45;
- 40 la Figura 47 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 44 antes de la primera abertura;
- la Figura 48 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 47 mostrado abierto;
- 45 la Figura 49 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 48 mostrado recerrado;
- la Figura 50 es una elevación delantera del cierre mostrado en la Figura 49;
- la Figura 51 es una sección del cierre mostrado en la Figura 50;
- 50 la Figura 52 es una vista ampliada de la región del miembro a prueba de manipulación del cierre mostrado en la Figura 51;
- la Figura 53 es una vista en perspectiva de la región ampliada de la Figura 52;
- 55 la Figura 54 es una vista en perspectiva ampliada de la región de un miembro a prueba de manipulación;
- la Figura 55 es una vista en perspectiva de otro cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención;
- 60 la Figura 56 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 55 con la tapa en la posición cerrada pero que se ha abierto al menos una vez;
- la Figura 57 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 55 y 56 con la tapa en posición abierta;
- 65 la Figura 58 es una vista en sección transversal de parte del cierre de la Figura 55;

- la Figura 59 es una vista en sección transversal de parte del cierre de la Figura 56;
- la Figura 60 es una vista en sección transversal de parte de otro cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención;
- 5 la Figura 61 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 60;
- la Figura 62 es una vista lateral del cierre de la Figura 60;
- 10 la Figura 63 es una vista lateral del miembro a prueba de manipulación del cierre de la Figura 60;
- la Figura 64 es una elevación delantera del cierre de la Figura 60 que se ha abierto y recerrado;
- 15 la Figura 65 es una vista lateral del miembro de espita del cierre de la Figura 60;
- la Figura 66 es una vista en perspectiva de otro cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención, con una tapa en la posición inicialmente cerrada;
- 20 la Figura 67 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 66, con la tapa en la posición cerrada pero que se ha abierto al menos una vez;
- la Figura 68 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 66 con la tapa en la posición abierta;
- 25 la Figura 69 es una vista lateral en sección transversal de parte del cierre de la Figura 66;
- la Figura 70 es una vista lateral en sección transversal del parte del cierre de la Figura 67;
- la Figura 71 es una sección de otro cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención;
- 30 la Figura 72 es una elevación lateral del cierre de la Figura 71;
- la Figura 73a es una vista en perspectiva despiezada de los componentes que conforman el cierre de las Figuras 71 y 72;
- 35 la Figura 73b es una elevación lateral de la vista de la Figura 73a;
- la Figura 74 es una vista en perspectiva del inserto de espita que forma parte del cierre de las Figuras 71 a 73;
- 40 la Figura 75 es una vista en perspectiva del cierre de las Figuras 71 a 74 mostrado con una sección de recorte que ilustra la estructura interna;
- la Figura 76 es una vista ampliada de la sección de recorte de la Figura 75;
- 45 la Figura 77 es una elevación trasera de otro cierre que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención;
- las Figuras 78 y 79 son vistas laterales en perspectiva del cierre de la Figura 77 mostrado en una posición abierta, con una disposición de bisagra que se ha retorcido;
- 50 la Figura 80 es una elevación lateral del cierre de la Figura 77 mostrado en una posición abierta y con su tapa que se tira hacia arriba;
- las Figuras 81 a 85 muestran vistas en sección, lateral, en perspectiva y trasera de un cierre formado de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 55 las Figuras 86 a 89 son vistas ampliadas del cierre de las Figuras 81 a 85 en la región de una disposición de bisagra y mostrado en una posición cerrada;
- 60 las Figuras 90 a 113 muestran conjuntos de diferentes vistas del cierre de la invención y disposición de bisagra en tres posiciones angulares diferentes de la tapa, antes, durante y después de que actúe un mecanismo de retención de tapa;
- 65 las Figuras 114 y 115 son vistas en planta del cierre mostrado en una posición de tapa estable totalmente abierta;

## ES 2 651 766 T3

las Figuras 116 a 119 muestran una disposición de bisagra formada de acuerdo con una realización adicional de la presente invención que se relaciona con las Figuras 86 a 89; y

5 las Figuras 120 a 123 muestran otra disposición de bisagra que no es una realización de la presente invención pero que se relaciona con las Figuras 86 a 89 y 116 a 119.

En referencia primero a las Figuras 1 a 3 se muestra un cierre generalmente indicado con 10 que puede conectarse a un acabado de cuello de depósito (no se muestra). El cierre 10 comprende un cuerpo translúcido 11 y un inserto de espita 20.

10 El cuerpo 11 comprende una base 12 y una tapa 14.

La base 12 comprende una parte lateral generalmente cilíndrica 16 que tiene en un extremo una banda anular a prueba de manipulación 17 conectada allí mediante una pluralidad de puentes frangibles 18.

15 La pared lateral 16 termina en su extremo opuesto a la banda 17 con un saliente anular 16c que se extiende radialmente hacia adentro.

20 La tapa 14 generalmente similar a una torreta se conecta al extremo libre del saliente 16c por medio de la articulación de bisagra generalmente indicada con 32.

25 El interior de la pared lateral 16 de base comprende formaciones de rosca de tornillo internas 16a para acoplarse con formaciones de rosca de tornillo externas correspondientes en un cuello de depósito. El interior de la pared lateral 16 comprende además un reborde de retención anular 16b.

El interior de la banda 17 comprende un reborde de retención segmentado 17a para el acoplamiento bajo un reborde de bloqueo en un cuello de depósito por lo que si el cierre se desatornilla la banda 17 permanecerá en el cuello de depósito.

30 La tapa 14 comprende una placa superior 34 de la que depende una pared lateral de tapa 35; una canilla 36 depende de la parte inferior del centro de la tapa.

35 En oposición a la bisagra 32, la tapa 14 incluye un pequeño pico 38 usado para elevar la tapa y voltearla con respecto a la base 12.

La espita 20 comprende una porción inferior 50 generalmente cilíndrica, una porción central 51 generalmente cilíndrica y una porción superior 52 generalmente troncocónica.

40 La porción inferior 50 comprende un reborde de sellado externo anular 56. Durante el uso, la porción 50 entra en la perforación del cuello de depósito de manera que el reborde de sellado 56 se sella contra su superficie interior.

La porción de retención central 51 comprende una pluralidad de protuberancias de retención 60 de extensión radialmente hacia afuera.

45 La porción superior 52 comprende una superficie exterior generalmente troncocónica curvada que define una espita. En el extremo de la pared lateral de espita en oposición a la porción central 51 se encuentra una porción terminal cilíndrica 70. Una pared de orificio anular inclinada 72 se extiende hacia dentro desde el extremo libre de la porción 70 y desde allí depende una pared anular 73; la pared 73 define un orificio 74;

50 La espita 20 se recibe en el cuerpo 11. Las protuberancias de retención 60 se acoplan sobre el reborde de retención 16b por lo que la espita se mantiene firmemente en posición. La canilla 36 entra a través de la pared 73 para cerrar el orificio 34.

55 Con el inserto 20 en posición, se forman unas ranuras entre las protuberancias 60 de la porción central 51 y la pared lateral 16, como se muestra en la Figura 9.

60 Como se ilustra en la Figura 8, si se pulveriza fluido en el cierre 10, este puede entrar en el interior del cierre por medio de la interfaz de línea de bisagra entre la tapa 14 y la base 12. Si esto ocurre, el fluido puede pasar entre las protuberancias 60 y después entre el cierre y las roscas de tornillo de depósito y fuera de la parte inferior de la pared lateral 16. Esto significa que existe una trayectoria de drenaje sin obstruir A que sigue el fluido si entra en el cierre. Puede ser necesario forzar el fluido a través de la trayectoria de drenaje, por ejemplo mediante el soplado de aire en el cierre.

65 Un cierre que tiene una disposición de bisagra alternativa se define en más detalle a continuación en referencia a las Figuras 13 a 36. La bisagra del cierre permite que la tapa del cierre se mantenga establemente en una posición abierta en la que está aproximadamente a 180 grados de la posición cerrada.

## ES 2 651 766 T3

Un miembro a prueba de manipulación 1 se proporciona para el cierre y se muestra en más detalle en la Figura 7.

5 El miembro 1 adopta la forma de un elemento separado que tiene un anillo superior 2 y un anillo inferior 3 conectados entre sí por conexiones frangibles y se ensambla con el cierre 10. Tras el ensamblaje, el miembro a prueba de manipulación 1 encaja entre la base y la tapa y radialmente hacia afuera de la espita 20. El miembro a prueba de manipulación 1 incluye una proyección superior 4 en el anillo superior 2 que se proyecta radialmente hacia adentro y una pestaña inferior 5 en el anillo inferior que se proyecta radialmente hacia afuera.

10 Cuando el miembro a prueba de manipulación 1 se ensambla con el cierre 10, la proyección superior 4 se acopla con una proyección 25e proporcionada en la superficie radialmente interior del faldón lateral 25b de la tapa. Además, la pestaña 5 se acopla con el lado inferior del saliente 16c en la espita 20. De esta manera, cuando la tapa se cierra inicialmente no puede abrirse sin romper las conexiones frangibles. El miembro 1 por tanto se divide en dos anillos 2, 3, tal como se muestra en las Figuras 4 a 6, 9 y 10 y el anillo inferior 3 ya no es visible a través de la ventana de tapa, habiendo caído en el vacío 7 por encima de la prominencia de espita 21.

15 En las Figuras 1 a 3 el cierre 10 se muestra en la posición cerrada. Cuando un usuario desea beber de la espita, este agarra la tapa y la voltea para abrirla usando el pico.

20 El usuario puede acceder ahora a la espita libremente y sin obstáculos mediante la tapa. Cuando la tapa está en la posición abierta el anillo 3 se retiene en la tapa mediante la proyección 25e y es claramente visible.

25 La tapa puede volver a la posición cerrada superando las fuerzas presentes en la sección de panel y los enlaces (véase a continuación). La disposición de bisagra vuelve a su estado original sin tensión, lista para abrirse otra vez cuando sea necesario. Los anillos separados 2, 3 muestran que el cierre se ha abierto al menos una vez, como se muestra en las Figuras 4 a 6.

30 En referencia ahora a las Figuras 12 a 23 se muestra un cierre generalmente indicado en 110 conectado a un acabado de cuello de depósito 105. Como se ilustra en las Figuras 4, 10 y 11, el cierre 10 comprende un cuerpo 111, un inserto de espita 120 y un conjunto de válvula de autocierre 125.

El cuerpo 111 comprende una base 112 y una tapa 114.

35 La base 112 comprende una pared lateral 116 generalmente cilíndrica que tiene en un extremo un anillo anular a prueba de manipulación 117 conectado allí mediante una pluralidad de puentes frangibles 118.

La pared lateral 116 terminal en su extremo en oposición a la banda 117 con un saliente anular 116c que se extiende radialmente hacia adentro.

40 La tapa 114 generalmente similar a una torreta se conecta al extremo libre del saliente 116c por medio de una disposición de bisagra generalmente indicada en 132.

45 El interior de la pared lateral de base 116 comprende formaciones de rosca de tornillo internas 116a para acoplarse con formaciones de rosca de tornillo externas correspondientes en un cuello de depósito. El interior de la pared lateral 116 comprende además un reborde de retención anular 116b.

El interior de la banda 117 comprende un reborde de retención anular 117a para el acoplamiento bajo un reborde de bloqueo 106 en el cuello de depósito 105 por lo que si el cierre se desatornilla la banda permanecerá en un cuello de depósito.

50 La tapa 114 comprende una placa superior 134 de la que depende una pared lateral de tapa 135; una canilla 136 depende del lado inferior del centro de la tapa.

55 En oposición a la bisagra 132, la tapa 114 incluye un pequeño pico 138 usado para elevar la tapa y voltearla para abrirla con respecto a la base 112.

La espita 120 comprende una porción inferior 150 generalmente cilíndrica, una porción central 151 generalmente cilíndrica y una porción superior 152 generalmente troncocónica.

60 La porción inferior 150 comprende un reborde de sellado externo anular 156. Durante el uso, la parte de sellado 154 entra en la perforación del cuello de depósito de manera que el reborde de sellado 156 se sella contra su superficie interior.

65 La porción de retención central 151 comprende una pluralidad de protuberancias de retención 160 de extensión radialmente hacia afuera.

- 5 La porción superior 152 comprende una superficie exterior generalmente troncocónica curvada que define una espita. En el extremo de la pared lateral de espita en oposición a la pared central 150 se encuentra una porción terminal cilíndrica 170. Una pared de orificio anular 172 se extiende hacia dentro desde el extremo libre de la porción 170 y define un orificio 174. La pared 172 incluye una proyección anular dependiente 173. Un reborde de retención anular 176 depende internamente de la base de la porción terminal.
- 10 El conjunto de válvula de autocierre 125 comprende un cuerpo 126 y una válvula 127. Esta estructura se conoce en sí misma a partir de la Solicitud de Patente Internacional del Solicitante con N.º PCT/EP2005/053917. El cuerpo de válvula 125 incluye un reborde de retención 128 que se sujeta sobre el reborde de retención de espita. El conjunto de válvula 125 se recibe entre el reborde de retención 176 y la proyección de pared anular 173.
- 15 La espita 120 se recibe en el cuerpo 115. Las protuberancias de retención 160 se acoplan sobre el reborde de retención 116b por lo que la espita se mantiene firmemente en posición. La canilla 136 entra en el orificio 174.
- Con el inserto 120 en posición, las ranuras se forman entre las protuberancias 160 de la porción central 151 y la pared lateral 116.
- 20 Si el fluido se pulveriza en el cierre 110, puede entrar en el interior del cierre por medio de la interfaz de línea de bisagra entra la tapa 114 y la base 112. Si esto ocurre, el fluido puede pasar entre las protuberancias/nervios 160 y después entre el cierre y las roscas de tornillo de depósito y fuera en la parte inferior de la pared lateral 116. Esto significa que existe una trayectoria de drenaje sin obstruir que sigue el fluido si entra en el cierre. Puede ser necesario forzar el fluido a través de la trayectoria de drenaje, por ejemplo, mediante soplado de aire en el cierre.
- 25 La disposición de bisagra 132 comprende un par de correas generalmente trapezoidales 180, 182 que enlazan la base a un panel de bisagra 184 generalmente trapezoidal. Entre las correas 180, 182, la base incluye un soporte trapezoidal alargado 186 y el panel 184 incluye una proyección/región/sección 188 deformable de imagen de espejo. Las proyecciones 186, 188 se separan mediante un hueco 190 que tiene una configuración de forma generalmente de mancuerna resultante que tiene dos aberturas generalmente triangulares 191, 192 unidas mediante una abertura fina rectangular 193.
- 30 En el extremo opuesto del panel de bisagra 184, una línea de adelgazamiento de material generalmente lineal 195 proporciona una línea de bisagra secundaria 195.
- 35 En las Figuras 21 a 23, el cierre 110 se muestra en la posición cerrada. Cuando un usuario desea beber de la espita, este agarra la tapa y la voltea para abrirla usando el pico.
- En las Figuras 24 a 27, la tapa se muestra en una posición intermedia en la que la tapa ha rotado aproximadamente 140 grados lejos de la base. La tapa se articula con respecto a la base mediante los enlaces 180, 182. En la posición mostrada, la región de proyección de panel de bisagra 188 (mejor mostrada en la Figura 19) comienza a contactar con el saliente de la tapa.
- 40 En las Figuras 28 a 31 la tapa se muestra rotada adicionalmente, aproximadamente 160 grados. El panel 184 comienza a rodar sobre el saliente.
- 45 En aproximadamente 170 grados, la proyección de panel 188 se deforma por la base, con un sonido de clic que acompaña el volteo/encaje de la configuración generalmente convexa a la cóncava.
- 50 En las Figuras 32 a 36, el cierre se muestra totalmente abierto. La proyección de panel 188 se ha deformado y pasa de una configuración generalmente convexa a generalmente cóncava. La deformación de la sección de panel 188 coloca las correas 180, 182 bajo tensión y esto mantiene la tapa en la posición abierta. Debe apreciarse que la posición totalmente abierta se facilita mediante la bisagra secundaria 195, que permite que la tapa se articule más que si solo están presentes las correas 180, 182.
- 55 El usuario puede acceder ahora a la espita libremente y sin obstáculos por la tapa.
- La tapa puede volver a la posición cerrada mediante la superación de las fuerzas presentes en la sección de panel y los enlaces. La disposición de bisagra vuelve a su estado original sin tensión, lista para abrirse otra vez cuando sea necesario.
- 60 Los elementos a prueba de manipulación adecuados para el uso con los cierres de la presente invención, por ejemplo en las Figuras 1 a 12 y Figuras 13 a 36, se describen ahora en más detalle en relación con los diferentes cierres.
- 65 En referencia primero a la Figura 37 se muestra un cierre a prueba de manipulación generalmente indicado en 210. El cierre 210 se destina para la unión con el cuello 215 de un depósito.

El cierre 210 comprende una base 220 y una tapa 225 que juntas comprenden un cuerpo de cierre. La tapa 225 se conecta a la base 220 mediante una bisagra 226.

5 La base 220 comprende un faldón cilíndrico 220a que está abierto en ambos extremos. En el extremo del faldón 220a adyacente a la tapa 225, una pestaña 224, o superficie superior o de arriba 224 de la base 220 se extiende radialmente hacia adentro.

10 La tapa 225 comprende un cuerpo con forma de taza volteado que tiene una placa superior 225a y un faldón lateral 225b que depende de la periferia de la placa superior 225a.

El faldón 225b es coaxial y concéntrico con el faldón de base 220a. La pestaña 224 reduce el diámetro de la base 220 para coincidir con la tapa. Por consiguiente, la pestaña 224 comprende un escalón interior.

15 La base 220 está provista de una orejeta a prueba de manipulación 230. La orejeta 230 se muestra en una posición erguida en la que está en alineación con la ventana 227 formada como un recorte en la base del faldón de tapa 225b.

20 La orejeta 230 se coloca en la boca de un bolsillo 231 formado en la pestaña 224. La orejeta 230 se mantiene en su lugar mediante dos puentes frangibles (no se muestran). Un puente conecta la orejeta 230 a la base 220 y el otro conecta la orejeta a la tapa 225.

25 Para abrir el cierre 210, la tapa 225 se articula a la posición mostrada en la Figura 38 lejos de la base 220. Cuando la tapa se mueve, ambos puentes frangibles se rompen. La orejeta 230 se libera en el bolsillo 231 donde se retiene como se muestra en la Figura 38.

30 Cuando la tapa 225 vuelve a la posición cerrada como se muestra en las Figuras 39 y 40, la ventana 227 de la tapa 225 ya no se enmascara mediante la orejeta 230 porque la orejeta está oculta a la vista y así proporciona una evidencia visible de que el cierre se ha abierto.

El cierre 210 puede incluir un miembro de distribución (no se muestra) que sería visible a través de la ventana 227.

En referencia ahora a la Figura 41 se muestra un cierre 310 que tiene elementos que pueden incorporarse en un cierre de la presente invención.

35 El cierre 310 incluye una base 320 y una tapa 325 que se conectan juntos mediante una bisagra (véanse las Figuras 47 a 49). Juntas, la base y la tapa comprenden un cuerpo de cierre.

40 La base 320 comprende un faldón 320a generalmente cilíndrico con formaciones de rosca de tornillo internas 321 y un reborde de retención 322 formado en su superficie interior.

45 En un extremo del faldón de base 320a, una banda de caída a prueba de manipulación 323 se proporciona. La banda 323 comprende una tira anular 323a con una solapa anular volteada 323b en su extremo libre formada para acoplarse bajo un reborde de retención de un depósito. La banda 323a se conecta al extremo inferior de la base 320 mediante puentes frangibles 323c. En el otro extremo del faldón 320a, una pestaña 324 se extiende radialmente hacia adentro para formar un saliente.

50 La tapa 325 comprende una placa superior 325a y un faldón lateral 243b que depende de la periferia del faldón 325b. El lado inferior de la placa superior 325a se forma con una canilla de sellado 325c. En el extremo abierto del faldón 325b dos orejetas a prueba de manipulación 330 diametralmente opuestas se proporcionan. Las orejetas 330 se forman en ventanas 327 en el extremo inferior de faldón 320a y se conectan de manera frangible a las ventanas 327 mediante puentes 332, como se muestra mejor en la Figura 46.

55 Las orejetas 330 tienen generalmente forma de L en sección y comprenden una placa principal 330a a las que los puentes frangibles 332 se conectan centralmente y una porción de pata de rebaje 331.

La pestaña 324 se forma con dos porciones de recorte 324a diametralmente opuestas que están en alineación con las orejetas 330, como se muestra mejor en la Figura 46.

60 El cierre 310 se muestra en una condición como se moldea (es decir, se moldea en la posición cerrada) en la que la tapa 325 se mantiene en la base 320 mediante una bisagra (véanse las Figuras 47 y 48). Por consiguiente, las orejetas 330 se suspenden efectivamente de las ventanas 327 mediante los puentes 332. Las dimensiones relativas de las orejetas 330 y los rebajes 324b de la pestaña 324 significan que en la condición tal como se moldea, si la tapa 325 se articuló lejos de la base 320 las orejetas 330 pasarán a través de los rebajes 324 sin romperlos.

65 El cierre 310 comprende además una sección de espita generalmente indicada en 340. La sección de espita 340 comprende un cuerpo con una boquilla troncocónica 341 que define una rendija 341a y se une a una sección de

base 342 en un saliente 342a. Un gancho de retención 343 se extiende transversalmente desde la base 342. Un labio de sellado 344 depende del extremo libre de la base 342 y se destina para sellarse en la perforación de un cuello de depósito (no se muestra).

5 En referencia ahora a las Figuras 42 y 43, el cierre 310 se muestra en una posición parcialmente ensamblada.

La espita 340 se introduce en el interior del cierre 310 a través del faldón de base 320a a la posición mostrada en la Figura 42. Se apreciará que la cara superior del reborde 343 de la espita 340 se acopla al lado inferior del reborde 322 de la base 320. Además, la canilla 325c comienza a entrar en la rendija 341a de la boquilla 341.

10 También se apreciará que el saliente redondeado 342a de la espita 340 se acopla con las orejetas 330 en la intersección de las placas principales 330a y las porciones de pata 331.

15 En referencia ahora a las Figuras 44 a 47, la espita 340 se muestra insertada máximamente en el cuerpo de cierre. La inserción continua de la espita 340 significa que el reborde 343 encaja sobre el reborde 322 para mantener la espita 340 firmemente en posición. Además, la canilla 352c se acopla de manera sellada en la rendija 341a.

20 La inserción continuada de la espita 340 significa que el saliente 342a empuja sobre las orejetas 330 para provocar que oscilen radialmente hacia fuera mientras que pivotan alrededor de los puentes 332. Esto significa que las porciones de pata 331 de las orejetas 330 se acoplan bajo la pestaña 324 en el exterior de los rebajes 324a.

Se apreciará que un vacío 350 se forma entre la pestaña 324 y el reborde de retención anular 343.

25 En referencia ahora a la Figura 48, la tapa 325 se muestra volteada a su posición por lo que la boquilla 341 se expone a través de la base 320. Las ventanas 327 en el extremo abierto del faldón de tapa 325b se muestran claramente.

30 Se apreciará que las orejetas 330 se ocultan de la vista ahora que la tapa 325 se ha abierto. Esto se debe a que cuando la tapa 325 se abre, las patas 331 de las orejetas 330 contactan contra la pestaña 324 para evitar que las orejetas 330 se eleven con el resto de la tapa. Por consiguiente, a medida que la tapa 325 se eleva, los puentes 332 se rompen, lo que libera las orejetas 330. Las orejetas 330 caen en el vacío 350 como se muestra en las Figuras 49 a 53. Las orejetas 330 se retienen en el vacío 350 durante la posterior operación de apertura y cierre.

35 Se apreciará que ya que las orejetas 330 ya no están en alineación con las ventanas 360, la boquilla de espita 341 es claramente visible a través de la tapa 325. En esta realización, la boquilla de espita 341 y la tapa 325 se forman de diferentes materiales coloreados por lo que la espita 340 puede verse claramente a través de las ventanillas 327 como un indicador de que las orejetas 330 ya no están presentes.

40 En referencia ahora a la Figura 54 se muestra una sección ampliada de la región de una orejeta a prueba de manipulación 430. La orejeta 430 es muy similar a la orejeta 330 mostrada en la Figura 46. Sin embargo, mientras que la orejeta 330 mostrada en la Figura 46 se retiene mediante un único puente desde arriba, la orejeta 430 se retiene mediante dos puentes laterales flanqueados 432.

45 En la Figura 55, otro cierre que tiene elementos que pueden incluirse en un cierre de la presente invención se hace referencia con 510. El cierre comprende una base 520 que tiene un faldón sustancialmente cilíndrico 520a y una tapa 525 que tiene una placa superior 525a. La tapa 525 también comprende un faldón lateral 525b sustancialmente cilíndrico. En esta realización, el faldón lateral 525b tiene una porción directamente en oposición a la bisagra que es similar a un visor en un casco de motocicleta.

50 En la junta entre la parte superior de la base 520 y el lado inferior de la tapa 525 es visible un miembro a prueba de manipulación 530. El miembro a prueba de manipulación 530 está en la forma de una orejeta y se conecta de manera frangible a la tapa 525. En referencia a las Figuras 58 y 59, el miembro a prueba de manipulación 530 tiene una proyección 533 en su lado inferior radialmente exterior. La tapa se moldea en la posición abierta. Cuando la tapa está inicialmente cerrada, al menos parte del miembro a prueba de manipulación 530 pasa a través de una abertura en la superficie superior 524 de la base parcialmente en un vacío o bolsillo 531 proporcionado en la base 520. La proyección 533 se acopla bajo la superficie superior 524 de la base 520. La proyección se forma de manera que permite que el miembro a prueba de manipulación pase a través de la abertura en la superficie superior 524 pero no permite que se retire. Por consiguiente, cuando la tapa 525 se abre primero, los puentes frangibles 532, que conectan el miembro a prueba de manipulación 530 a la tapa 525, se rompen ya que la proyección 533 evita que el miembro a prueba de manipulación 530 abandone el vacío 531 proporcionado bajo el agujero de la superficie superior 524 de la base 520. Cuando esto ocurre, el miembro a prueba de manipulación se mueve adicionalmente en el vacío o bolsillo 531.

65 Una vista lateral en sección transversal de parte del cierre 510 se muestra en la Figura 59 en la que el cierre se ha abierto inicialmente y después vuelto a cerrar. Por consiguiente, los puentes frangibles 532 se han roto y el miembro a prueba de manipulación 530 reside en el vacío 531 proporcionado bajo la superficie superior 524 de la base 520.

Un hueco 527 queda entre la parte inferior de la tapa 525 y la superficie superior 524 de la base a través del que el miembro de distribución 540 es visible.

La Figura 56 muestra una vista en perspectiva del cierre 510 después de que se haya abierto inicialmente y vuelto a cerrar. El hueco 527 es visible donde el miembro a prueba de manipulación 530 estuvo antes presente. Ninguna otra parte del cierre descansa entre el hueco 527 y la espita 540 que descansa dentro del cierre 510. Por consiguiente, la espita 540 es visible a través del hueco 527. Si la espita se fabrica de un material diferente y/o tiene un diferente color de la tapa y/o base, y en particular del miembro a prueba de manipulación 530, entonces sería más claramente visible a través del hueco 527 y de esta manera proporcionaría evidencias de que el cierre se ha abierto y vuelto a cerrar en una manera obvia.

La Figura 57 muestra el cierre 510 en la posición abierta. El miembro a prueba de manipulación 530 no es visible ya que ha caído dentro del vacío 531 proporcionado en la superficie superior 524 de la base 520. Una porción de agarre 525c se proporciona en el extremo superior de la tapa 525 directamente sobre el miembro a prueba de manipulación 530. Se ve que la tapa 525 se conecta a la base 520 mediante una bisagra 526. La tapa y la base pueden moldearse integralmente juntas o pueden formarse como artículos separados. El cierre 510 puede encajarse en un depósito 515. El cierre 510 puede incluir un miembro a prueba de manipulación 523 adicional proporcionado en el extremo inferior de la base 520. Este miembro a prueba de manipulación 523 proporciona evidencias de que el cierre se ha retirado del depósito 515 y opera en la manera bien conocida de bandas de caída a prueba de manipulación.

Las Figuras 60 a 65 se refieren a un cierre adicional, generalmente mencionado en 610. La Figura 60 es una vista en sección transversal del cierre 610. Se ve que el cierre 610 comprende una base 620 y una tapa 625. La tapa tiene una superficie superior 625a y una proyección 625c en un lado para ayudar en el agarre y abertura de la tapa 625. Dentro del cierre 610 se encuentra una espita o miembro de distribución 640. Este es un miembro separado que encaja dentro de la base 620 y la tapa 625. La base 620 y la tapa 625 pivotan juntas mediante la bisagra 626. La tapa 625 tiene una proyección anular 625d que depende de la superficie superior 625a y presiona contra parte de la espita 640 para proporcionar un sello. Además, la tapa 625 incluye una proyección anular que depende de la parte inferior de la superficie superior 625a y que adopta la forma de un sello de perforación para sellarse contra la superficie interior de la espita 640 para evitar la filtración de contenidos del depósito cuando la tapa está en la posición cerrada.

La espita 640 incluye una proyección 641 que se proyecta radialmente hacia afuera desde el lateral de la espita 640 en aproximadamente el mismo nivel axial, cuando se ensambla con la base y/o tapa, como el plano de separación entre la parte inferior de la tapa 625 y la superficie superior de la base 620. Además, el faldón 625b de la tapa 625 tiene una proyección 625e. Esta proyección se proyecta radialmente hacia dentro en el extremo inferior de la tapa 625 en la región circunferencial radialmente opuesta a la bisagra 626. Un hueco 627 queda entre el extremo inferior del faldón lateral 625b en una región aproximadamente opuesta a la bisagra 626 y la superficie superior de la base 620. Un vacío o bolsillo 631 se proporciona entre la espita 640 y la base 620. Un miembro a prueba de manipulación 630 que adopta la forma de un elemento separado que tiene un anillo superior 630a y un anillo inferior 630b conectados por conexiones frangibles 632 (véase la Figura 63) se ensambla con el cierre 610. Tras el ensamblaje, el miembro a prueba de manipulación 630 encaja entre la base y la tapa y radialmente hacia afuera de la espita 640. El miembro a prueba de manipulación 630 incluye una proyección superior 634 que se proyecta radialmente hacia afuera y una proyección inferior 633 que se proyecta radialmente hacia adentro. Cuando el miembro a prueba de manipulación 630 se ensambla con el cierre 610, la proyección superior 634 se acopla con la proyección 625e proporcionada en la superficie radialmente interior del faldón lateral 625b de la tapa 625. Además, la proyección inferior 633 se acopla con la proyección 641 proporcionada en la espita 640. De esta manera, cuando la tapa está inicialmente cerrada no puede abrirse sin romper las conexiones frangibles 632. Esto se debe a que las proyecciones 634, 625e, 633, 641 evitan que se abra la tapa. Las proyecciones 634, 633, 625e, 641 están moldeadas para permitir la instalación inicial ya que tienen superficies en ángulo en un lado por lo que las proyecciones correspondientes pueden pasar unas sobre otras durante el ensamblaje. Sin embargo, también incluyen entalladuras, en los lados opuestos a los lados que tienen superficies en ángulo, que se acoplan con entalladuras correspondientes de las proyecciones correspondientes para evitar que las proyecciones pasen unas sobre otras después de la instalación.

