



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 276**

51 Int. Cl.:
B65D 47/08 (2006.01)
B65D 55/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10003258 .0**
96 Fecha de presentación : **09.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2213584**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2010**

54 Título: **Cierre inviolable.**

30 Prioridad: **22.08.2006 GB 0616612**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.10.2011

73 Titular/es:
OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GmbH
Römerstrasse 83
4153 Reinach, CH

72 Inventor/es: **Liston, Christopher;**
Benoit-Gonin, Claude y
Bardet, Philippe

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 366 276 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 inviolable.

5 La presente invención se refiere generalmente a un cierre para un recipiente y particularmente a un cierre, que puede proporcionar alguna indicación de que el cierre ha sido abierto por lo menos una vez.

10 Es conocido proporcionar cierres para recipientes con fajas de inviolabilidad que caen las cuales son liberadas del extremo abierto de una pared lateral del cierre en el momento de una primera abertura. Aunque las fajas que caen proporcionan alguna indicación de que el cierre ha sido abierto, puesto que están separadas físicamente no existe una indicación clara de la abertura de la parte restante del cierre. También es conocido proveer fajas que se arrancan las cuales son extraídas del cuerpo del cierre el un momento de la primera abertura. Sin embargo, las fajas que se arrancan presentan un problema de desorden y un riesgo potencial de obstrucción debido a que generalmente son pequeñas lengüetas las cuales se separan del cuerpo del cierre.

15 Otros cierres inviolables son conocidos a partir de la patente US nº 6.269.986 que da a conocer las características del preámbulo de la reivindicación 1 y la patente US nº 4.941.592.

20 La presente invención contempla dirigirse a los problemas de los cierres inviolables conocidos.

La invención proporciona un cierre inviolable tal como se define en la reivindicación 1.

25 La base y la tapa pueden estar articuladas íntegramente entre sí puesto que están fabricadas como una sola pieza. Por ejemplo, el cierre puede estar fabricado a partir de plástico y la base y la tapa pueden estar moldeadas a la vez, conectadas juntas a través de la bisagra. La bisagra puede ser una bisagra del tipo de presión y puede incluir por lo menos un precinto.

30 Puede estar previsto un elemento de distribución y puede ser un elemento separado de la tapa y/o de la base. Por ejemplo, puede estar moldeado separadamente, al contrario de ser solidario con la tapa y/o la base. El elemento de distribución se puede montar después con la tapa y/o la base. El elemento de distribución puede ser una boca de descarga para beber directamente o para verter desde la misma. Alternativamente, el elemento de distribución puede formar una sola pieza con la tapa o la base.

35 El elemento de inviolabilidad puede ser móvil desde una posición no preparada hasta una posición preparada. Este movimiento puede ocurrir en el momento del montaje del elemento de distribución y la base.

Puede estar prevista una prolongación. Esta prolongación puede acoplarse con la base y/o el elemento de distribución de tal modo que cuando el cierre se abre por primera vez el elemento de inviolabilidad no pueda seguir el movimiento relativo de la tapa de tal modo que la conexión o las conexiones frangibles se rompan.

40 El elemento de inviolabilidad se puede separar de la base, la tapa y el elemento de distribución y el cierre y el elemento de inviolabilidad pueden incluir unos medios correspondientes para limitar su movimiento relativo en el momento de la primera abertura. Por ejemplo, el elemento de inviolabilidad puede tener la forma de dos anillos conectados juntos por conexiones frangibles. Este anillo se puede ajustar entre la tapa y la base y rodear al elemento de distribución. La tapa y la boca de descarga o base pueden incluir prolongaciones las cuales se acoplan con las prolongaciones correspondientes en el elemento de inviolabilidad de tal modo que a la primera abertura del cierre la faja de inviolabilidad es separada de modo que un anillo es arrastrado por la tapa y el otro anillo es arrastrado por la base o boca de descarga. La conexión o conexiones frangibles se pueden romper entonces de tal modo que el elemento de inviolabilidad se divide en dos piezas. El anillo inferior del elemento de inviolabilidad puede caer dentro de una bolsa o vacío provisto en la base de modo que quede por lo menos parcialmente escondido de la vista y por lo menos parcialmente deje al descubierto el elemento de distribución.

55 El elemento de distribución puede ser de un color diferente del de la tapa o la base para que sea más claramente visible cuando el elemento de inviolabilidad se ha movido en el momento de la primera abertura.

Puede haber más de un elemento de inviolabilidad.

60 El elemento de inviolabilidad del cierre está retenido por lo tanto en el momento de la primera abertura pero se esconde por lo menos parcialmente de la vista como un indicador de que el cierre ha sido abierto por lo menos una vez. En algunas formas de realización, el elemento de inviolabilidad puede quedar completamente escondido de la vista.

65 Los elementos de inviolabilidad formados según la presente invención pueden estar conectados de forma frangible al cuerpo del cierre. En el momento de la primera abertura del cierre el elemento de inviolabilidad por lo tanto puede ser liberado del cuerpo.

El cuerpo del cierre puede comprender una sección indicativa de abierto y el elemento de inviolabilidad puede comprender una máscara la cual deja al descubierto la sección indicativa de abertura en el momento de la primera abertura del cierre. La sección indicativa de abierto puede comprender una sección adicional o parte del cierre, tal como una boca de descarga.

5 La sección indicativa de la abertura puede estar formada de modo que sea altamente visible de forma que una vez el elemento de inviolabilidad se mueve existe una evidencia clara de que el cierre ha sido abierto por lo menos una vez. La sección indicativa de la abertura puede estar formada por un color o una textura que forma contraste con las otras partes del cierre para una visibilidad incrementada.

10 El cierre comprende una ventana en la cual o a través de la cual es visible el elemento de inviolabilidad antes en la primera abertura de la ventana. Por consiguiente, en el momento de la primera abertura del cierre el elemento de inviolabilidad puede caer fuera de, o quedar fuera de la correspondencia exacta con, la ventana.

15 El elemento de inviolabilidad puede ser móvil desde una posición no preparada hasta una posición preparada. Por ejemplo, el cierre puede comprender una pluralidad de componentes y el elemento de inviolabilidad es desplazado a la posición preparada sólo en el momento de montar juntas las piezas componentes del cierre. En otras palabras, el sistema de inviolabilidad únicamente se activa en el momento del montaje.

20 El cuerpo del cierre puede comprender una pluralidad de piezas. Por ejemplo, el cuerpo del cierre puede comprender una primera pieza y una segunda pieza tal como una base y una tapa las cuales pueden estar unidas juntas articuladamente. El cierre puede comprender una pieza de boca de descarga a través de la cual se puede distribuir el contenido de un recipiente asociado. En una forma de realización, el cierre comprende una pieza de base conectada a la tapa mediante una bisagra y una pieza de boca de descarga la cual es recibida interiormente por la base/tapa.

25 El cierre puede estar formado a partir de cualquier material adecuado, tal como por ejemplo material plástico o metálico. Diferentes componentes del cierre pueden estar formados a partir de materiales diferentes.

30 La presente invención se describirá a continuación más particularmente, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un cierre formado según una primera forma de realización de la presente invención representada en un estado no abierto;

35 la figura 2 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 1 representado en una posición abierta;

la figura 3 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 2 representado vuelto a cerrar;

40 la figura 4 es una vista en alzado frontal del cierre de la figura 3;

la figura 5 es una sección de un cierre formado según una segunda forma de realización y que ilustra un cuerpo del cierre y una boca de descarga antes del montaje;

45 la figura 6 es una sección del cierre en la figura 5 representado durante el montaje;

la figura 7 es una vista a mayor escala de la zona de un elemento de inviolabilidad del cierre representado en la figura 6;

50 la figura 8 es una sección del cierre de la figura 5 representado completamente montado;

la figura 9 es una vista a mayor escala de la zona del elemento de inviolabilidad del cierre representado en la figura 8;

55 la figura 10 es una vista en perspectiva de la zona del elemento de inviolabilidad representado en la figura 9;

la figura 11 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 8 antes de la primera abertura;

la figura 12 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 11 representado abierto;

60 la figura 13 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 12 representado vuelto a cerrar;

la figura 14 es una alzado frontal del cierre representado en la figura 13;

65 la figura 15 es una sección del cierre representado en la figura 14;

- la figura 16 es una vista a mayor escala de la zona del elemento de inviolabilidad del cierre representado en la figura 15;
- 5 la figura 17 es una vista en perspectiva de la zona a mayor escala de la figura 16;
- la figura 18 es una vista en perspectiva a mayor escala de la zona del elemento de inviolabilidad formado según una tercera de realización;
- 10 la figura 19 es una vista en perspectiva de otro cierre, con la tapa en la posición inicialmente cerrada, según una cuarta forma de realización;
- la figura 20 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 19 con la tapa en la posición cerrada pero habiendo sido abierto por lo menos una vez;
- 15 la figura 21 es una vista en perspectiva del cierre de las figuras 19 y 20 con la tapa en la posición abierta;
- la figura 22 es una vista en sección transversal de parte del cierre de la figura 19;
- 20 la figura 23 es una vista en sección transversal de parte del cierre de la figura 20;
- la figura 24 es una vista en sección transversal de parte de otro cierre, con la tapa en la posición inicialmente cerrada, que no corresponde a la invención;
- 25 la figura 25 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 24;
- la figura 26 es una vista lateral del cierre de la figura 24;
- la figura 27 es una vista lateral del elemento de inviolabilidad del cierre de la figura 24;
- 30 la figura 28 es un alzado frontal del cierre de la figura 24 habiendo sido abierto y vuelto a cerrar;
- la figura 29 es una vista lateral del elemento de boca de descarga del cierre de la figura 24,
- 35 la figura 30 es una vista en perspectiva de otro cierre con la tapa en la posición inicialmente cerrada, que no corresponde a la invención;
- la figura 31 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 30 con la tapa en la posición cerrada pero habiendo sido abierta por lo menos una vez;
- 40 la figura 32 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 30 con la tapa en la posición abierta;
- la figura 33 es una vista lateral en sección transversal de parte del cierre de la figura 30; y
- 45 la figura 34 es una vista lateral en sección transversal de parte del cierre de la figura 31.
- Haciendo referencia primero a la figura 1, se representa un cierre inviolable globalmente indicado por 10. El cierre 10 está pensado para la unión al cuello 15 de un recipiente.
- 50 El cierre 10 comprende una base 20 y una tapa 25 las cuales juntas comprenden el cuerpo del cierre. La tapa 25 está conectada a la base 20 mediante una bisagra 26.
- La base 20 comprende una falda cilíndrica 20a la cual está abierta en ambos extremos. En el extremo de la falda 20a adyacente a la tapa 25 un reborde 24 o parte o superficie superior 24 de la base 20 se extiende radialmente hacia dentro.
- 55 La tapa 25 comprende un cuerpo en forma de copa girado hacia arriba provisto de una placa superior 25a y una falda lateral 25b que cuelga de la periferia de la placa superior 25a.
- La falda 25b es coaxial y concéntrica con la falda de la base 20a. El reborde 24 reduce el diámetro de la base 20 para acoplar la tapa. Por consiguiente, el reborde 24 comprende un escalón hacia dentro.
- 60 La base 20 está provista de una lengüeta de inviolabilidad 30. La lengüeta 30 está representada en una posición vertical en la cual está en correspondencia exacta con una ventana 27 formada como un recorte en la base de la falda de la tapa 25b.
- 65

La lengüeta 30 está colocada en la boca de una bolsa 31 formada en el reborde 24. La lengüeta 30 está sostenida en su sitio por dos puentes frangibles (no representados). Un puente conecta la lengüeta 30 a la base 20 y el otro conecta la lengüeta a la tapa 25.

5 A fin de abrir del cierre 10 la tapa 25 se articula a la posición representada en la figura 2 alejada de la base 20. Cuando la tapa se mueve ambos puentes frangibles se rompen. La lengüeta 30 es liberada dentro de la bolsa 31, en la que es retenida como se representa en la figura 2.

