



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 352**

51 Int. Cl.:  
**G01F 11/26** (2006.01)  
**G01F 19/00** (2006.01)  
**B65D 50/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02737358 .8**  
96 Fecha de presentación : **04.06.2002**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1409969**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2004**

54 Título: **Envase y método para dispensar dosis medidas, controladas de un producto fluido.**

30 Prioridad: **05.06.2001 US 296086 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.12.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.12.2010**

73 Titular/es: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY**  
**One Procter & Gamble Plaza**  
**Cincinnati, Ohio 45202, US**

72 Inventor/es: **Huang, Chow-Chi;**  
**Rohrman, Frederick, James;**  
**Cannon, William, Michael;**  
**Stahley, Robert, Edward;**  
**Smith, Christopher, Lawrence;**  
**Myles, Phillip, Cordell;**  
**Day, Todd, Mitchell;**  
**Miller, Christopher, Miles y**  
**Volpenheim, Daniel, William**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 349 352 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**

La presente invención se refiere a un método y envase para dispensación medida y controlada de un producto fluido contenido en el envase.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se entiende que el envase a prueba de niños es un concepto importante para evitar el acceso accidental de los niños, por ejemplo, a productos secos o líquidos potencialmente peligrosos. Sin embargo, la inclusión de la función a prueba de niños añade dificultad y frustración para el usuario adulto al intentar abrir el envase. Debido a la dificultad de abrir envases a prueba de niños, muchas personas, especialmente las personas mayores que pueden tener disminuida su resistencia y destreza, podrían preferir utilizar, en su lugar, un envase que no estuviera a prueba de niños. De forma alternativa, incluso cuando los consumidores compran productos con envases a prueba de niños, es posible que el envase a prueba de niños no se pueda volver a cerrar o a tapar para invalidar la función a prueba de niños. Debido a que los envases se dejan sin tapar y con un fácil acceso a su contenido, puede aumentar el peligro de que los niños se puedan envenenar y se haga un uso incorrecto de otros productos.

Entre los ejemplos de dichos productos potencialmente peligrosos están las medicinas líquidas u otros fluidos médicos contenidos en un frasco, que normalmente requieren que se mida la cantidad administrada para que se ajuste a la cantidad prescrita con el fin de que sea efectiva. Existen mediciones bien conocidas como el contenido de una cucharilla, el contenido de una cucharada, el contenido de un tapón, las gotas y los mililitros, todas ellas simplemente se vierten o se dispensan desde el frasco de medicina. Sin

embargo, habitualmente, nada impide que, p. ej., los niños u otras personas que no dispongan de la capacidad mental para comprender el riesgo de que se produzcan lesiones graves a través del contacto o el uso incorrecto de dichas medicinas, viertan o ingieran todo el contenido del frasco. Este problema no se limita a las medicinas sino que también ocurre con productos químicos domésticos, y similares, envasados en frascos, tubos, latas y recipientes similares.

Se han desarrollado una serie de envases que permiten dispensar de un recipiente una dosis medida del producto, especialmente medicinas. La mayoría de ellos están especialmente diseñados para proporcionar dosis muy precisas, que pueden ser seleccionadas y ajustadas por el usuario. Sin embargo, se ha prestado menos atención a la seguridad, de modo que los envases se pueden abrir fácilmente o no tienen las medidas de control necesarias para evitar un acceso accidental a sus contenidos. Cuando se proporcionan las medidas de seguridad debidas, el envase resultante suele ser complicado, caro y difícil de accionar.

