



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 288 970**

(51) Int. Cl.:

B65D 47/08 (2006.01)

B65D 47/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01952883 .5**

(86) Fecha de presentación : **18.06.2001**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1292508**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2003**

(54) Título: **Cierre de distribución con panel en tapa de evidencia de violación.**

(30) Prioridad: **20.06.2000 US 597427**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

(73) Titular/es: **Sequist Closures Foreign, Inc.**
475 West Terra Cotta
Crystal Lake, Illinois 60014, US

(72) Inventor/es: **Gross, Richard, A.**

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

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 con panel en tapa de evidencia de violación.

Campo técnico

La presente invención se refiere a sistemas de evidencia de manipulación indebida para envases, que han de ser alterados de alguna manera para lograr un acceso al contenido del envase, siendo la alteración una evidencia de que el envase ha sido previamente abierto. La presente invención es especialmente adecuada para la construcción de una evidencia de manipulación, en la que un panel debe ser partido o separado para abrir el envase.

Antecedentes de la invención y problemas técnicos planteados por la técnica anterior

Se ha propuesto o desarrollado una diversidad de cierres de envase en los que una apertura inicial de una tapa o de una estructura de espita dispensadora proporciona una evidencia visual de alguna ocurrencia, incluso después de que la tapa o la espita han sido posteriormente cerradas. Las Patentes U.S. núms. 4.487.324 y 4.941.592 describen cierres que incorporan una banda o lengüeta de fijación que se sujeta, ya sea a la tapa o ya sea al cuerpo del cierre, con una pluralidad de membranas frangibles de modo que mantienen inicialmente la tapa de cierre en el cuerpo en posición cerrada. Para abrir inicialmente el cierre, el usuario debe romper las membranas frangibles empujando o tirando de una lengüeta o banda.

La Patente U.S. núm. 5.201.440 describe un cierre de envase que incluye un cuerpo para su montaje en un envase. El cuerpo define un orificio de dispensación. Una tapa se encuentra dispuesta sobre el cuerpo de modo que puede ser movida entre las posiciones de abierta y cerrada con relación al orificio de dispensación. Se proporciona un miembro indicador de manipulación como extensión unitaria de la tapa. Una primera membrana frangible conecta el miembro con la tapa. Un anclaje ha sido conectado a una segunda membrana frangible en otra porción del miembro indicador de manipulación, y el anclaje es retenido por el cuerpo de cierre. El miembro indicador de manipulación incluye una lengüeta de tracción agarrable de la que se puede tirar hasta partir completamente las membranas frangibles que conectan el miembro indicador de manipulación con la tapa y con el anclaje. Esto permite que la tapa sea abierta mientras proporciona una evidencia de manipulación con el cierre.

La Patente U.S. núm. 5.875.907 describe un cierre para un envase que posee un cuerpo y una tapa. El cierre incluye un miembro indicador de manipulación indebida, conectado al cuerpo del cierre por medio de un miembro de anclaje recibido en una abertura de recepción de miembro de anclaje definida en el cuerpo de cierre. El miembro indicador de manipulación está conectado también a la largo de una unión frangible con la tapa del cierre. Un miembro de tapón se extiende desde el miembro indicador de manipulación, y es susceptible de ser recibido en una abertura de recepción de miembro de tapón definida en el cuerpo. Cuando el miembro indicador de manipulación es despresionado para forzar el miembro de tapón hacia la abertura de recepción de miembro de tapón, la unión frangible se rompe, y el miembro indicador de manipulación es retenido en la posición despresionada. Esto proporciona una indicación de que el cierre puede haber sido previamente abierto. El documento

U.S. núm. 5.875.907 describe todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Mientras que los cierres discutidos en lo que antecede pueden funcionar muy bien a los efectos para los que han sido diseñados, sería deseable proporcionar un cierre mejorado de evidencia de manipulación que pueda ser fabricado realmente con ciertos tipos de tapas o elementos de control de flujo, y que, con anterioridad a la apertura inicial, pueda combinarse con, o incrementar, el aspecto cosmético del cierre. También sería deseable que dicho cierre con evidencia de manipulación pudiera ser moldeado fácilmente a modo de pieza única, incluyendo la tapa, el cuerpo, y la porción indicadora de manipulación, y desplegado fácilmente tras el moldeo hasta su condición de fácil indicación de manipulación para su eventual suministro a un usuario.

Además, sería ventajoso que dicho cierre mejorado pudiera ser abierto inicialmente de forma relativamente fácil por el usuario. Después de que dicho cierre mejorado haya sido abierto inicialmente y cerrado a continuación, el cierre debería proporcionar una indicación muy clara de que ha sido abierto previamente. También sería deseable proporcionar un diseño mejorado de cierre con evidencia de manipulación, que incluya un miembro indicador de manipulación indebida que, cuando se altera durante la apertura del cierre, no dé como resultado la creación de una pieza residual separada que pudiera requerir su desecho.

Sumario de la invención

La presente invención está definida por una estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, estando las reivindicaciones 2 a 12 referidas a realizaciones específicamente ventajosas de la estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1. La presente invención proporciona con ello un cierre mejorado de evidencia de manipulación o indicador de manipulación que puede albergar diseños que tienen los beneficios y las características que se han discutido en lo que antecede.

La presente invención proporciona una estructura de cierre indicador de manipulación, que incluye una lengüeta o miembro indicador de manipulación que se extiende entre una parte de tapa y una parte de cuerpo de la estructura de cierre, e incluye un sistema único y novedoso para fijar la lengüeta a la parte de cuerpo. La lengüeta incluye una porción de anclaje para su sujeción a la parte de cuerpo, y una porción de apriete conectada por medio de una unión frangible para liberar la parte de tapa de la parte de cuerpo para abrir la estructura de cierre.

En una forma preferida de la invención, la porción de anclaje incluye una abertura, y la parte de cuerpo incluye un cabeza que se extiende radialmente. Al presionar la porción de anclaje contra la parte de cuerpo, actúa para el acoplamiento rápido de la abertura con la cabeza, para sujetar al menos temporalmente la lengüeta en la parte de cuerpo. En caso necesario, la cabeza puede ser a continuación aplanada o deformada de cualquier otro modo, para hacer que la conexión sea más permanente.

En una realización de la presente invención, la lengüeta de la estructura de cierre indicativa de manipulación, incluye una porción de anclaje para su sujeción a la parte de cuerpo, y una porción de apriete que está conectada por medio de una unión frangible a la porción de anclaje, y que está conectada por medio de

una bisagra a la parte de tapa. La unión frangible es rompediza para liberar la parte de tapa de la parte de cuerpo, para abrir la estructura de cierre.