10 Cuando la tapa 25 es devuelta a la posición cerrada como se representa en la figura 3 la ventana 27 de la tapa 25 deja de estar cubierta por la lengüeta 30 porque la lengüeta está escondida de la vista y proporciona de ese modo una evidencia visible de que el cierre ha sido abierto.

15 El cierre 10 puede incluir un elemento de distribución (no representado) el cual puede ser visible a través de la ventana 27.

Haciendo referencia a continuación a la figura 5, se representa un cierre 110 según una segunda forma de realización.

20 El cierre 110 incluye una base 120 y una tapa 125 las cuales están conectadas juntas por una bisagra (véanse, las figuras 11 a 13). La base y la tapa juntas comprenden el cuerpo del cierre.

La base 120 comprende una falda globalmente cilíndrica 120a con formaciones roscadas interiores 121 y una nervadura de retención 122 formada en su superficie interior.

25 En un extremo de la falda de la base 120a está provista una faja que cae de inviolabilidad 123. La faja 123 comprende una tira anular 123a con un ala anular girada hacia arriba 123b en su borde libre formado para acoplar por debajo de una nervadura de retención de un recipiente. La faja 123a está conectada al extremo inferior de la base 120 por unos puentes frangibles 123c. En el otro extremo de la falda 120a un reborde 124 se extiende radialmente hacia dentro para formar un resalte.

30 La tapa 125 comprende una placa superior 125a y una falda lateral 125b la cual cuelga desde la periferia de la falda 125b. El lado inferior de la placa superior 125a está formado con un tetón de obturación 125c. En el extremo abierto de la falda 125b están provistas dos lengüetas de inviolabilidad diametralmente opuestas 130. Las lengüetas 130 están formadas en unas ventanas 127 en el extremo inferior de la falda 120a y están conectadas de forma frangible a las ventanas 127 por unos puentes 132, como se representa mejor en la figura 10.

35 Las lengüetas 130 generalmente tienen la sección en forma de L y comprenden una placa principal 130a a la cual están conectados centralmente los puentes frangibles 132 y una parte de pata recortada 131.

40 El reborde 124 está formado con dos partes recortadas diametralmente opuestas 124a las cuales están en correspondencia exacta con las lengüetas 130, como se representa mejor que la figura 10.

45 El cierre 110 esté representado en su condición moldeada (es decir, está moldeado en la posición cerrada) en la cual la tapa 125 es sostenida sobre la base 120 mediante una bisagra (véanse, las figuras 11 y 12). Por consiguiente, las lengüetas 130 están efectivamente suspendidas de la ventana 127 por los puentes 132. Las dimensiones relativas de las lengüetas 130 y las ranuras 124a del reborde 124 supone que, en la condición moldeada, si la tapa 125 estaba articulada alejada de la base 120 las lengüetas 130 podían pasar a través de las ranuras 124a sin romperse.

50 El cierre 110 adicionalmente comprende una sección de la boca de descarga globalmente indicada por 140. La sección de la boca de descarga 140 comprende un cuerpo con una boquilla troncocónica 141 la cual define una abertura 141a que está unida a la sección de la base 142 en un resalte 142a. Un gancho de retención 143 se extiende transversalmente desde la base 142. Un labio de obturación 144 cuelga del extremo libre de la base 142 y está pensado para formar junta en el taladro del cuello de un recipiente (no representado).

55 Haciendo referencia a continuación a las figuras 6 y 7 el cierre 110 esté representado en una posición parcialmente montada.

60 La boca de descarga 140 es introducida en el interior del cierre 110 a través de la falda de la base 120a hasta la posición representada en la figura 6. Se debe indicar que la cara superior de la nervadura 143 de la boca de descarga 140 acopla el lado inferior de la nervadura 122 de la base 120. Además, el tetón 125c empieza a entrar en la abertura 141a de la boquilla 141.

65 También se debe indicar que el resalte redondeado 142a de la boca de descarga 140 acopla las lengüetas 130 en la intersección de las placas principales 130a y las partes de pata 131. Haciendo referencia a continuación a las figuras 8 a 11, la boca de descarga 140 está representada insertada al máximo en el interior del cuerpo del cierre. La

inserción continuada de la boca de descarga 140 significa que la nervadura 143 encaja a presión sobre la nervadura 122 para sostener la boca de descarga 140 firmemente en posición. Además, el tetón 125c está acoplado de forma hermética en la abertura 141a.

5 La inserción continuada de la boca de descarga 140 significa que el resalte 142a empuja sobre las lengüetas 130 para causar que oscilen radialmente hacia fuera a medida que articulan alrededor de los puentes 132. Esto significa que las partes de pata 131 de las lengüetas 130 se acoplan por debajo del reborde 124 en el exterior de las ranuras 124a.

10 Se debe indicar que está formado un vacío 150 entre el reborde 124 y la nervadura de retención anular 143.

Haciendo referencia a continuación a la figura 12, la tapa 125 está representada basculada hacia su posición abierta de modo que la boquilla 141 está expuesta a través de la base 120. Las ventanas 127 en el extremo abierto de la falda de la tapa 125b están claramente representadas.

15 Se debe indicar que las lengüetas 130 están escondidas de la vista ahora que la tapa 125 ha sido abierta. Esto es así porque cuando la tapa 125 se abre las patas 131 de las lengüetas 130 se apoyan contra el reborde 124 para evitar que las lengüetas 130 sean elevadas con el resto de la tapa. Por consiguiente, cuando la tapa 125 es elevada los puentes 132 se rompen lo cual libera las lengüetas 130. Las lengüetas 130 caen dentro del vacío 150 como se representa en las figuras 13 a 17. Las lengüetas 130 son retenidas en el vacío 150 durante las operaciones subsiguientes de apertura y cierre.

20 Se debe indicar que puesto que las lengüetas 130 dejan de estar en correspondencia exacta con las ventanas 160, la boquilla de la boca de descarga 141 es claramente visible a través de la tapa 125. En esta forma de realización la boquilla de la boca de descarga 141 y la tapa 125 están formadas a partir de materiales de diferentes colores de modo que la boca de descarga 140 se puede ver claramente a través de las ventanas 127 como un indicador de que las lengüetas 130 dejan de estar presentes.

25 Haciendo referencia a continuación a la figura 18 se representa una sección a mayor escala de la zona de la lengüeta de inviolabilidad 230 formada según una segunda forma de realización. La lengüeta 230 es muy similar a la lengüeta 130 representada en la figura 10. Sin embargo, mientras que la lengüeta 130 representada en la figura 10 está retenida por un único puente desde arriba, la lengüeta 230 está retenida por dos puentes laterales frangibles 232.

30 En la figura 19, un cierre según una tercera forma de realización está referenciado como 310. El cierre comprende una base 320 provista de una falda sustancialmente cilíndrica 320a y una tapa 325 provista de una placa superior 325a. La tapa 325 también comprende una falda lateral sustancialmente cilíndrica 325b. En esta forma de realización, la falda lateral 325b tiene una parte directamente opuesta a la bisagra la cual es similar a un visor en un casco de motocicleta.

35 En la unión entre la parte superior de la base 320 y el lado inferior de la tapa 325 está visible un elemento de inviolabilidad 330. Este elemento de inviolabilidad 330 tiene la forma de una lengüeta y está conectado de forma frangible a la tapa 325. Haciendo referencia a las figuras 22 y 23, el elemento de inviolabilidad 330 tiene una prolongación 333 en su lado inferior radialmente hacia fuera. La tapa está montada en la posición abierta. Cuando la tapa se cierra inicialmente por lo menos parte del elemento de inviolabilidad 330 pasa a través un orificio en la superficie superior 324 de la base parcialmente al interior de un vacío o bolsa 331 provista en la base 320. La prolongación 333 se acopla por debajo de la superficie superior 324 de la base 320. La prolongación está formada de tal modo que permite que el elemento de inviolabilidad pase a través del orificio en la superficie superior 324 pero no permitirá que sea extraído. Por consiguiente, cuando la tapa 325 es abierta por primera vez los puentes frangibles 332, los cuales conectan el elemento de inviolabilidad 330 a la tapa 325, se rompen puesto que las prolongaciones 333 evitan que el elemento de inviolabilidad 330 deje el vacío 331 provisto por debajo del orificio en la superficie superior 324 de la base 320. Cuando ocurre esto el elemento de inviolabilidad se mueve adicionalmente en el interior del vacío o bolsa 331.

40 Una vista lateral en sección transversal de parte del cierre 310 se representa en la figura 23 en la cual el cierre ha sido abierto inicialmente y después vuelto a cerrar. Por consiguiente, los puentes frangibles 332 se han roto y el elemento de inviolabilidad 330 reside en el vacío 331 provisto por debajo de la superficie 324 de la base 320. Se deja un espacio 327 entre el lado inferior de la tapa 325 y la superficie superior 324 de la base a través del cual es visible el elemento de distribución 340.

45 La figura 20 muestra una vista en perspectiva del cierre después de que haya sido abierto inicialmente y vuelto a cerrar. El espacio 327 es visible en donde estaba previamente presente el elemento de inviolabilidad 330. Ninguna otra pieza del cierre descansa entre el espacio 327 y la boca de descarga 340 la cual descansa en el interior del cierre 310. Por consiguiente, la boca de descarga 340 es visible a través del espacio 327. Si la boca de descarga está fabricada a partir de un material diferente al del elemento de inviolabilidad 330, entonces puede ser más

claramente visible a través del espacio 327 y, de ese modo, proporciona pruebas de que el cierre ha sido abierto y vuelto a cerrar de una manera más evidente.

La figura 21 muestra el cierre 310 en la posición abierta. El elemento de inviolabilidad 330 no es visible porque ha caído en el interior del vacío 331 provisto en la superficie superior 324 de la base 320. Una parte de agarre 325c está provista en el extremo superior de la tapa 325 directamente por encima del elemento de inviolabilidad 330. Se observa que la tapa 325 está conectada a la base 320 mediante una bisagra 326. La tapa y la base pueden estar moldeadas íntegramente juntas o pueden estar formadas como artículos separados. El cierre 310 puede estar ajustado a un recipiente 315. El cierre 310 puede incluir un elemento de inviolabilidad adicional 323 provisto en el extremo inferior de la base 320. Este elemento de inviolabilidad 323 proporciona evidencia de que el cierre ha sido extraído del recipiente 315 y funciona a la manera muy conocida de fajas de inviolabilidad que caen.

Las figuras 24 a 29 se refieren a un ejemplo de cierres referenciados como 410. La figura 24 es una vista en sección transversal del cierre 410. Se observa que el cierre 410 comprende una base 420 y una tapa 425. La tapa tiene una superficie superior 425a y una prolongación 425c en un lado para ayudar al agarre y la abertura de la tapa 425. En el interior del cierre 410 hay una boca de descarga o elemento de distribución 440. Éste es un elemento separado el cual está ajustado en el interior de la base 420 y la tapa 425. La base 420 y la tapa 425 están articuladas juntas mediante la bisagra 426. La tapa 425 tiene una prolongación anular 425d la cual cuelga desde la superficie superior 425a y presiona contra parte de la boca de descarga 440 de modo que proporciona una junta. Además, la tapa 425 incluye una prolongación anular que cuelga desde el lado inferior de la superficie superior 425a y la cual adopta la forma de una junta del taladro para cerrar herméticamente contra la superficie interior de la boca de descarga 440 para evitar la fuga del contenido del recipiente cuando la tapa está en la posición cerrada.