La espita 640 también incluye un sello de perforación 644 que se sella contra la superficie radialmente interior de un depósito asociado (no se muestra). Además, el cierre 610 incluye un miembro a prueba de manipulación 623 en el extremo inferior de la base 620 que opera de manera similar a los miembros de caída a prueba de manipulación bien conocidos.

En la Figura 61, la bisagra 626 es más claramente visible en la "parte trasera" del cierre, radialmente o circunferencialmente en oposición a la proyección de agarre 625c. En la Figura 62, el miembro a prueba de manipulación 630 es visible entre la base 620 y la tapa 625. En la Figura 64, el miembro a prueba de manipulación ha caído en el vacío 631 ya que la tapa 625 se ha abierto inicialmente y vuelto a cerrar. Por consiguiente, parte de la espita 640 es visible a través del hueco 627. En la Figura 65 la espita 640 se ve más claramente. La espita incluye la proyección anular 641, antes mencionada, para el acoplamiento con el miembro a prueba de manipulación 630.

También incluye, en una posición axialmente inferior, una proyección anular 642 que se sella contra el interior de la base 620.

5 Las Figuras 66 a 70 se refieren a un cierre adicional. Esta realización opera de manera similar a la antes descrita con respecto a la Figura 60 a 65 ya que el cierre tiene un miembro a prueba de manipulación 730 separado. En esta  
 10 realización el cierre 710 se moldea con la tapa 725 en la posición cerrada. Esta puede conectarse a la base 720 por puentes frangibles. La tapa 725 del cierre 710 tiene una superficie superior 725a y un visor 725b de manera similar al antes descrito. Además, el cierre 710 puede incluir una banda a prueba de manipulación 723 en el extremo inferior de la base 720 de manera similar a como se ha descrito antes. Cuando el miembro a prueba de manipulación 730  
 15 ha caído en el vacío 731 (véanse las Figuras 69 y 70), un hueco 727 permite que la espita 740 sea visible incluso cuando la tapa 725 está en la posición recerrada. La tapa 725 puede conectarse a la base 720 mediante una bisagra 726.

15 El miembro a prueba de manipulación 730 tiene un anillo superior 530a y un anillo inferior 730b. El anillo superior 730a incluye una proyección 734 en la superficie radialmente exterior. El anillo inferior 730b incluye una proyección 733 en la superficie radialmente interior. La espita 740 incluye una proyección 741 en la superficie radialmente exterior. El visor 725b incluye una proyección 725e en la superficie radialmente interior en el extremo inferior. Cuando la banda a prueba de manipulación 730 se ensambla con el cierre, las proyecciones 734 y 725e se acoplan una con otra y las proyecciones 741 y 733 se acoplan unas con otras. Las proyecciones están todas formadas con  
 20 superficies en ángulo en un lado para permitir que las proyecciones pasen unas sobre otras durante el ensamblaje. Estas también incluyen superficie de entalladura, en lados opuestos a las superficies en ángulo, que contactan unas con otras cuando la tapa está inicialmente abierta de manera que las conexiones frangibles 732 se rompen y el anillo inferior 730b cae en el vacío 731 proporcionado en la base 720.

25 Con respecto al uso de los términos relativos tales como "superior" e "inferior" a través de la memoria descriptiva, estos se refieren a la orientación de los cierres mostrados en las figuras y no deben interpretarse de ninguna manera para limitar la invención. El término "axial" se refiere al eje vertical (como se muestra en las figuras) a través del orificio de distribución del cierre y el término "radial" corresponde a este eje.

30 Aunque varias realizaciones diferentes se describen en esta memoria descriptiva, muchos de los elementos presentes en cada cierre son similares y/o idénticos. Por ejemplo, cada cierre puede retenerse en un depósito asociado mediante rebordes a presión y/o roscas de tornillo. Además, la forma y apariencia del miembro de distribución o espita es similar en cada cierre teniendo una "boquilla" y medios para el acoplamiento con la base. Por consiguiente, no todos los diversos elementos en cada realización se han descrito totalmente.

35 Un sistema de drenaje adecuado para el uso con el cierre de, por ejemplo, las Figuras 1 a 12 se describe ahora en más detalle en relación con un cierre diferente.

40 En referencia primero a las Figuras 71 a 73 se muestra un cierre generalmente indicado en 810. El cierre 810 comprende un cuerpo 815, un inserto de espita 820 y un conjunto de válvula de autocierre 825.

El cuerpo 815 comprende una pared lateral 816 generalmente cilíndrica que tiene en un extremo un anillo anular a prueba de manipulación 817 conectado allí mediante una pluralidad de puentes frangibles 818.

45 La pared lateral 816 termina en su extremo opuesto a la banda 817 con un saliente anular 816c que se extiende radialmente hacia dentro. Una tapa 830 generalmente de forma de torreta se conecta al extremo libre del saliente 816c por medio de una bisagra 832.

50 El interior de la pared lateral 816 comprende formaciones de rosca de tornillo internas 816a para acoplamiento con formaciones de rosca de tornillo externas correspondientes en un cuello de depósito. El interior de la pared lateral 816 comprende además un reborde de retención anular 816b.

55 El interior de la banda 817 comprende una pluralidad de solapas volteadas 817a para el acoplamiento bajo un reborde de bloqueo en un cuello de depósito por lo que si el cierre se desatornilla la banda permanecerá en el cuello de depósito.

60 La tapa 830 comprende una placa superior 834 generalmente hexagonal de la que depende una canilla 836. En oposición a la bisagra 832 la tapa 830 incluye un pequeño pico 838 usado para elevar la tapa y voltearla para abrirla con respecto a la base 815.

Una tira a prueba de manipulación 840 se conecta de manera frangible entre la tapa 830 y la base 815. La tira 840 termina con una orejeta 842 en cada extremo para permitir que se desgarré antes de la primera abertura de la tapa.

65 En referencia ahora también a la Figura 74, la espita 820 comprende una porción inferior 850 generalmente cilíndrica, una porción central 851 generalmente cilíndrica y una porción superior 852 generalmente troncocónica.

La porción inferior 850 comprende una parte de sellado anular 854 que tiene un reborde de sellado externo 856. Durante el uso, la parte de sellado 854 entra en un cuello de depósito de manera que el reborde de sellado 857 se sella contra su superficie interior (como se muestra en las Figuras 75 y 76).

5 La porción de retención central 851 comprende una base anular 858 desde la que se proyecta una pluralidad de nervios axiales separados 860 que se usan para sujetar el inserto 820 en el cuerpo 815.

10 La base 858 incluye además una pluralidad de protuberancias de retención 862 de extensión radialmente hacia fuera colocadas en el fondo de cada nervio 860. Entre cada protuberancia 862 está una prominencia inclinada 864 que se extiende radialmente hacia afuera aproximadamente a la misma extensión que los nervios 860. Las protuberancias 862 tienen generalmente forma de L con la pata más corta proyectándose lejos de la porción superior 852.

15 Como se muestra mejor en la Figura 71, la porción superior 852 comprende una superficie superior generalmente troncocónica curvada que define una espita. En el extremo de la pared lateral de espita en oposición a la porción central 851 se encuentra una porción terminal cilíndrica 870. Una pared de orificio anular 872 se extiende hacia dentro desde el extremo libre de la porción 870 y define un orificio 874. Un reborde de retención anular 876 depende internamente de la base de la porción terminal.

20 El conjunto de válvula de autocierre 825 comprende un cuerpo 826 y una válvula 827. Esta estructura se conoce por sí misma a partir de la Solicitud de Patente Internacional del Solicitante de N.º PCT /EP2005/053917. El cuerpo de válvula 825 incluye un reborde de retención 828 que se sujeta sobre el reborde de retención de espita. El conjunto de válvula 825 se recibe entre el reborde de retención 876 y la pared anular 872 como se muestra mejor en la Figura 71.

25 En referencia ahora además a las Figuras 75 y 76, la espita 820 se recibe en el cuerpo 815. Las protuberancias de retención 862 se acoplan sobre el reborde de retención 816b y los nervios 860 encajan ajustadamente dentro del orificio definido por el saliente 816c por lo que la espita se mantiene firmemente en posición. Los nervios 860 también encajan firmemente dentro de la tapa 830 para mantenerla en la posición cerrada. La canilla 836 entra en el orificio 874 y contacta contra la válvula 827 para evitar que se abra cuando la tapa está cerrada.

30 Tal como se apreciará mejor en las Figuras 74 a 76, con el inserto 820 en posición, se forman ranuras entre las protuberancias 862 y las prominencias 864 de la porción central 851 y la pared lateral 816. Además, un paso entre la tapa 830 y la base 858 se establece mediante los nervios 860.

35 Tal como se ilustra en la Figura 76, cuando se pulveriza fluido en el cierre 810, puede entrar en el interior del cierre por medio de la interfaz de línea de bisagra entre la base 830 y la base 815. Si esto ocurre, el fluido puede pasar entre los nervios 860 y hacia abajo sobre las prominencias 864 antes de pasar a través de las ranuras y entonces entre el cierre y las roscas de tornillo del depósito y fuera en la parte inferior de la pared lateral 816. Esto significa que existe una trayectoria de drenaje sin obstruir que sigue el fluido si entra en el cierre. Puede ser necesario forzar el fluido a través de la trayectoria de drenaje, por ejemplo, por soplado de aire en el cierre.

40 En referencia ahora a la Figura 77 se muestra un cierre adicional 910. El cierre 910 comparte muchos elementos en común con el cierre 10 (Figuras 1 a 12) y el cierre 110 (Figuras 13 a 36), que incorpora una disposición de doble bisagra 932 en un cierre de dispensación abatible con un sistema a prueba de manipulación de doble anillo 902, 903.

45 La bisagra 932 tiene una bisagra principal que comprende una "bisagra de mariposa" 981 con un par de enlaces trapezoidales separados 980, 982 que enlazan la base a la base de un panel de bisagra 984 triangular generalmente truncado. Los enlaces 980, 982 se separan mediante un hueco con forma de mancuerna 986.

50 En oposición, en el extremo más estrecho del panel se proporciona una bisagra auxiliar 995. La bisagra 995 es una bisagra viva ubicada en la región de la intersección entre la pared lateral de tapa y la placa superior. El panel de bisagra 984 forma eficazmente parte de la pared lateral de tapa, aunque este, y los enlaces 980, 982, se separa de la pared lateral (a diferencia de la línea de bisagra auxiliar) mediante huecos 983 para permitir el movimiento de bisagra requerido ilustrado.

55 Se apreciará que la anchura de la bisagra principal es mayor que la bisagra auxiliar. Esto proporciona a la disposición de bisagra una resistencia incrementada contra daños respecto al retorcimiento (véanse las Figuras 78 y 79) y los tirones (véase la Figura 80). En otras palabras, la disposición de bisagra protege la bisagra principal contra roturas bajo carga. La bisagra principal no se daña ni tensiona incluso si se tira de la tapa o esta se retuerce. En esta realización la bisagra puede retorcerse hasta 180 grados sin romperse. Esto es importante, por ejemplo, para evitar la rotura de la bisagra durante el uso. Esta disposición de bisagra podría usarse con cualquiera de los aspectos o realizaciones descritas en el presente documento.

60 En referencia ahora a las Figuras 81 a 89 se muestra un cierre 1010 formado de acuerdo con la presente invención y mostrado en posición cerrada.

65

## ES 2 651 766 T3

El cierre 1010 es similar al cierre 910, que tiene una base 1012 y una tapa 1014 unidas por una disposición de bisagra 1032.

5 En esta realización la base incluye una solapa o lengüeta 1096 que se erige desde la pared lateral. A cada lado de la lengüeta existen secciones de pared triangular 1097 que se conectan a las correas de bisagra 1080, 1082 que forman parte de una primera bisagra de tipo mariposa 1081.

10 Entre las correas 1080, 1082 una lengüeta o solapa 1098 depende del panel de enlace de bisagra 1084. Una segunda bisagra de película 1095 conecta el panel 1084 al resto de la tapa 1014.

15 Como puede verse progresivamente en las Figuras 90 a 113, a medida que se mueve la tapa a la posición abierta las lengüetas 1096, 1097 se acoplan inicialmente y después una o ambas de ellas se deforman a medida que la etapa continúa rotando. A medida que la tapa pasa alrededor de 160 grados, las lengüetas "encajan" unas sobre otras y la tapa continúa a 180 grados, en cuyo punto las lengüetas descansan adyacentes y paralelas entre sí. En algunas realizaciones, en la posición abierta los enlaces de bisagra 1080, 1082 se tensionan y/o tensan y ayudan a mantener la tapa en la posición abierta. Se apreciará que las figuras angulares mencionadas son aproximadas y que, en otras realizaciones, diferentes ángulos pueden aplicarse dependiendo de la geometría de la disposición de bisagra elegida.

20 La tapa no volverá a la posición cerrada sin una acción deliberada del usuario para provocar que la tapa pase de vuelta sobre la lengüeta 1096.

En las Figuras 116 a 119 se muestra una realización alternativa en la que la lengüeta de panel 1198 es más corta.

25 En las Figuras 120 a 123 se muestra otro cierre, que no es una realización de la presente invención, en el que no existe una lengüeta de panel en ningún caso. En estos cierres parte de la tapa (y/o la lengüeta donde esté presente), por ejemplo el extremo libre del panel de enlace entre las correas, todavía se acoplará con la lengüeta de base para ayudar a mantener la tapa establemente en la posición abierta.

30 El sistema de retención de tapa puede usarse, por ejemplo, con cualquiera de los otros aspectos descritos en el presente documento.

35 Aunque las realizaciones ilustrativas de la invención se han divulgado en detalle en el documento, en referencia a los dibujos adjuntos, se entenderá que la invención no se limita a las realizaciones precisas mostradas y que diversos cambios y modificaciones pueden realizarse en el presente documento mediante un experto en la materia sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cierre (1010) que comprende una base (1012; 1112) proporcionado con una lengüeta erguida (1096; 1196), y una tapa (1014), la tapa y la base uniéndose mediante una disposición de doble bisagra (1032) por lo que la tapa es móvil entre una posición cerrada y una posición abierta, la disposición de doble bisagra comprendiendo una primera bisagra (1081), una segunda bisagra (1095) y un panel intermedio (1084; 1184), la primera bisagra estando conectada a la base y el panel intermedio, y la segunda bisagra estando conectada a la tapa y el panel intermedio, caracterizado por que el panel intermedio está provisto de una lengüeta dependiente (1098; 1198) y por que cuando la tapa se mueve a la posición abierta la lengüeta erguida (1096; 1196) y la lengüeta dependiente (1098; 1198) encajan unas sobre otras para retener la tapa en la posición abierta por lo que la tapa no volverá a la posición cerrada sin una acción deliberada del usuario.
2. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las lengüetas (1096, 1098; 1196, 1198) encajan unas sobre otras cuando la tapa pasa alrededor de 160 grados abierta con respecto a la base.
3. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la tapa continúa a 180 grados en la posición abierta, en cuyo punto las lengüetas descansan adyacentes y paralelas entre sí.
4. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la base se conecta a la tapa mediante correas de bisagra (1080, 1082; 1180, 1182), y las lengüetas se localizan entre las correas de bisagra.
5. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que las lengüetas son elásticas.
6. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la extensión lateral de la primera bisagra (1081) es mayor que la extensión lateral de la segunda bisagra (1095).
7. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el panel es una forma triangular generalmente truncada.
8. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la primera bisagra (1081) es una bisagra de mariposa.
9. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la segunda bisagra (1095) es una bisagra viva.
10. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la segunda bisagra es curvada o lineal.
11. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el cierre comprende una sección deformable (1084; 1184) que se deforma cuando la tapa se mueve a la posición abierta y ejerce una fuerza para mantener la tapa establemente en la posición abierta.
12. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la sección deformable se proporciona en o mediante el panel.
13. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que la deformación de la sección deformable provoca tensiones en la primera bisagra para mantener la tapa establemente en la posición abierta.
14. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la parte (1080, 1082; 1180, 1182) de la disposición de bisagra se tensa o tensiona a media que la tapa se mueve hacia la posición abierta y/o cuando la tapa está en la posición abierta.
15. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, comprendiendo el cierre además un miembro a prueba de manipulación que es visible antes de la primera abertura del cierre en uso, en el que tras la primera apertura del cierre el miembro a prueba de manipulación se vuelve al menos parcialmente oculto a la vista, por lo que se indica que el cierre se ha abierto al menos una vez.
16. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 15 en el que el miembro a prueba de manipulación está en la forma de dos anillos conectados entre sí mediante conexiones frangibles.
17. Un cierre de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el cierre comprende una espita que forma parte de la base.
18. Un cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el cierre comprende una espita que se forma por separado de la base.