La presente invención proporciona una novedosa estructura de dispensación indicadora de manipulación que combina bien con, y/o que aumenta, la apariencia cosmética de un envase o de un cierre, y que incluso puede ser fácilmente manipulada por el usuario para permitir que la estructura sea abierta para la dispensación. La estructura de la invención proporciona una clara indicación de una apertura inicial de la estructura. La estructura, si se materializa a modo de cierre, puede ser configurada de modo que se moldea fácilmente como pieza única que puede ser montada en un contenedor en una condición de lista para indicar una manipulación indebida, es decir, lista para ser abierta por primera vez por el usuario.

Las características de la invención pueden ser adaptadas para su uso en una diversidad de diseños de envase de dispensación o de cierre. En una realización ilustrada, las características pueden estar incorporadas en un cierre que tiene un cuerpo adecuado para su montaje como pieza separada en un envase. Alternativamente, el cuerpo podría estar formado como parte unitaria, o como extensión, del envase.

En una realización preferida, una estructura de cierre de dispensación incluye un cuerpo que define un orificio de dispensación, y una tapa para el cierre del orificio de dispensación. En dicha realización preferida, el cuerpo está adaptado para ser montado en el envase. La tapa puede estar abisagrada al cuerpo o puede ser una pieza separada, adaptada de otro modo para encajar con el cuerpo.

El miembro indicador de manipulación incluye una porción de apriete que está conectada a uno de entre la tapa o el cuerpo, por medio de una bisagra. La porción de apriete está también conectada al otro de entre la tapa o el cuerpo por medio de una unión frangible. La bisagra permite la deflexión de la porción de apriete con una magnitud suficiente para romper la unión frangible. En la forma preferida de la invención, la porción de apriete está abisagrada a la tapa y anclada en el cuerpo.

La porción de apriete puede ser retenida con orientación desplazada hacia el interior como una indicación adicional de que la unión frangible ha sido rota. La retención de la porción de apriete en posición desplazada hacia el interior puede proporcionar también un espacio por debajo de una parte en voladizo de la tapa, para acomodar el dedo de una persona para levantar la tapa hacia fuera del cuerpo.

En la forma preferida de la invención, la conexión del miembro indicador de manipulación al cuerpo, se efectúa por medio de al menos una abertura a través de la porción de anclaje para recibir un miembro de anclaje que se extiende desde el cuerpo. La porción de anclaje puede ser empujada hacia el interior en una región adyacente al miembro de anclaje con el fin de forzar el miembro de anclaje hacia la abertura de la porción de anclaje. Si se desea, el miembro de anclaje puede ser deformado a continuación para fijar de forma más segura la porción de anclaje al cuerpo.

La estructura de dispensación, que incluye el cuerpo, la tapa y el miembro indicador de manipulación, puede estar moldeada como un cierre unitario, separado, que encaja por acoplamiento rápido hacia su condición de preparado para indicación de manipulación indebida. El cierre puede ser fabricado e instalado en

un envase de forma económica.

Otras numerosas ventajas o características de la presente invención, se podrán fácilmente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de la invención, a partir de las reivindicaciones, y a partir de los dibujos que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un cierre desmontado de la presente invención, mostrado en la condición de abierto, según se ha moldeado;

la Figura 2 es una vista lateral del cierre de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en planta superior del cierre de la Figura 1;

la Figura 4 es una vista lateral del cierre de la Figura 1, en estado o configuración de parcialmente montado, con la tapa cerrada;

la Figura 5 es una vista en sección transversal del cierre de la Figura 4;

la Figura 6 es una vista fragmentada, en sección transversal, del cierre de la Figura 5 en estado de completamente ensamblado o configuración de ensamblaje final, montado en el cuello de un envase;

la Figura 7 es una vista en sección transversal del cierre de la Figura 6 después de que una porción indicadora de manipulación indebida ha sido manipulada para permitir que haya sido abierta la tapa de un envase;

la Figura 8 es una vista en perspectiva del cierre en una configuración cerrada y final correspondiente a la configuración mostrada en la Figura 6, y

la Figura 9 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 8 después de que el elemento indicador de manipulación ha sido roto.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Mientras que esta invención es susceptible de realización de muchas formas diferentes, esta descripción y los dibujos que se acompañan describen solamente formas y ejemplos específicos de la invención. No se pretende limitar la invención a las realizaciones así descritas, y el alcance la invención será puntualizado en las reivindicaciones anexas.

Para facilidad de la descripción, la estructura de dispensación de esta invención se describe en diversas posiciones operativas. Se comprenderá, sin embargo, que la estructura de dispensación de esta invención puede ser fabricada, almacenada, transportada, utilizada y vendida con orientaciones distintas de las posiciones que se describen.

Las Figuras 1 a 9 ilustran una realización actualmente preferida de la estructura de dispensación de la invención, en forma de cierre de dispensación designado en general mediante el número de referencia 20. La estructura o cierre 20 de dispensación, se proporciona a modo de unidad fabricada separadamente para su montaje en la parte superior de un envase 22, tal como un cuello 22a de envase (mostrado parcialmente en la Figura 6). Se apreciará que, no obstante, se contempla que en algunas aplicaciones pueda ser deseable que la estructura 20 de dispensación se forme como parte unitaria, o como extensión, del envase 22.

En la realización ilustrada, el cierre 20 se ha moldeado a modo de estructura unitaria a partir de un material termoplástico, tal como polietileno o polipropileno. Típicamente, el cierre 20 se moldea en la con-

dición de abierto, tal como se ilustra en las Figuras 1 y 2.

Según se ilustra en las Figuras 1 y 2, la estructura o cierre 20 de dispensación, incluye una tapa 24 y un cuerpo 26. La tapa 24 está conectada al cuerpo 26 por medio de una bisagra 30. Con preferencia, la bisagra 30 es una bisagra de acción rápida, formada integralmente con la tapa 24 y con el cuerpo 26, en una estructura unitaria moldeada. La bisagra 30 de acción rápida ilustrada, es de un tipo convencional como el que se describe en la Patente U.S. núm. 5.642.824. La bisagra de acción rápida mantiene fácilmente la tapa 24 en posición abierta durante la dispensación del contenido del envase en el lugar de aplicación. Alternativamente, la tapa 24 puede ser trabada con el, o completamente separable del, cuerpo 26 de cierre.