La boca de descarga 440 incluye una prolongación 441 la cual se prolonga radialmente hacia fuera desde el lado de la boca de descarga 440 aproximadamente al mismo nivel axial, cuando está montada con la base o la tapa, que el plano de separación entre el lado inferior de la tapa 425 y la superficie superior de la base 420. Además, la falda 425b de la tapa 425 tiene una prolongación 425e. Esta prolongación se prolonga radialmente hacia dentro en el extremo inferior de la tapa 425 en la zona circunferencial radialmente opuesta a la bisagra 426. Se deja un espacio 427 entre el extremo inferior de la falda lateral 425b en una zona aproximadamente opuesta a la bisagra 426 y la superficie superior de la base 420. Un vacío o bolsa 431 está provisto entre la boca de descarga 440 y la base 420. Un elemento de inviolabilidad 430 el cual adopta la forma de un elemento separado provisto de un anillo superior 430a y un anillo inferior 430b conectados juntos por unas conexiones frangibles 432 (referirse a la figura 27) está montado con el cierre 410. En el momento del montaje, el elemento de inviolabilidad 430 se ajusta entre la base y la tapa y radialmente hacia fuera de la boca de descarga 440. El elemento de inviolabilidad 430 incluye una prolongación superior 434 la cual se prolonga radialmente hacia fuera y una prolongación inferior 433 la cual se prolonga radialmente hacia dentro. Cuando el elemento de inviolabilidad 430 se monta con el cierre 410 la prolongación superior 434 se acopla con la prolongación 425e provista en la superficie radialmente interior de la falda lateral 425b de la tapa 425. Además, la prolongación inferior 433 se acopla con la prolongación 441 provista en la boca de descarga 440. De esta manera, cuando la tapa es inicialmente cerrada no puede ser abierta sin romper las conexiones frangibles 432. Esto es así porque las prolongaciones 434, 425a, 433, 441 evitan que la tapa sea abierta. Las prolongaciones 434, 433, 425e, 441 están todas conformadas para permitir la instalación inicial porque están provistas de superficies en ángulo en un lado de modo que las prolongaciones correspondientes pueden pasar una sobre otra durante el montaje. Sin embargo, también incluyen cortes sesgados, en los lados opuestos a los lados que tienen las superficies en ángulo, los cuales se acoplan con los cortes sesgados correspondientes de las prolongaciones correspondientes para evitar que las prolongaciones pasen una sobre la otra a continuación de la instalación.

La boca de descarga 440 también además una junta del taladro 444 que forma un cierre hermético contra la superficie radialmente interior de un recipiente asociado (no representado). Además, el cierre 410 incluye un elemento de inviolabilidad 423 en el extremo inferior de la base 420 el cual funciona de una manera similar a los elementos de inviolabilidad que caen conocidos.

En la figura 25, la bisagra 426 es más claramente visible en la "parte posterior" del cierre, radialmente o circunferencialmente opuesta a la prolongación de agarre 425c. En la figura 26, el elemento de inviolabilidad 430 es visible entre la base 420 y la tapa 425. En la figura 28, el elemento de inviolabilidad ha caído en el interior del vacío 431 cuando la tapa 425 ha sido inicialmente abierta y vuelta a cerrar después. Por consiguiente, parte de la boca de descarga 440 es visible a través del espacio 427. En la figura 29, la boca de descarga 440 está representada más claramente. La boca de descarga incluye una prolongación anular 441, referida anteriormente en la presente memoria, para el acoplamiento con el elemento de inviolabilidad 430. También incluye, en una posición axialmente inferior, una prolongación anular 442 la cual cierra herméticamente contra el interior de la base 420.

Las figuras 30 a 34 se refieren a otro ejemplo de cierres. Este ejemplo funciona de una manera similar a aquella descrita antes respecto a las figuras 24 a 29 porque el cierre tiene un elemento de inviolabilidad separado 530. En esta forma de realización el cierre 510 está moldeado con la tapa 525 en la posición cerrada. Se puede conectar a la base 520 a través de puentes frangibles. La tapa 525 del cierre 510 tiene una superficie superior 525a y un visor 525b de una manera similar a aquella descrita antes. Además, el cierre 510 puede incluir una faja de inviolabilidad

523 en el extremo inferior de la base 520 de una manera similar a aquella descrita antes. Cuando el elemento de inviolabilidad 530 ha caído en el interior del vacío 531 (referirse a las figuras 33 y 34) un espacio 527 permite que la boca de descarga 540 sea visible incluso cuando la tapa 525 está en la posición en la que se ha vuelto cerrar. La tapa 525 puede estar conectada a la base 520 por una bisagra 526.

5 El elemento de inviolabilidad 530 tiene un anillo superior 530a y un anillo inferior 530b. El anillo superior 530a incluye una prolongación 534 en la superficie radialmente exterior. El anillo inferior 530b incluye una prolongación 533 en la superficie radialmente interior. La boca de descarga 540 incluye una prolongación 541 en su superficie radialmente exterior. El visor 525b incluye una prolongación 525e en la superficie radialmente interior en su extremo inferior.

10 Cuando la faja de inviolabilidad 530 se monta con el cierre, las prolongaciones 534 y 525e se acoplan una con otra y las prolongaciones 541 y 533 se acoplan una con otra. Las prolongaciones están todas formadas con superficies en ángulo en un lado para permitir que las prolongaciones pasen una sobre la otra durante el montaje. Incluyen también superficies con cortes sesgados, en los lados opuestos a las superficies en ángulo, las cuales apoyan una en otra cuando la tapa es inicialmente abierta de tal modo que las conexiones frangibles 532 se rompen y el anillo inferior 530b cae en el interior del vacío 531 provisto en la base 520. Con respecto a la utilización de los términos relativos tales como "superior" e "inferior" a través de la memoria, éstos se refieren a la orientación de los cierres representados en las figuras y no se deben interpretar en modo alguno como limitativos de la invención. El término "axial" se refiere al eje vertical (como se representa en las figuras) a través del orificio de distribución del cierre y el término "radial" corresponde a este eje.

20 Aunque han sido descritas en esta memoria varias formas de realización diferentes, muchas de las características presentes en cada uno de los cierres son similares o idénticas. Por ejemplo, cada cierre puede estar retenido en un recipiente asociado por medio de nervaduras a presión o roscas. Además, la forma y el aspecto del elemento de distribución o boca de descarga son similares en cada cierre estando provisto de una "boquilla" y unos medios de acoplamiento con la base. Por consiguiente, no todas las diversas características en cada forma de realización han sido completamente descritas.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cierre inviolable (10) que comprende un cuerpo del cierre provisto de una base (20) y de una tapa (25), y un elemento inviolable (30) que es visible antes de la primera apertura del cierre, en el que la tapa comprende una placa superior (25a) y una falda lateral (25b), y estando provista la base de una bolsa o vacío (31), y el elemento inviolable está conectado de manera frangible con la falda lateral de la tapa, caracterizado porque cuando se abre la tapa por primera vez el elemento (30) se libera del cuerpo del cierre y cae por lo menos parcialmente en el interior de la bolsa o vacío (31) y queda por lo menos parcialmente escondido de la vista, indicando de este modo que el cierre ha sido abierto por lo menos una vez.
- 10 2. Cierre según la reivindicación 1, en el que el elemento (30) queda completamente escondido de la vista en la bolsa o vacío (31).
- 15 3. Cierre según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la base (20) y la tapa (25) están articuladas íntegramente entre sí.
- 20 4. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base (20) y la tapa (25) están fabricadas como una sola pieza.
- 25 5. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre comprende una ventana (27) en la que o a través de la cual el elemento (30) es visible antes de la primera apertura y en la que en el momento de la primera apertura el elemento de inviolabilidad cae fuera de, o queda fuera de la correspondencia exacta con la ventana.
- 30 6. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre comprende una sección indicativa de abierto y el elemento comprende una máscara la cual deja al descubierto la sección en el momento de la primera apertura del cierre.
- 35 7. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento (130) puede desplazarse de una posición no preparada a una posición preparada.
8. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base comprende un elemento de distribución (140).
- 40 9. Cierre según la reivindicación 8, en el que el elemento de distribución es íntegro con la base.
10. Cierre según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en el que cuando el elemento se libera, el elemento de distribución queda al descubierto.
11. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre está formado a partir de material plástico.