Los problemas mencionados anteriormente son reconocidos generalmente en el sector del envasado y se han sugerido varios medios para solucionarlos. Véase, por ejemplo, la patente US-4.776.494, concedida a Holoubek el 11 de octubre de 1988; la patente de atribución común US-4.143.797, concedida a Reed el 13 de marzo de 1979; la patente US-5.127.553, concedida a Weinstein el 7 de julio de 1992; la patente US-4.582.230, concedida a Vierkotter el 15 de abril de 1986 y la patente US-4.607.762, concedida a Zulauf y Griesheim el 26 de agosto de 1986. Cada una de las patentes mencionadas anteriormente describe funciones de dosificación medidas. Otras descripciones relacionadas con las funciones de dosificación medida incluyen las patentes US-4.376.495, concedida a Spatz el 15 de marzo de 1983; US-5.078.305, concedida a Glynn y Goldstein el 7 de enero de 1992; US-5.746.349, concedida a Putteman y col. el 5 de mayo

de 1998 y US-5.897.029 concedida a Tong el 27 de abril de 1999. La patente de Tong describe un dispensador especialmente adecuado para los tubos de pasta dentífrica, en el que una cantidad fija de pasta fluye de la boca dispensadora cada vez que se oprime el tubo para dispensar la pasta dentífrica.

El documento EP-A-863,386 describe un envase que tiene las funciones del preámbulo de la reivindicación 2 de la presente invención.

Incluso con un conjunto de trabajos sustancial en esta área, continúa existiendo una necesidad, que se sentía desde hace mucho tiempo, de disponer de envases sencillos y fáciles de manipular que permitan dispensar de un recipiente sólo una dosis individual precisa de producto, como medicinas y otros productos potencialmente peligrosos, cada vez que se abre el recipiente.

La presente invención proporciona un método y envase, que inhibe el acceso accidental a cantidades peligrosas de productos potencialmente peligrosos como medicinas u otros productos químicos domésticos al requerir que el usuario repita deliberadamente uno o más pasos antes de que dichas cantidades peligrosas puedan extraerse del recipiente. (Por "cantidad peligrosa" se entiende una cantidad mayor que una dosis única predeterminada).

#### SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un método para la dispensación controlada de un producto fluido contenido en un envase a prueba de niños que tiene un sistema de dispensación medida, a una cantidad máxima de una dosis medida única cada vez que se destapa el envase, dicho método comprende llevar a cabo uno o más pasos necesarios para activar dicho sistema de dispensación para suministrar la siguiente dosis, dichos pasos necesarios incluyen volver a tapar dicho envase después de

haber dispensado dicha dosis individual medida. La presente invención proporciona además un envase que tiene un sistema de dispensación para dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido, que comprende

- 5 (a) un recipiente que tiene un cuerpo para contener un producto fluido y una abertura de descarga para dispensar dicho producto fluido.
- (b) un cierre a prueba de niños adaptado para que se pueda tapar dicho recipiente y precintarse dicha
- 10 abertura de descarga;
- (c) una cámara de dosificación comunicada con dicha abertura de descarga, dicha cámara de dosificación con la capacidad de medir una cantidad predeterminada de producto fluido que se puede dispensar del
- 15 recipiente después de cada retirada de dicho cierre y que tiene una entrada a través de la que el producto fluido en el cuerpo del recipiente puede fluir en dicha cámara de dosificación y un tubo de respiración, separado de la entrada, para sacar el
- 20 aire de la cámara de dosificación en el espacio superior disponible dentro del cuerpo del recipiente.
- (d) un elemento de control del flujo para regular el flujo de producto fluido entre dicho cuerpo del recipiente y dicha cámara de dosificación; y
- 25 (e) un accionador para activar el flujo del producto del cuerpo del recipiente en la cámara de dosificación con el fin de proporcionar una dosis medida lista para ser dispensada, dicho accionador está asociado o trabaja conjuntamente con dicho cierre.

30 En uso, el envase se vuelve a tapar después de haber dispensado una dosis medida con el fin de activar el sistema de dispensación para que suministre la siguiente dosis medida de producto.

Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes para el experto en la técnica a la vista de la siguiente descripción detallada.

5

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las Figuras 1A y 1B muestran un envase a prueba de niños que dispensa una dosis medida y controlada, especialmente para un producto líquido, según la presente invención.

10

La Figura 1C muestra en una vista despiezada un envase según la presente invención para dispensar una dosis medida y controlada, especialmente para un producto líquido utilizando una válvula de resorte y bola.