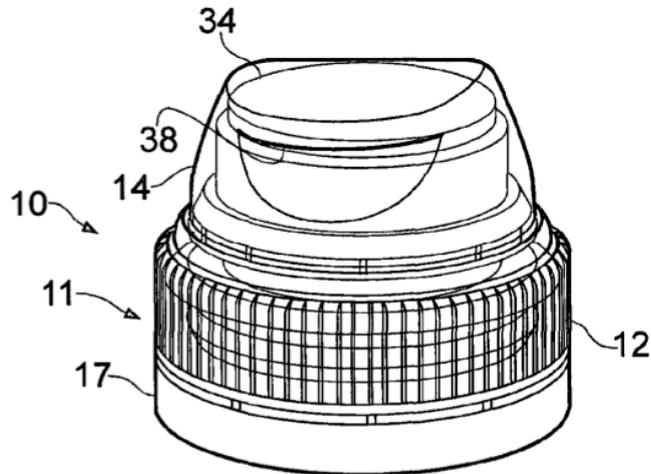


FIG. 1

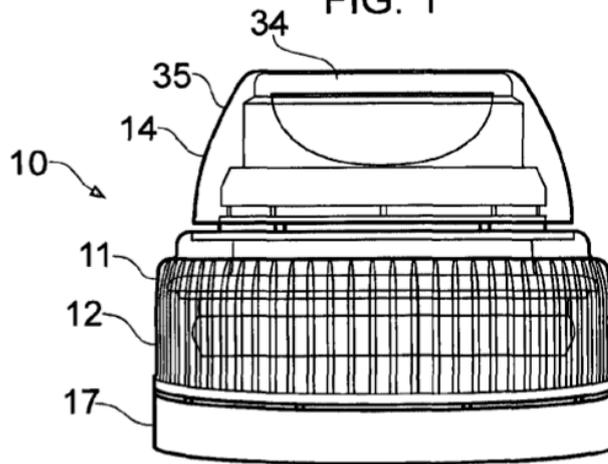


FIG. 2

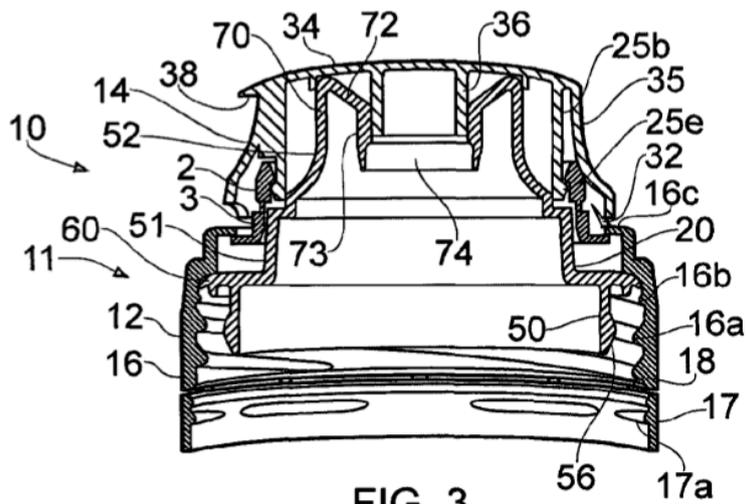


FIG. 3

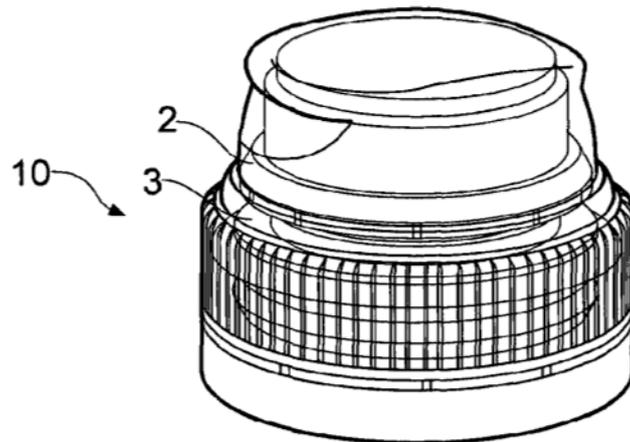


FIG. 4

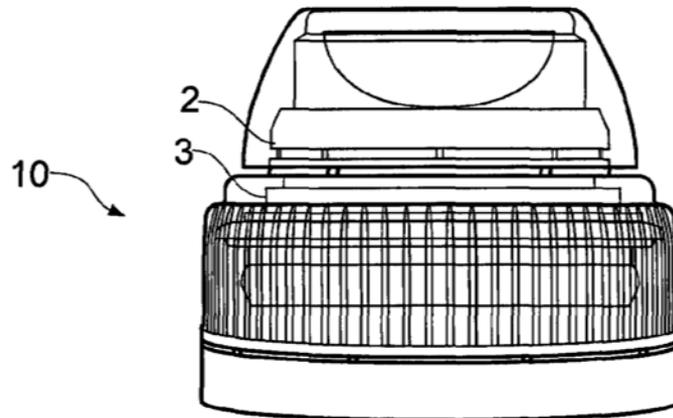


FIG. 5

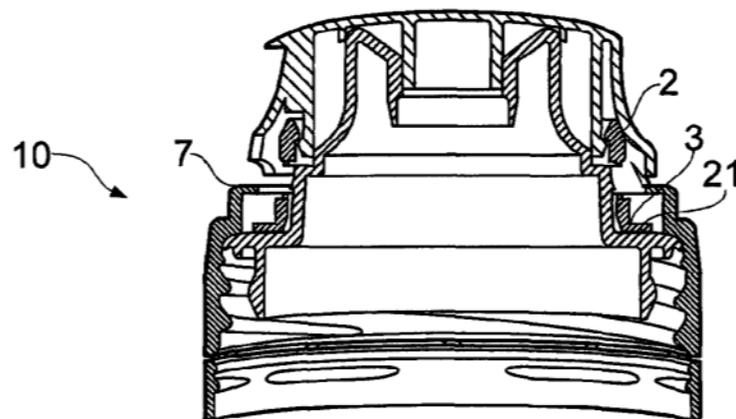


FIG. 6

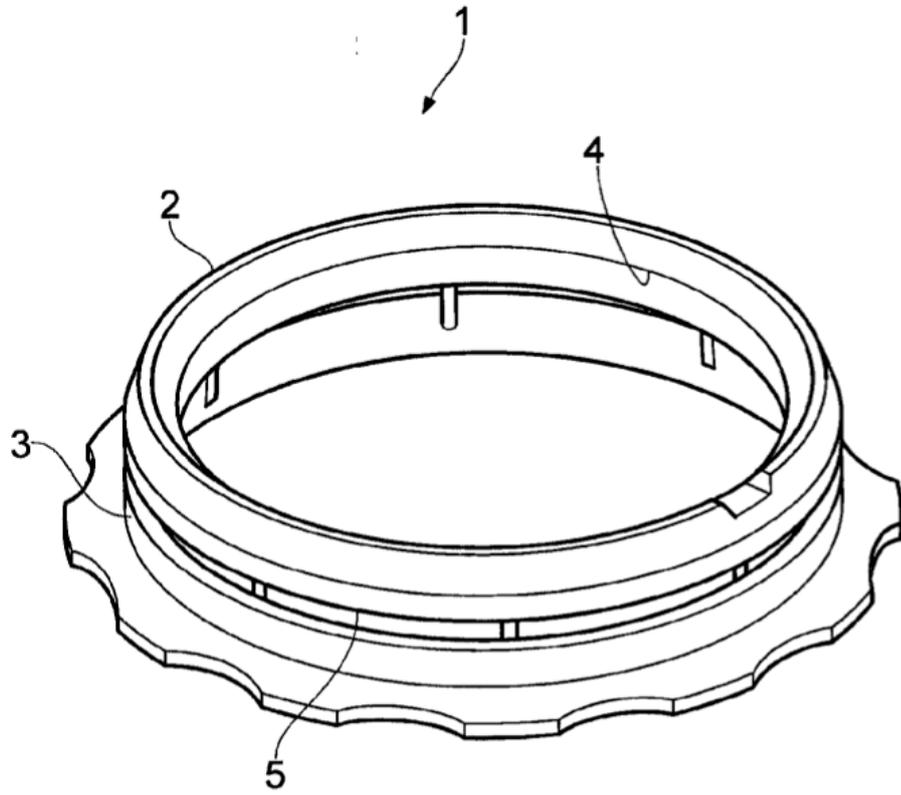


FIG. 7

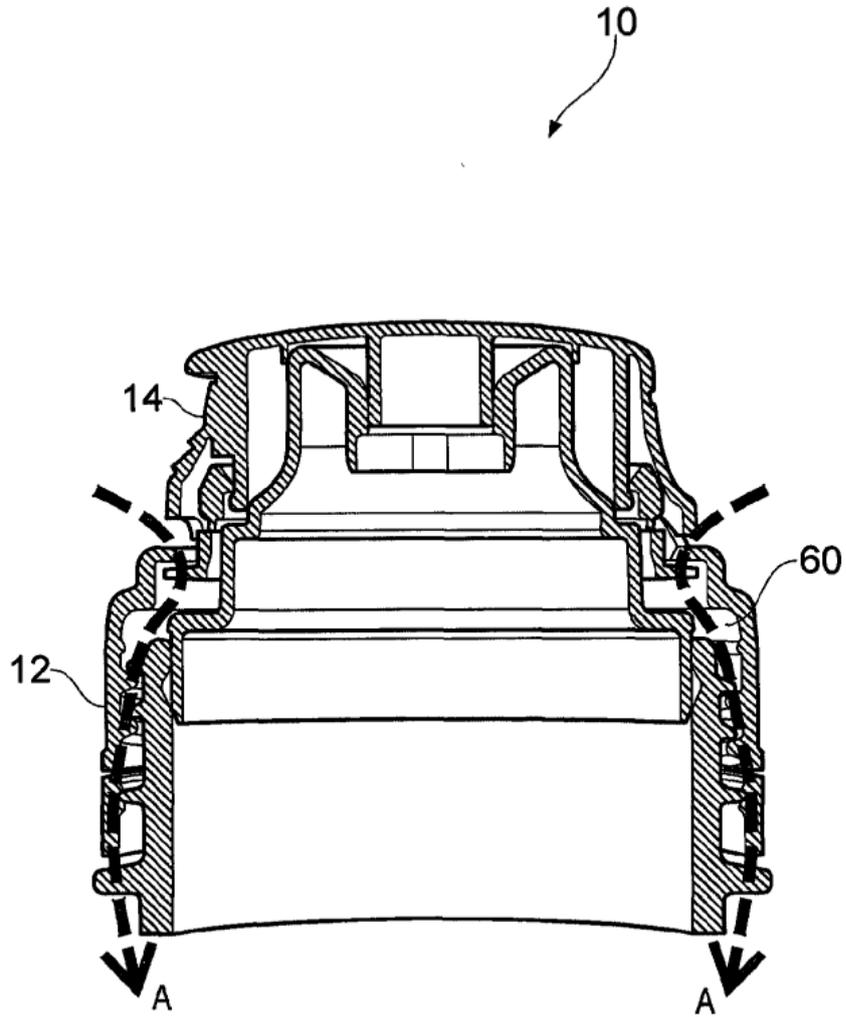


FIG. 8

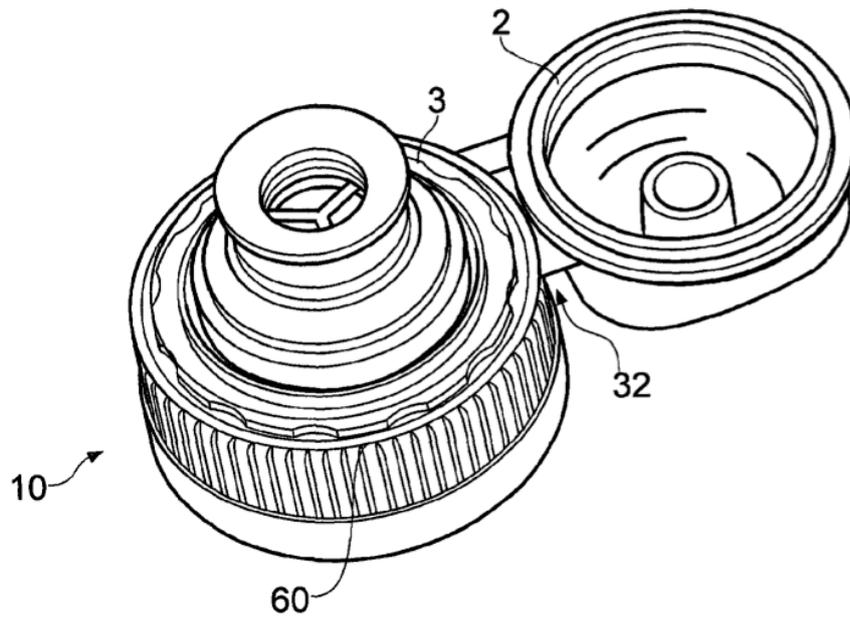


FIG. 9

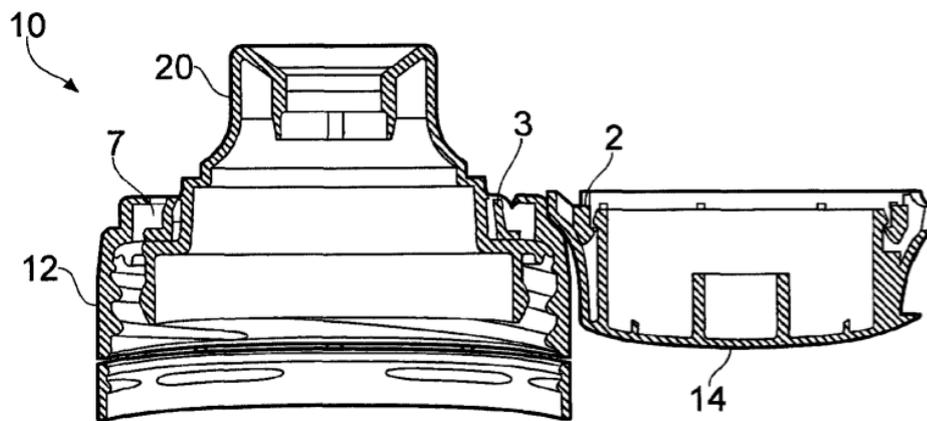


FIG. 10

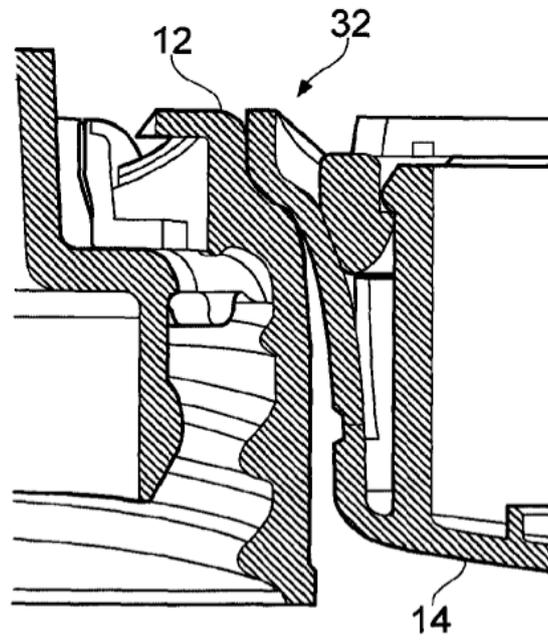


FIG. 11

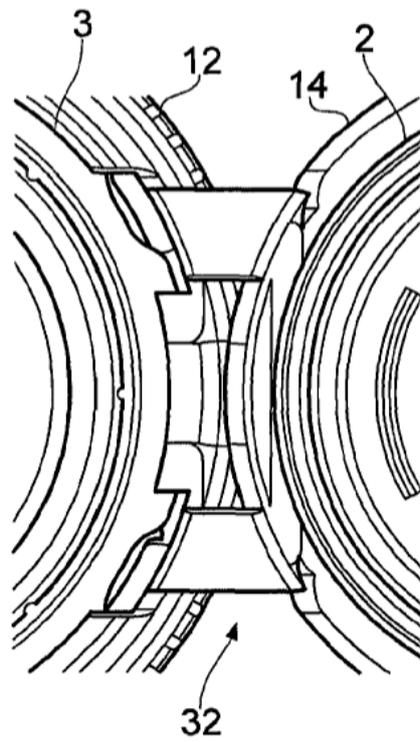


FIG. 12

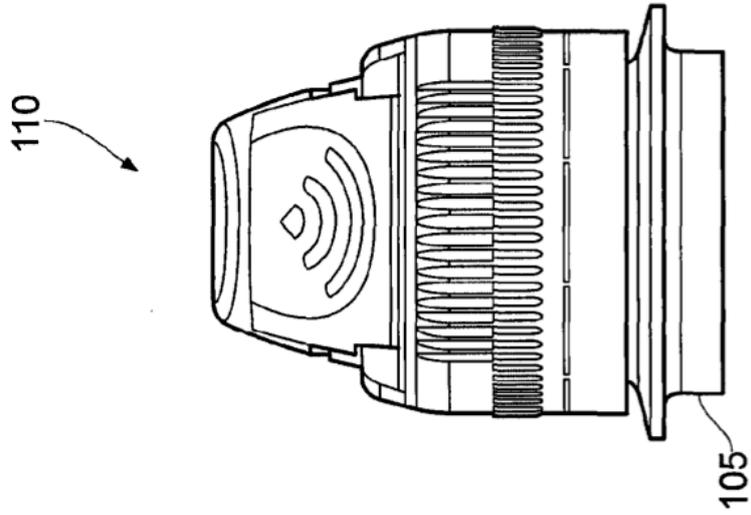


FIG. 15

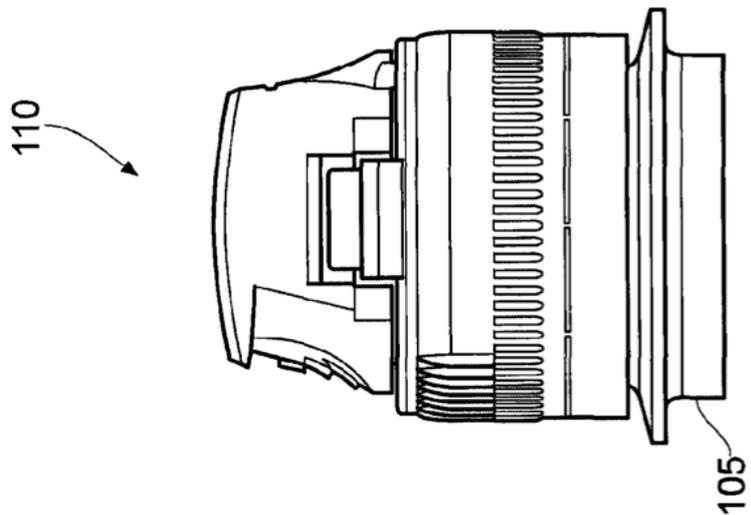


FIG. 14

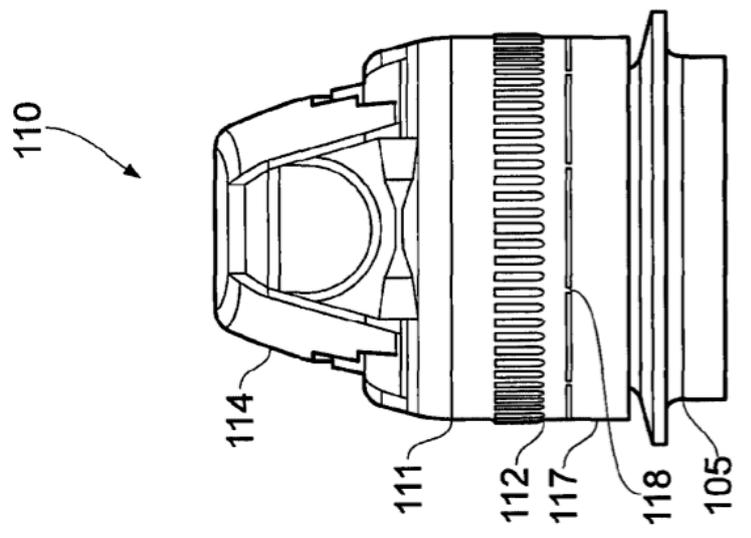


FIG. 13

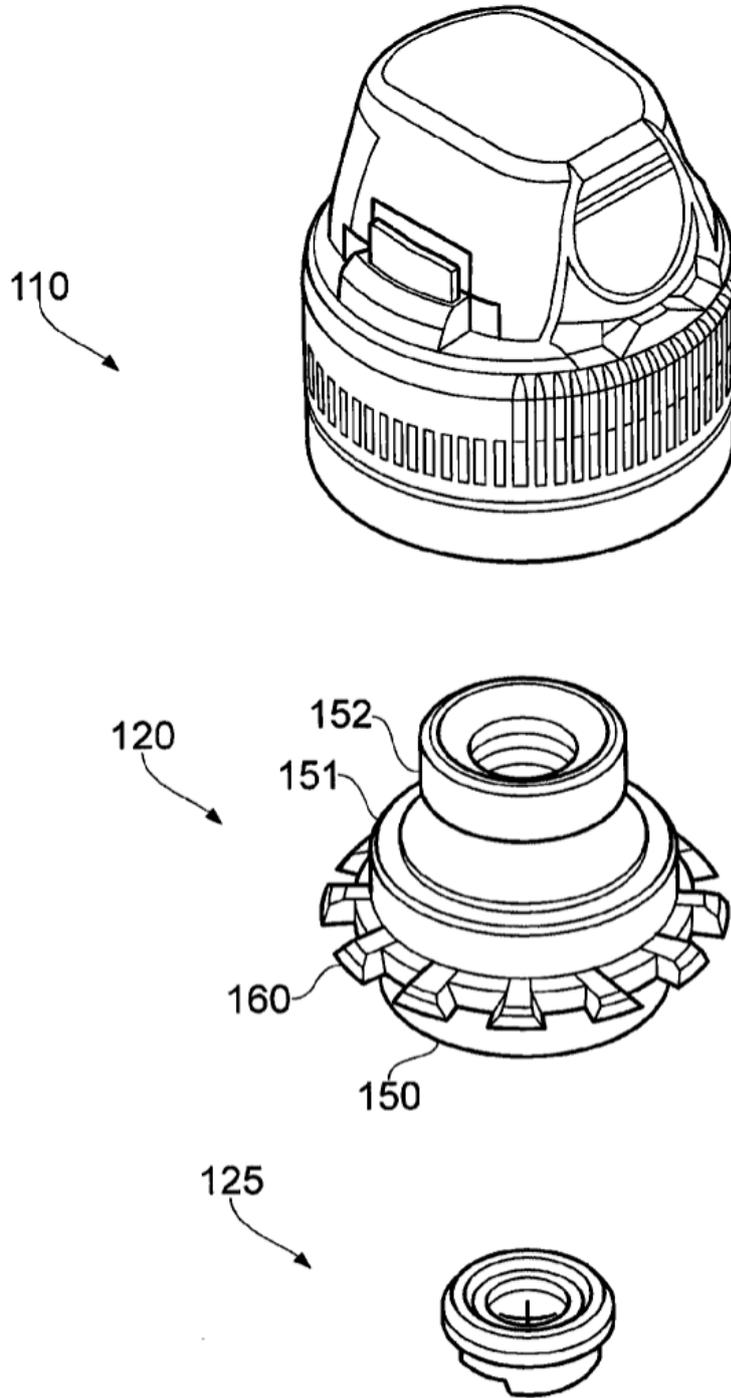


FIG. 16

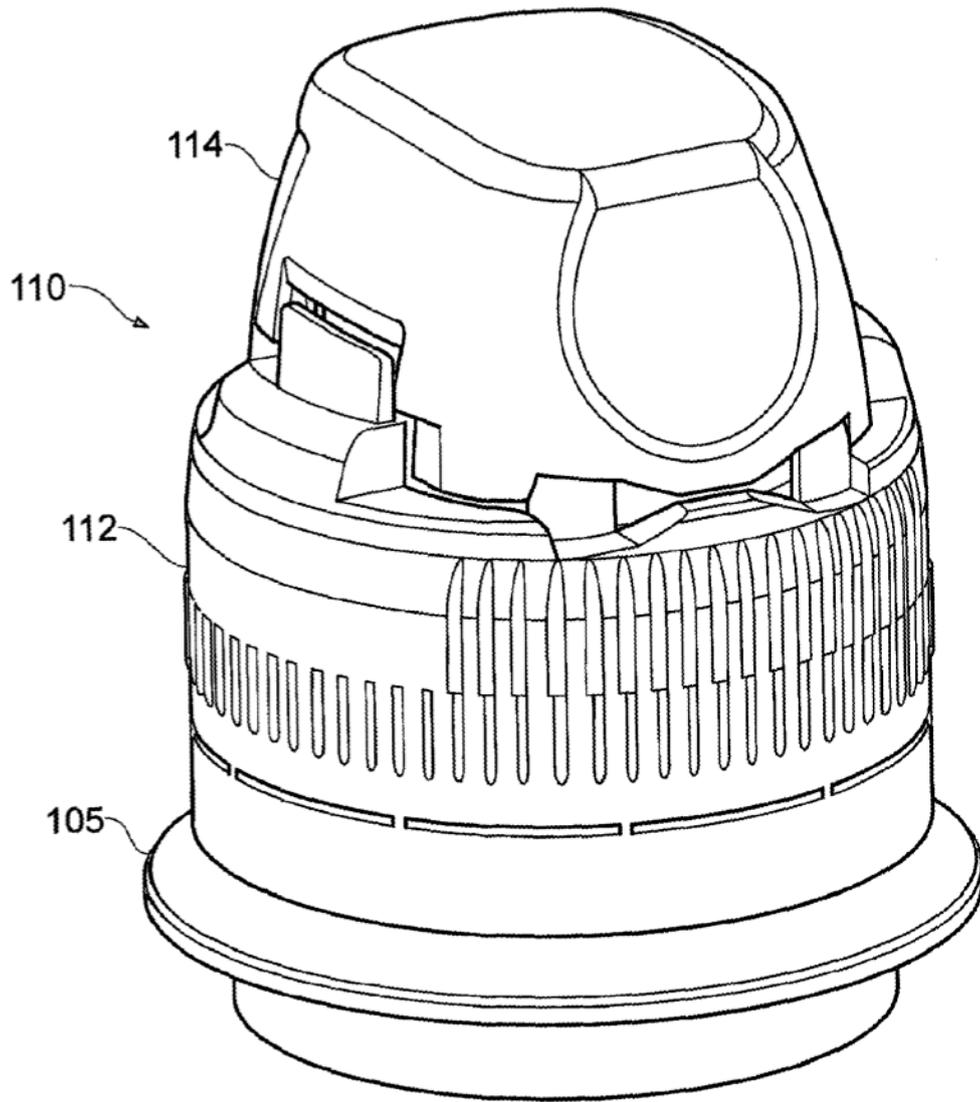
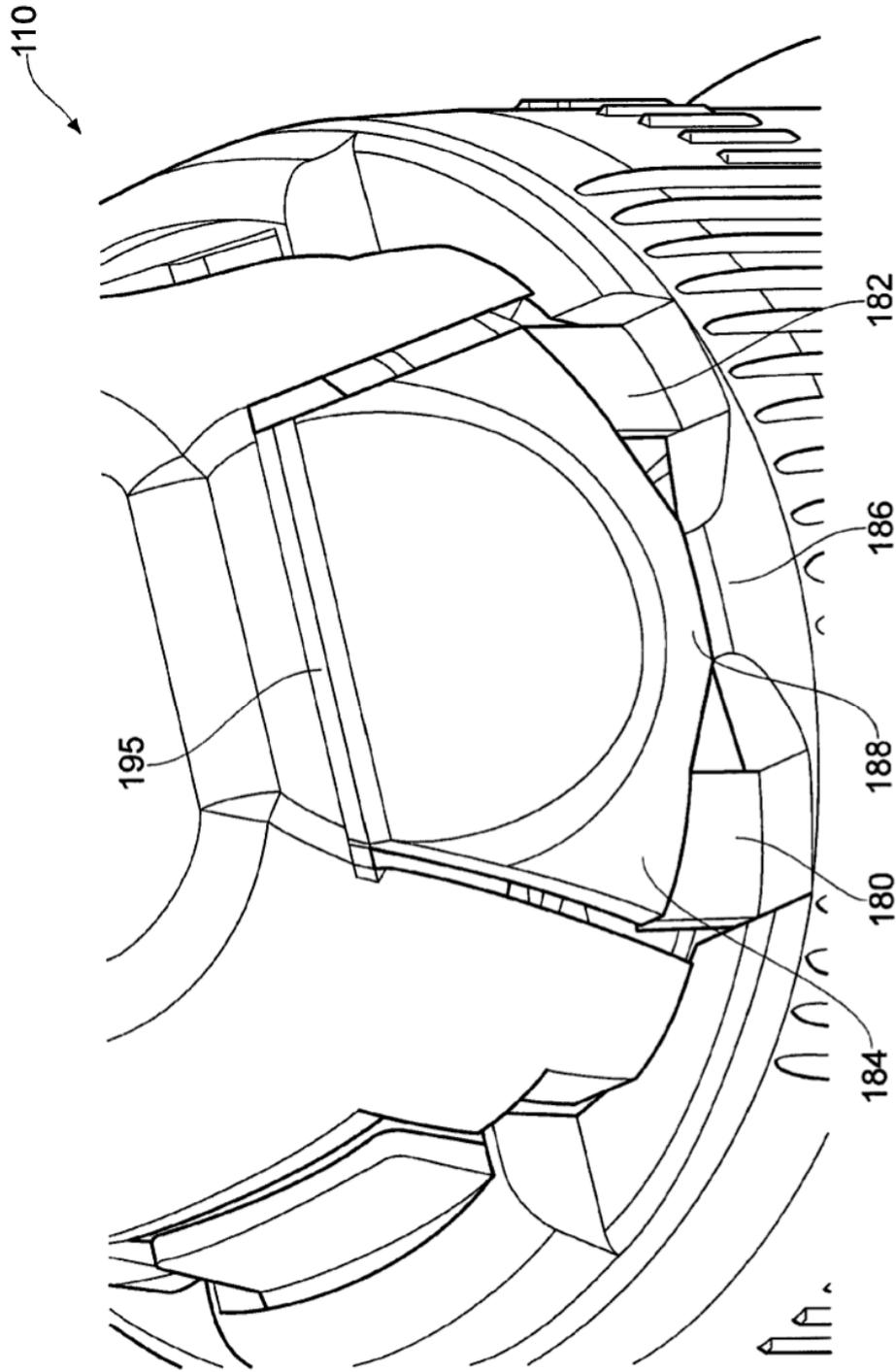