El cuerpo 26 de cierre incluye un faldón 36 que define una abertura 42 inferior para recibir un cuello 22a de envase de un envase 22 (según se ilustra en la Figura 6). El faldón 36 está adaptado para circundar y encajar con el cuello 22a de envase del envase 22. El faldón 36 puede incluir roscados 44 convencionales que encajan con roscados 22b convencionales del envase para asegurar el cuerpo 26 de cierre con el cuello 22a del envase 22.

Una banda 43 convencional indicadora de manipulación de cierre-con-envase, ha sido formada alrededor de la abertura 42. En las Figuras 1, 2, 4 y 5 se ha ilustrado la banda 43 indicadora de manipulación en una condición preliminar con anterioridad a ser conformada apropiadamente para encajar con un envase. En las Figuras 6, 7, 8 y 9 se ha mostrado la banda 43 indicadora de manipulación completamente formada. En la Figura 6 se muestra la banda 43 indicadora de manipulación completamente formada y encajada con el cuello 22a de envase.

Un tabique 48 (Figura 1) se extiende radialmente hacia el interior desde el extremo superior del faldón 36. El tabique 48 incluye una pared cilíndrica o boquilla 52 extendida ascendentemente, que define un orificio 56 de dispensación. Hacia fuera del tabique 48, el extremo superior del faldón 36 define escalonamientos laterales o rebordes 64, 66 laterales.

La tapa 24 incluye porciones 68, 70 de superficie inferior que apoyan contra los rebordes 64, 66 laterales cuando la tapa 24 se cierra respecto al cuerpo 26. La tapa 24 incluye también un anillo 74 de posicionamiento con un borde 76 biselado que está dimensionado para deslizarse hacia abajo alrededor de la pared cilíndrica o espita 52 (como se muestra en las Figuras 5 y 6). El anillo 74 incluye un reborde 74a de hermetización radial, que se hermetiza contra la superficie externa de la espita 52. La tapa 24 incluye además un anillo 153 de soporte sobre una superficie interna de la misma (Figuras 5 y 6). El anillo 153 de soporte sustenta la tapa para resistir las fuerzas descendentes generadas durante la formación de la banda 43 indicadora de manipulación indebida.

La tapa 24 posee una pared 86 periférica externa. La pared incluye un rebaje 87 sustancialmente rectangular en el lado frontal de la misma ("lado frontal" cuando la tapa está en la condición de preparada para indicar manipulación según se muestra en la Figura 6). Un lengüeta o miembro 94 indicador de manipulación, se extiende desde un borde superior del rebaje 87 ("borde superior" cuando la tapa está en la condición de lista para indicar la manipulación según se muestra en la Figura 6). El miembro 94 indicador de

manipulación está conectado a la tapa 24 por el borde superior, mediante una bisagra 110 de película, e incluye una porción 116 de apriete y una porción 120 de anclaje.

El miembro 94 indicador de manipulación es preferentemente curvo para emparejarse con el contorno exterior del cuerpo 26 y con la tapa 24 (como se muestra en la Figura 8). La bisagra 110 se ha moldeado preferentemente con el cierre 20 a modo de sección de material de espesor reducido.

Un rebaje 140 de pared se extiende por el faldón 36 por el lado delantero del mismo. El rebaje 140 está dimensionado para recibir la porción 120 de anclaje del miembro 94 indicador de manipulación cuando se hace que la porción 120 de anclaje pivote hacia su posición de preparada para indicar manipulación. El rebaje está dimensionado y configurado preferentemente para recibir la porción 120 de anclaje de una manera ajustada o con juego reducido. Esto permite que el miembro 94 y el faldón 36 tengan superficies externas sustancialmente enrasadas (Figuras 6 y 8). Un segundo rebaje 141, adyacente, permite el moldeo del cierre con un miembro 130 de anclaje (descrito con detalle en lo que sigue) en un molde sin partes de molde de acción lateral. Una superficie 143 nervada, en relieve, se extiende alrededor del faldón 36 de cuerpo hasta los rebajes 140, 141, para proporcionar una superficie de agarre.

Según se muestra en la Figura 3, la porción 116 de apriete y la porción 120 de anclaje, están conectadas por medio de una unión 124 frangible. La unión 124 frangible podría ser moldeada con el cierre 20 a modo de sección de material con espesor reducido, definida por medio de una muesca o ranura interior. La unión 124 frangible puede ser también una unión intencionadamente debilitada, creada mediante corte parcial a través del espesor de la unión 124 frangible con perforaciones, muescas, indentaciones, o creada mediante selección de materiales, ahusamiento, u otro medio para definir una unión fácilmente rompible entre la porción 116 de apriete y la porción 120 de anclaje. De acuerdo con la realización preferida, la unión frangible incluye un agarre 125 sustancialmente lineal, puenteado mediante dos membranas o puentes 124a, 124b como se ilustra en la Figura 3. Los puentes son fácilmente rompibles mediante la fuerza ejercida sobre la unión frangible.

Extendiéndose desde el faldón 36, se encuentra el miembro 130 de anclaje. El miembro 130 de anclaje posee un cuello 132 que termina en una cabeza 134 cilíndrica redondeada (ilustrada más claramente en las Figuras 1 y 4). El miembro 130 de anclaje se extiende desde una zona central del rebaje 140.

La porción 120 de anclaje del miembro 94 indicador de manipulación incluye una abertura 138 de recepción de miembro de anclaje. La abertura 138 posee un diámetro ligeramente más pequeño que el diámetro de la cabeza 134.

Durante el montaje, la tapa 24 se cierra inicialmente sobre el cuerpo 24 al ser girada aproximadamente 180° hasta la posición que se muestra en las Figuras 4 y 5. En esta posición de la tapa 24, el miembro 94 está todavía en su posición primera o inicial, según ha sido moldeado, extendiéndose hacia fuera desde la parte delantera de la pared 86 periférica de la tapa. El miembro 94 indicador de manipulación se gira posteriormente de manera forzada alrededor de la bisagra 110, en sentido descendente, aproximadamente

90° en la dirección A (indiciada mediante la flecha de las Figuras 4 y 5), y a continuación se encaja por acoplamiento rápido con el miembro 130 de anclaje. La abertura 138 de recepción de miembro de anclaje de la porción 120 de anclaje, captura el miembro 130 de

Cuando se gira el miembro 94 indicador de manipulación y se presiona hacia una posición de listo para indicar manipulación, la cabeza 134 está dimensionada de modo que es empujada a través de la abertura 138 debido a la deformación elástica de la cabeza y/o al estiramiento elástico de la porción 120 de anclaje alrededor de la abertura 138. De ese modo, la superficie contorneada de la cabeza 134 puede dilatar temporalmente la abertura 138 hasta un diámetro incrementado, y/o la cabeza puede ser deformada temporalmente, con el fin de albergar la inserción de la cabeza. La abertura 138 y/o la cabeza 134 vuelven a sus formas originales, no deformadas, una vez que la cabeza ha pasado a través de la porción 120 de anclaje hasta un lado frontal de la abertura 138, tanto como para retener la porción 120 de anclaje, en forma de acoplamiento rápido, sobre el miembro 130 de anclaje. La abertura 138 circunscribe entonces al cuello 132.