15

Las Figuras 2A-2C muestran un envase para dispensar una dosis medida y controlada adecuado para ser utilizado de forma invertida o vertical, según la presente invención.

20

Las Figuras 3A y 3B muestran una realización de frasco "invertido" de un envase para dispensar una dosis medida según la presente invención que incorpora una válvula deslizante.

25

Las Figuras 4A, 4B, 5A y 5B muestran cierres de dosificación variables que se pueden utilizar conjuntamente con el presente sistema para dispensar una dosis medida y controlada.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

30

Aunque la memoria descriptiva concluye en las reivindicaciones que describen de manera específica y reivindican con claridad la invención, se considera que la presente invención resultará más comprensible a partir de la siguiente descripción detallada.

En la presente memoria, "que comprende" significa que se pueden añadir otros componentes y otras etapas que no afectan al resultado final. Esta expresión abarca las expresiones "que consiste en" y "que esencialmente consiste en".

5 La presente invención proporciona un método para dispensación medida y controlada de un producto fluido contenido en un envase que tiene un sistema de dispensación medida, cada vez que se abre o se destapa el envase. Mediante el presente método y envase, la cantidad máxima de producto que se puede dispensar está limitada a una dosis medida individual  
10 cada vez que se destapa el envase. Específicamente, el sistema de dispensación medida está configurado para permitir la dispensación de sólo una dosis medida individual de un líquido, líquido viscoso, gel, pasta, o producto semisólido contenido en el envase y para evitar dispensar dosis adicionales del  
15 producto hasta que se haya tomado, por lo menos, un paso específico y deliberado para activar o volver a poner en funcionamiento el sistema de dispensación. Dicho paso deliberado es preferiblemente uno que se produzca a través del uso natural del envase, como al volver a tapar el envase  
20 abierto después de que se haya dispensado una dosis individual. Sólo después de que se haya vuelto a tapar el envase abierto es posible dispensar la siguiente dosis de producto. De este modo, el sistema dificulta el acceso a los niños al evitar que un niño u otra persona que no disponga de la capacidad mental para  
25 comprender el riesgo de que se produzcan lesiones graves a través del contacto o el uso incorrecto del producto, obtenga acceso a más de una dosis individual del producto cada vez que se destapa el envase. Sería ilógico volver a tapar o volver a cerrar un envase abierto para dispensar más producto. De este  
30 modo, las posibilidades de que se produzca accidentalmente una sobredosis o un envenenamiento se pueden ver reducidas significativamente. La función de dispensación controlada proporciona el suministro de una cantidad precisa de producto

para la aplicación prevista, a la vez que también evita que se produzcan residuos, vertidos y suciedad. Con los envases convencionales, el producto sobrante que se dispensa a menudo debe ser desechado y, de este modo, se desaprovecha, ya que es  
5 prácticamente imposible, y además antihigiénico, devolver el producto sobrante al envase. El presente sistema de dispensación incluye una función adicional a prueba de niños que dificulta que los niños o las personas con alguna discapacidad mental puedan destapar o abrir el envase en la  
10 primera oportunidad que se les presente.

El envase según la presente invención es adecuado para almacenar y dispensar productos potencialmente peligrosos en particular. Los productos potencialmente peligrosos son productos, que pueden ser perniciosos para los niños e incluso  
15 los adultos cuando no se utilizan de una manera consciente o en las dosis correctas. Las medicinas, los productos de limpieza como detergentes para el lavado de ropa y el lavado de vajillas, limpiadores y limpiadores por pulverización, productos para la salud y la higiene personal como ungüentos, cosméticos, champús,  
20 cremas tópicas, lociones, colirios, dentífricos y enjuagues bucales, y otros productos químicos domésticos como acondicionadores de tejidos, blanqueadores, productos limpiadores, productos químicos para el césped, el jardín y el automóvil son ejemplos de dichos productos, especialmente los  
25 que están en forma fluida incluyendo líquidos, geles, pastas y otros semisólidos. El presente envase también es útil para almacenar y dispensar alimentos y bebidas que se tengan que medir para obtener resultados óptimos, como mezclas de bebidas, aceites, condimentos, extractos, saborizantes y salsas. Aunque  
30 estos productos comestibles no necesariamente suponen un riesgo si se dispensan de forma excesiva, el presente envase es ventajoso al proporcionar una dispensación conveniente de cantidades medidas para, p. ej., recetas y condimentar o dar