FIG. 17



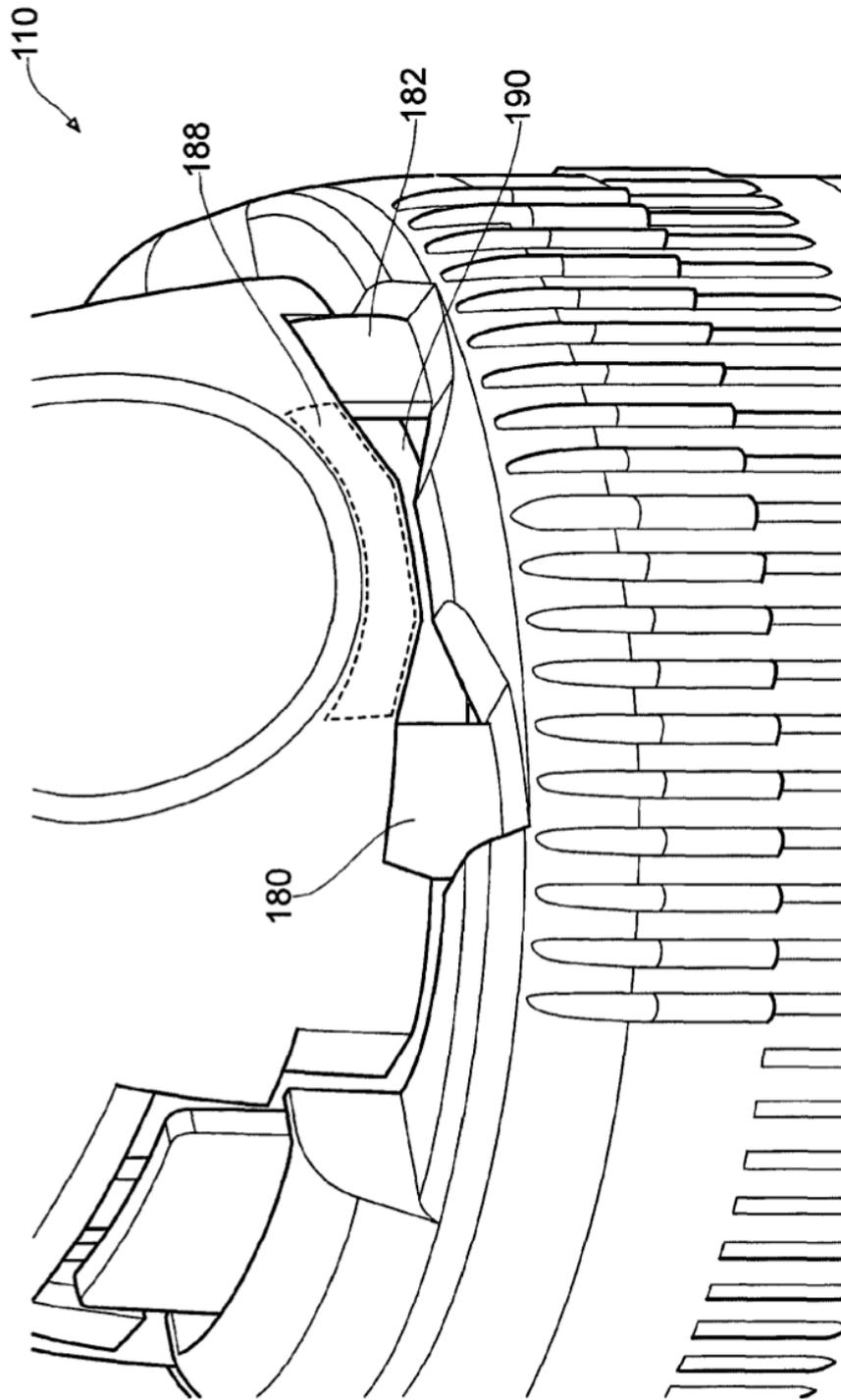


FIG. 19

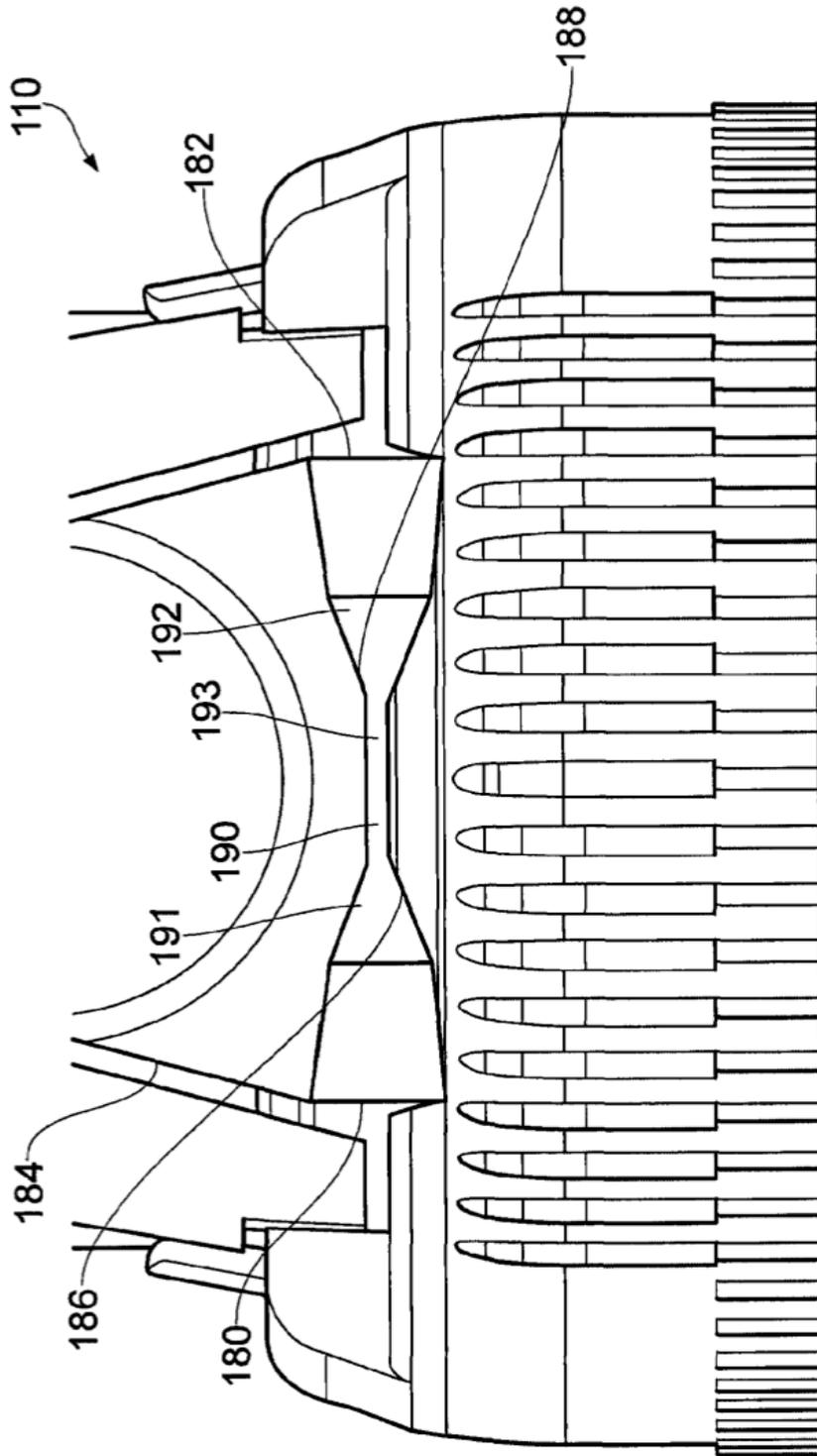


FIG. 20



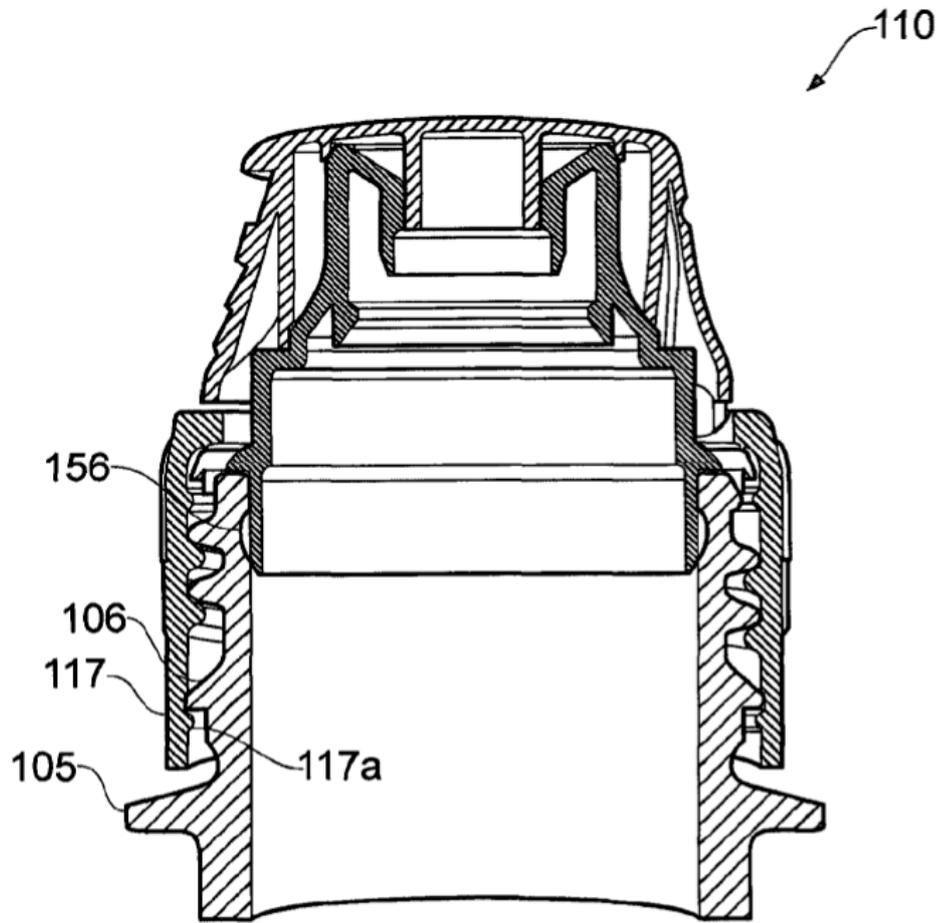


FIG. 23

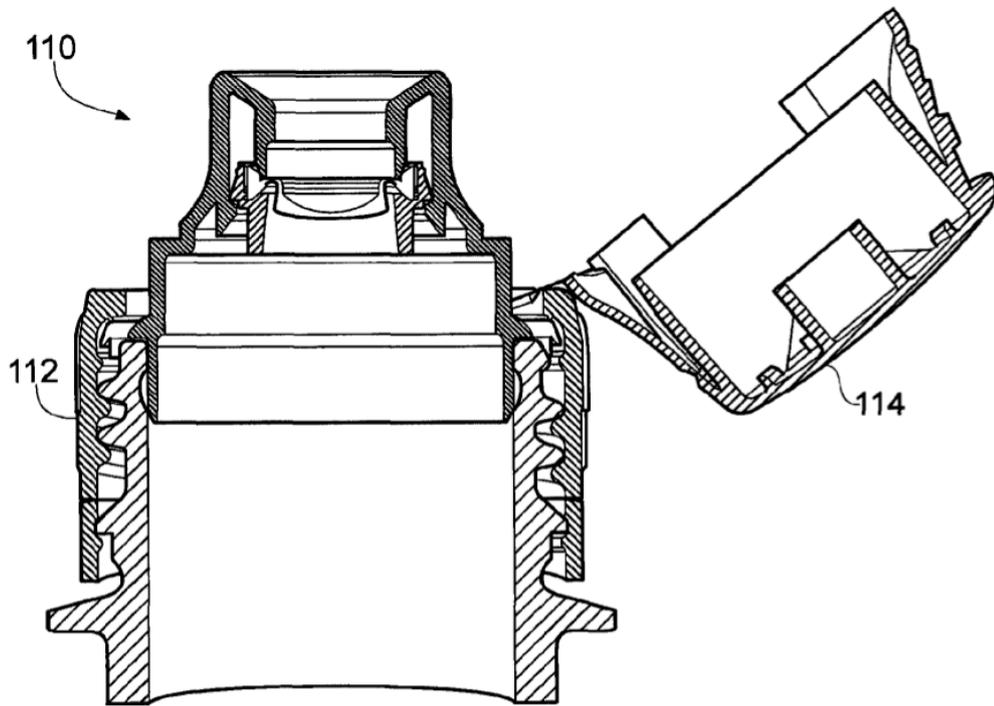


FIG. 24

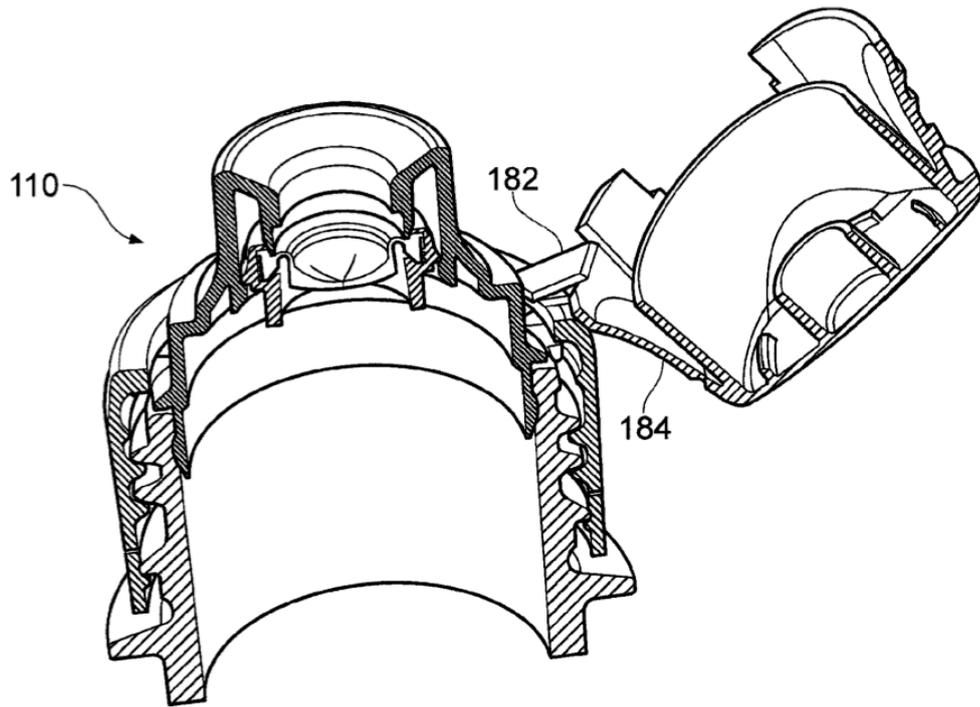


FIG. 25

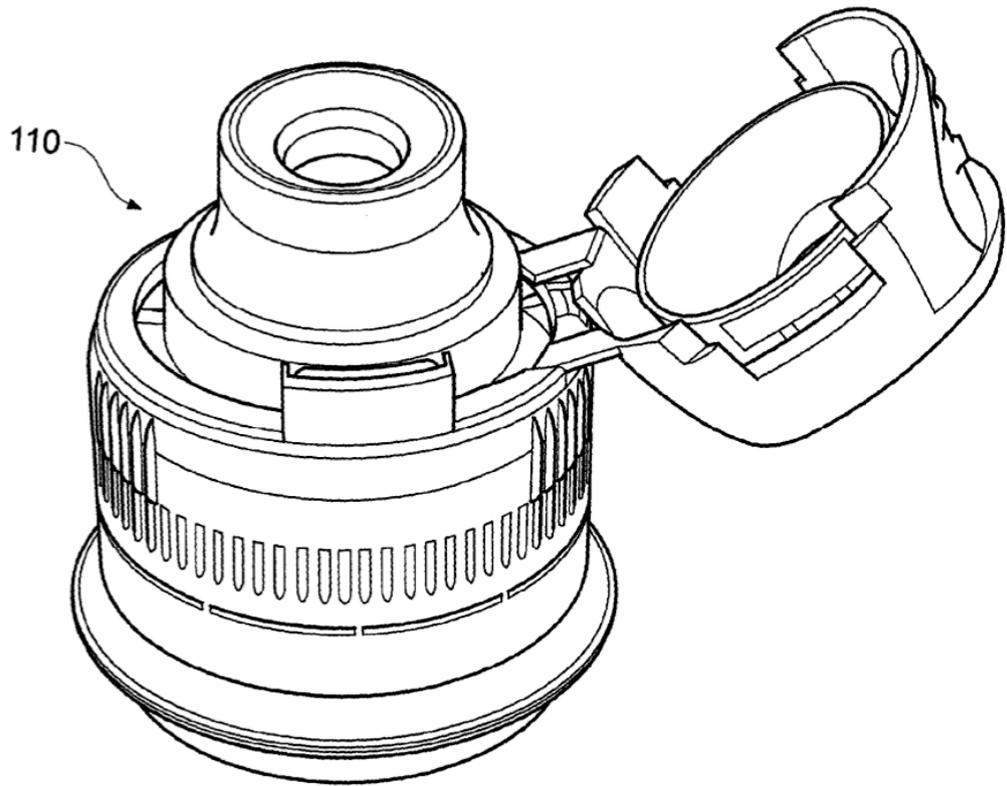


FIG. 26

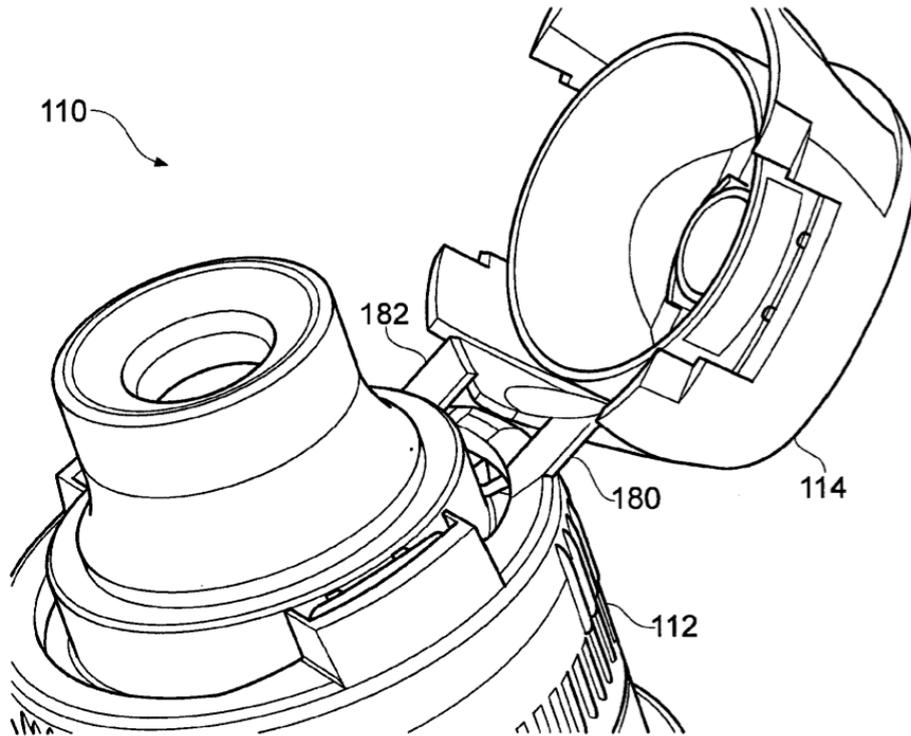


FIG. 27

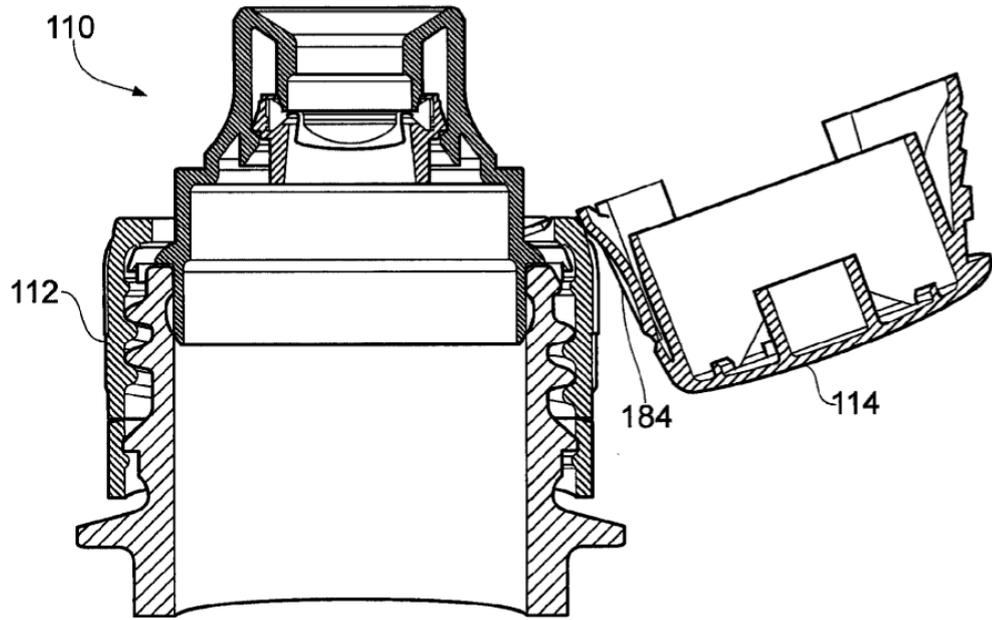


FIG. 28

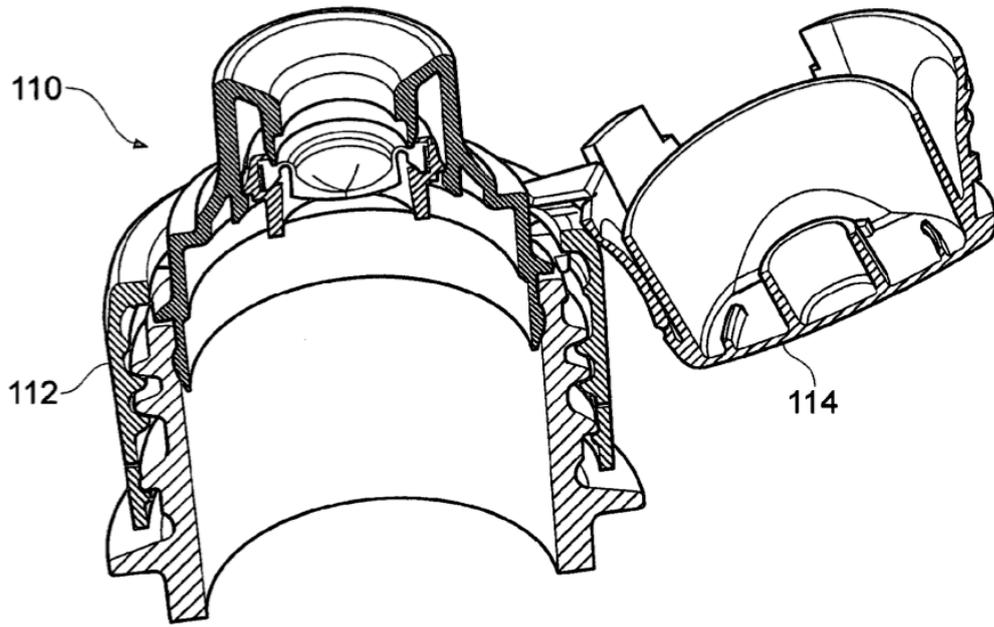


FIG. 29

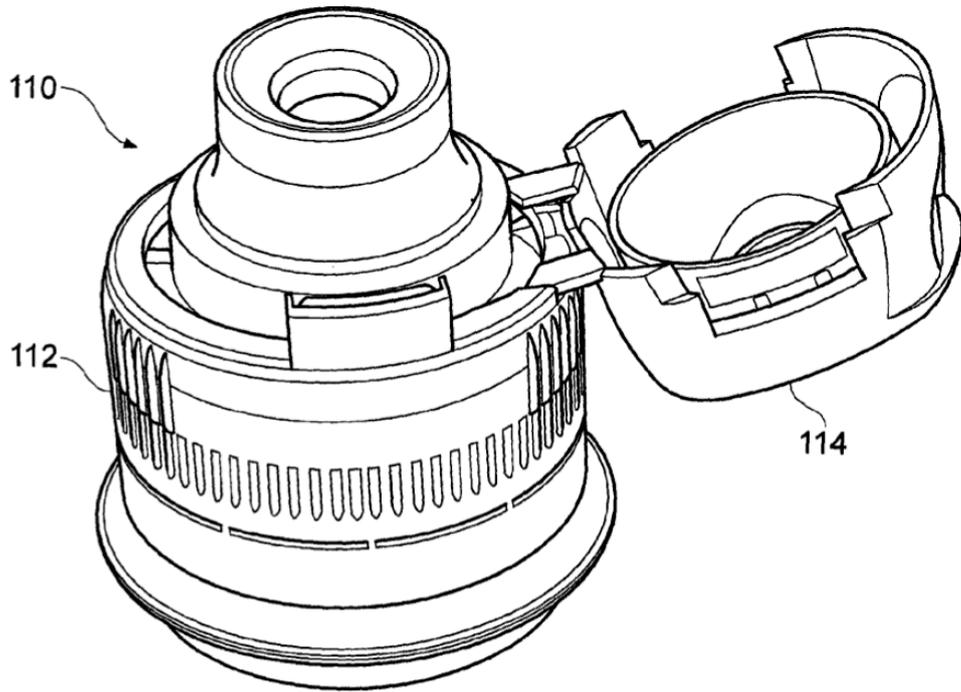


FIG. 30

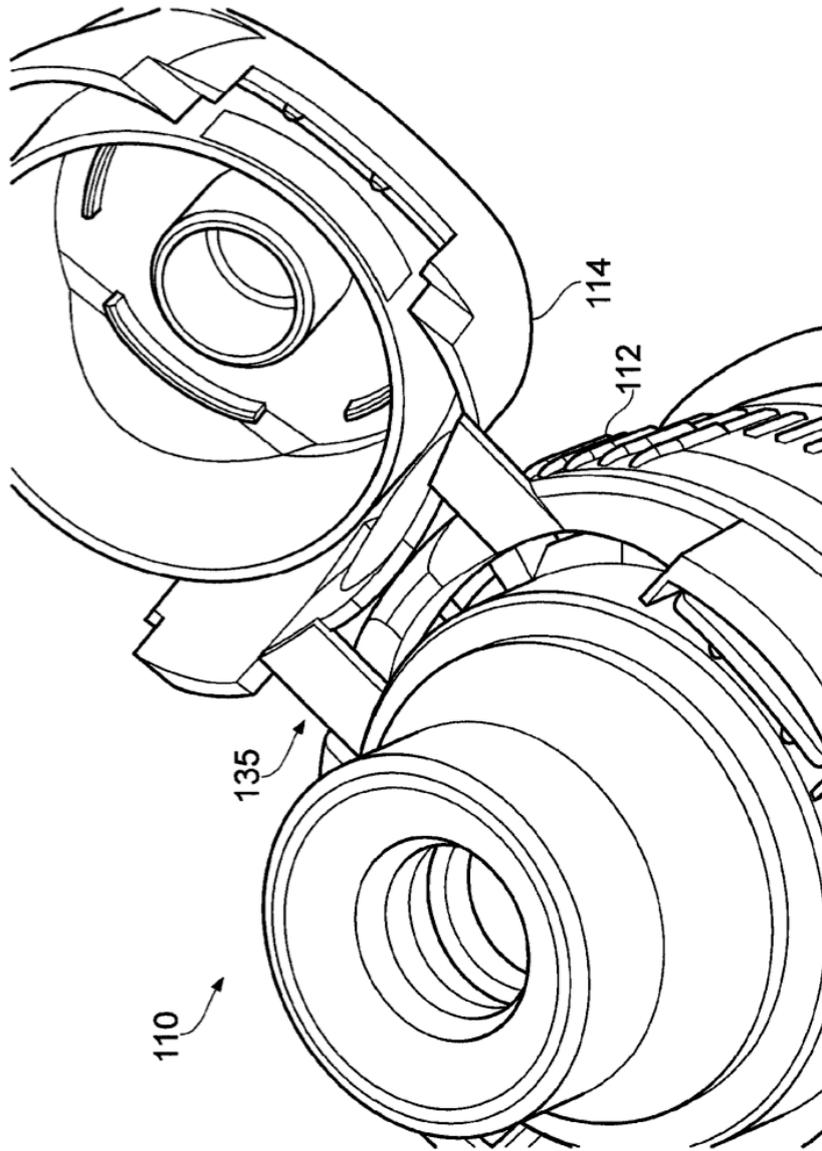


FIG. 31

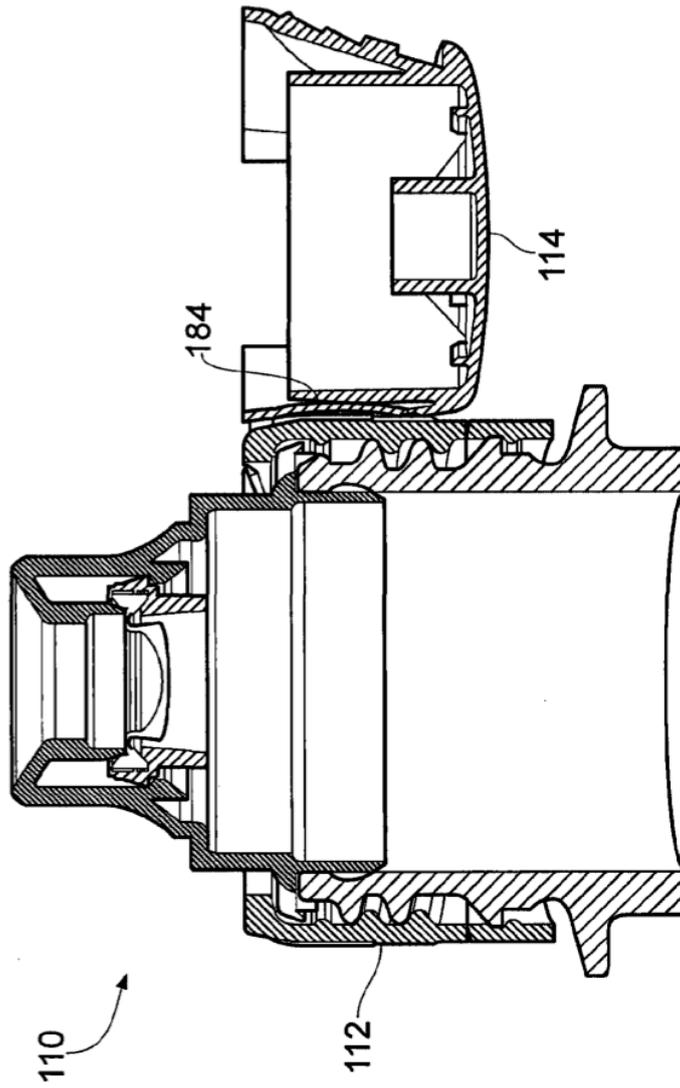
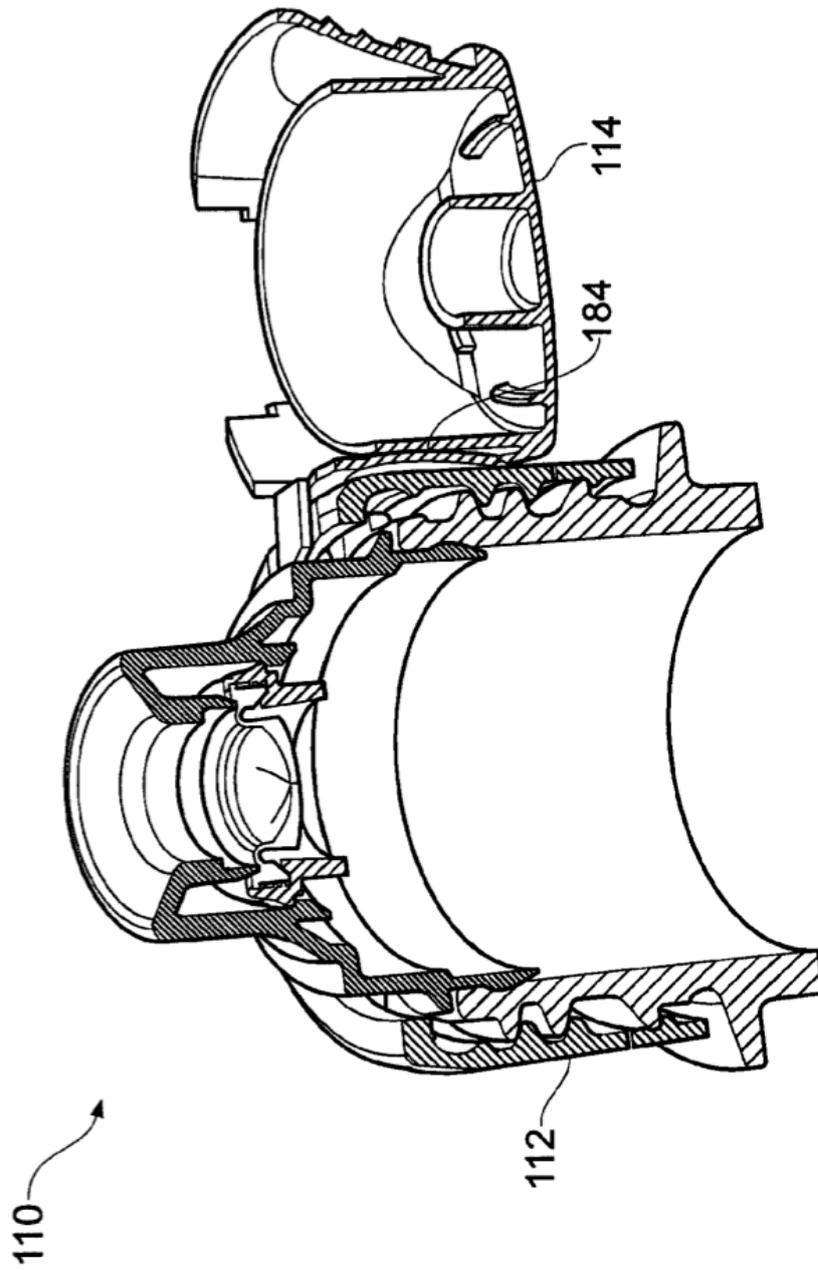