La Figura 6 ilustra el cierre 20 después de que el miembro 94 ha sido pivotado descendientemente y anclado con el faldón 36 de cuerpo. El cierre 20 está en una condición de listo para indicar manipulación, en la que se encuentra preparado para ser abierto por primera vez por un usuario. La cabeza 134, tras haber sido recibida en forma de acoplamiento rápido en la abertura 138, ha sido granallada o aplanada de tal modo que no se puede tirar de la porción 120 de anclaje hacia fuera de la cabeza 134 sin romper o desgarrar la cabeza 134 o bien el faldón 36. El miembro 130 de anclaje fija la porción 120 de anclaje del miembro 94 con el cuerpo 26 en una posición que está por debajo de, pero que es adyacente con, un espacio 148 de apriete. El espacio 148 de apriete está definido en general en el interior de la tapa 24, entre la espita 52 y la porción 116 de apriete. La porción 116 de apriete del miembro 94 define un tramo sobre el espacio 148 de apriete, desde la unión 124 frangible hasta la bisagra 110.

Según se muestra en las Figuras 5 y 6, la espita 52 puede llevar un conjunto 147 de control de flujo que regula el flujo entre el interior y el exterior del envase a través del orificio 56. El conjunto 147 puede incluir un miembro 148 de válvula flexible, atrapado entre un collar 149 interno de la espita 52 y un retenedor 151 de válvula acoplado con el mismo. Un sello 145 anular, flexible, en forma de "pinza de cangrejo", se proyecta desde la superficie inferior del tabique 48 de cuerpo de cierre, para su hermetización contra una superficie superior del cuello 22a de envase, con el fin de proporcionar un sellado a prueba de fugas entre el cuerpo 26 de cierre y el cuello 22a de envase. Por supuesto, se pueden emplear otros tipos de sellos de envase de cuerpo de cierre.

Los roscados 44 del faldón 36 encajan con los roscados 22b del cuello 22a de envase, para sujetar libremente el cierre 20 en el envase 22. El cuerpo 26 de cierre podría ser también sujetado liberablemente con el envase 22 con un reborde de acoplamiento rápido y con una ranura, o mediante otros medios. Alternativamente, el cuerpo 26 de cierre puede ser sujetado permanentemente al envase por medio de un acopla-

miento rápido adecuado, o por medio de fusión por inducción, fusión ultrasónica, encolado o similar, dependiendo de los materiales empleados para el envase y el cierre. Además, el cierre 20 podría ser formado, en algunas aplicaciones, como parte unitaria, o como extensión, del envase 22.

El envase 22 (Figura 6) posee típicamente una embocadura o abertura 22c convencional que proporciona el acceso al interior del envase y al producto contenido en el mismo. Es producto puede ser, por ejemplo, un producto comestible líquido. El producto podría ser también cualquier otra sustancia sólida, líquida o gaseosa, incluyendo, aunque sin limitación, un producto alimenticio, un producto para atenciones personales, un producto de limpieza industrial o doméstica, un producto de pintura, un producto de reparación de paredes, u otra composición química (por ejemplo, para su uso en actividades que incluyan la fabricación, el mantenimiento comercial o doméstico, la construcción, la remodelación, y la agricultura), etc.

En la realización ilustrada (Figura 6), el cuello 22a de envase se extiende desde un cuerpo 22d hueco, y define la embocadura o abertura 22c del envase. El cuello 22a de envase puede tener (aunque no necesita tener) una configuración circular en sección transversal, y el cuerpo 22d del envase 22 puede tener otra configuración en sección transversal, tal como una forma oval en sección transversal, por ejemplo. El envase 22 puede tener, por otra parte, una forma sustancialmente uniforme a lo largo de su longitud o altura completa sin ninguna porción de cuello de tamaño reducido o de sección transversal diferente.

El envase 22 puede ser un envase comprimible que tenga una pared o paredes flexibles, que pueda ser agarrado por el usuario y comprimido para incrementar la presión interna del interior del envase con el fin de comprimir el producto hacia el exterior del envase, a través del cierre 20 cuando el cierre 20 está abierto. Un envase de ese tipo deberá tener típicamente una elasticidad inherente, suficiente, de modo que cuando se eliminan las fuerzas presionadoras, la pared del envase vuelve a su configuración normal, no forzada. Una estructura de ese tipo se prefiere en muchas aplicaciones, pero puede no ser necesaria o preferida en otras aplicaciones que sean sustancialmente rígidas. Se podría prever un pistón en un envase rígido de ese tipo, para ayudar a la dispensación de un producto, especialmente un producto relativamente viscoso.

Según se ha ilustrado en la Figura 7, cuando el cierre 20 ha de ser abierto por primera vez, la porción 116 de apriete es despresionada forzosamente hacia el interior según la dirección B. La porción 116 de apriete se curva en torno a la bisagra 110, y la unión 124 frangible se rompe de esa manera y se separa en los borde 150a y 150b libres. La porción de apriete se desvía hacia el espacio 148 de presión. Con preferencia, los puentes 124a, 124b se rompen en el borde 150b inferior, y son arrastrados con la porción 116 de apriete, para dejar una superficie relativamente lisa en el borde 150b. Un ejemplo de aplicación del cierre consiste en su utilización en una botella de bebida. Se prefiere un borde 150b liso para comodidad del usuario cuando se sitúan los labios de un usuario alrededor de la espita 52.

La porción 116 de apriete se mantiene en la posición retraída que se muestra en la Figura 7 por medio de los nervios 155a, 155b (mostrados en la Figura 1). La porción 116 de apriete es apretada con fuerza entre

los nervios 155a, 155b, y mantenida entre los mismos por fricción.

La tapa 24 puede ser apalancada para su apertura desde el cuerpo 26, empujando hacia arriba con un dedo contra la porción 116 de apriete desviada, con el dedo situado en un espacio 157 externo creado por el movimiento hacia el interior de la porción 116 de apriete, hacia el espacio 148 de presión. El espacio 157 externo está definido por el rebaje 87 (Figura 1) en la pared 86 lateral, y por la porción 116 de apriete.