sabor, y al evitar que se produzcan residuos y derrames, especialmente si el envase se deja accidentalmente destapado.

El presente envase para la dispensación medida y controlada de un producto fluido comprende un recipiente como un frasco, tubo, lata, o similar, que tiene un cuerpo para contener dicho producto fluido y una abertura de descarga para dispensar dicho producto fluido; un cierre, como un tapón, que es a prueba de niños, adaptado para que se pueda tapar el recipiente y precintar la abertura de descarga; una cámara de dosificación comunicada con la abertura de descarga, la cámara de dosificación capaz de medir una cantidad predeterminada de producto fluido que se puede dispensar del recipiente después de cada retirada del cierre y que tiene un elemento de entrada a través del que el producto fluido contenido en el cuerpo del recipiente puede fluir en la cámara de dosificación y un tubo de respiración, separado de la entrada, para sacar el aire de la cámara de dosificación en el espacio superior disponible dentro del cuerpo del recipiente; una válvula o elemento de control del flujo para regular el flujo de producto fluido entre el cuerpo del recipiente y la cámara de dosificación; y un accionador para activar el flujo del producto del cuerpo del recipiente en la cámara de dosificación para proporcionar una dosis medida lista para ser dispensada, estando el accionador asociado o trabajando conjuntamente con el cierre. En un aspecto, el accionador se configura de tal modo que al tapar el recipiente con el cierre se abre una válvula que permite el paso del producto fluido del cuerpo del recipiente a la cámara de dosificación y, al destapar el recipiente, la válvula se cierra de modo que se evita que fluya más producto, contenido en el cuerpo del recipiente, en la cámara de dosificación. De este modo, prácticamente sólo se puede dispensar el producto contenido en la cámara de dosificación después de que se haya destapado el recipiente y sólo después de que se vuelva a tapar el envase se puede abrir

la válvula para permitir que la cámara de dosificación se vuelva a llenar con la siguiente dosis de producto.

Los ejemplos siguientes describen y muestran más detalladamente realizaciones en el ámbito de la presente  
5 invención.

Las Figuras 1A y 1B muestran un ejemplo de un envase a prueba de niños, según la presente invención, que dispensa una dosis medida y controlada, especialmente para un producto líquido. El envase (50) comprende un cuerpo (4) del recipiente  
10 que tiene una abertura (9) de descarga, un cierre (1) a prueba de niños y una unidad de dispensación en la parte correspondiente al cuello del cuerpo del recipiente. La unidad de dispensación incluye una cámara (5) de dosificación, un tubo (6) de llenado, una válvula (3) de charnela de paso único y un  
15 tubo (7) de respiración con una válvula (8) de retención. La válvula (8) de retención está presente para evitar que el producto fluya a través del propio tubo (7) de respiración. La función a prueba de niños incluye lengüetas (10) de liberación, un anillo (11) de retención y una barra (2) de retorno  
20 accionadora dispuesta centralmente dentro del cierre (1) y proyectándose hacia dentro de la pared terminal del cierre y adaptada para mantener abierta la válvula (3) de paso único cuando el recipiente está en la configuración tapada o cerrada.