FIG. 32



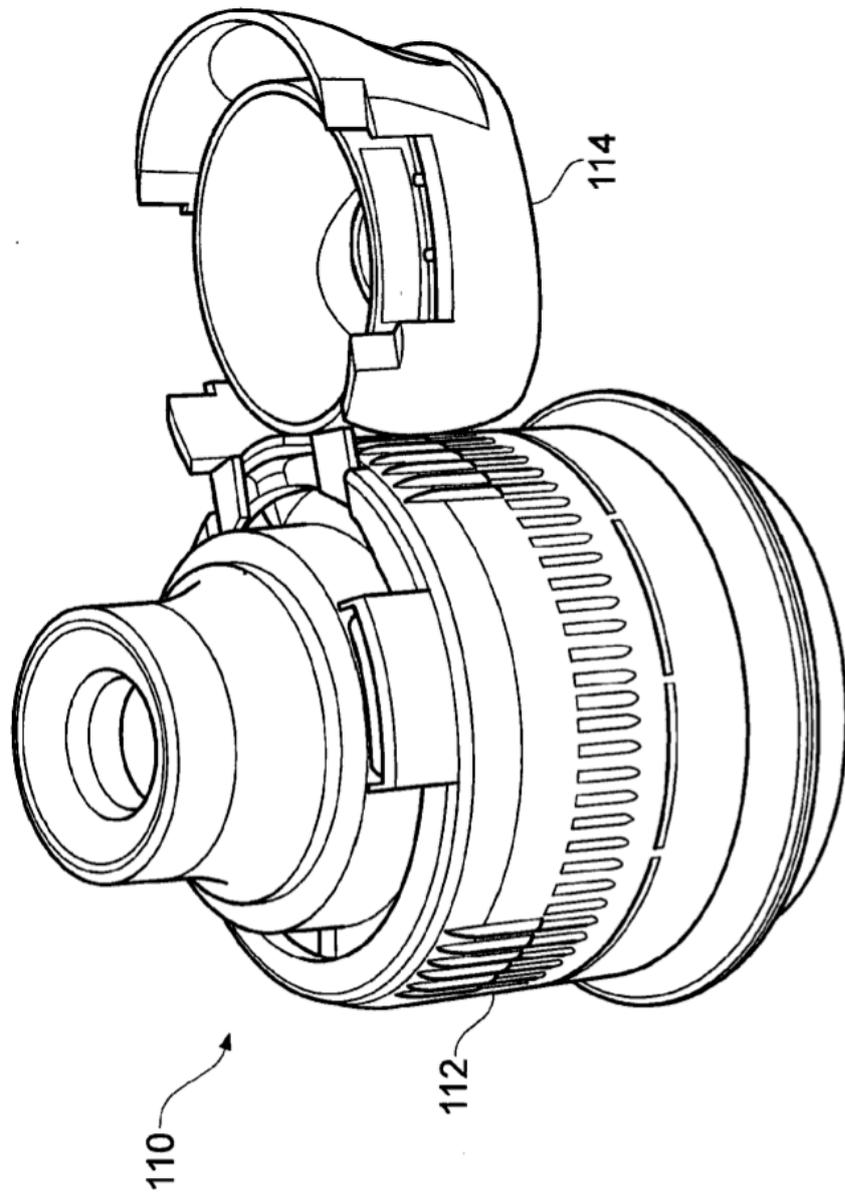


FIG. 34

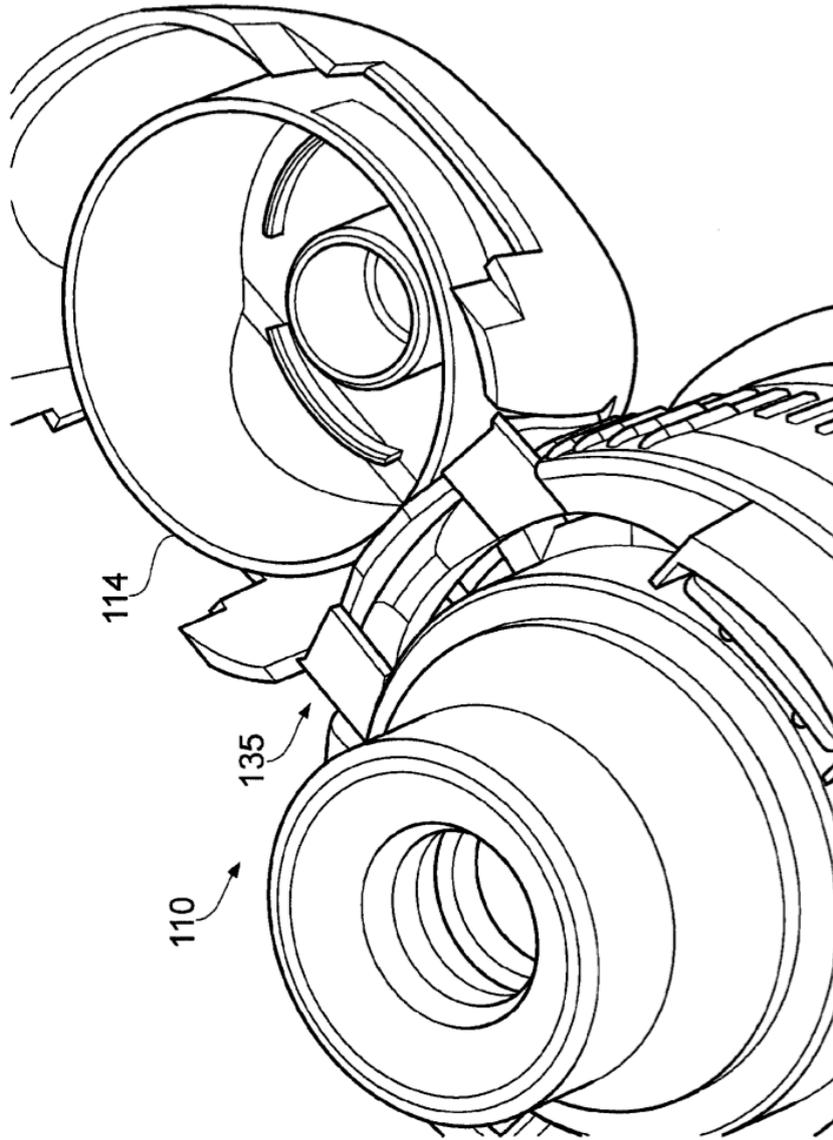


FIG. 35

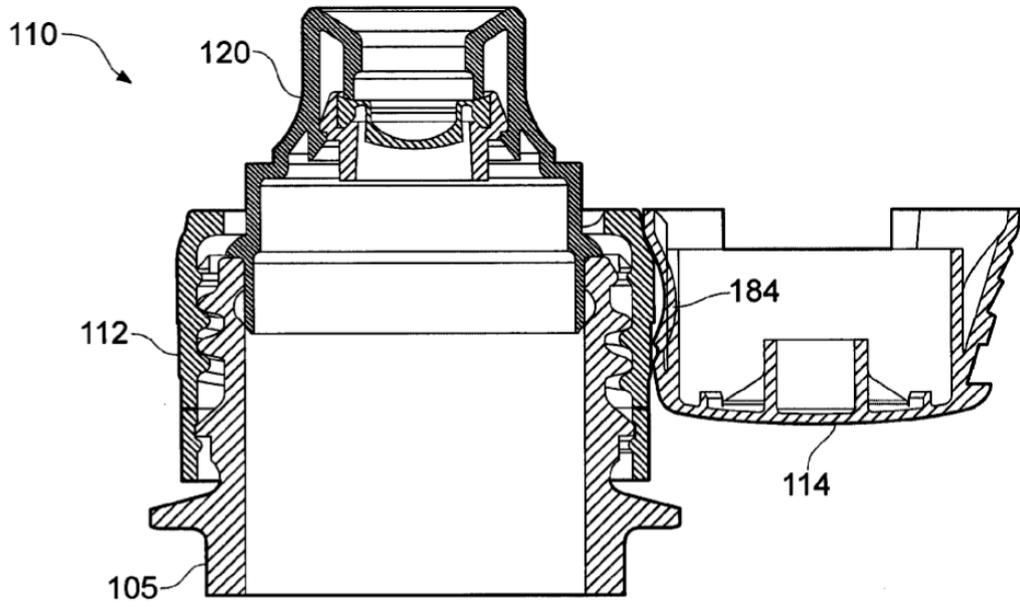


FIG. 36

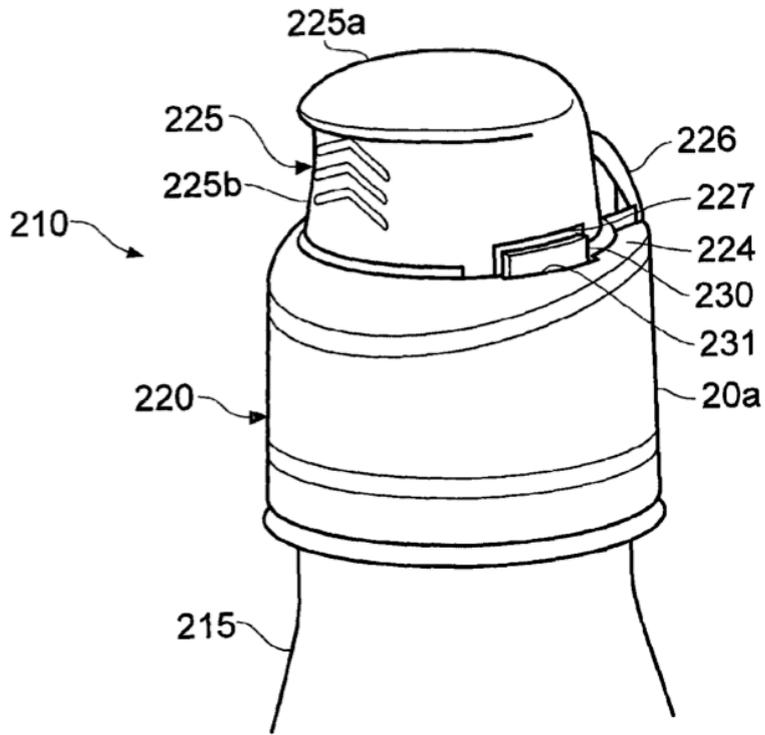


FIG. 37

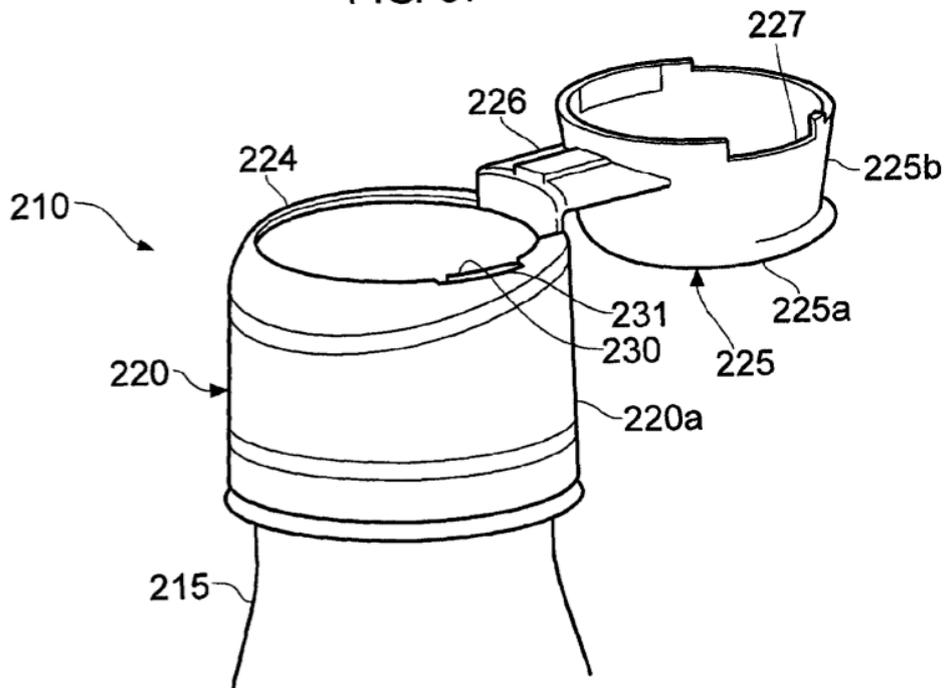


FIG. 38

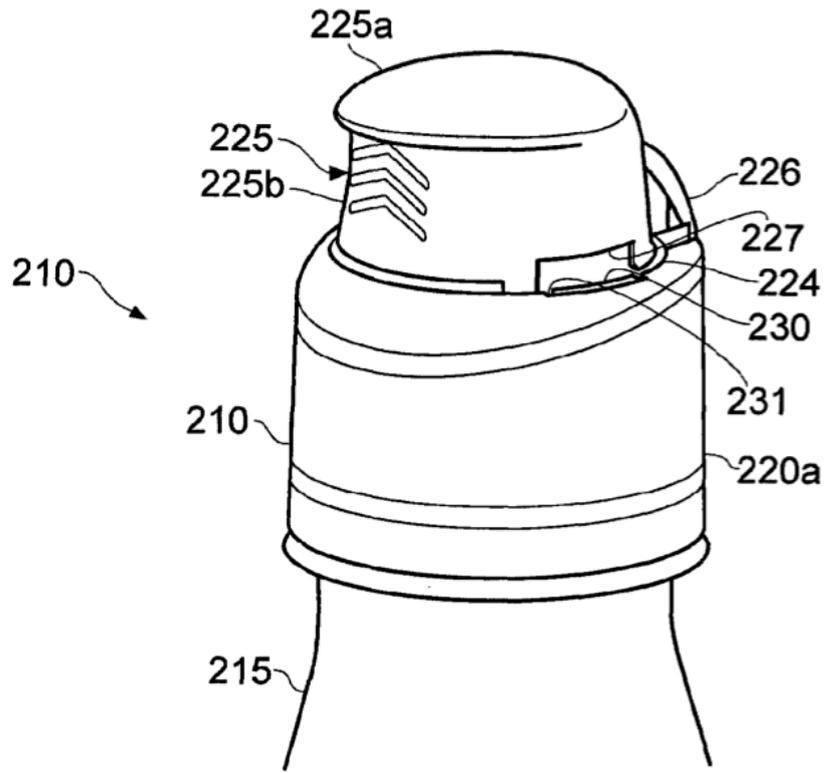


FIG. 39

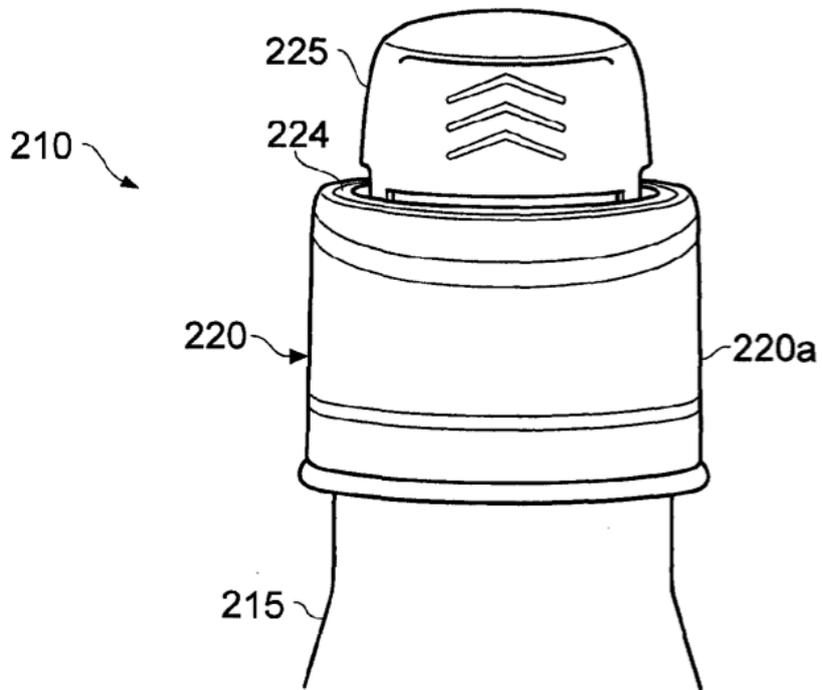


FIG. 40

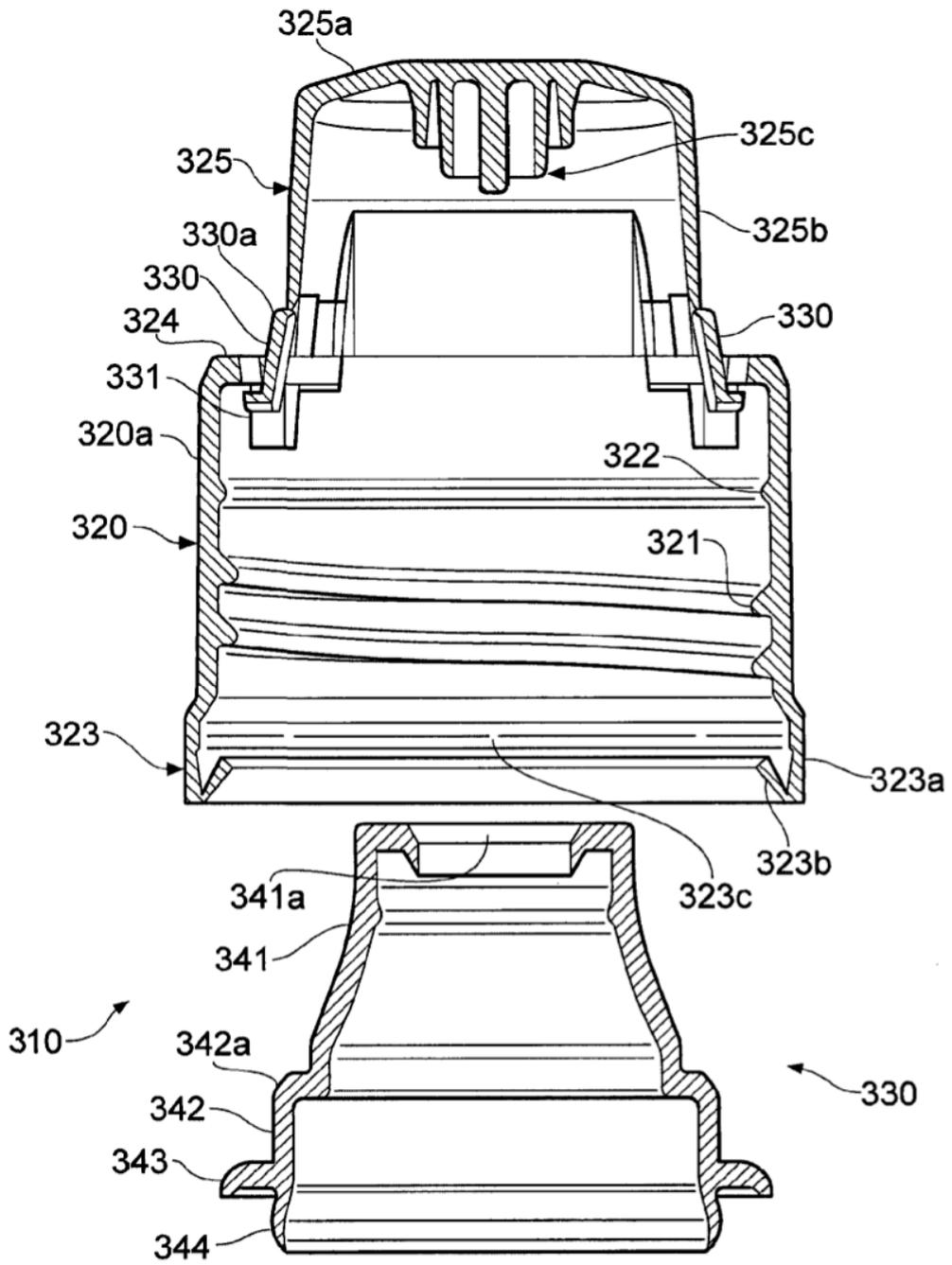


FIG. 41

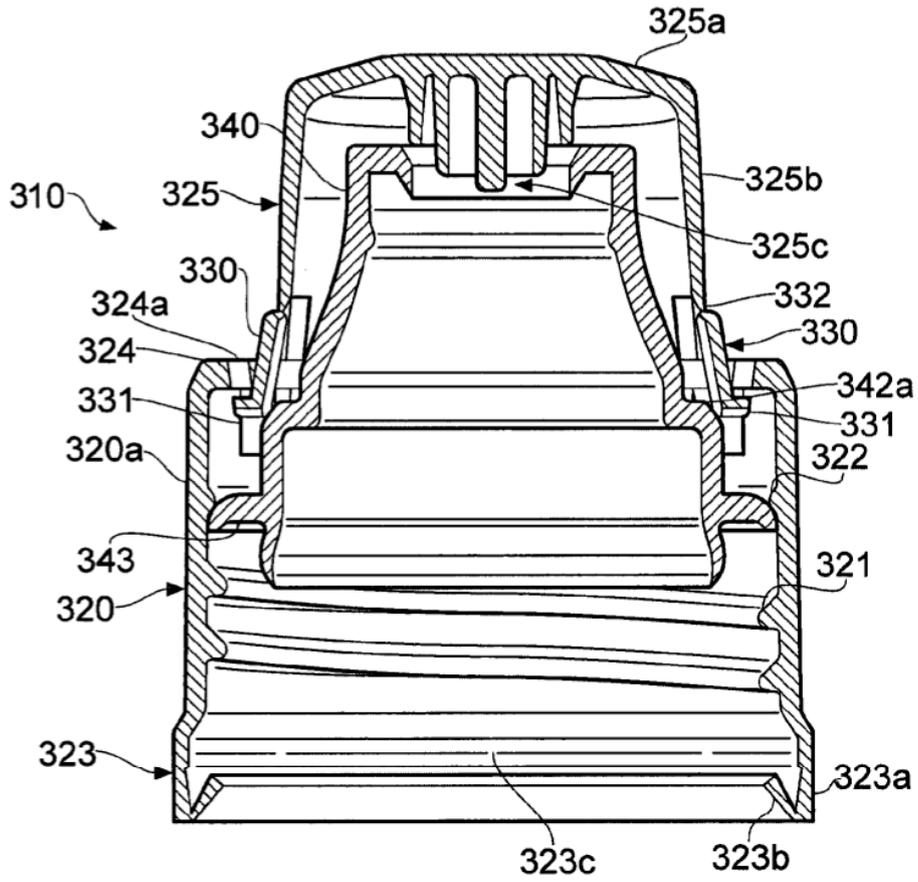


FIG. 42

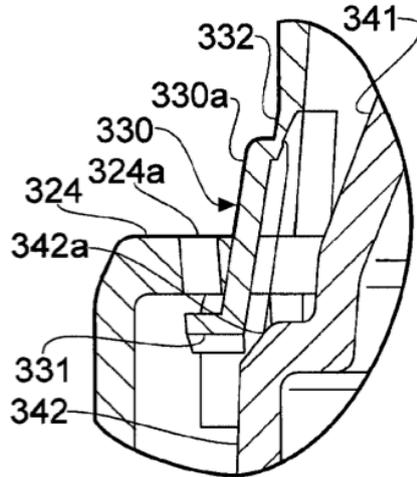


FIG. 43

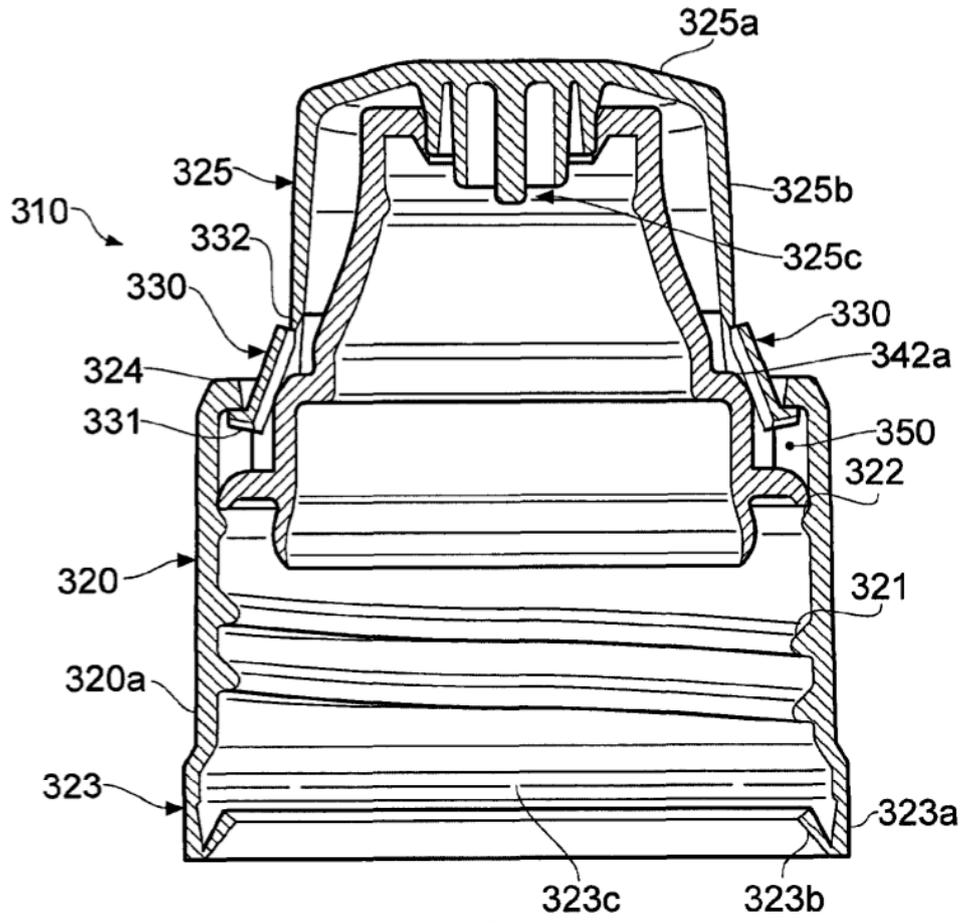


FIG. 44

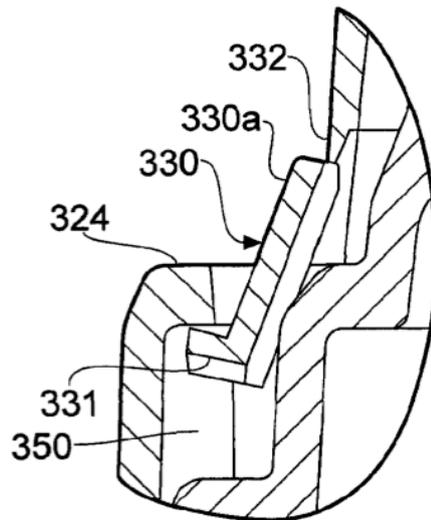


FIG. 45

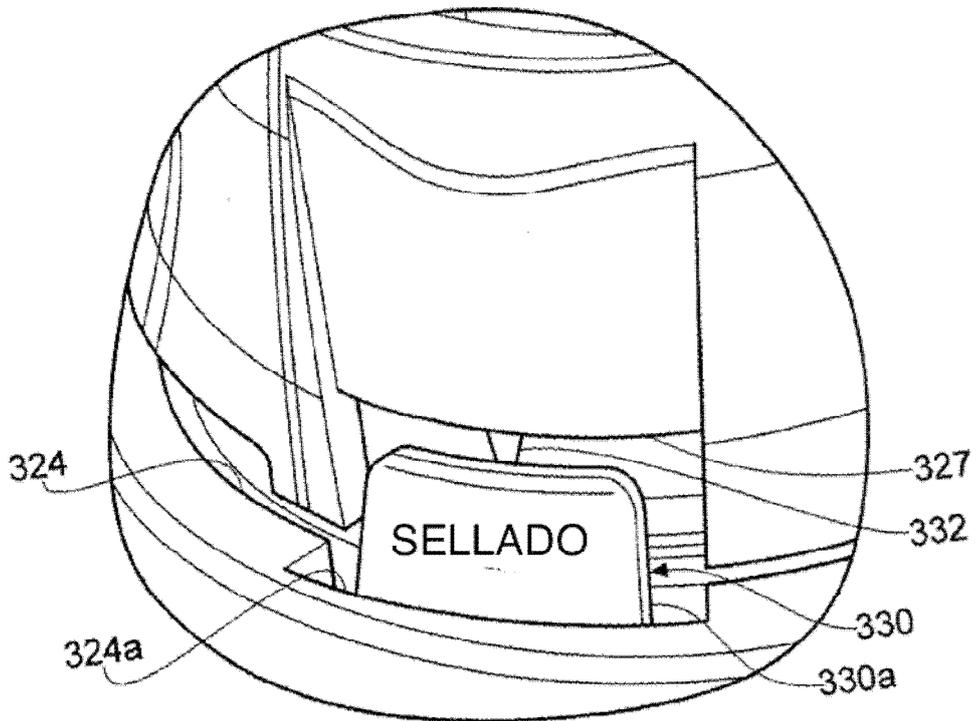


FIG. 46

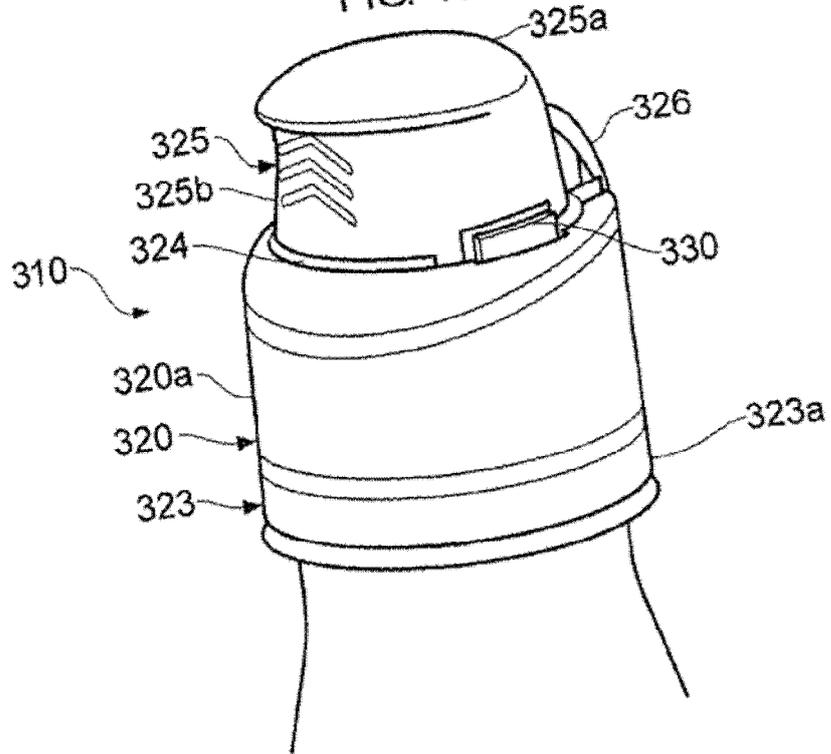


FIG. 47

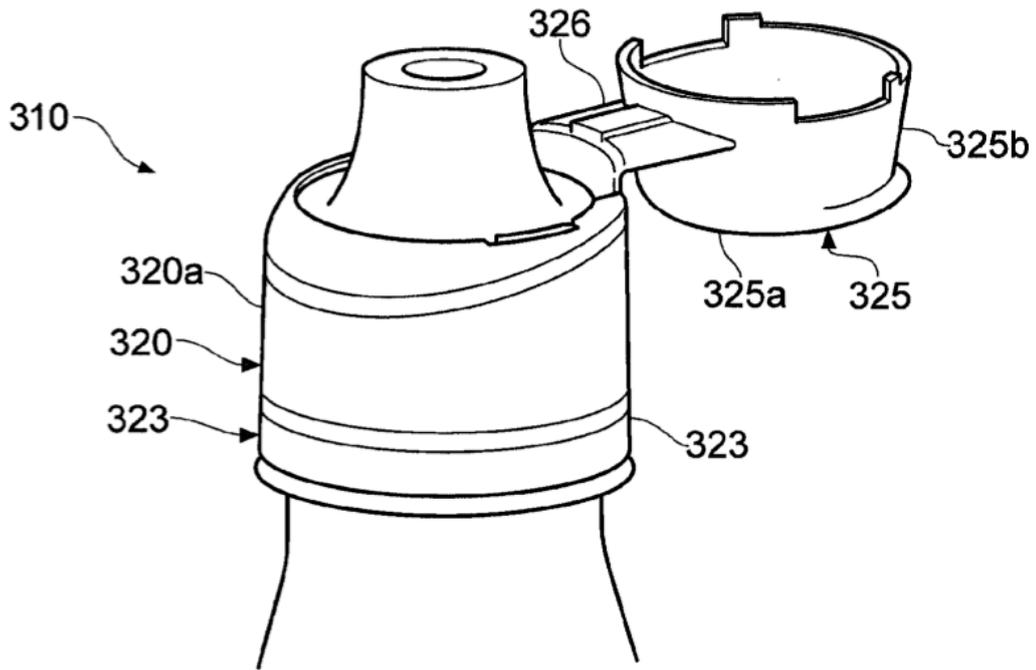


FIG. 48

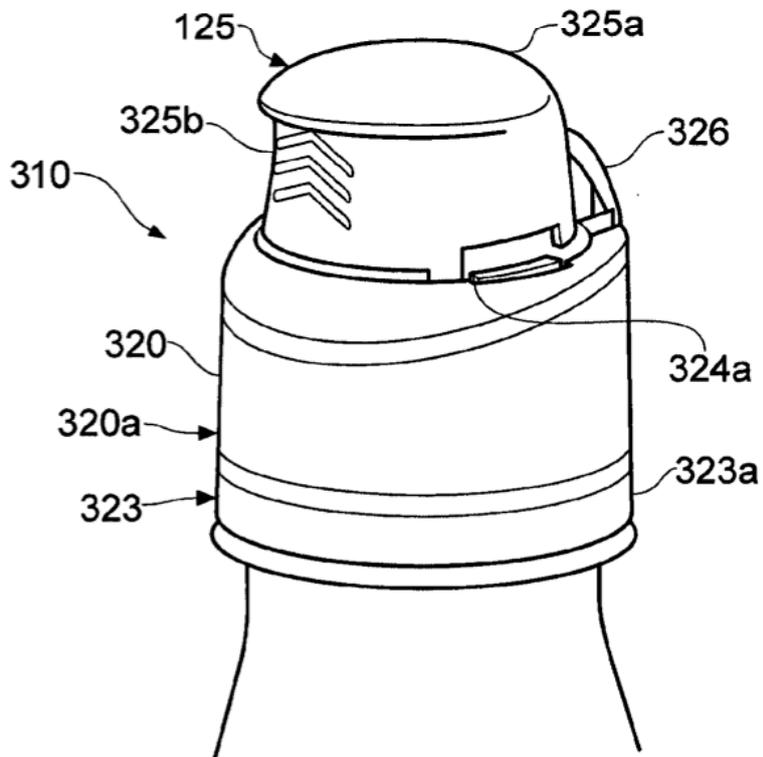


FIG. 49

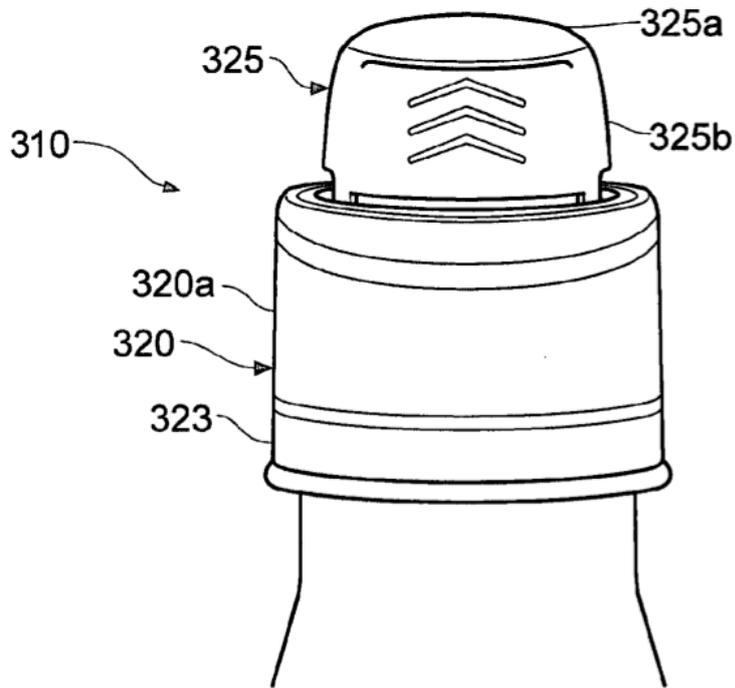


FIG. 50

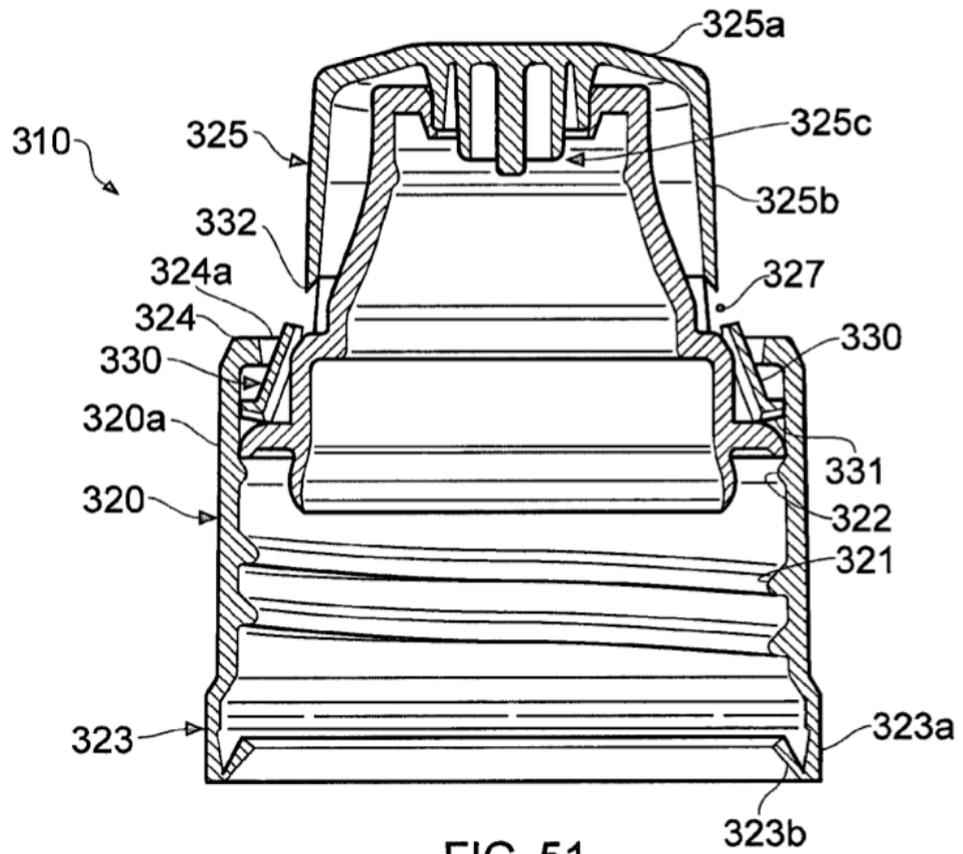