La Figura 8 ilustra el cierre 20 en la condición de completamente ensamblado. La porción 120 de anclaje es curva, y se acopla con juego reducido en el rebaje 140. La cabeza 134 del miembro 130 de anclaje ha sido aplanada mediante granallado para que quede sustancialmente a ras con la porción 120 de anclaje.

La Figura 9 ilustra el cierre 20 justamente después de que la porción 116 de apriete ha sido desviada hacia el interior para romper la unión 124 frangible (Figura 1). El rebaje 87 de la pared 86 lateral de la tapa (Figura 9) y la porción 116 de apriete, definen el espacio 157 externo, útil para recibir un dedo de un usuario para apalancar en la apertura de la tapa 24 desde el cuerpo 26.

Aunque se ha representado un sólo miembro 130 de anclaje en la realización, está dentro del alcance de la invención el hecho de proporcionar múltiples miembros de anclaje que pueden ser, por ejemplo, cada uno de ellos idéntico con el miembro 130 de anclaje. La porción 120 de anclaje podría tener entonces una pluralidad de aberturas correspondientes de recepción de miembro de anclaje. Múltiples miembros de anclaje podrán proporcionar una fijación más segura de la porción 120 de anclaje con el faldón 36.

Alternativamente, los miembros 130 de anclaje simples o múltiples que se han descrito en lo que antecede, pueden ser sustituidos por uno o más miembros a modo de pared que se extienden lateralmente, en los que cada miembro a modo de pared posee un extremo distal ensanchado en forma de cabeza continua con sección transversal ensanchada. Tales miembros a modo de pared podrían tener, cada uno de ellos, una sección transversal correspondiente con la sección transversal del miembro 130 de anclaje, según se muestra en la Figura 2, pero cada miembro a modo de pared podría ser lateralmente alargado en dirección hacia el, y hacia fuera del, plano de la Figura 2. La porción 120 de anclaje podría definir ranuras alargadas para recibir las porciones extremas ensanchadas de los miembros a modo de pared, que funcionen como miembros de anclaje.

Tal y como puede entenderse a partir de la descripción que antecede de las diversas realizaciones, la invención proporciona una estructura indicadora de manipulación indebida, que mantiene ventajosamente el miembro 94 indicador de manipulación con una configuración única en la estructura sin crear ninguna pieza sobrante desechable por separado. El cuerpo 26, la tapa 24, y el miembro 94 indicador de manipulación, pueden ser moldeados ventajosamente a partir de material termoplástico, como una estructura unitaria. La bisagra 110 y la unión 124 frangible pueden ser creadas mediante el proceso de moldeo, o tras el moldeo, mediante otros procesos.

La invención podría emplear también otros modos de movimiento del miembro 94 indicador de manipulación, tales como deslizamiento o torsión, con el fin de romper la unión 124 frangible.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura (20) de cierre para un envase (22), que comprende:

un cuerpo (26) que posee una pared (36, 48) de contención para cerrar el envase (22), y que posee un orificio (56) de dispensación a través de la citada pared (36, 48) de contención, incluyendo dicho cuerpo (26) un tabique (48) que posee una espita (52) que se extiende desde el mismo y que define el citado orificio (56) de dispensación,

una tapa (24) asociada operativamente a la pared (36, 48) de contención para tapar el citado orificio (56) de dispensación en posición cerrada y destapar el citado orificio (56) de dispensación cuando dicha tapa (24) se mueve hacia fuera de la citada posición cerrada, incluyendo dicha tapa (24) una estructura (74, 74a) de hermetización dispuesta para cerrar el citado orificio (56) de dispensación, estando la citada estructura (74, 74a) de hermetización circundada por una pared (86) lateral, estando dicha pared (86) lateral adaptada para apoyar contra el citado tabique (48), y

un miembro (94) indicador de manipulación indebida, que incluye una porción (116) de apriete conectada por medio de una bisagra (110) a la citada tapa (24), y una porción (120) de anclaje conectada a dicho cuerpo (26), estando dicha porción (116) de apriete conectada con una unión (124) frangible a la citada porción (120) de anclaje, con lo que dicha porción (116) de apriete puede ser movida suficientemente en torno a la citada bisagra (110), con relación a dicha porción (120) de anclaje, para separar dicha porción (116) de apriete de la citada porción (120) de anclaje, que se **caracteriza** porque:

dicha pared (86) lateral posee un rebaje (87) de pared lateral, dicha porción (116) de apriete está conectada por medio de la citada bisagra (110) en el interior de dicho rebaje (87) de pared lateral, y la citada porción (116) de apriete está dispuesta de modo que es desplazada dentro de un espacio (148) entre la citada espita (52) y el citado rebaje (87) de pared lateral cuando dicha porción (116) de apriete se separa de la citada porción (120) de anclaje.

2. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha porción (116) de apriete se extiende efectivamente de manera no soportada sobre el lado trasero de la misma, desde la citada bisagra (110) hasta la citada unión (124) frangible.

3. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho cuerpo (26) incluye un miembro (130) de anclaje que se proyecta desde dicho cuerpo;

dicha porción (120) de anclaje incluye una abertura (138) que se enfrenta al citado miembro de anclaje, y

dicho miembro de anclaje está dimensionado y configurado para ser recibido elásticamente en la citada abertura y sujetado por la citada porción de anclaje.

4. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha porción (116) de apriete está dispuesta de modo que es movida al presionar radialmente hacia el interior sobre la citada porción de apriete, en relación con la citada porción (120) de

anclaje, para separar dicha porción de apriete de la citada porción de anclaje mientras dicha porción de apriete permanece sujeta a dicha tapa (24) para evitar la creación de una pieza sobrante separada.

5. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicha porción (116) de apriete es separable de la citada porción (120) de anclaje a lo largo de la citada unión (124) frangible cuando la citada porción de apriete es desplazada hacia dicho cuerpo, con lo que se define entonces un borde enganchable con el dedo por parte de la citada porción de apriete con respecto a dicho cuerpo.

6. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que:

dicho cuerpo (26) define un miembro (130) de anclaje, y

dicha porción (120) de anclaje define una abertura (138) de recepción de miembro de anclaje, para recibir el citado miembro de anclaje, para sujetar el citado miembro indicador de manipulación con el citado cuerpo.

7. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicha estructura (20) de cierre se ha formado como parte unitaria de dicho envase.

8. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicha estructura (20) de cierre se ha formado como pieza separada para ser sujeta a un envase.

9. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicha pared (36, 48) de contención comprende un rebaje (140) de pared dimensionado para recibir la citada porción (120) de anclaje, y cuando dicha porción de anclaje ha sido recibida en el citado rebaje de pared, dicha porción de anclaje y las regiones adyacentes de la citada pared de contención están sustancialmente enrasadas.

10. El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha unión (124) frangible comprende un espacio (125) que separa la citada porción (116) de apriete y la citada porción (120) de anclaje, y una pluralidad de miembros (124a, 124b) de puente que se extienden sobre el citado espacio, y que se extienden entre la citada porción de apriete y la citada porción de anclaje.

11. La estructura de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicha tapa (24) incluye miembros (155a, 155b) de nervios dispuestos de forma adyacente a la citada porción (116) de apriete, estando dichos miembros de nervio separados para encajar friccionalmente con la citada porción de apriete cuando dicha porción de apriete se ha movido suficientemente para separarse de dicha porción (120) de anclaje, con lo que dichos miembros de nervio mantienen la citada porción de apriete separada de la citada porción de anclaje.

12. El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha tapa (24) comprende nervios (155a, 155b) situados en los lados opuestos de dicho rebaje (87), y que tienen una extensión por el interior tal que cuando la citada porción (116) de apriete se mueve para ser separada de la citada porción (110) de anclaje, dichos nervios encajan friccionalmente con la citada porción de apriete para mantener la citada porción de apriete en posición desviada.