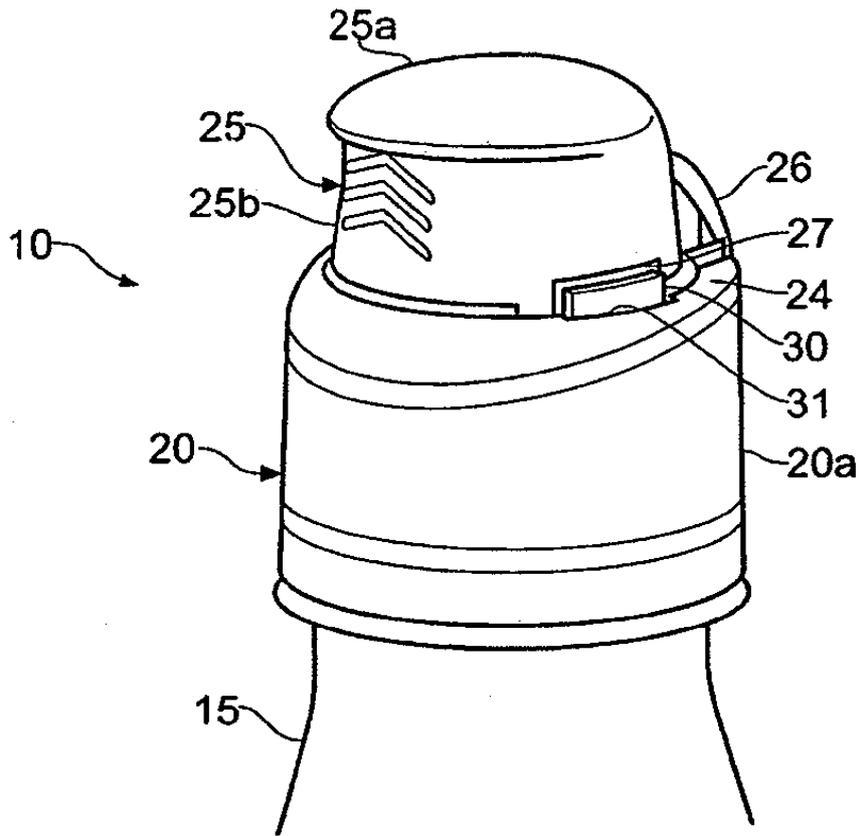


FIG. 1

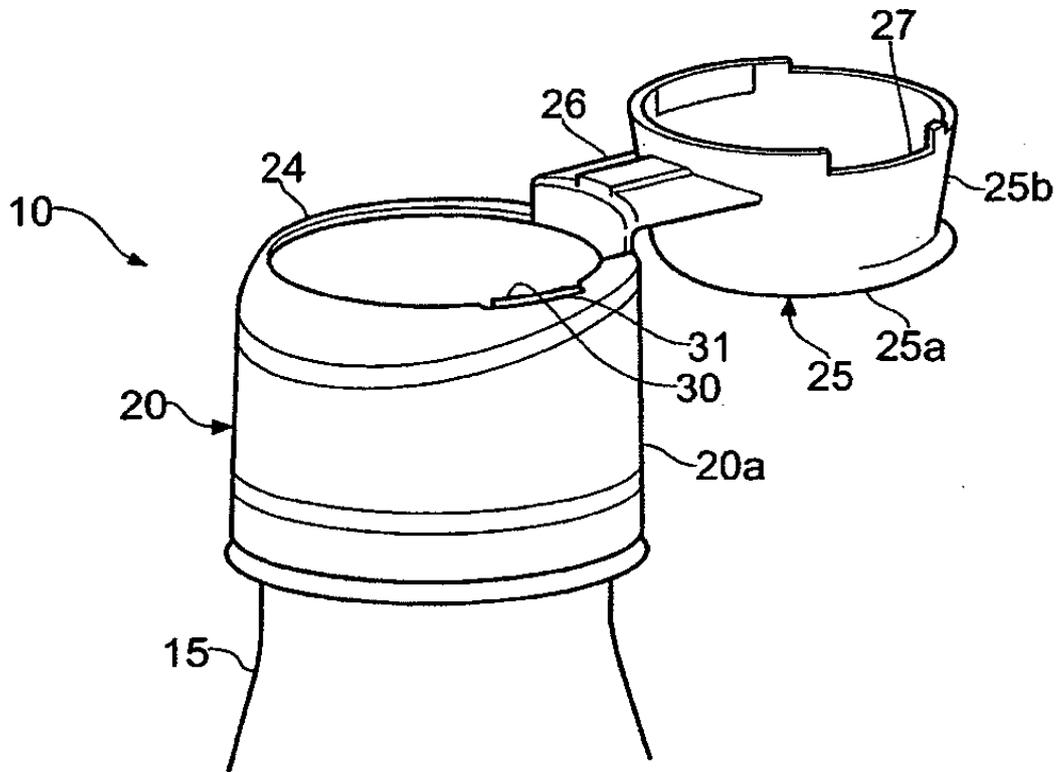


FIG. 2

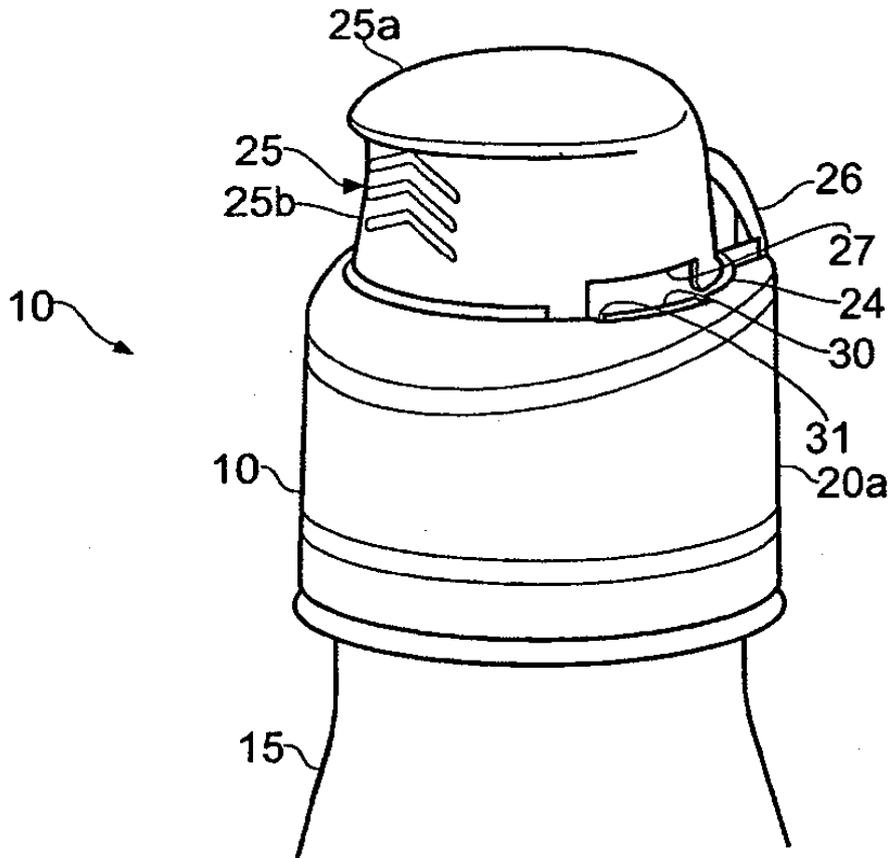


FIG. 3

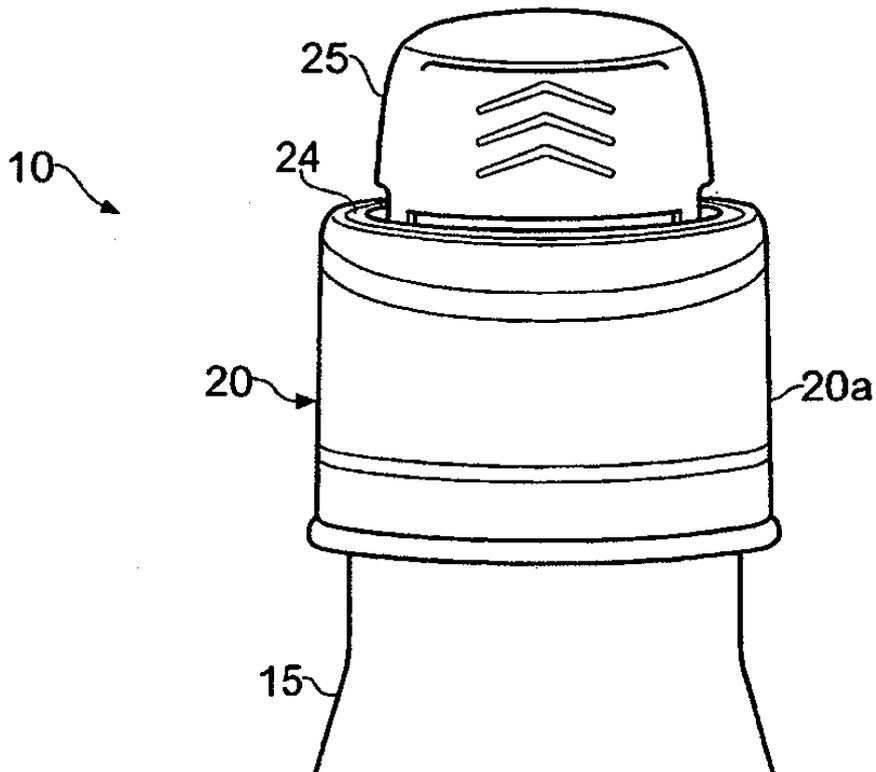


FIG. 4

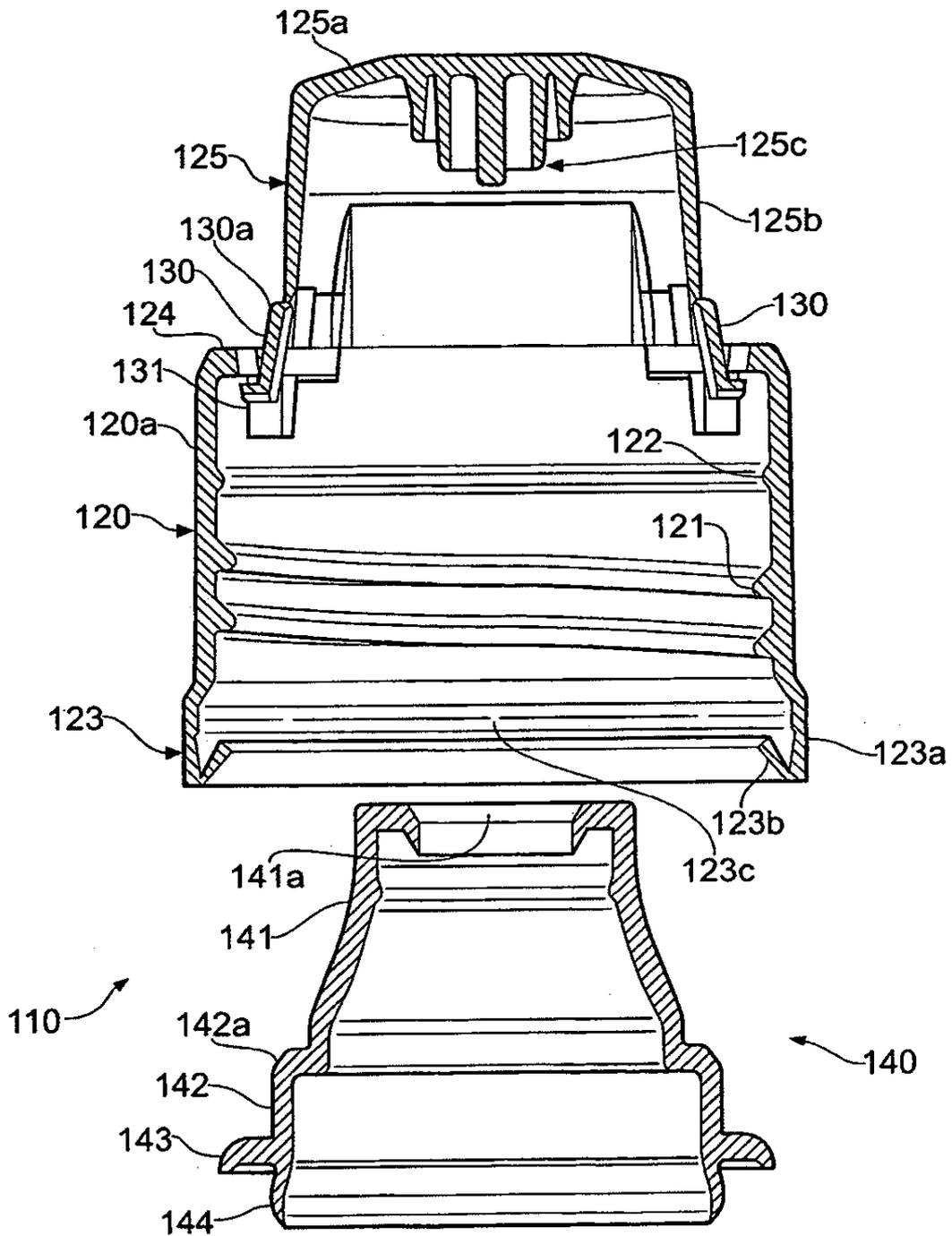


FIG. 5

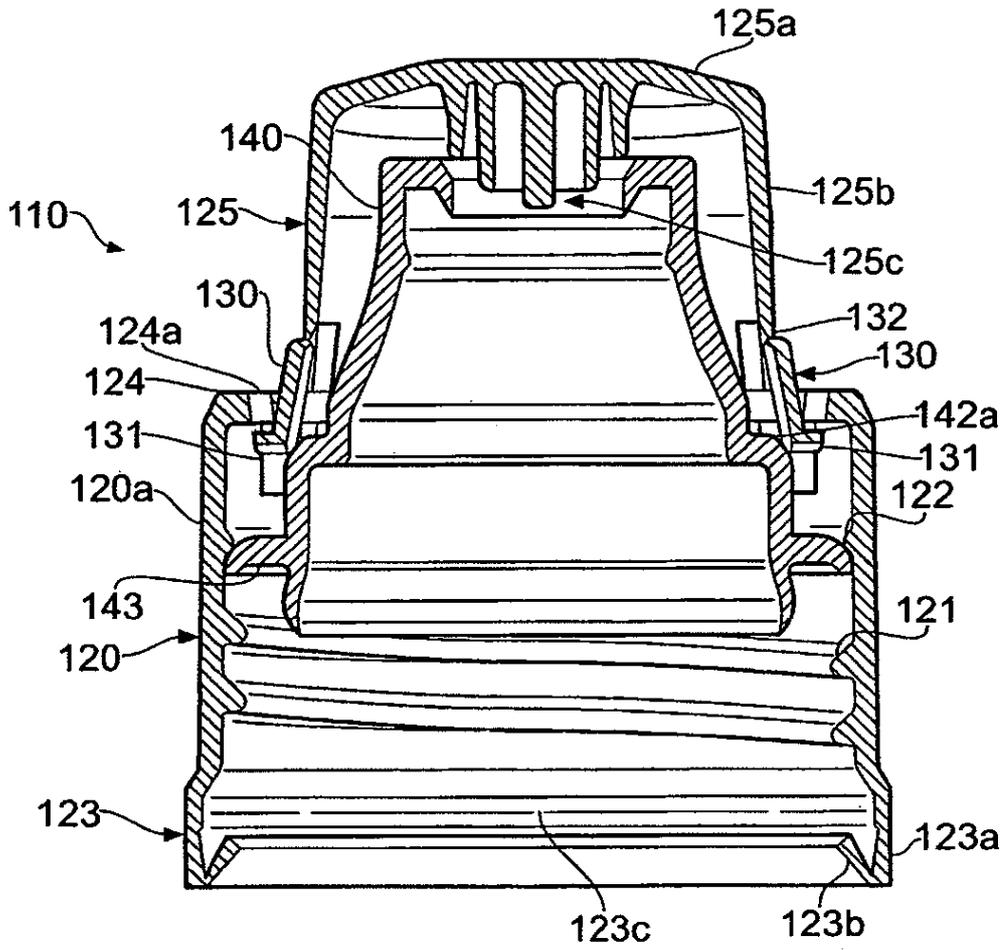