El envase que se muestra en la Figura 1A de forma ideal se  
25 almacena en una posición invertida con el cierre (1) hacia abajo. En esta posición tapada e invertida, la barra (2) de retorno, que puede formar parte de un componente separado o ser un componente separado introducido en el cierre, entra en contacto con la válvula (3) de paso único y la empuja a una  
30 posición abierta. En consecuencia, el producto se puede mover libremente a través del tubo (6) de llenado llenando la cámara (5) de dosificación con el producto. Este proceso de dosificación es invisible para el usuario y se produce automáticamente cuando el envase tapado se coloca invertido en

un mostrador u otra superficie adecuada. Aunque el producto fluye en la cámara de dosificación, el aire se vuelve a descargar a través del tubo (7) de respiración en el espacio (de aire) superior disponible dentro del recipiente. El flujo del producto en la cámara de dosificación se regula mediante la distancia del tubo de respiración desde el interior del cierre. Una vez que el producto entra en contacto con la parte superior del tubo de respiración, el aire ya no puede ser desplazado y el proceso de llenado termina. Para dispensar producto del envase, el usuario pone el envase vertical y destapa el recipiente, permitiendo que la válvula se cierre y evitando así que fluya más producto en la cámara de dosificación. (La Figura 1B muestra el envase destapado en posición vertical). A continuación, se puede dispensar la dosis unitaria, es decir, el producto contenido en la cámara (5) de dosificación, p. ej., vertiéndolo. Después de que se haya dispensado el producto contenido en la cámara (5) de dosificación, no hay más producto disponible para que se pueda dispensar. Para tener más producto disponible para que se pueda dispensar, el envase se tiene que volver a tapar con el cierre (1) y activar la función a prueba de niños, manteniendo, de este modo, la válvula (3) de paso único abierta mediante la barra (2) de retorno y permitiendo que el producto fluya en la cámara de dosificación cuando se coloque el envase en una posición invertida.

En el caso de un cuerpo de recipiente que se pueda exprimir, al aplicar presión en el recipiente apretándolo simplemente se impulsará el producto contra la válvula del tubo de llenado cerrando, por consiguiente, la válvula y evitando que el producto fluya a la cámara de dosificación.

Otro ejemplo de un sistema de válvulas que se puede utilizar en el presente sistema de dispensación es una válvula esférica (3a) y un muelle (31a) como se muestra en la Figura 1C en una vista despiezada. Cuando el recipiente está en posición tapada, la barra (2a) de retorno empuja la válvula esférica

(3a) para que se abra, permitiendo que el producto llene la cámara (5a) de dosificación. Cuando el recipiente esté destapado, la válvula esférica (3a) se cierra, evitando así que fluya más producto en la cámara de dosificación. Como en el ejemplo anterior, no se puede dispensar más producto hasta que se reemplace el cierre (1a), por lo que la válvula esférica (3a) se mantiene abierta por la barra (2a) de retorno, para permitir que el producto fluya en la cámara de dosificación cuando se coloque el envase en una posición invertida.

Los recipientes para usar según la presente invención pueden estar fabricados con cualquier material adecuado para contener producto fluido, como vidrio, metal o plástico. Preferiblemente, el recipiente está fabricado con cualquier material termoplástico por moldeo, por inyección y/o soplado. Los materiales termoplásticos adecuados se han descrito extensamente en la técnica e incluyen resinas con una base de cloruro de vinilo, polímeros y copolímeros derivados de olefinas, polímeros acrílicos y copolímeros, polietileno, polipropileno, poliestireno, tereftalato de polietileno, tereftalato de polietileno glicol, o mezclas de los mismos. El recipiente puede estar fabricado de una extrusión única o multi-capa de dichos materiales. También puede comprender materiales termoplásticos reciclados. Un material termoplástico preferido que se utiliza en la presente memoria para dicho recipiente es el polipropileno o el polietileno.