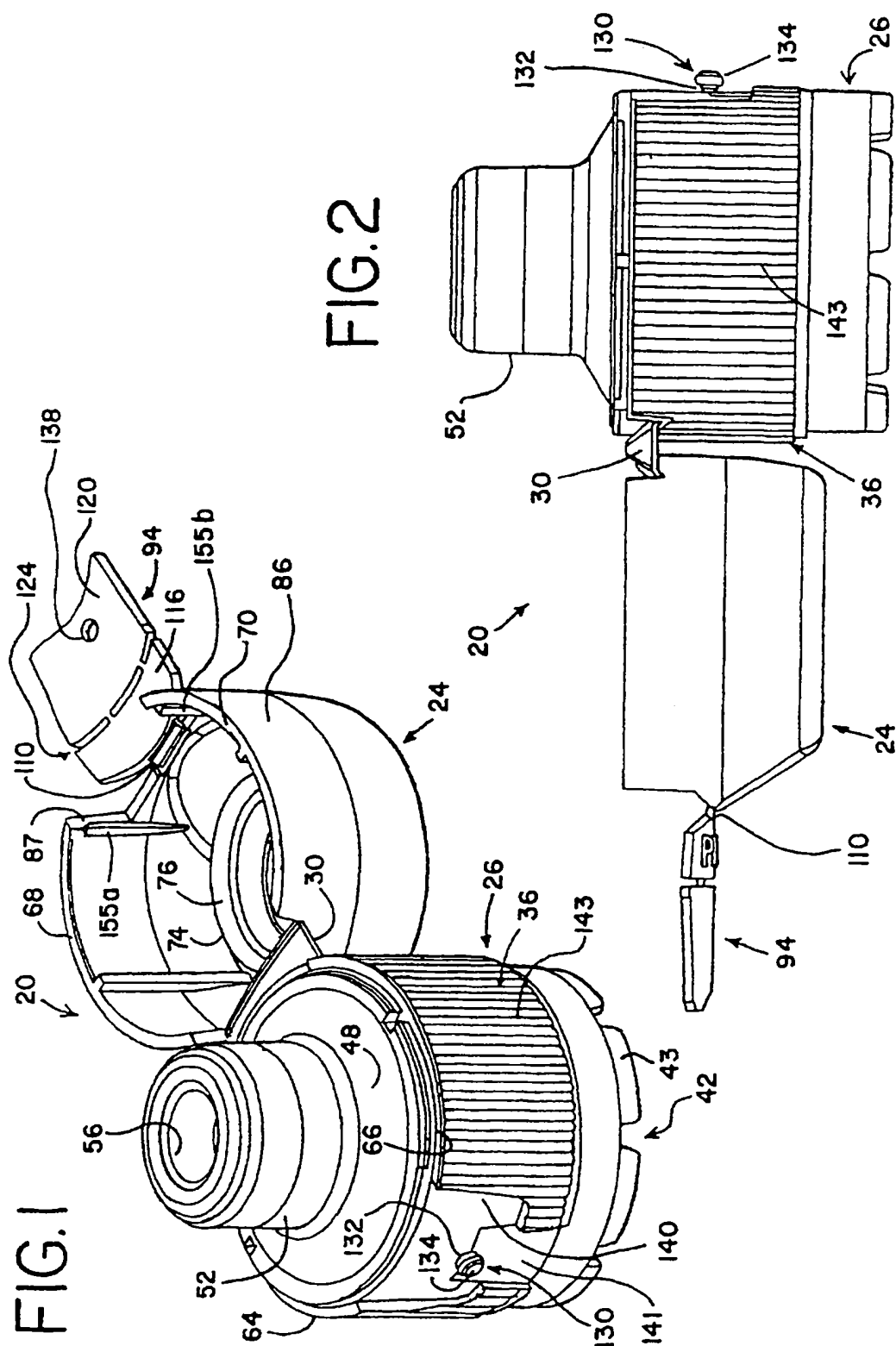


FIG.3

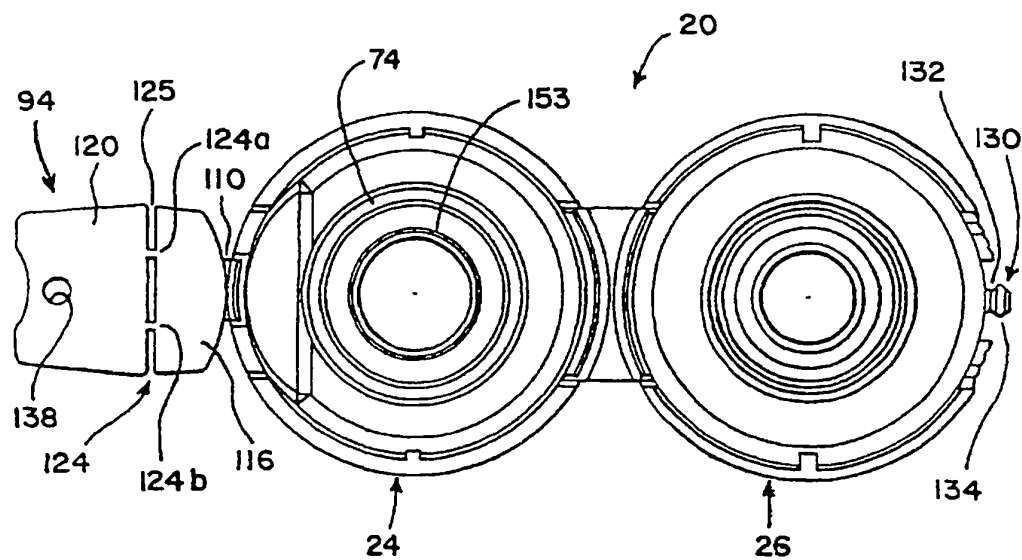


FIG.4

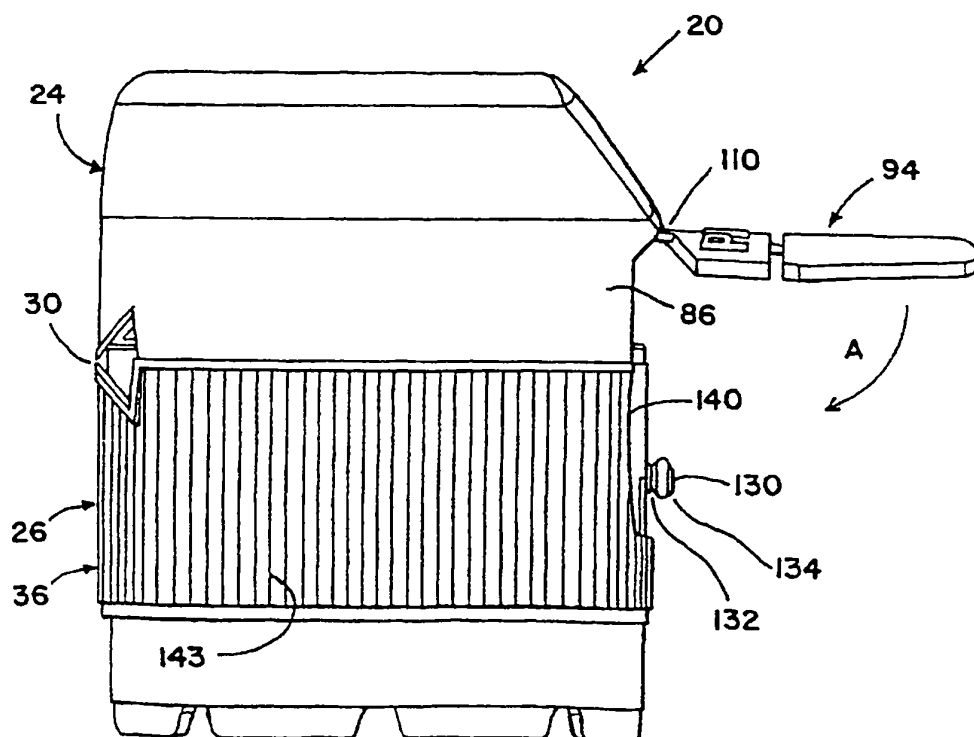


FIG.5

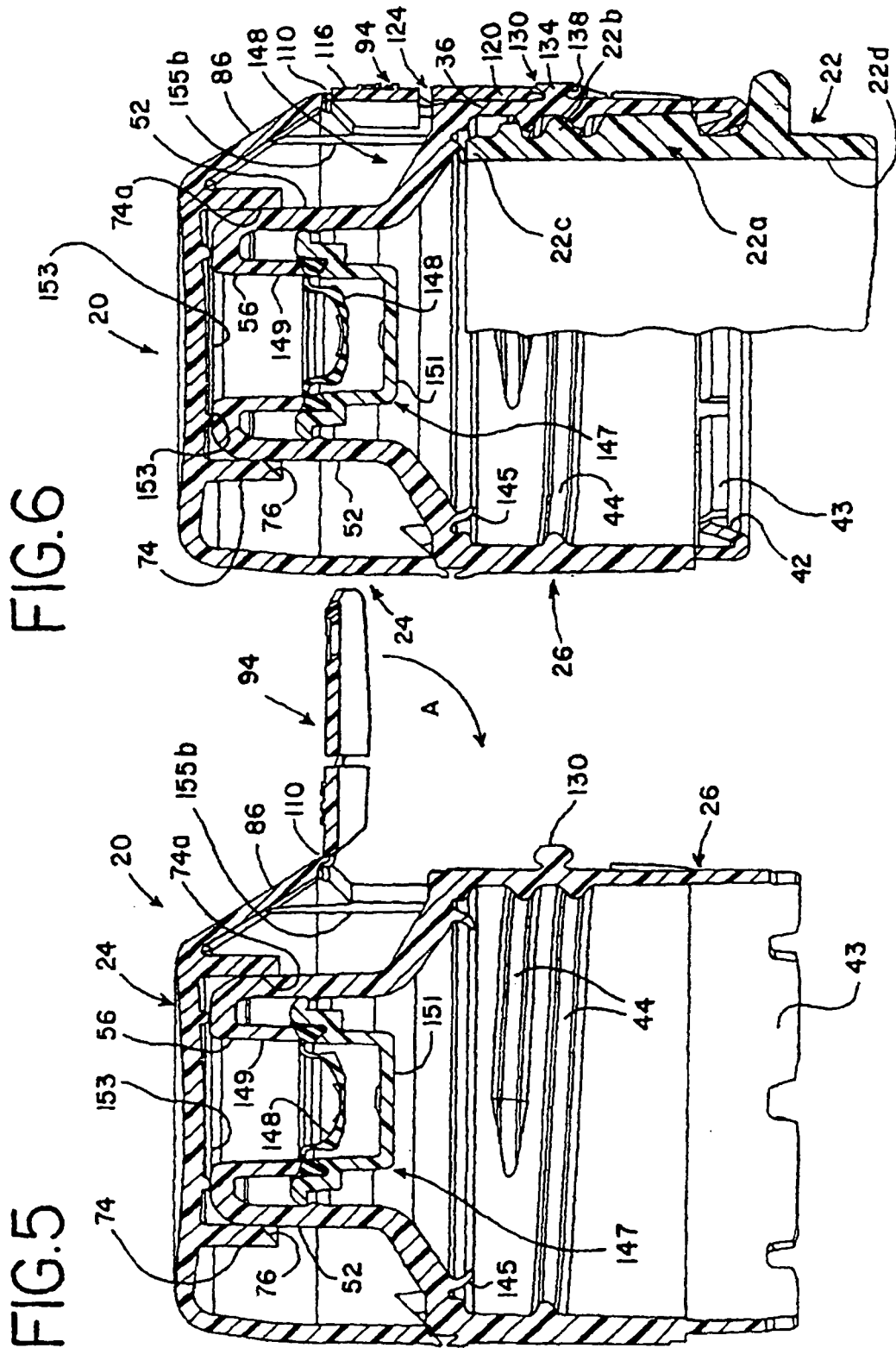
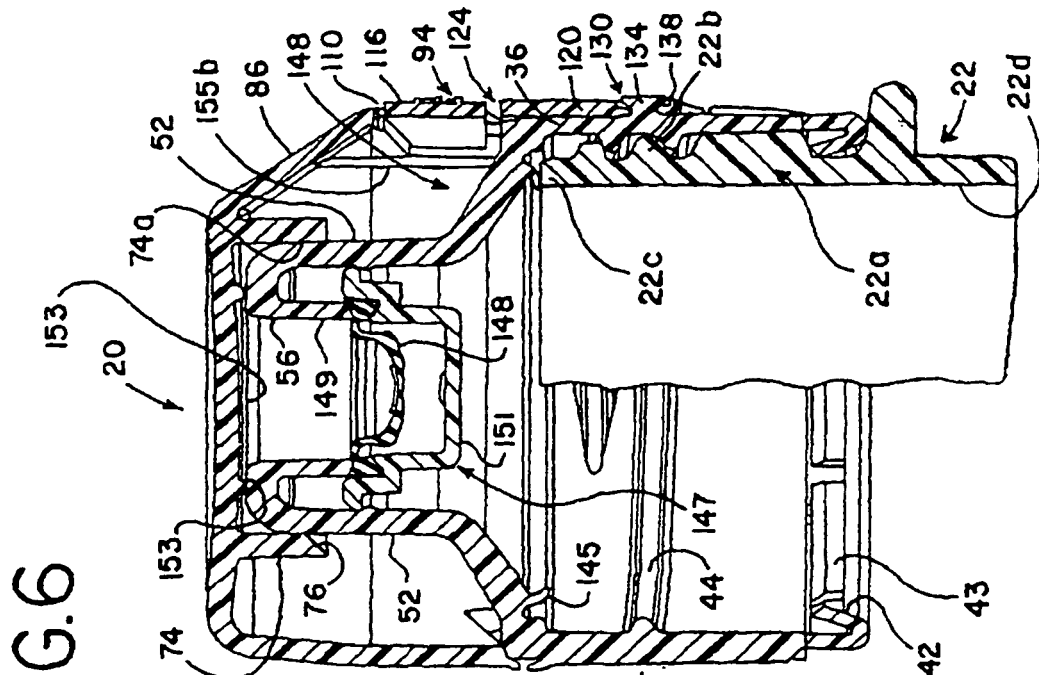