FIG. 6

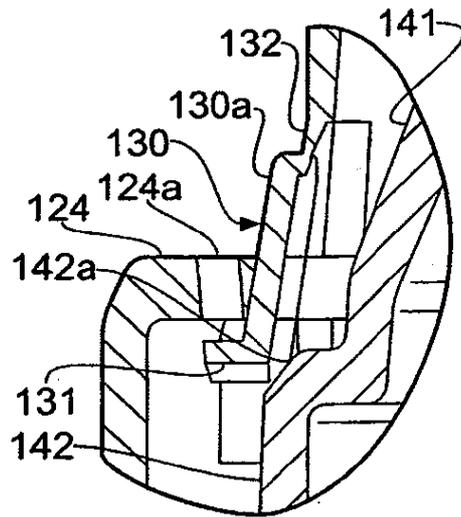


FIG. 7

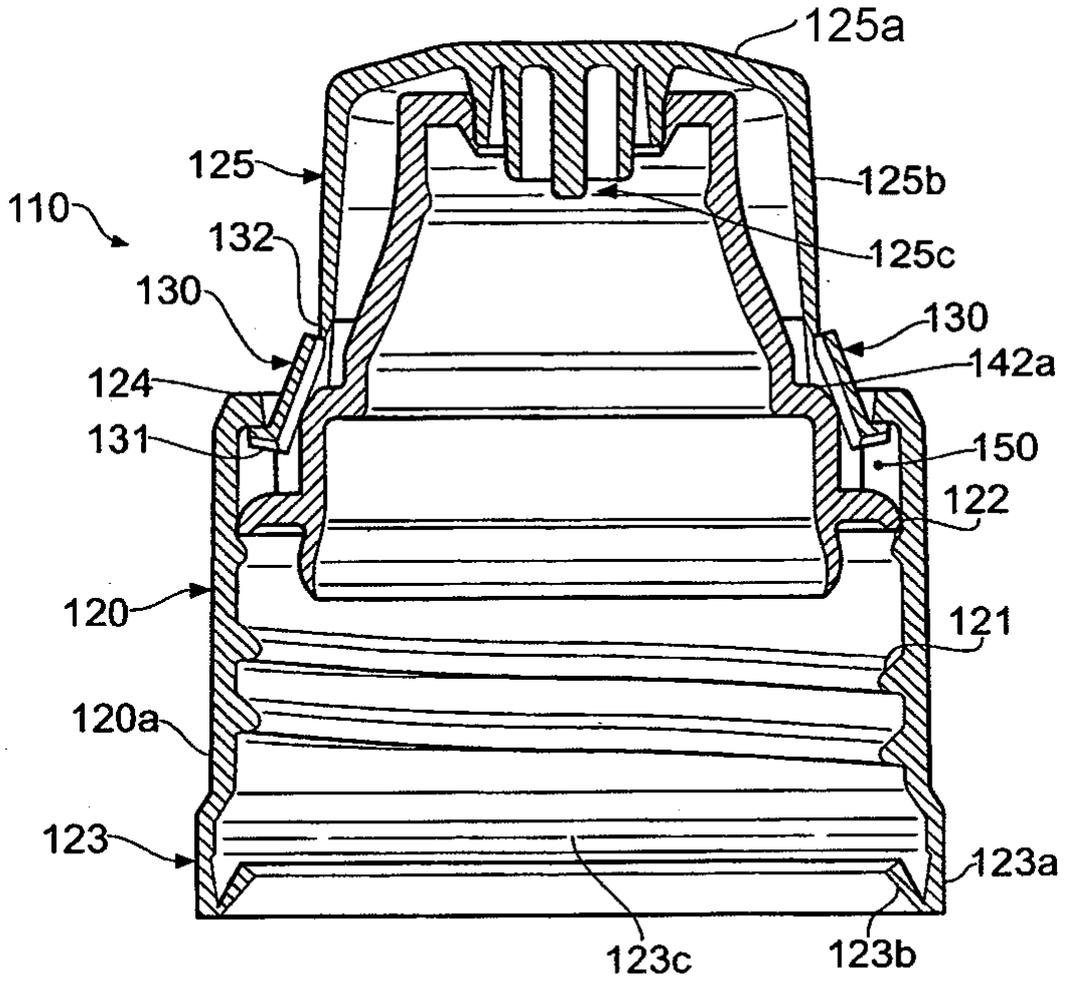


FIG. 8

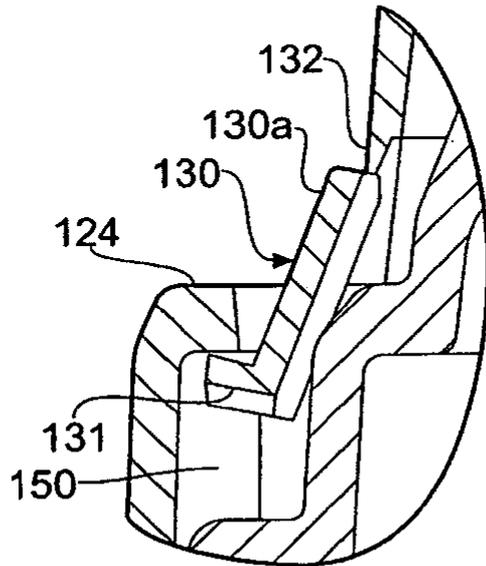


FIG. 9

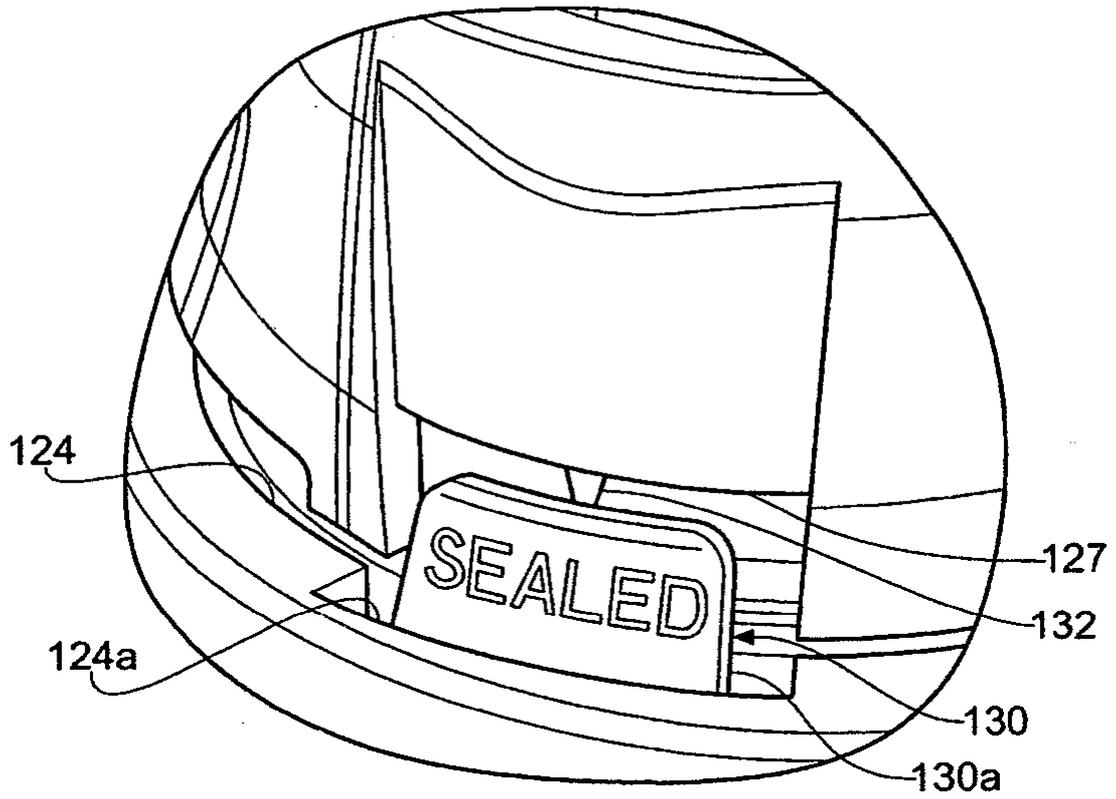


FIG. 10

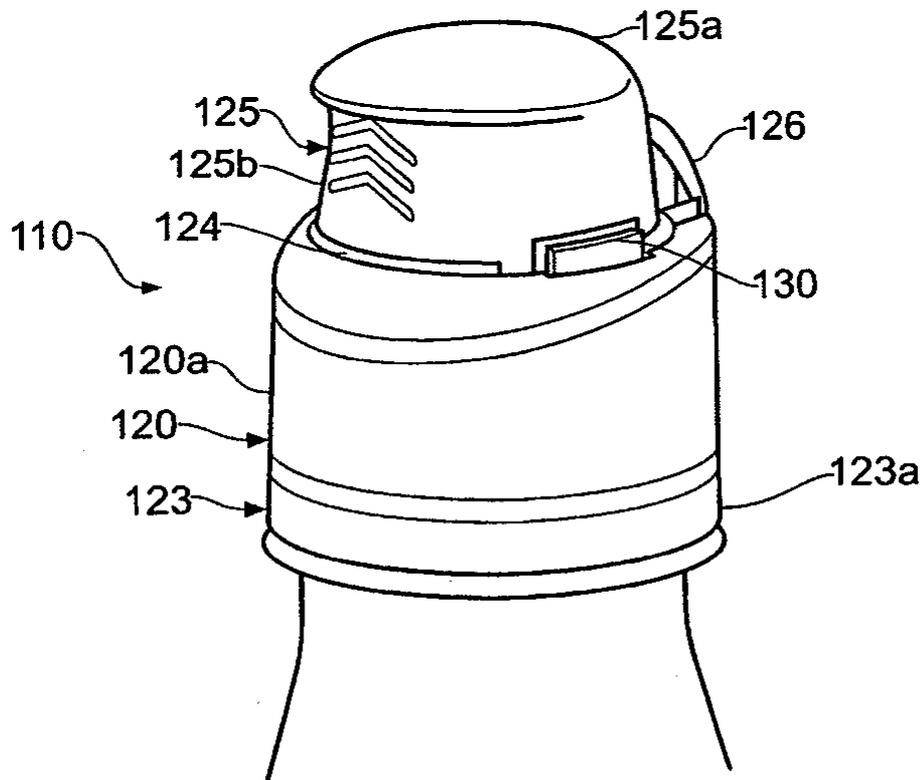


FIG. 11