Un ejemplo de un cierre a prueba de niños útil en la presente invención se describe en la patente US-4.948.002 concedida a Thornock y col. el 14 de agosto de 1990. El envase comprende un recipiente como, por ejemplo, un frasco; un collar, que se fija en su sitio sobre la parte más alta del recipiente y un cierre, que se fija a la parte final del recipiente. El collar incluye preferiblemente un par de lengüetas de presión similares a un muelle que contienen extensiones verticales, que encajan los dientes de enclavamiento en la superficie más

interior del borde de cierre cuando el cierre está completamente ensamblado en el recipiente. Para retirar el cierre, las lengüetas de presión opuestas se deben oprimir manualmente antes de aplicar un par de desenrosque al cierre para desacoplar las extensiones de las lengüetas de presión de los dientes de enclavamiento en el cierre.

El envase que se describe en el documento 002 presenta una función a prueba de niños muy mejorada sin impedir significativamente el acceso a los adultos. Esto ha sido mejorado todavía más en el documento WO 92/07286, en el que se describe un envase cuya función a prueba de niños se ha mejorado todavía más sin hacer que el envase sea más difícil de abrir para los adultos. Esto se consigue, si las lengüetas de presión similares a un muelle que contienen extensiones verticales están, por lo menos, hasta cierto grado, precargadas de modo que ejerzan una fuerza contra la superficie más interior del borde de cierre una vez que el cierre se ha ensamblado completamente en el envase.

En ambos documentos, tanto el 002 como el 286, las lengüetas de presión similares a un muelle que contienen extensiones verticales forman parte de una pieza de transición fijada al recipiente, como el collar del documento 002 o pueden ser una parte integral del recipiente sin ninguna pieza de transición. No obstante, el usuario tiene que utilizar ambas manos para vencer la función a prueba de niños y desenroscar el cierre.

De hecho, en primer lugar, una mano tiene que sujetar el recipiente y al mismo tiempo oprimir las lengüetas de presión similares a un muelle. En segundo lugar, el cierre se tiene que desenroscar con la otra mano. Esto significa que es necesario utilizar ambas manos para poder desacoplar dicho cierre a prueba de niños del recipiente, por este motivo se utiliza el término "manejo con ambas manos".

Una realización alternativa de un envase que comprende un cierre a prueba de niños, que se puede abrir fácilmente por un adulto con una sola mano se describe en la patente US-6.036.036 concedida a Bilani y col. el 14 de marzo del 2000. Se denomina un cierre de "manejo con una mano", a diferencia del manejo con las dos manos necesario para el cierre descrito anteriormente. El envase comprende una lengüeta de presión, que se coloca en el cierre y que junto con un diente de enclavamiento, forma la función a prueba de niños del envase. Dicha lengüeta de presión situada en dicho cierre encaja con el diente de enclavamiento cuando dicho cierre está en la posición de descanso cerrada. Por lo tanto, un usuario adulto puede oprimir fácilmente dicha lengüeta de presión y, al mismo tiempo, desacoplar dicho cierre para abrir dicho envase utilizando sólo una mano para ambas operaciones.

Las Figuras 2A, 2B y 2C (vista despiezada) muestran una realización de la presente invención adecuada para ser utilizada de forma invertida o vertical. El envase (50c) tiene un cierre (1c) con un accionador (2c) de vástago acanalado, que sujeta una válvula (3c) de paso único en una posición abierta cuando el envase está tapado. La válvula (3c) se aloja dentro de una carcasa (32c) de válvula y está retenida mediante una tapa (33c) de carcasa. Se incluye un tubo (7c) de respiración. Las ranuras en el accionador (2c) de vástago se extienden por encima de la parte superior de la carcasa de la válvula. Cuando el envase está tapado, es decir, el cierre (1c) está completamente acoplado y la válvula (3c) se mantiene abierta, este envase puede colocarse invertido en la parte superior de un mostrador u otra superficie adecuada. Cuando el envase está en posición invertida, el producto llena la cámara (5c) de dosificación, a través de la abertura creada por el accionador (2c) del vástago acanalado. El proceso de llenado continúa hasta que el producto entra en contacto con la parte superior del tubo (7c) de respiración. Como en la realización que se muestra en la Figura

1, el aire en la cámara (5c) de dosificación es desplazado a través del tubo (7c) de respiración en el espacio (de aire) superior del recipiente. El tubo (7c) de respiración tiene una válvula (8c) de retención que evita el posible acceso al producto a través del propio tubo de respiración.