FIG.6



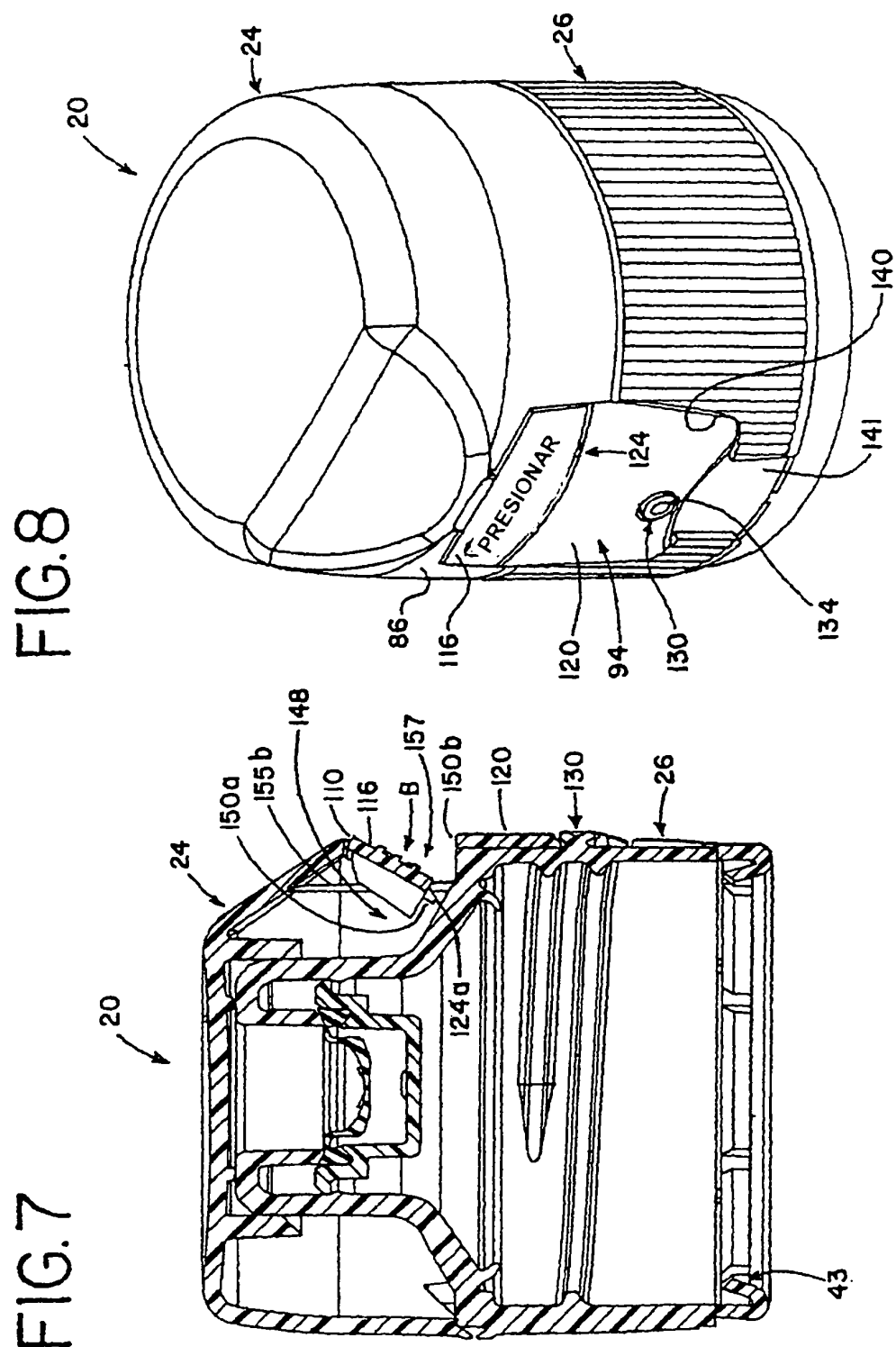


FIG. 9