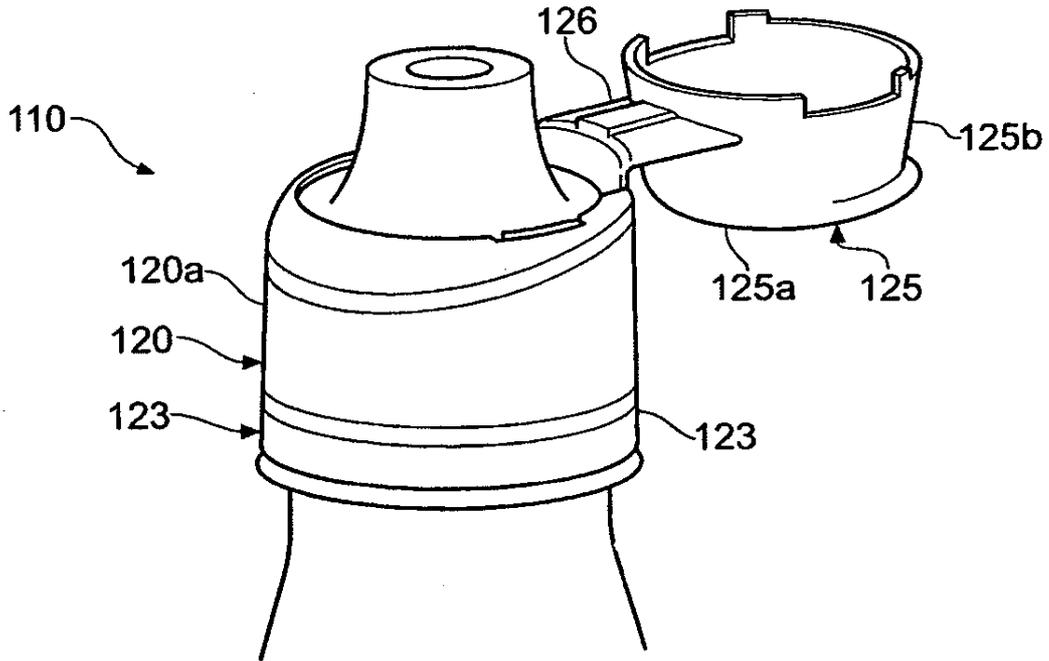


FIG. 12

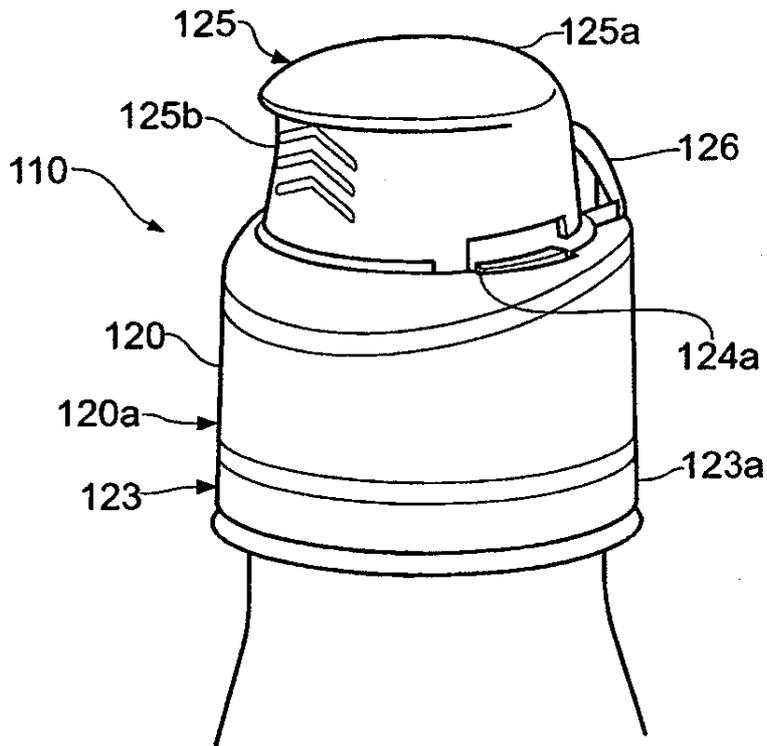


FIG. 13

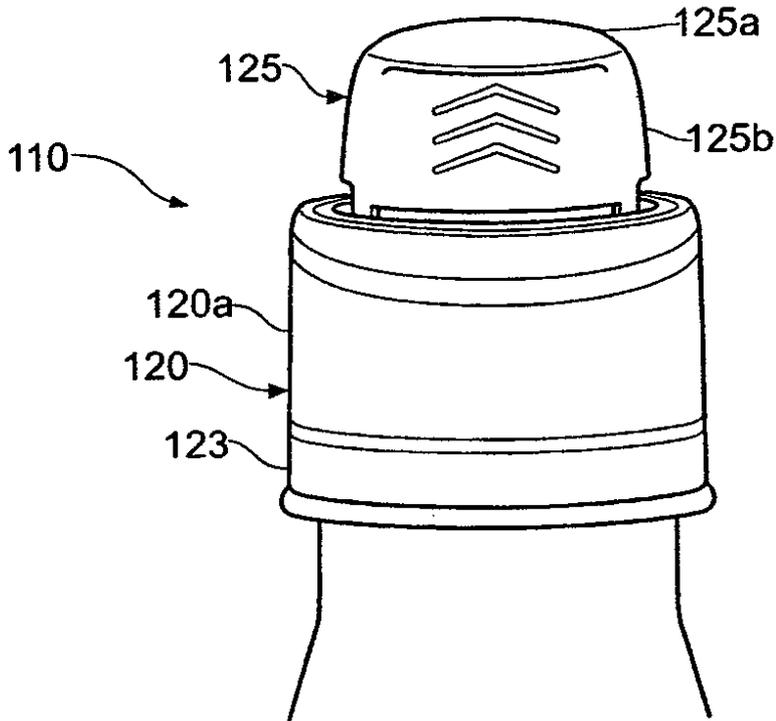


FIG. 14

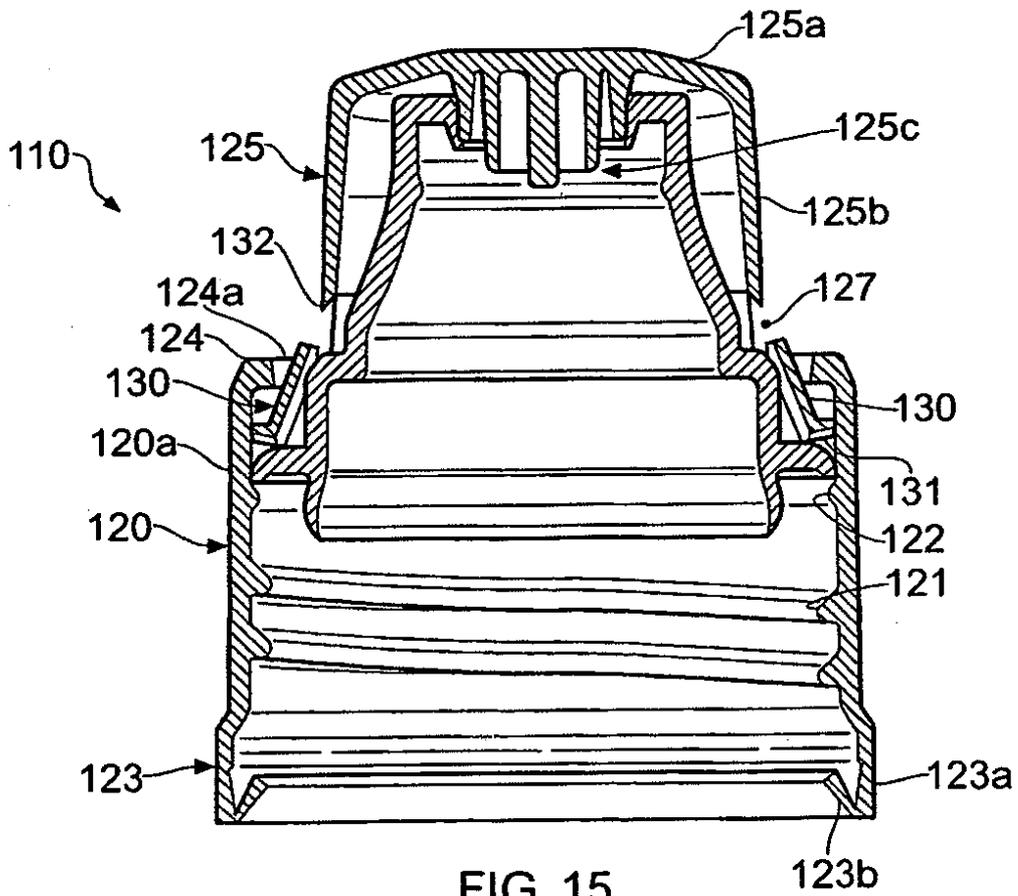


FIG. 15

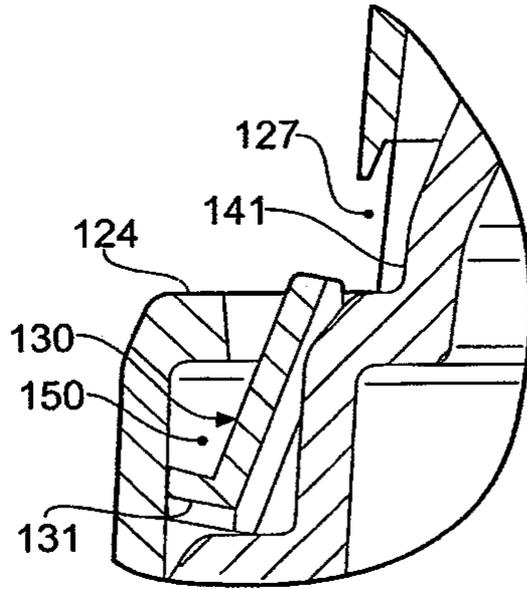


FIG. 16