FIG. 51

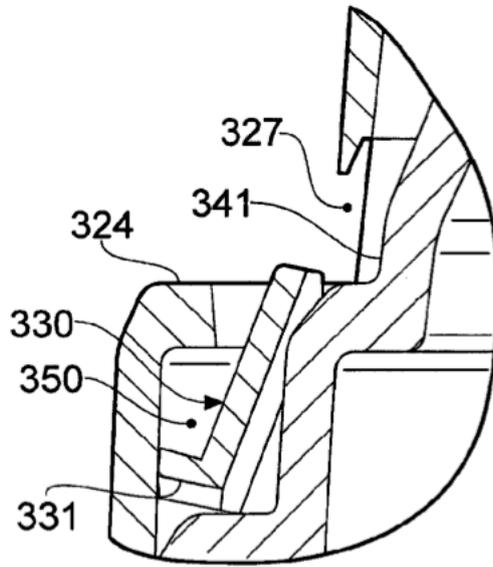


FIG. 52

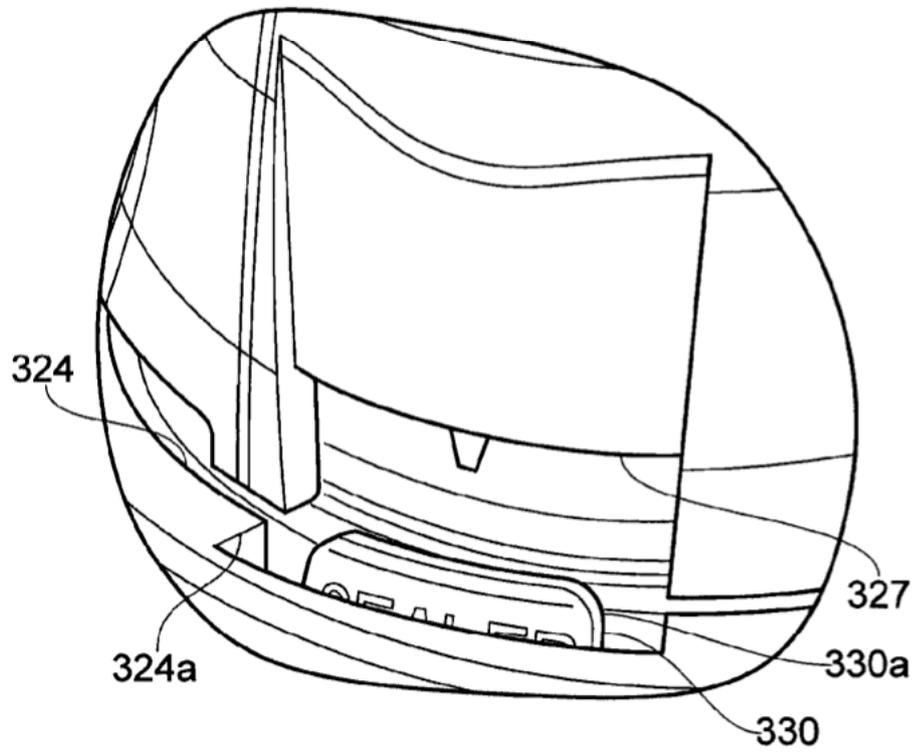


FIG. 53

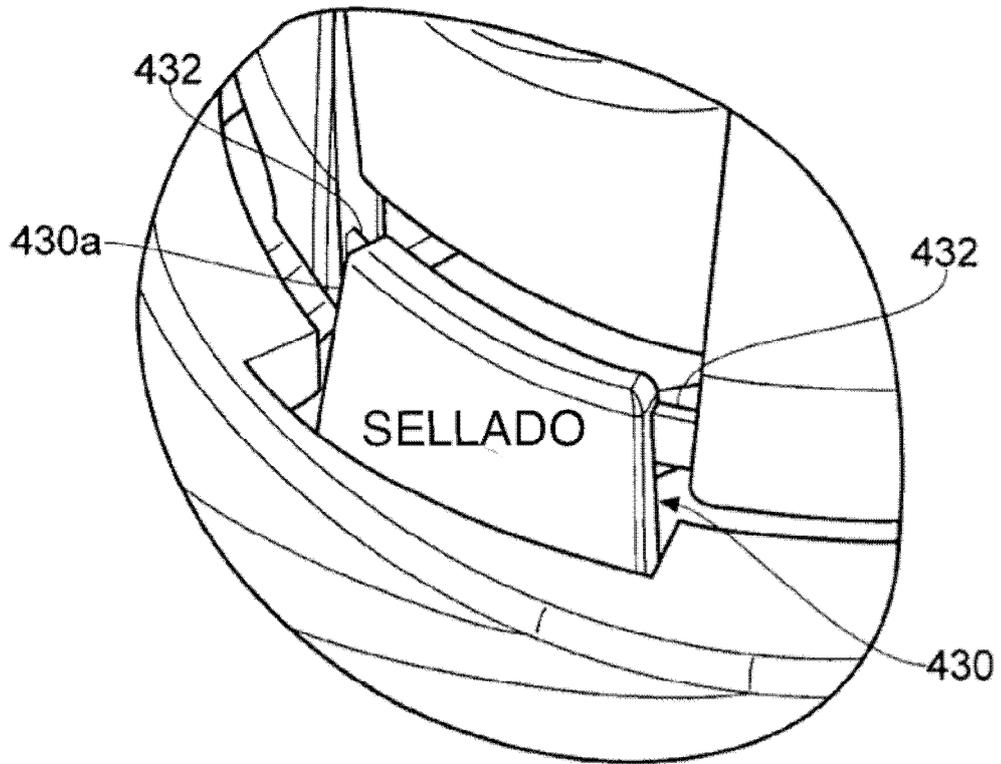


FIG. 54

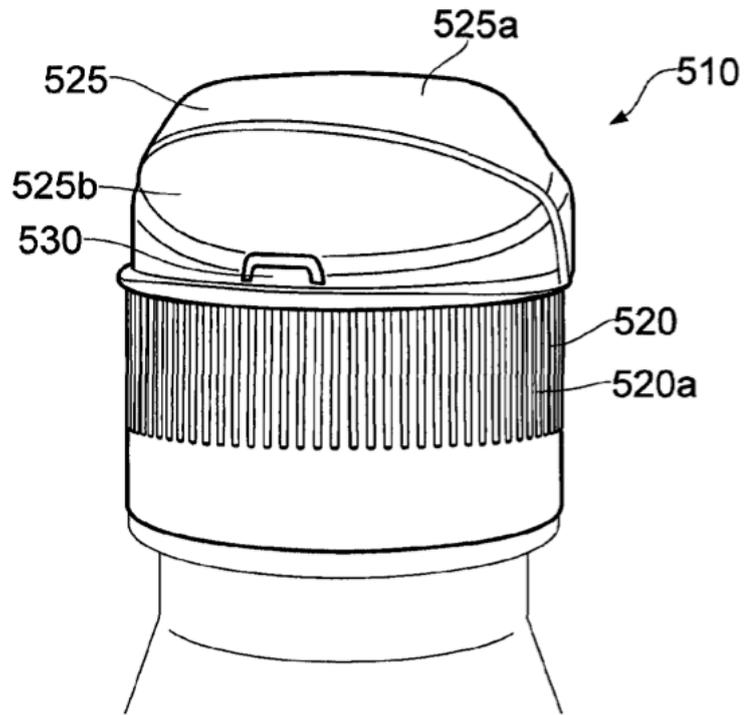


FIG. 55

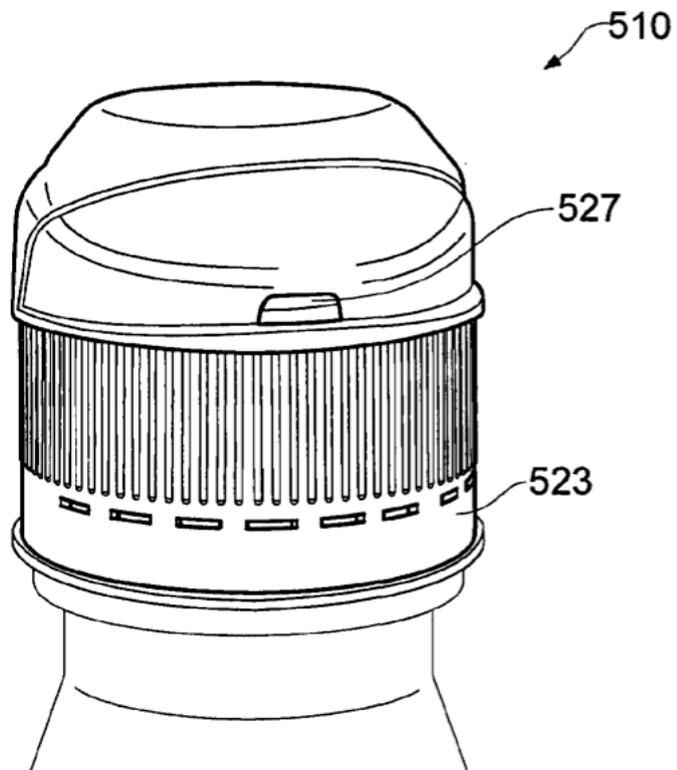


FIG. 56

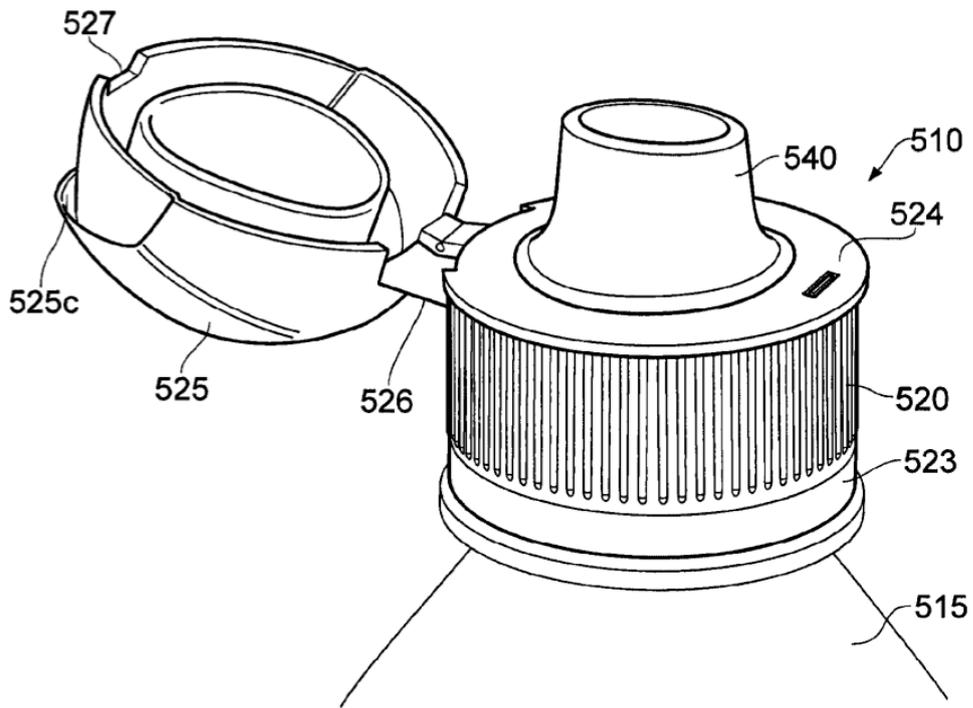


FIG. 57

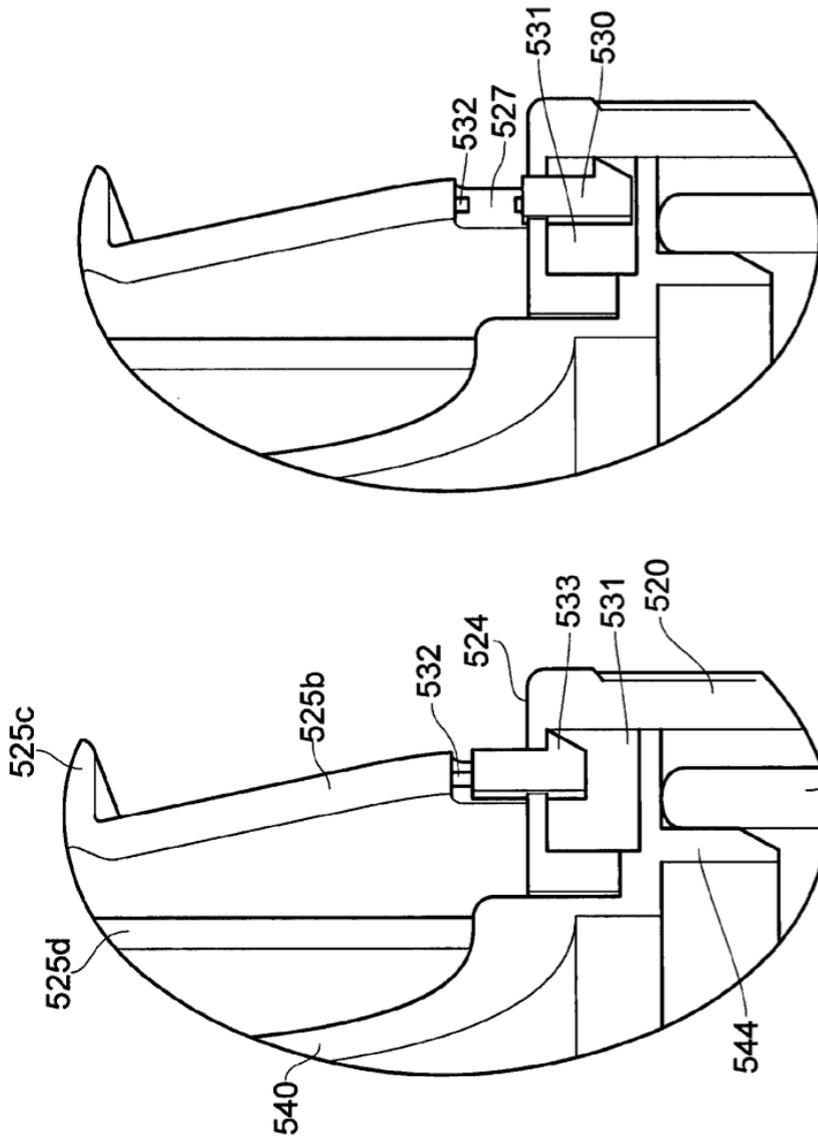
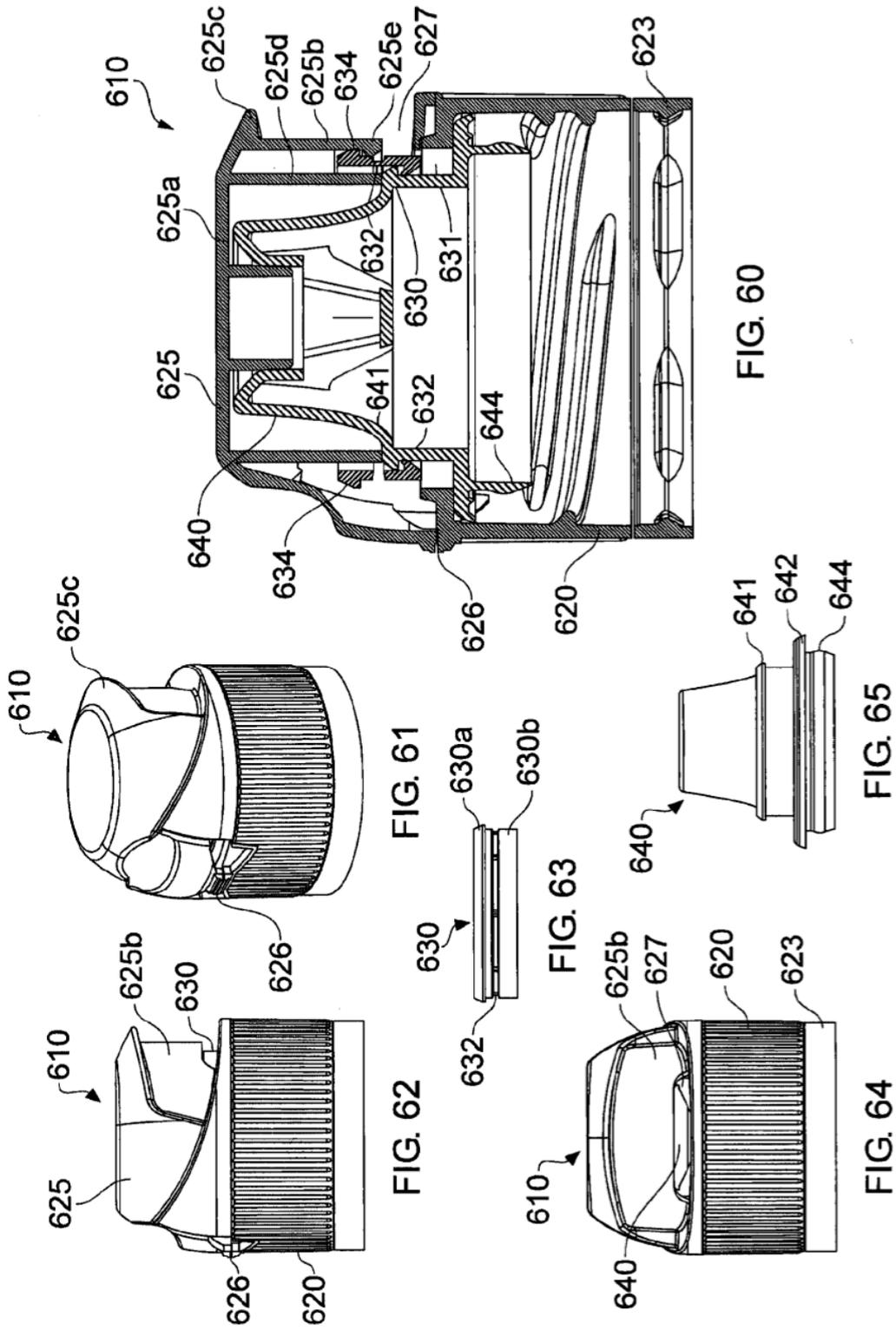


FIG. 59

FIG. 58



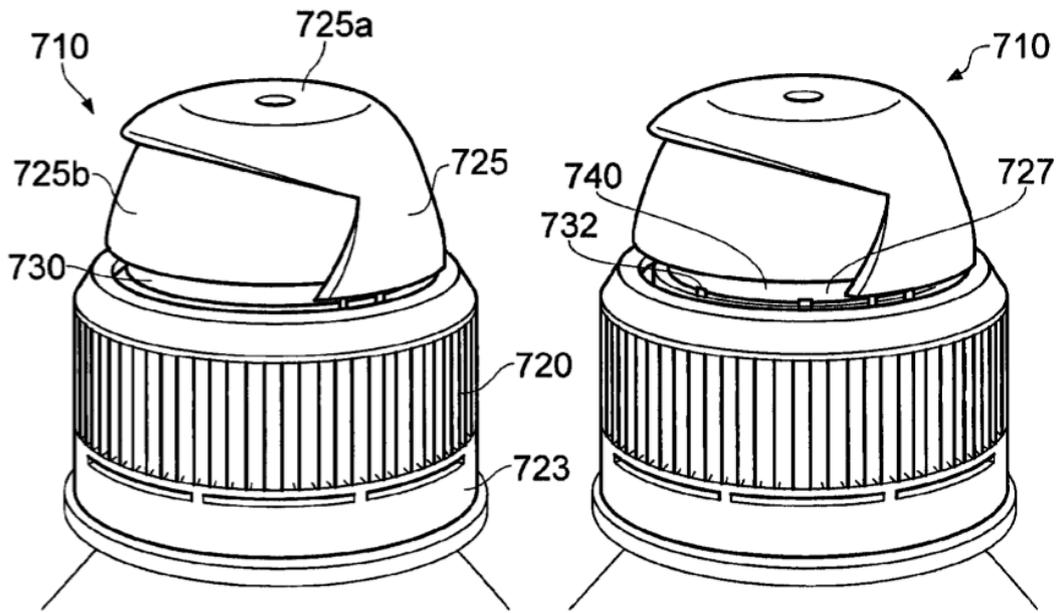


FIG. 66

FIG. 67

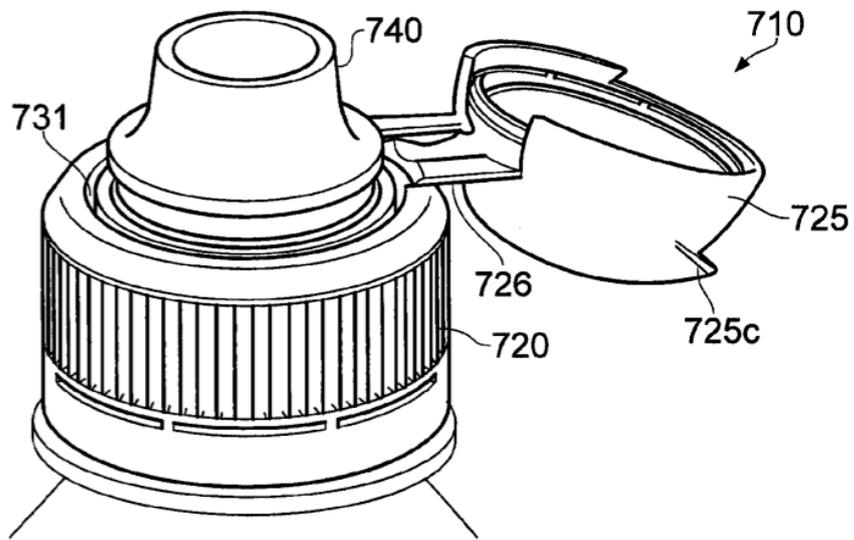


FIG. 68

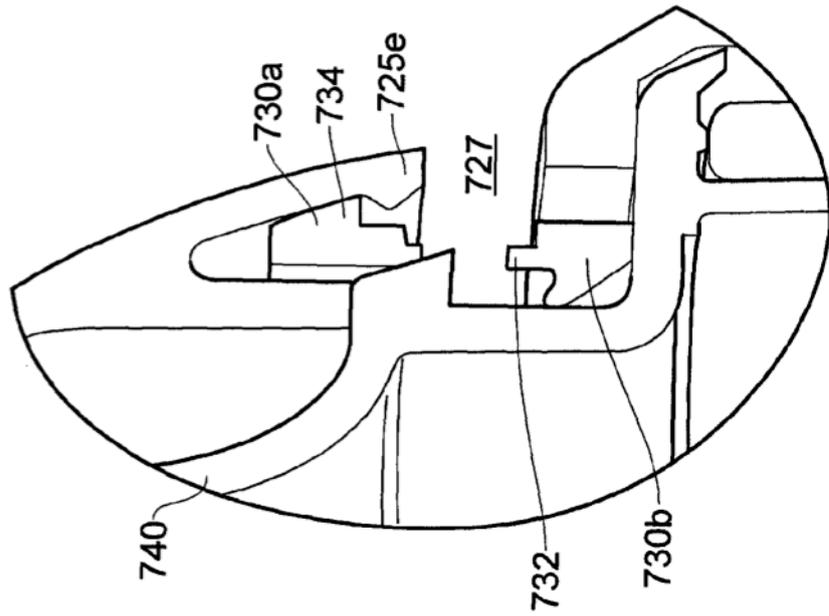


FIG. 70

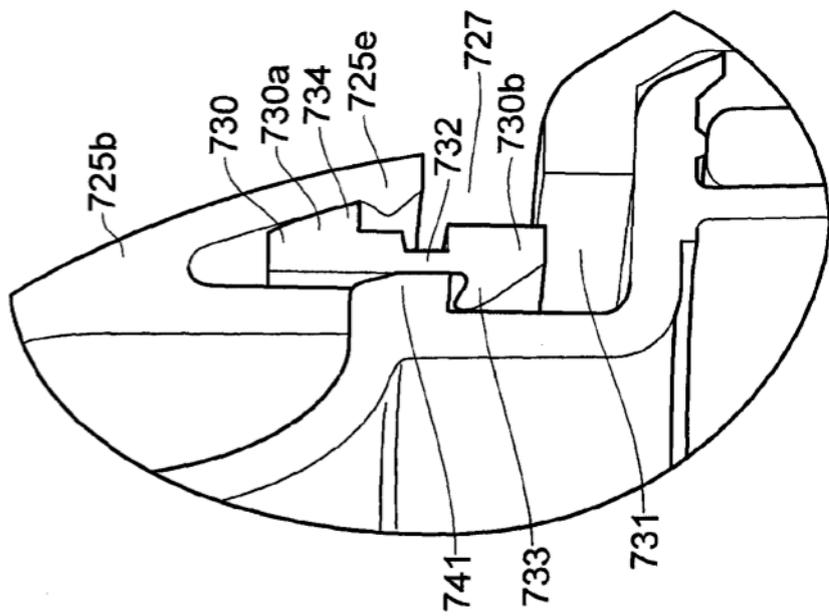


FIG. 69

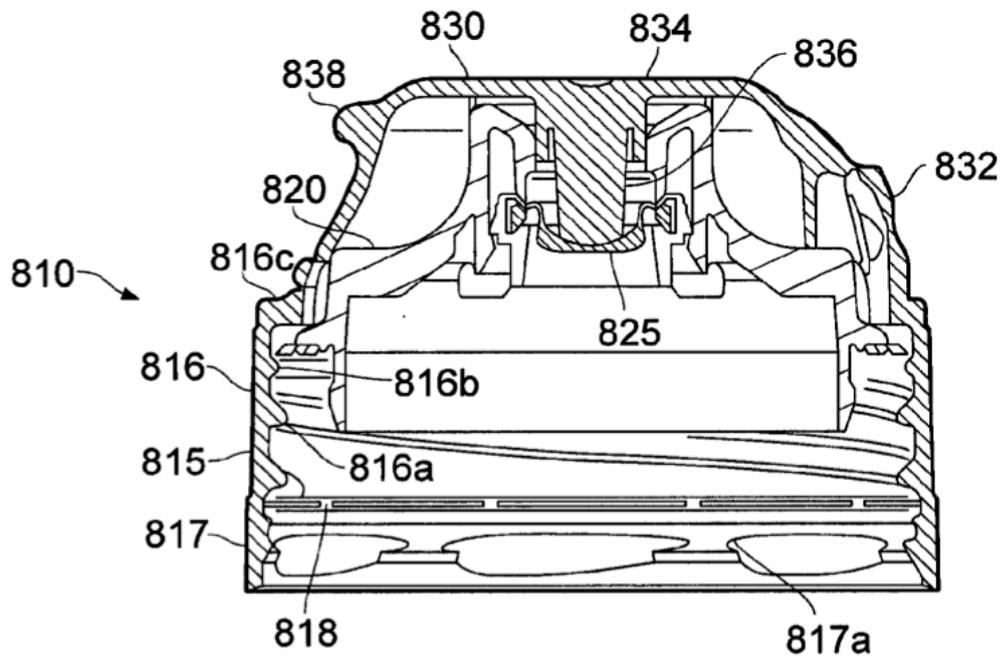


FIG. 71

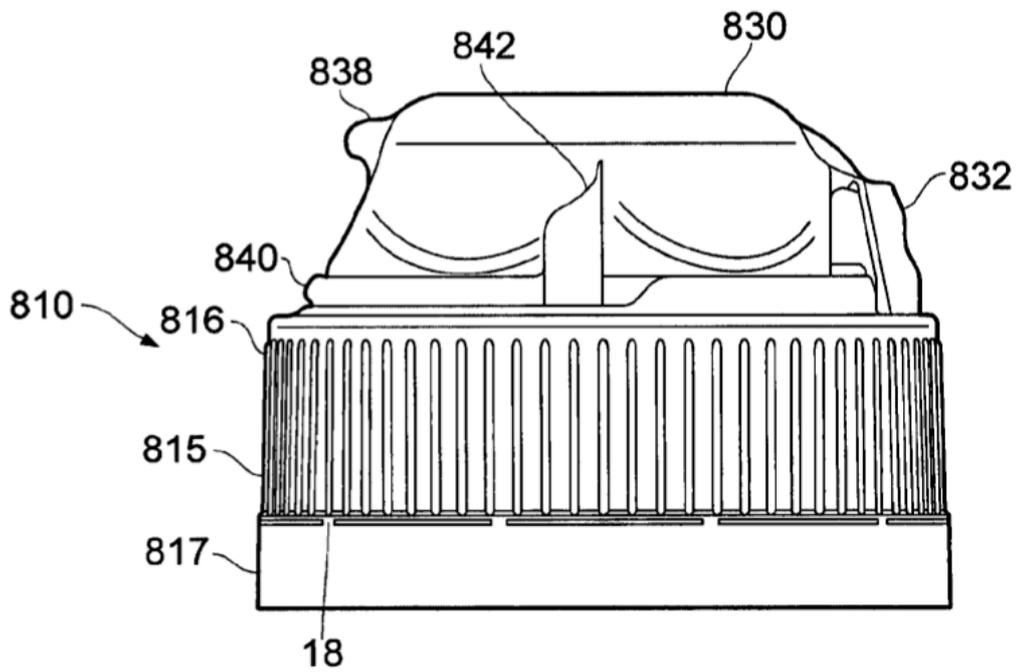


FIG. 72

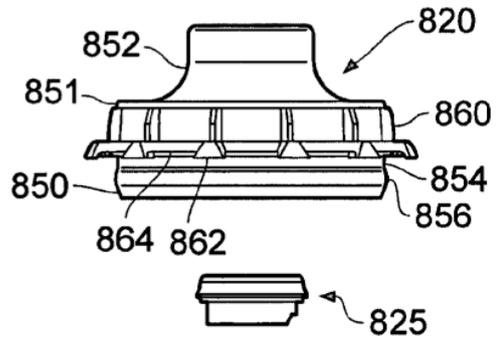
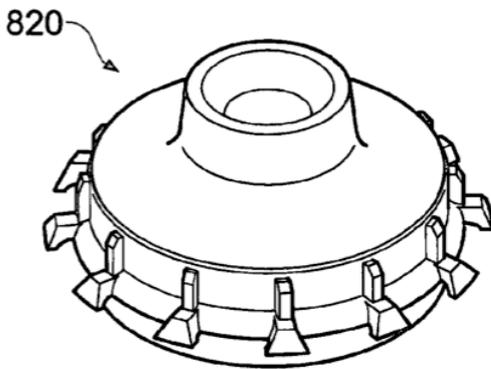
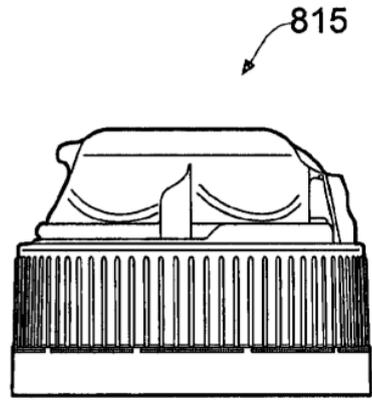
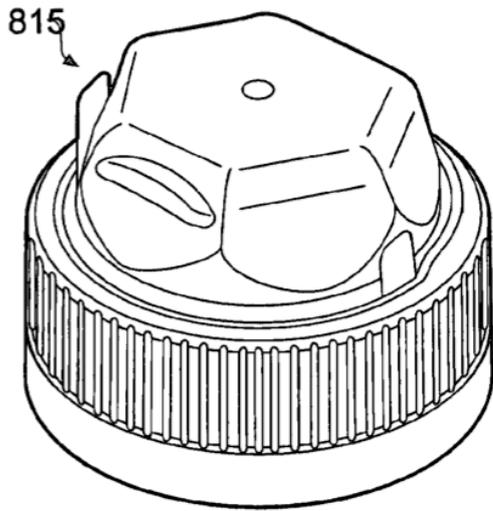


FIG. 73b

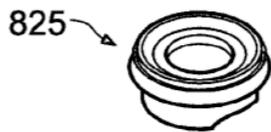


FIG. 73a

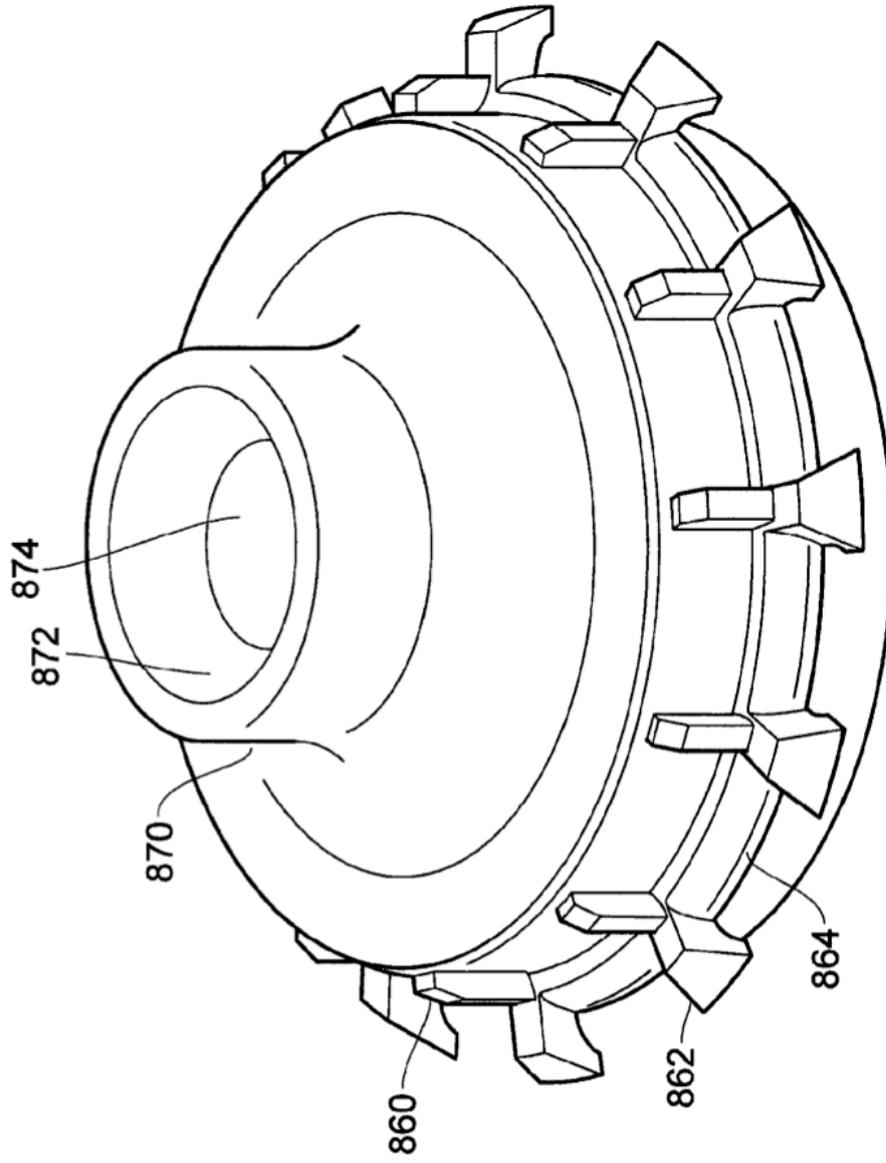


FIG. 74

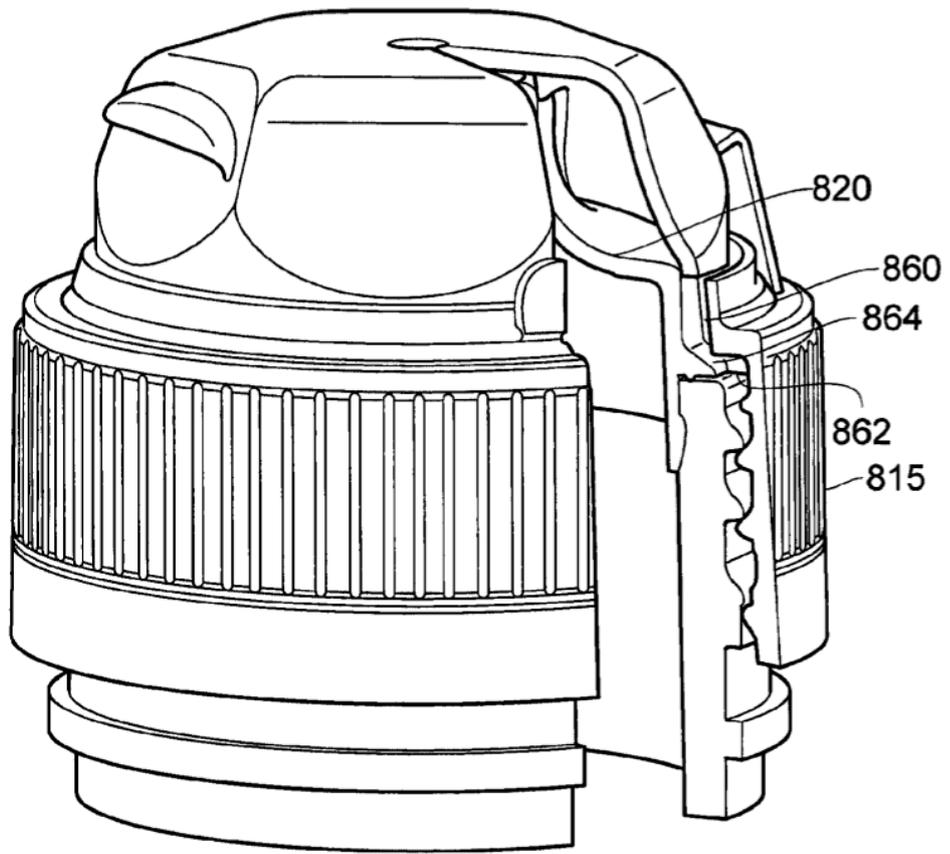


FIG. 75

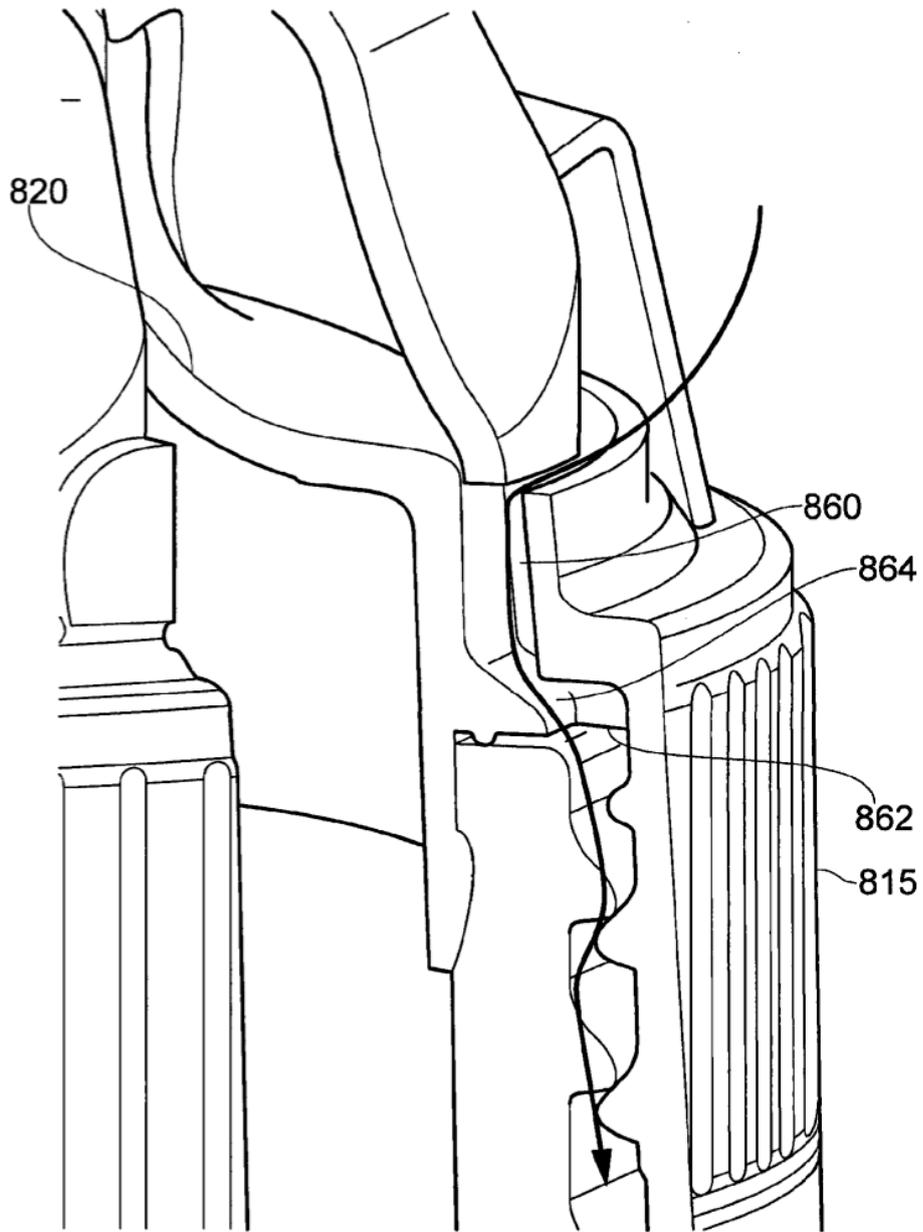


FIG. 76

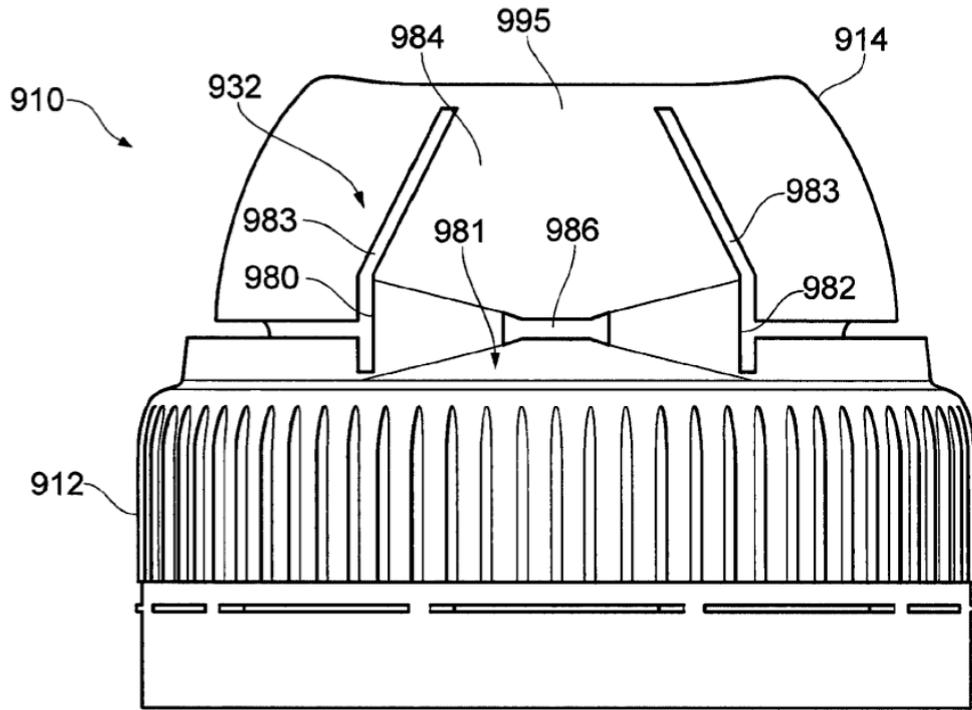


FIG. 77

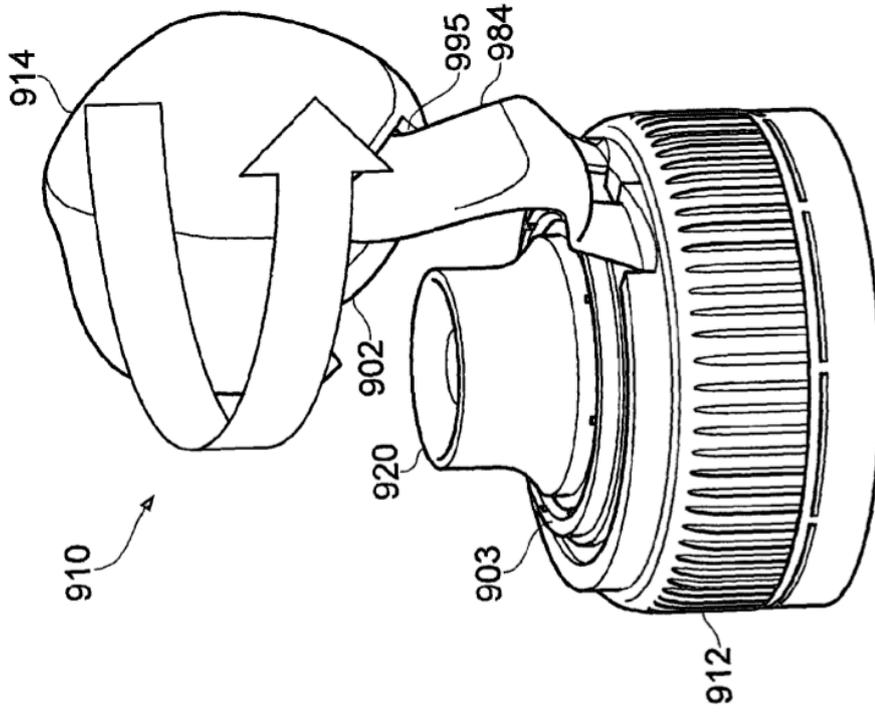


FIG. 79

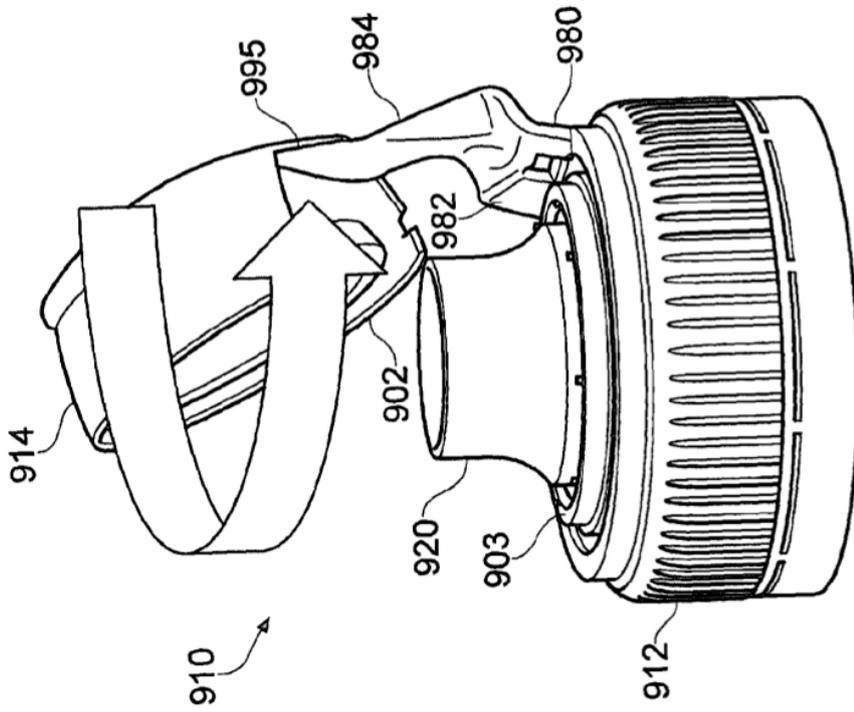


FIG. 78

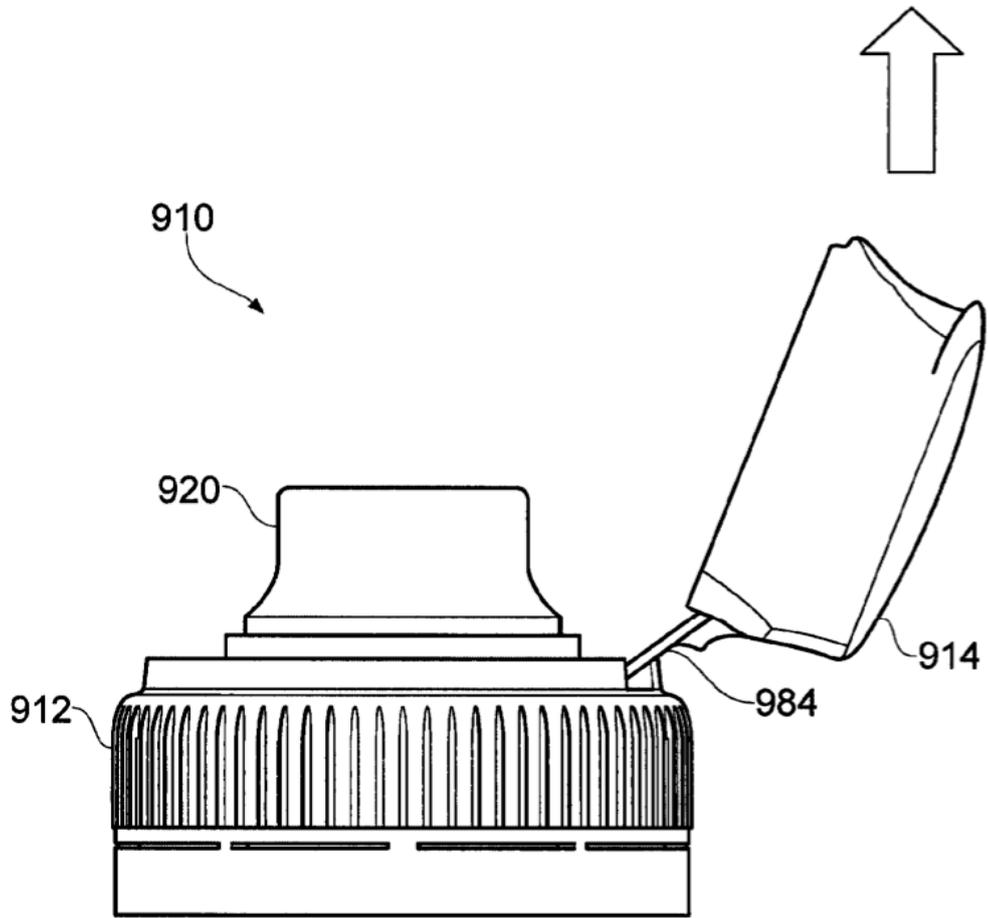


FIG. 80

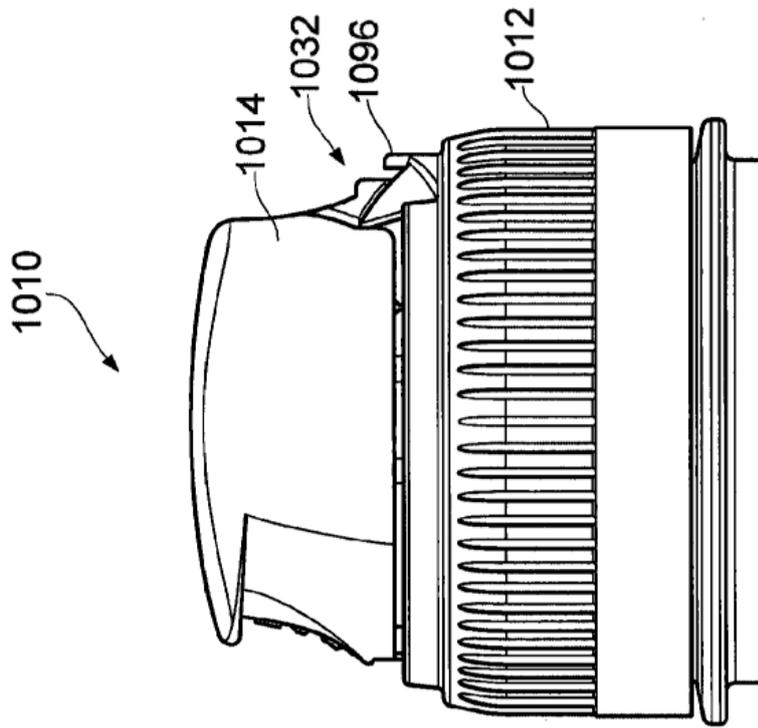


FIG. 82

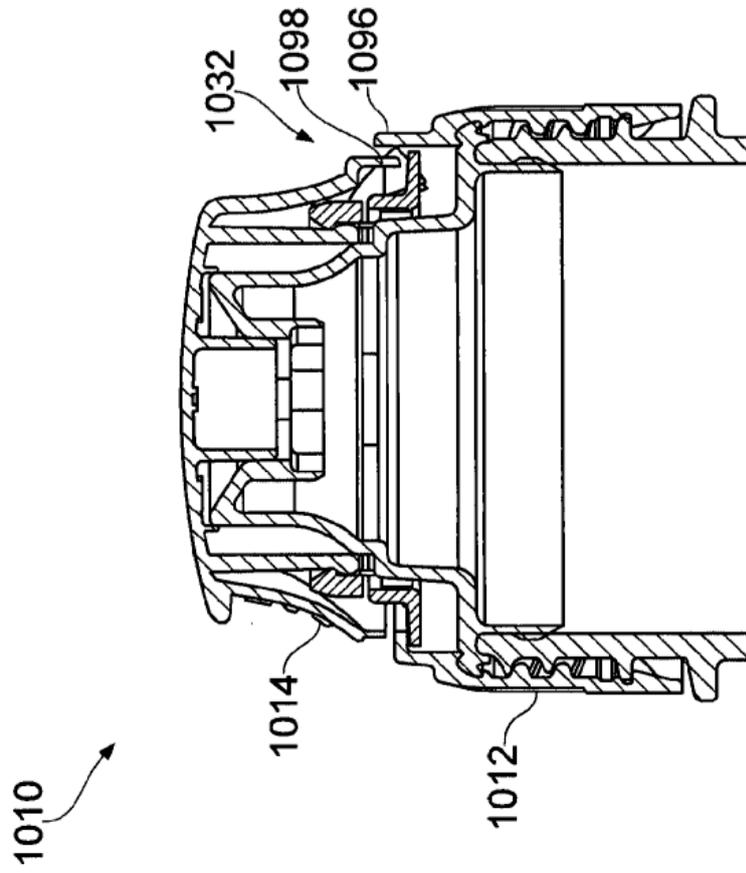


FIG. 81

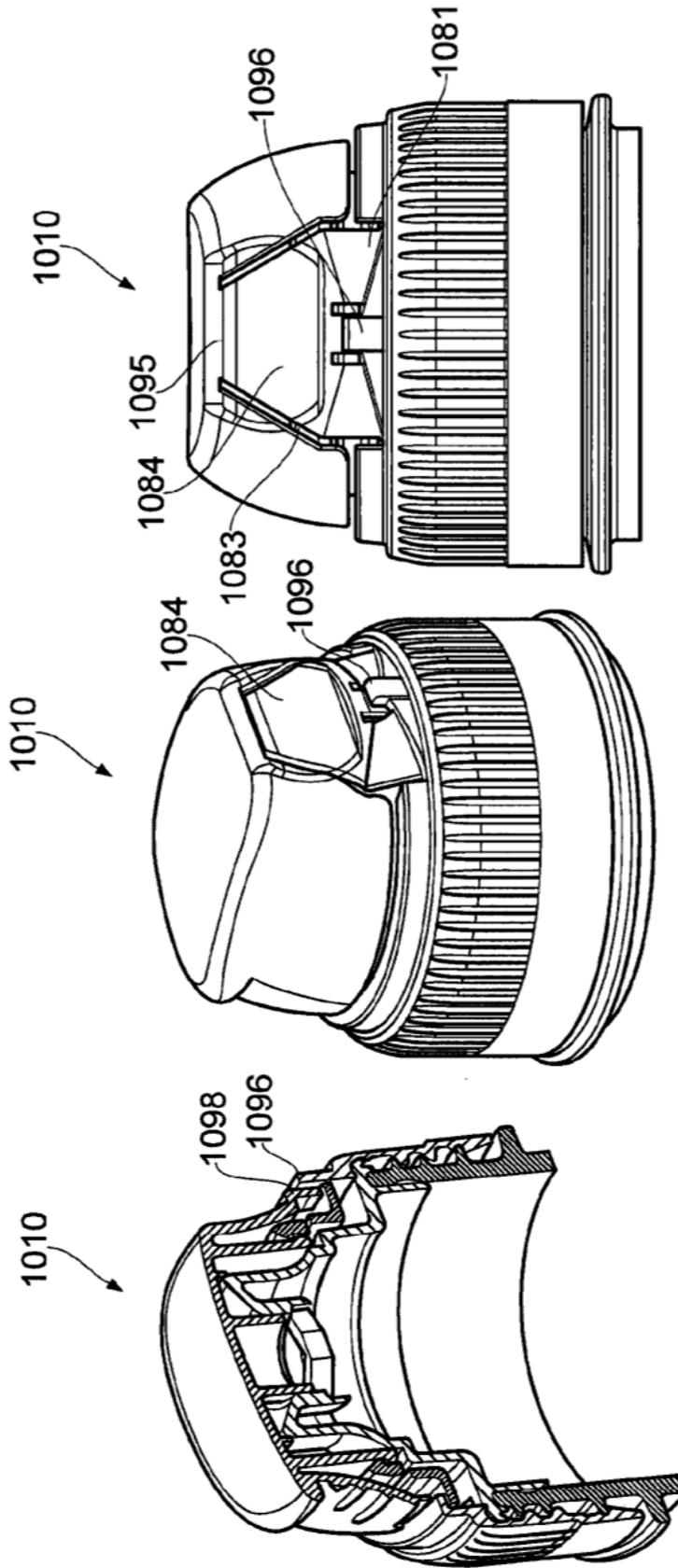


FIG. 85

FIG. 84

FIG. 83

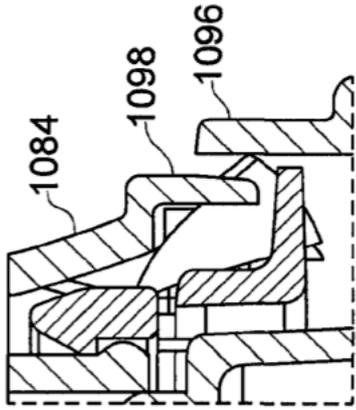


FIG. 86

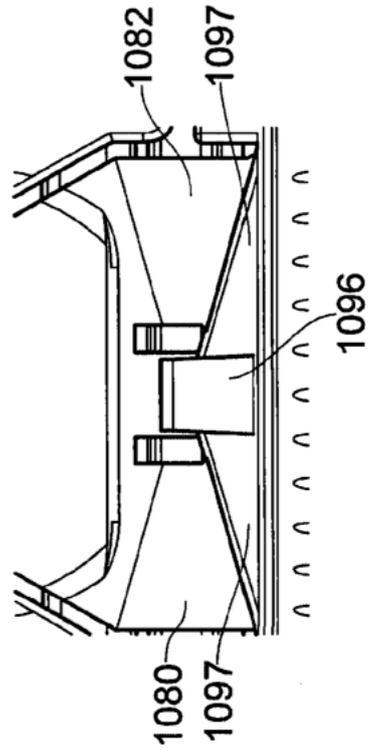


FIG. 87

FIG. 88

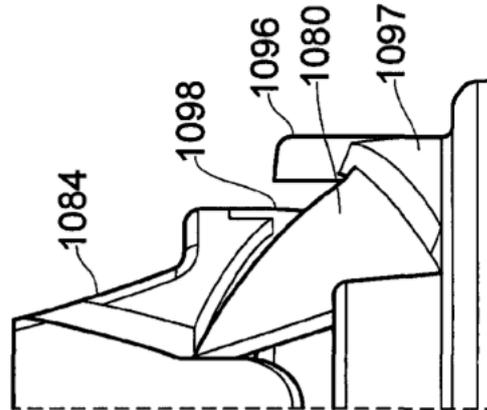


FIG. 89

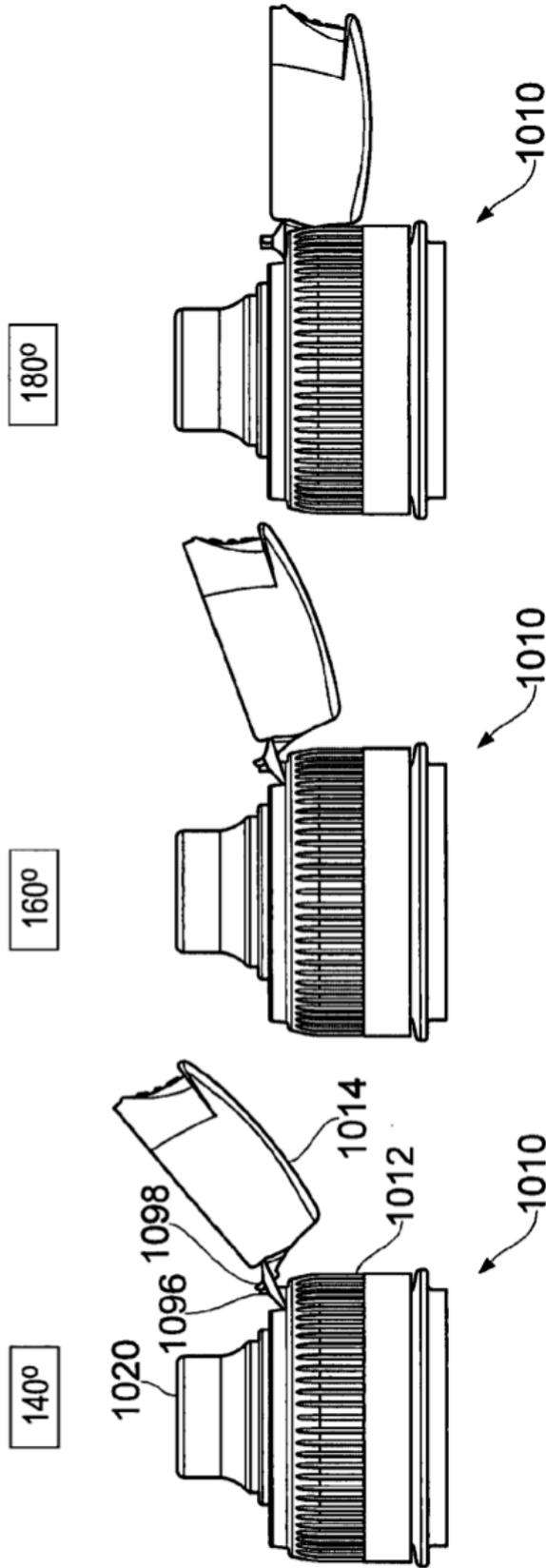


FIG. 92

FIG. 91

FIG. 90

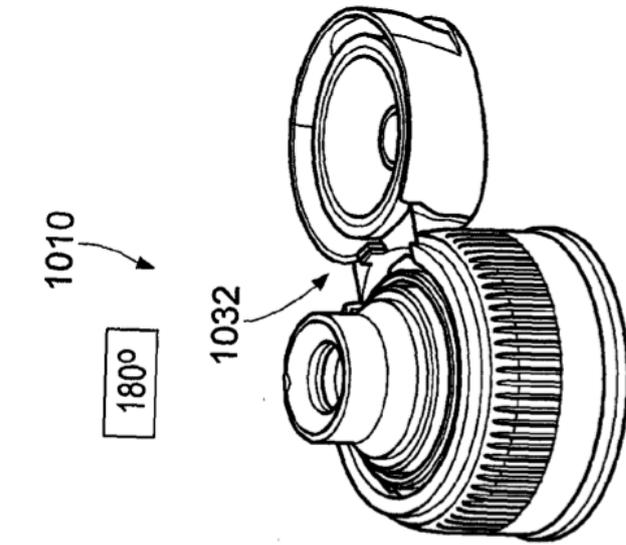


FIG. 93

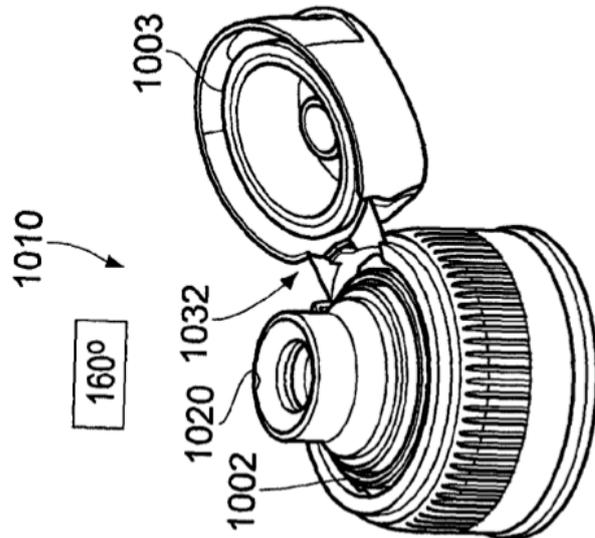


FIG. 94

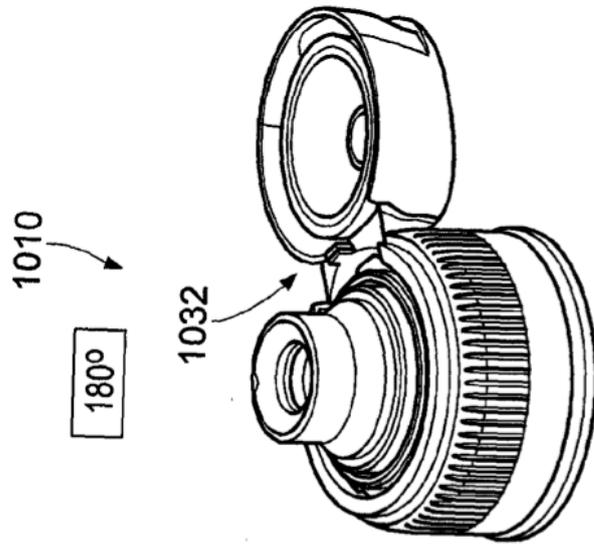


FIG. 95

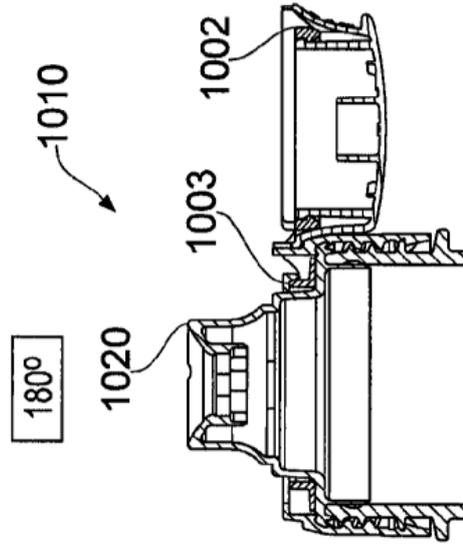


FIG. 96

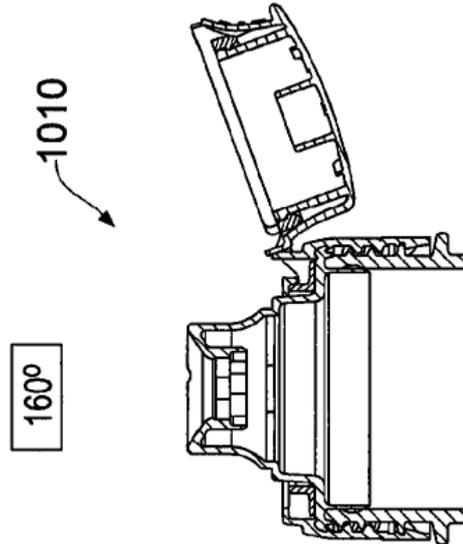