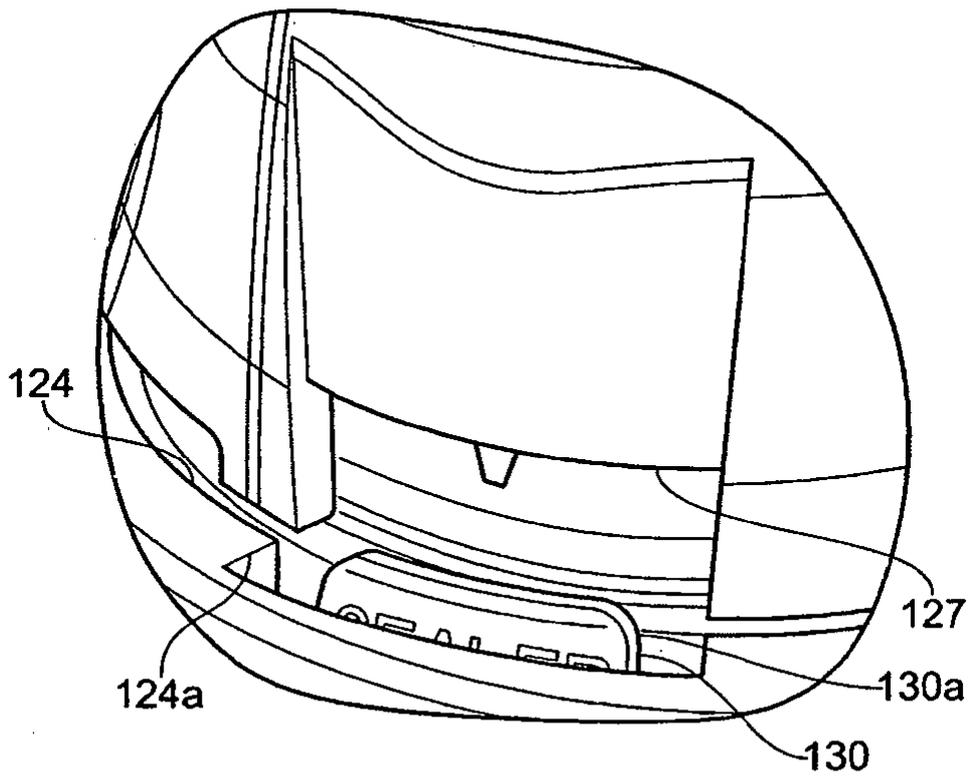


FIG. 17

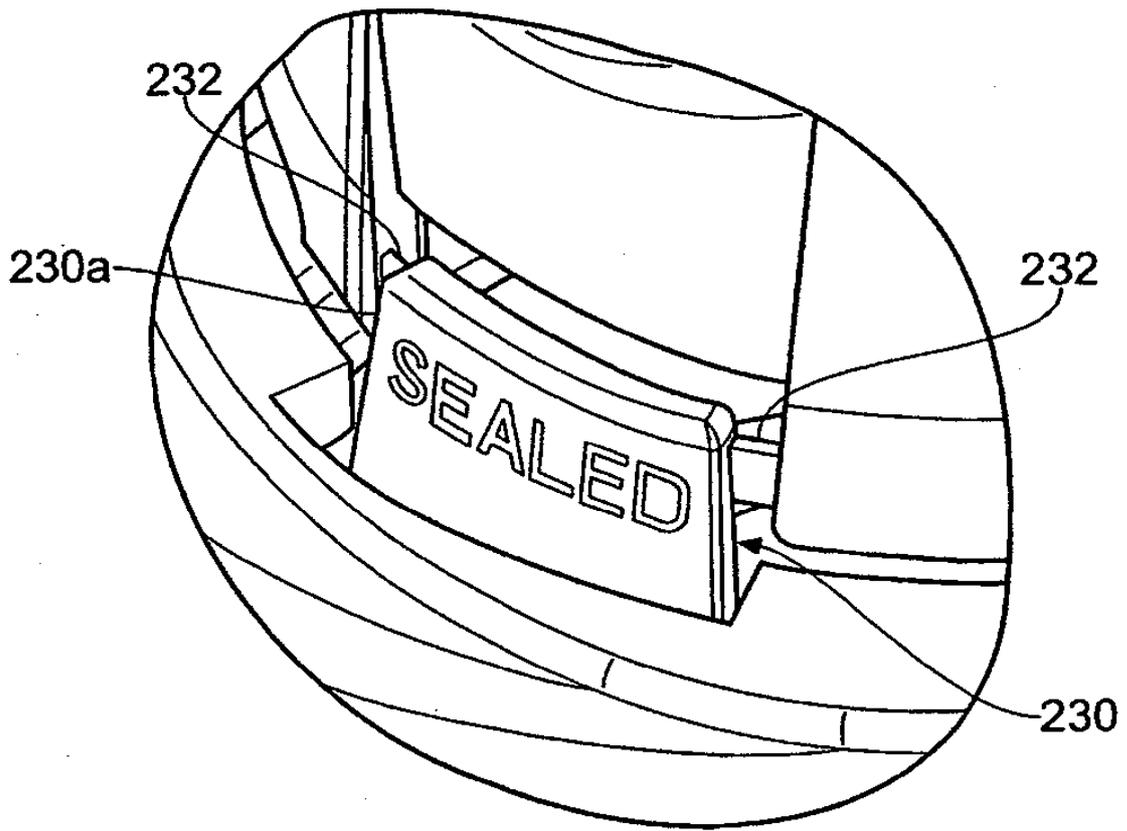


FIG. 18

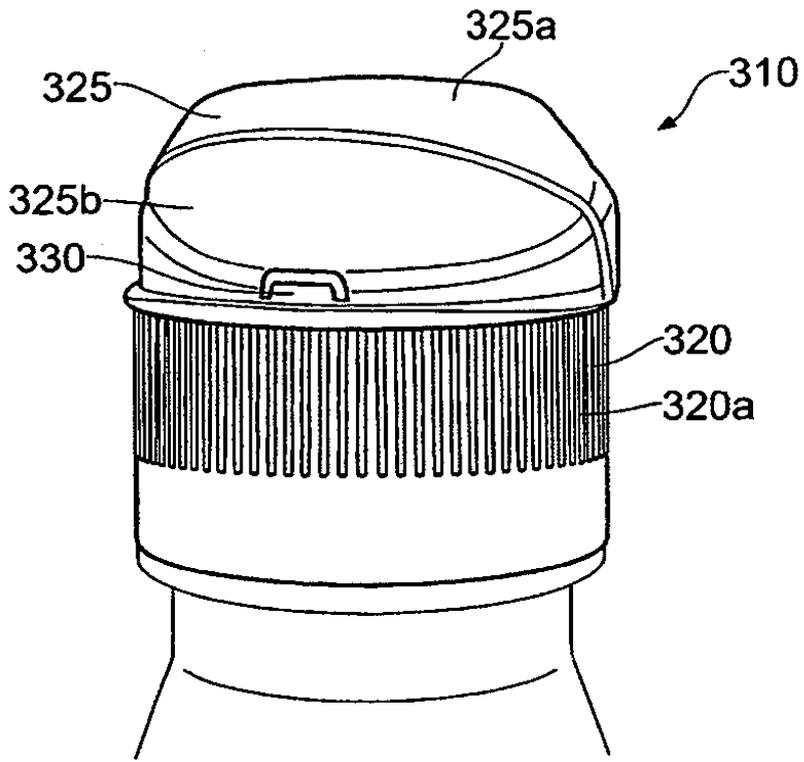


FIG. 19

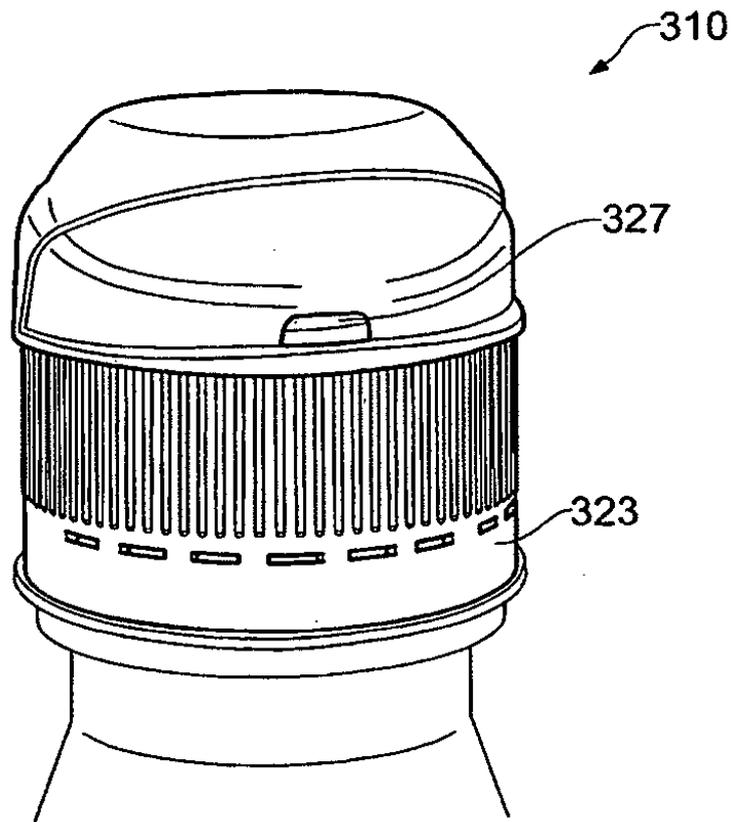


FIG. 20

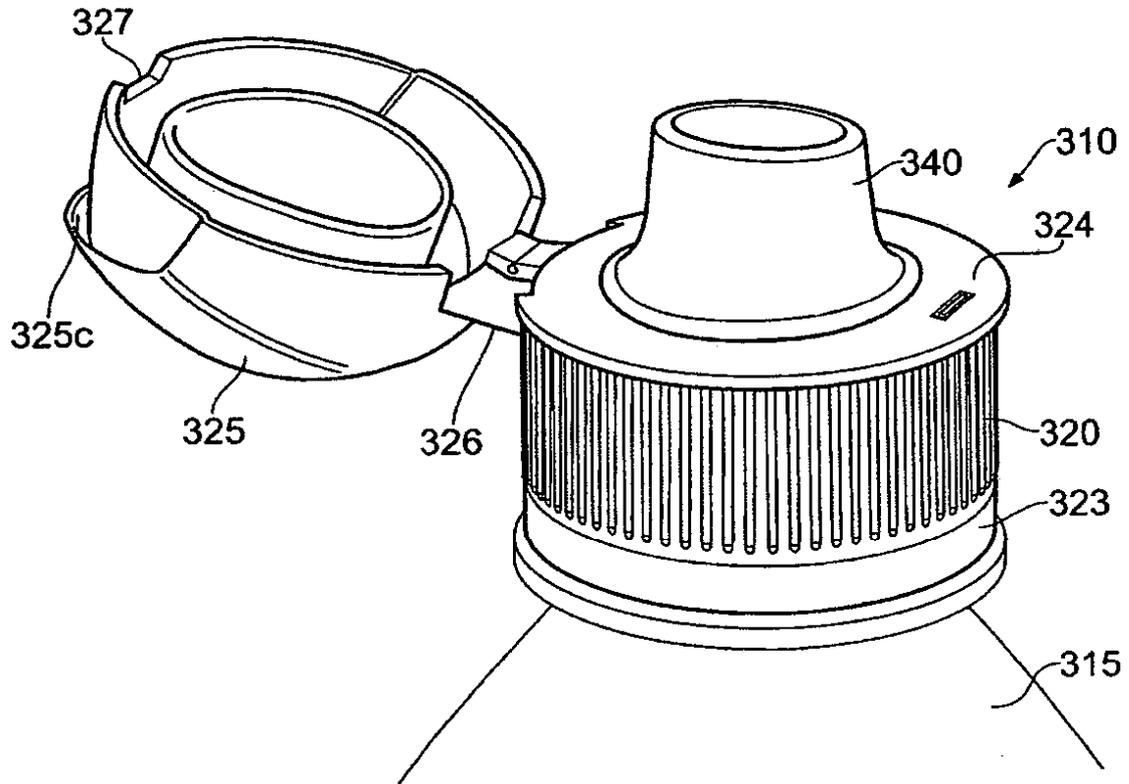


FIG. 21

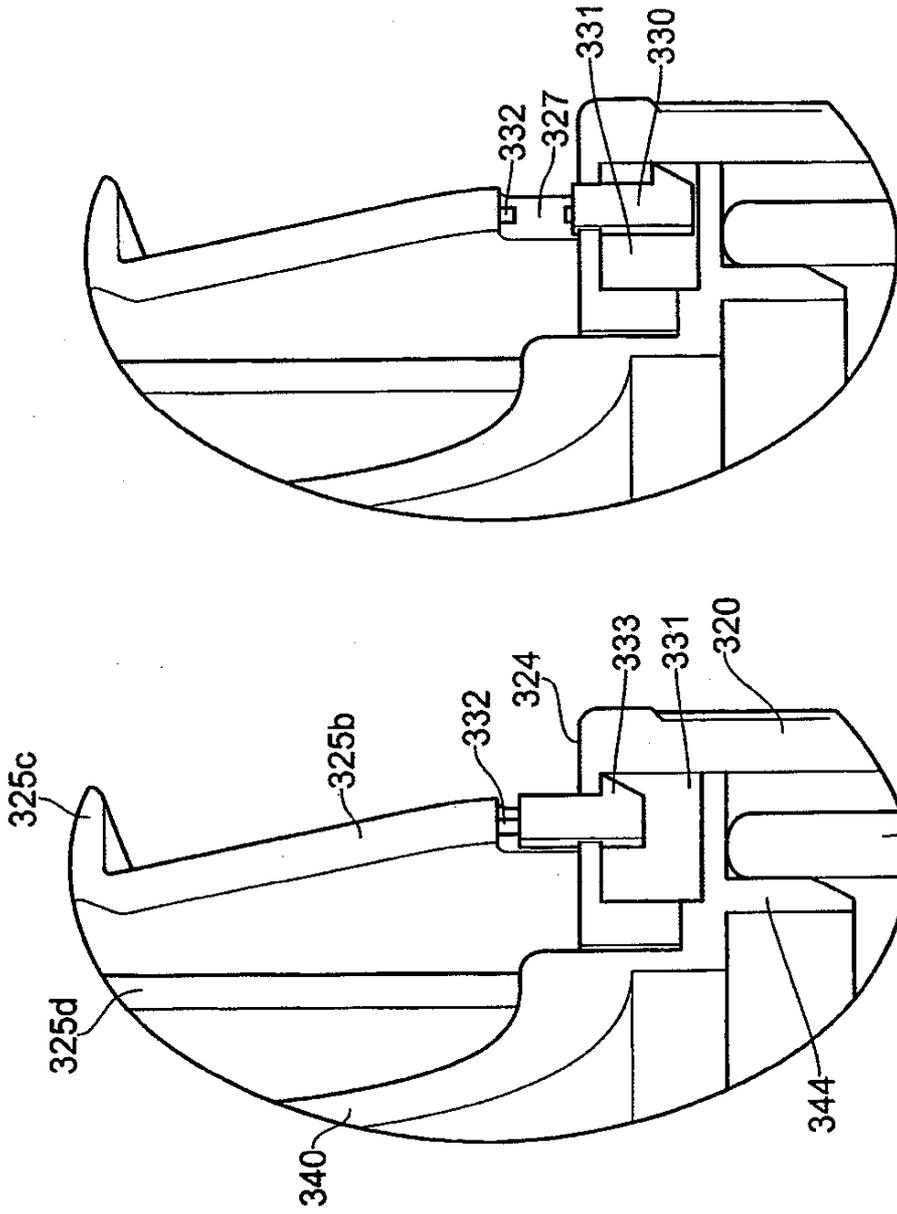
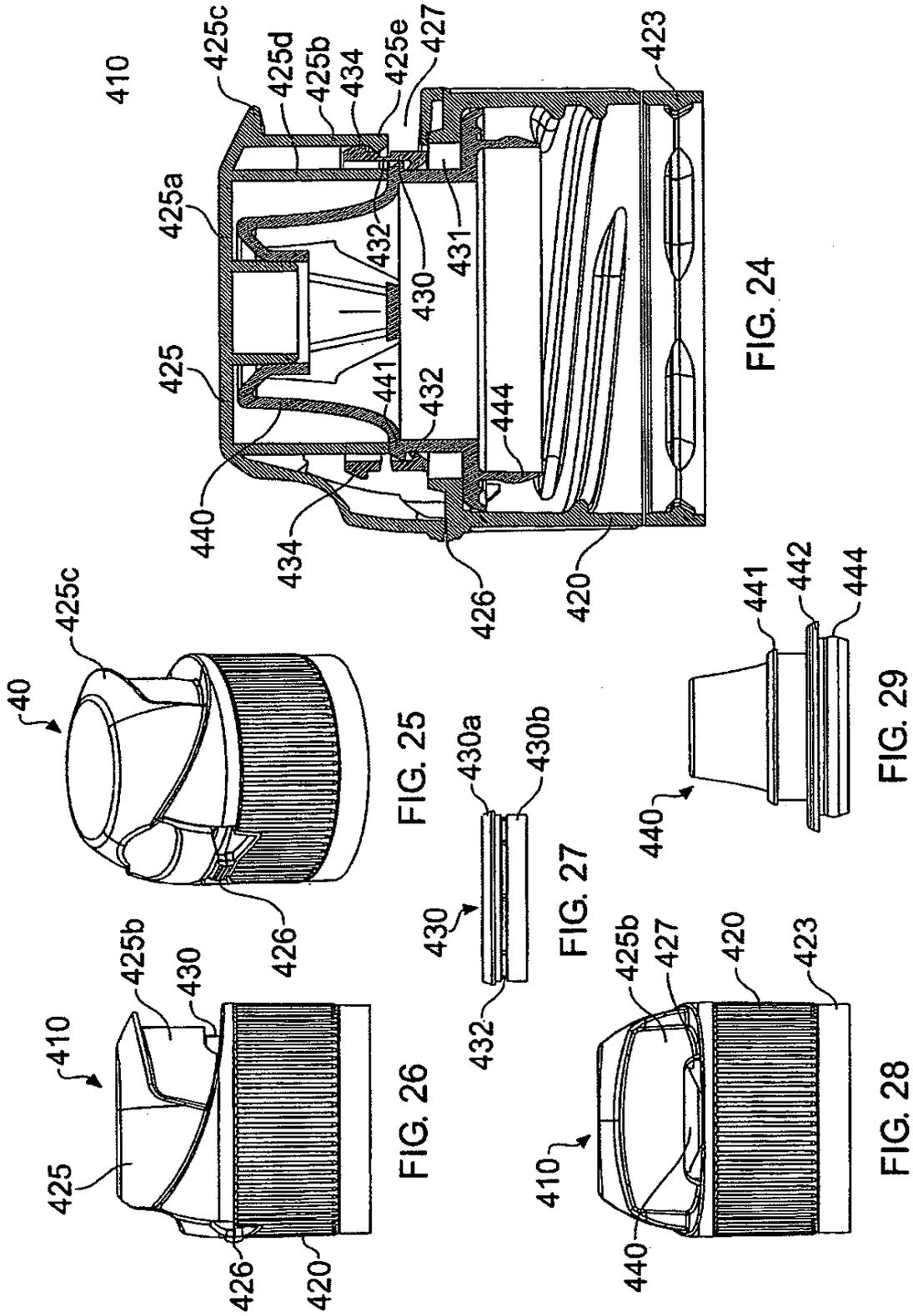


FIG. 23

FIG. 22



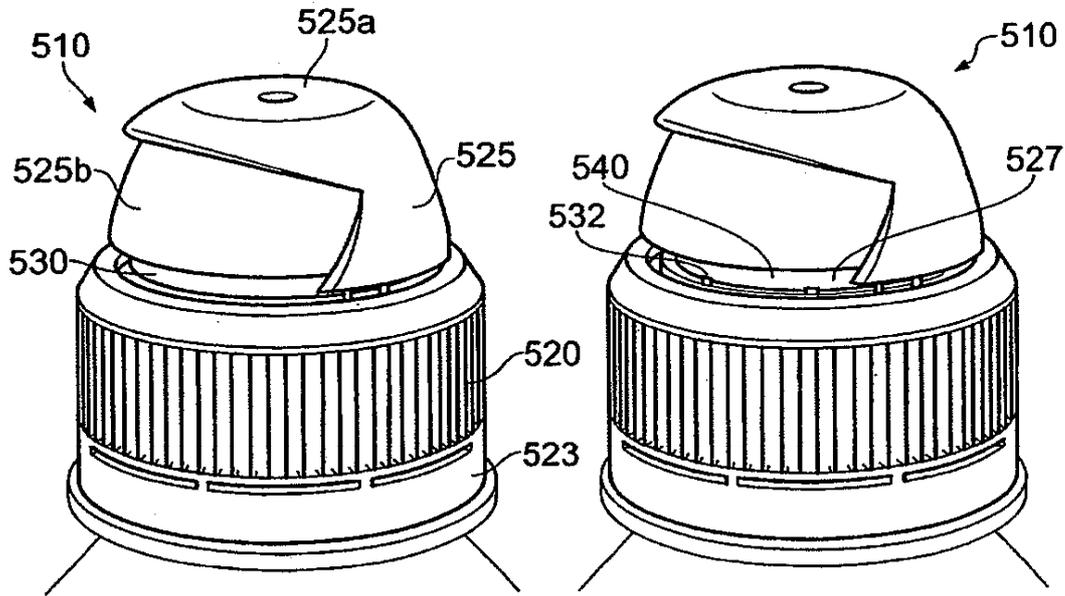


FIG. 30

FIG. 31

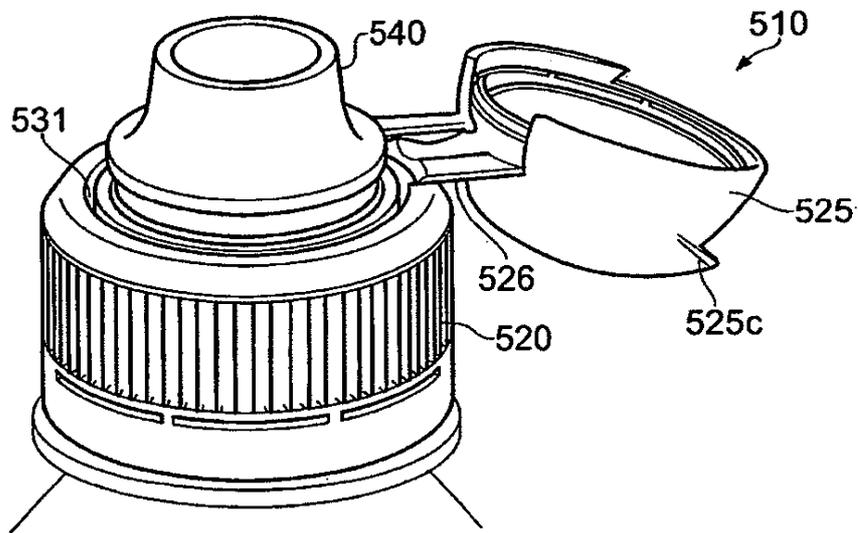


FIG. 32

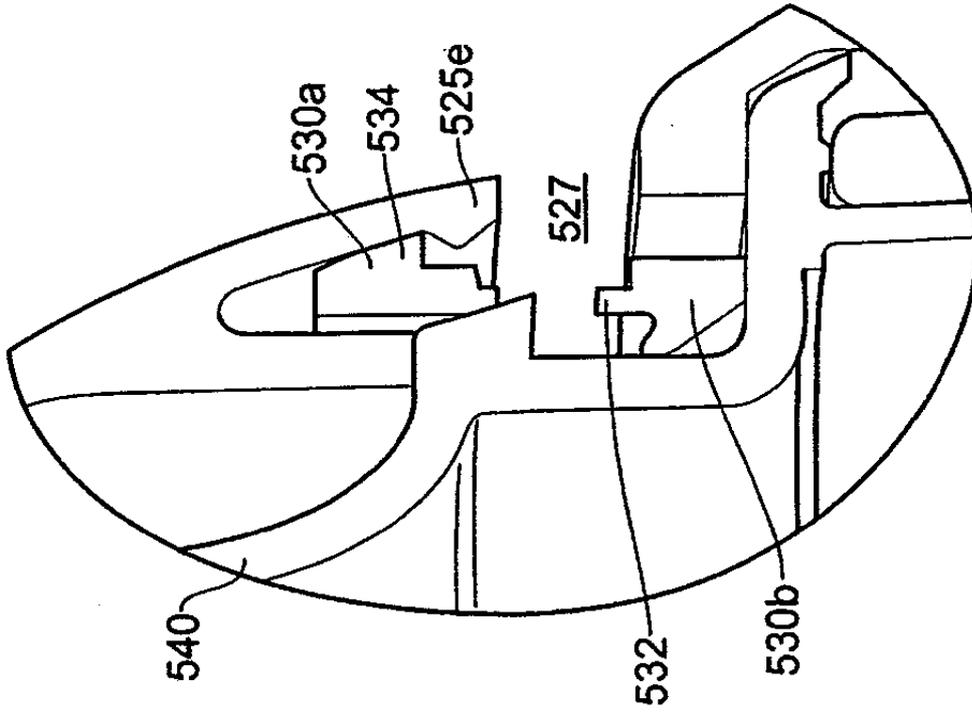


FIG. 34

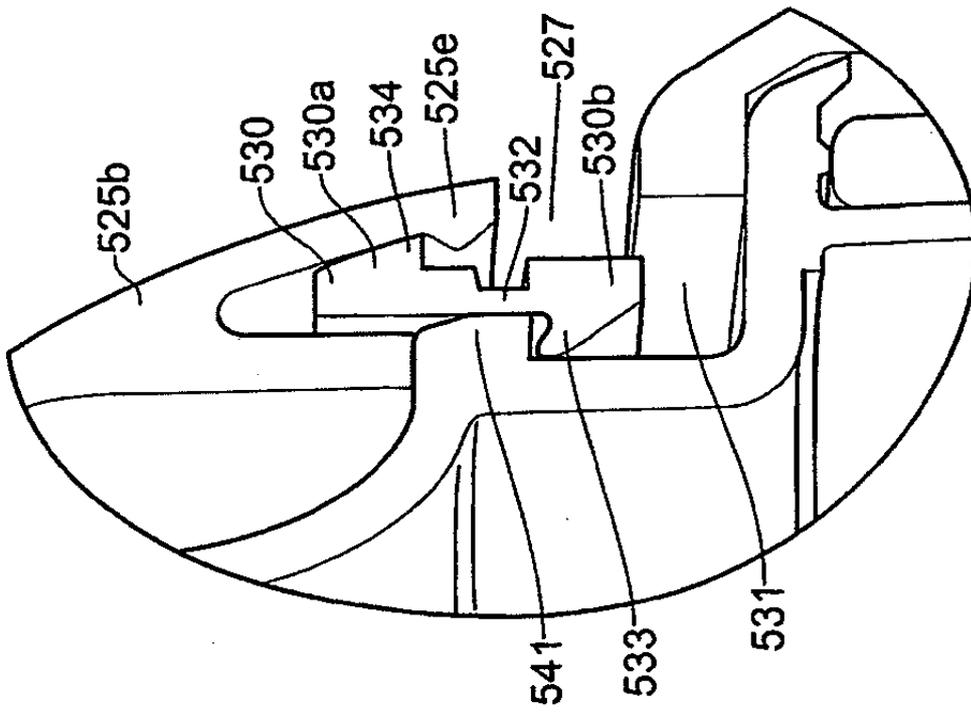


FIG. 33