FIG. 97

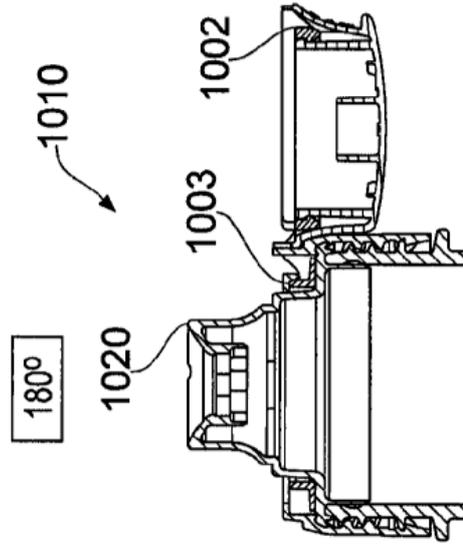


FIG. 98

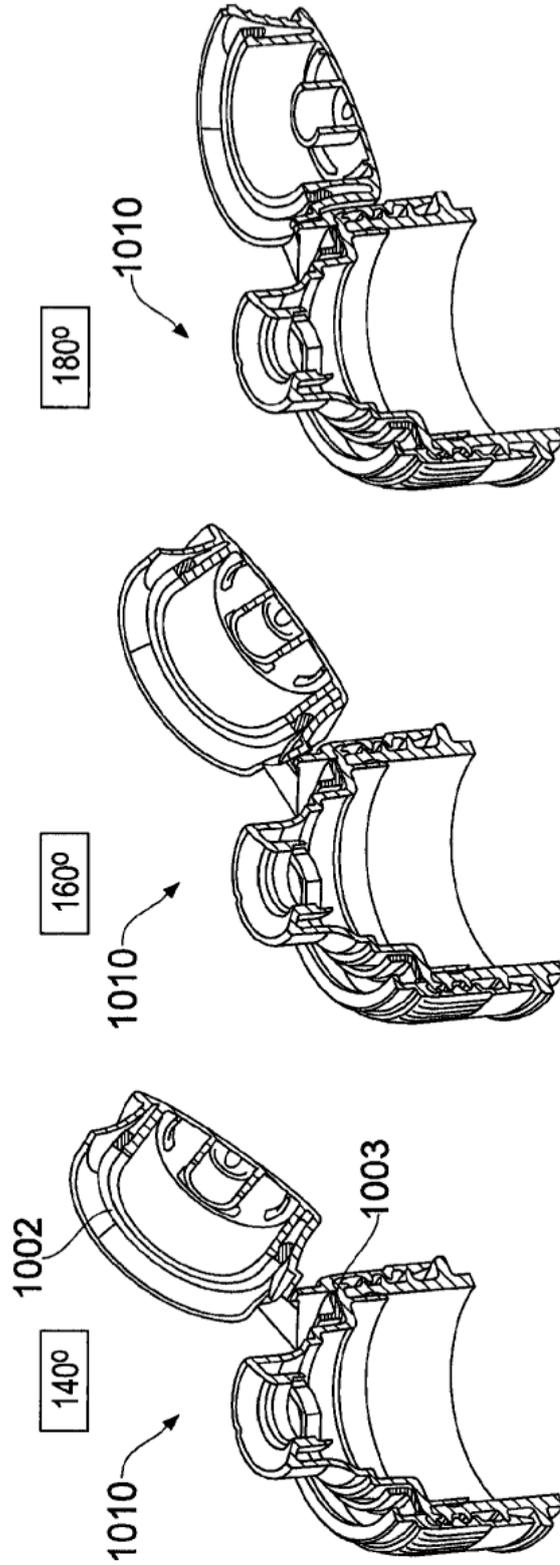


FIG. 101

FIG. 100

FIG. 99

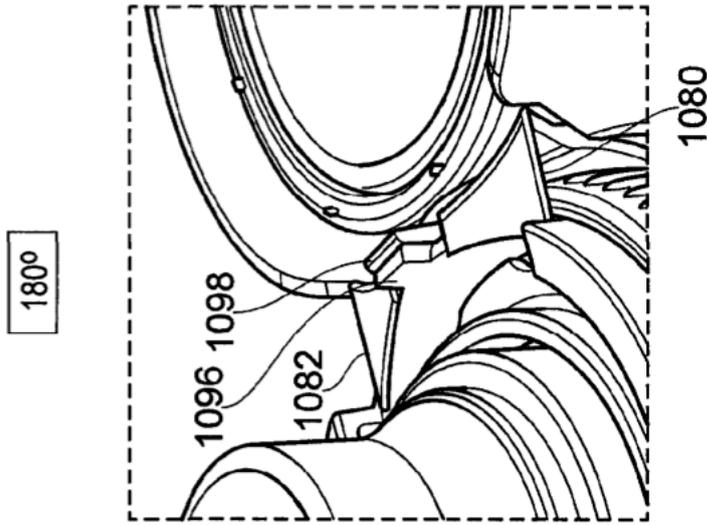


FIG. 104

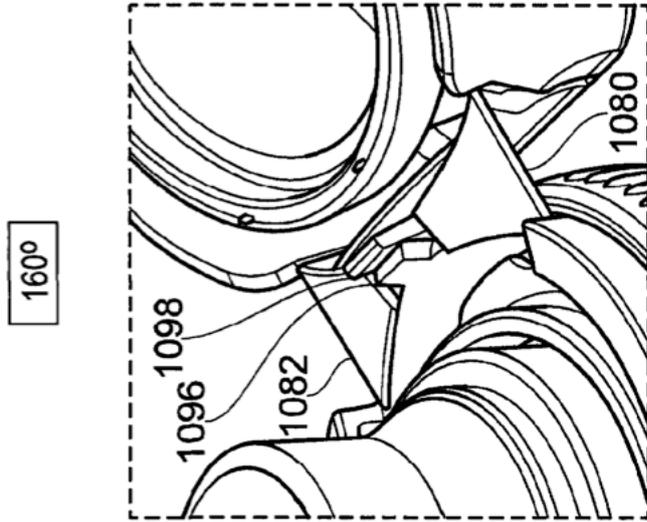


FIG. 103

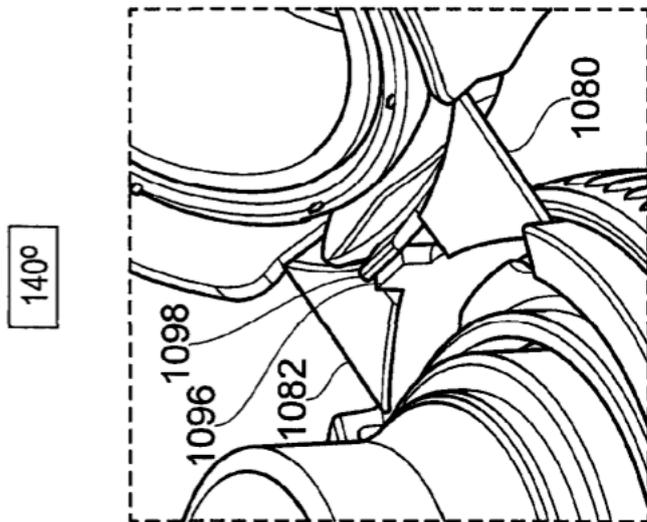


FIG. 102

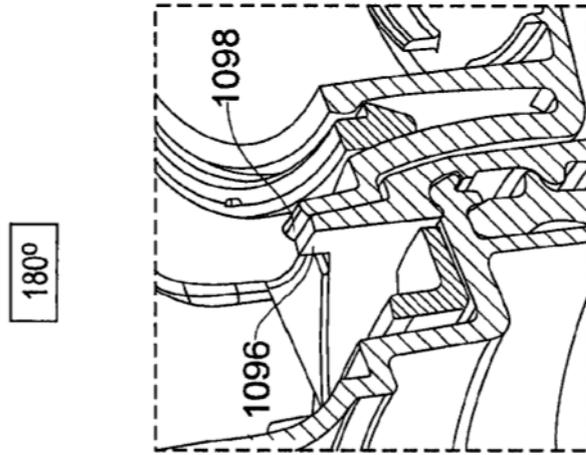


FIG. 107

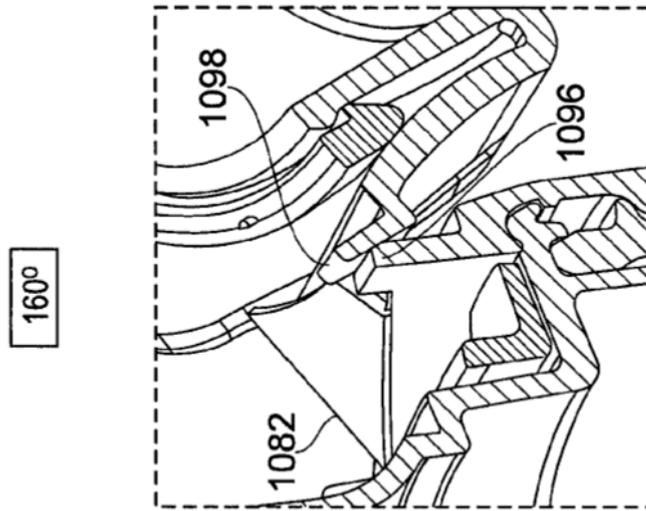


FIG. 106

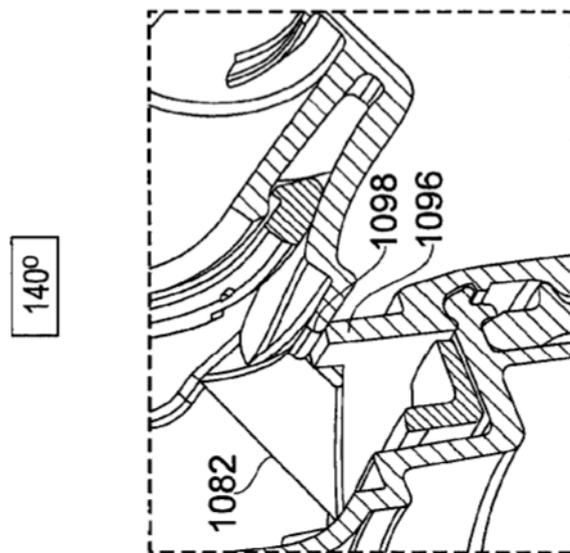


FIG. 105

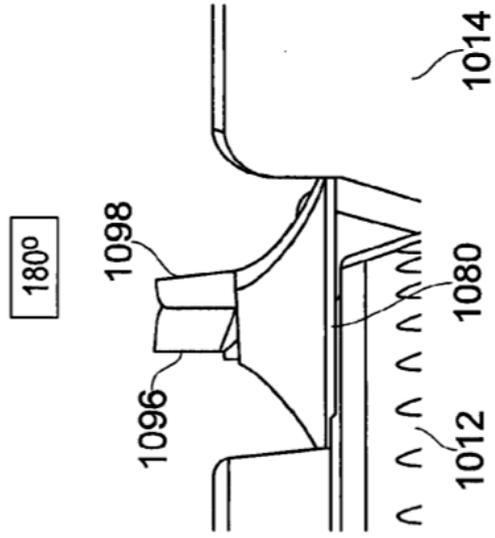


FIG. 108

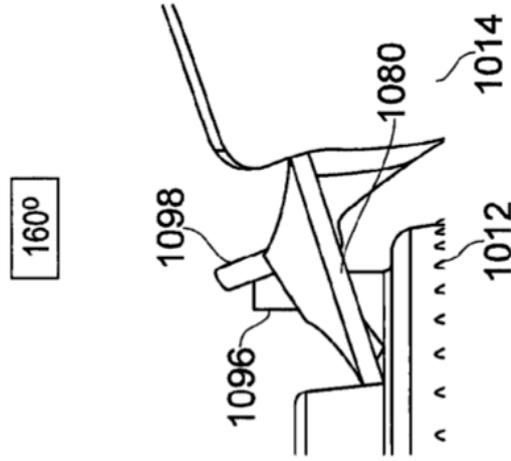


FIG. 109

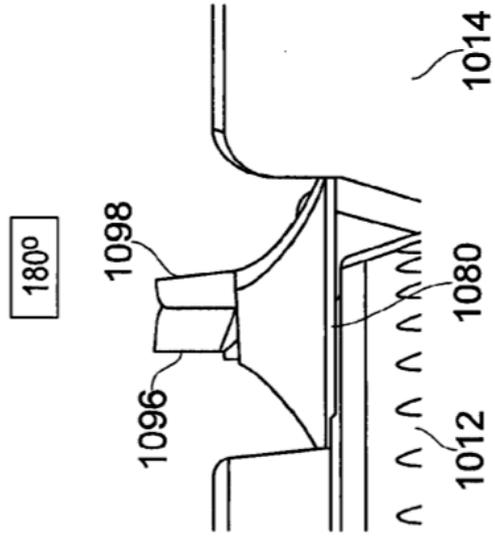


FIG. 110

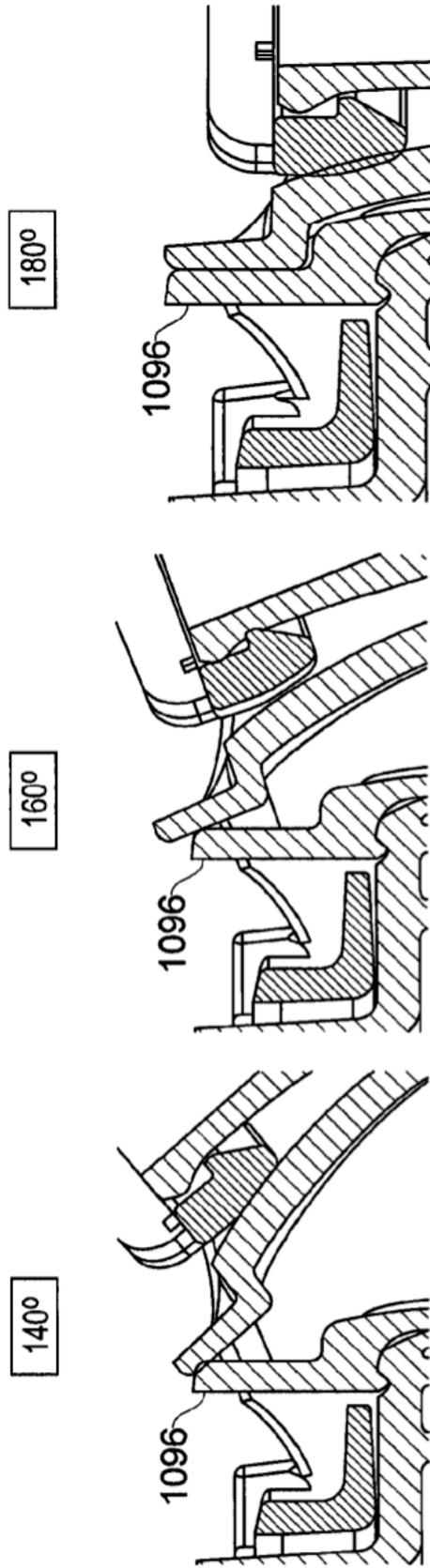


FIG. 113

FIG. 112

FIG. 111

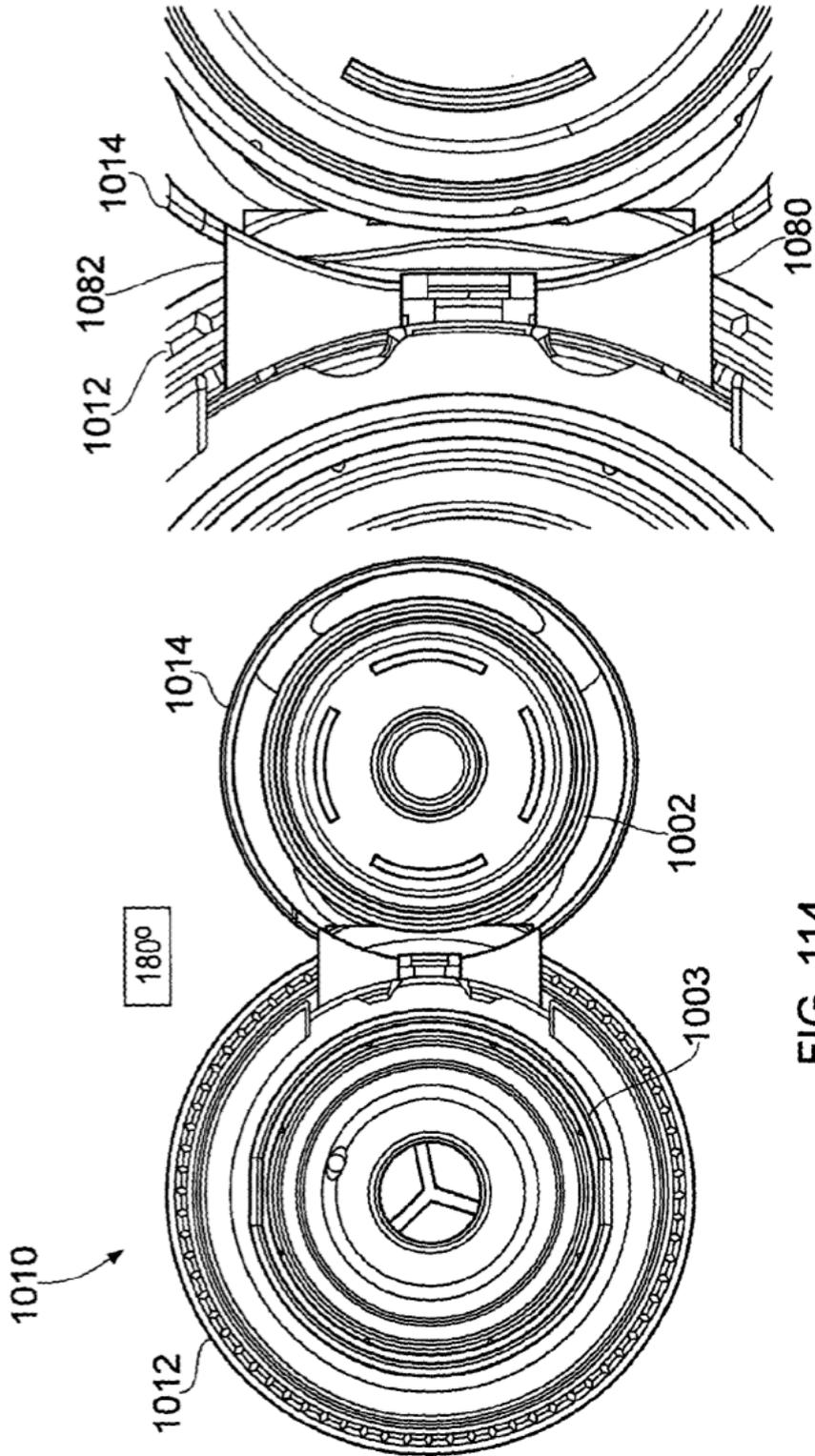


FIG. 115

FIG. 114

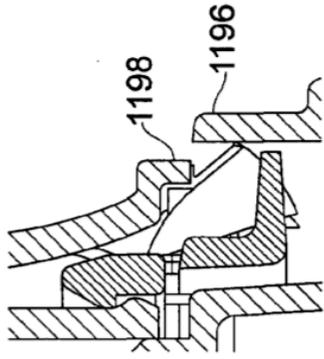


FIG. 118

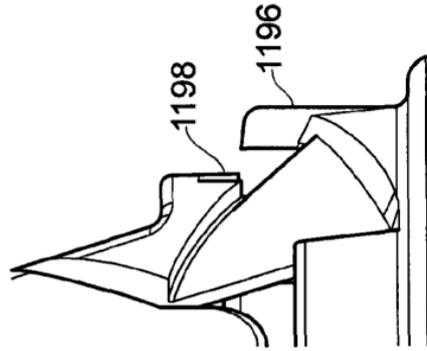


FIG. 119

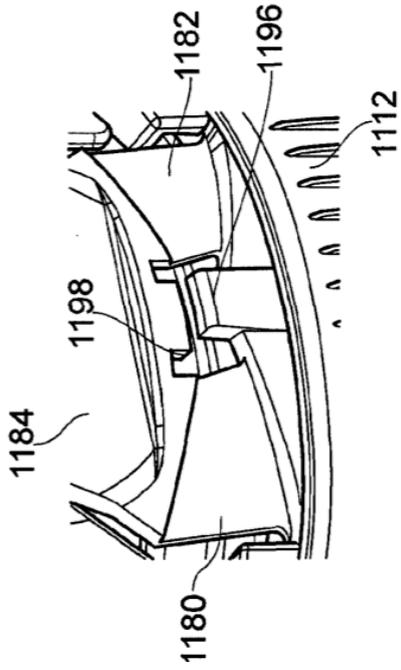


FIG. 116

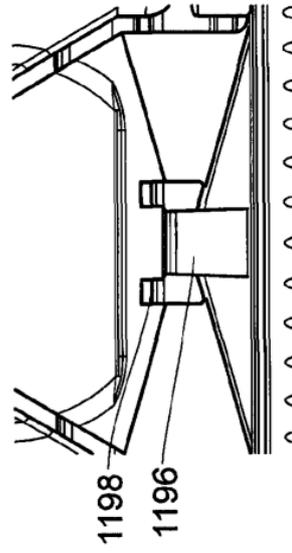


FIG. 117

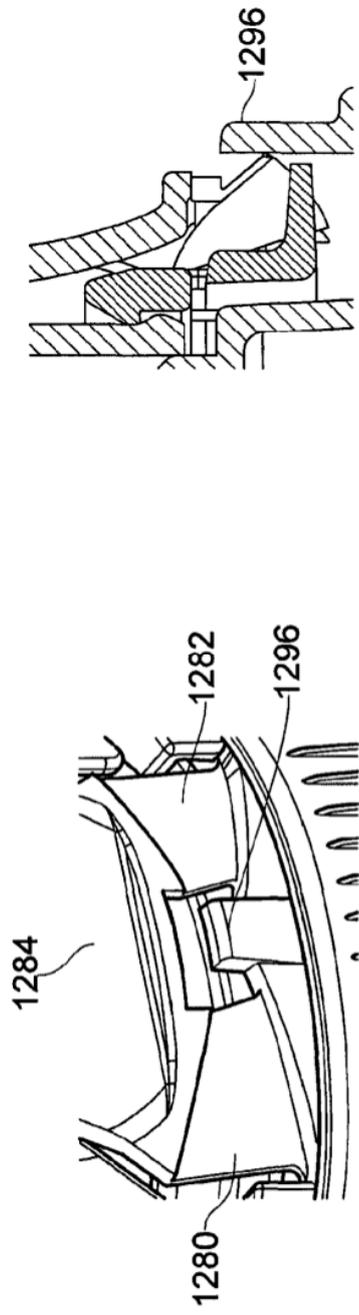


FIG. 120

FIG. 122

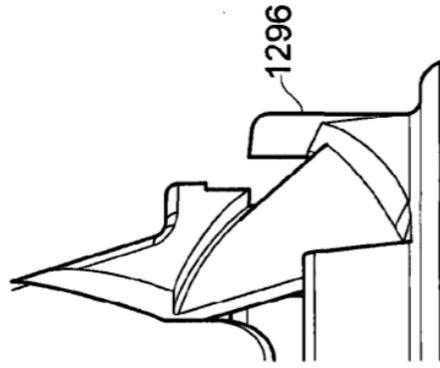


FIG. 121

FIG. 123