Para una ejecución vertical, el recipiente se debe oprimir para llenar la cámara (5c) de dosificación. Esto requeriría desacoplar parcialmente el cierre (1c) como, por ejemplo, girando el cierre aproximadamente un cuarto de vuelta para abrir un conducto de ventilación, de modo que el aire pueda escapar de la cámara (5c) de dosificación mientras se llena. Con el conducto de ventilación abierto, el recipiente se oprime hasta que la cámara de dosificación se ha llenado al nivel deseado. Un cierre y un cuerpo del recipiente definido permitirá la inspección visual de la cantidad de producto contenido en la cámara de dosificación. Con la cámara de dosificación llena, la presión resultante de apretar el cuerpo del recipiente se puede liberar y cualquier producto sobrante será empujado otra vez al recipiente.

Las Figuras 3A y 3B muestran otra realización de la presente invención, que incorpora una válvula deslizante (3e). El envase (50e) tiene un cierre (1e) que tiene un accionador (2e) de anillo anular que interactúa directamente con la válvula deslizante (3e). La válvula deslizante se aloja en una carcasa (32e) de válvula y se puede mover linealmente dentro de la carcasa. La válvula deslizante también tiene canales (34e) de flujo que se alinean con los canales correspondientes en la carcasa (32e) de la válvula. Cuando el recipiente está tapado, el accionador (2e) de anillo anular se engrana con una geometría de acoplamiento en la parte superior de la válvula deslizante (3e). Esto garantiza un movimiento relativo entre el cierre (1e) y la válvula deslizante (3e). En la posición tapada, los canales (34e) de flujo están abiertos y el producto puede fluir a través de la válvula deslizante (3e), cuando el

envase se coloca en una posición invertida. El producto fluirá en la cámara (5e) de dosificación hasta que el producto haga contacto con el tubo (7e) de respiración. Al entrar en contacto con el tubo de respiración, el producto deja de fluir y la  
5 dosis unitaria queda establecida. Para dispensar el producto, el envase se coloca vertical y el cierre se retira. Durante la retirada del cierre, el accionador (2e) del anillo anular, que está engranado con la válvula deslizante (3e), tira de la válvula deslizante hacia arriba hasta que el anillo anular  
10 extendido en la parte inferior de la válvula entra en contacto con la superficie superior interior de la carcasa de la válvula. Una vez que se ha realizado el contacto, la válvula deslizante deja de moverse hacia arriba y se queda parada, mientras el cierre continúa la rotación para llevar a cabo la  
15 retirada. Mientras el cierre continúa moviéndose hacia arriba, el accionador (2e) del anillo anular del cierre se dobla y se desacopla de la válvula deslizante (3e). En este punto la válvula deslizante se ha movido a una posición donde los canales de flujo entre la válvula deslizante y la carcasa de la  
20 válvula ya no están alineados y, por consiguiente, dificultan el acceso al producto. El tubo (7e) de respiración tiene una válvula (8e) de retención que evita el posible acceso al producto a través del propio tubo de respiración.

El presente sistema de dispensación, como se ilustra en  
25 las realizaciones anteriores, permite la dispensación medida y controlada limitando la cantidad de producto a la que se puede acceder a una sola dosis predeterminada cada vez que se destapa el recipiente. Además, la presente invención permite dispensar una cantidad de producto inferior a la dosis total. Por  
30 ejemplo, para los recipientes que se tienen que oprimir para iniciar el proceso de dispensación, la presión de opresión aplicada se puede disminuir lo que da como resultado que sólo se dispense una parte de la cantidad de la dosis.

En otra realización de la presente invención, se utiliza un cierre de "dosis variable" junto con el sistema para dispensar una dosis medida y controlada. La función de "dosis variable" proporciona un medio de marcar una cantidad de 5 dosis deseada de una serie de dosis predeterminadas. Por ejemplo, las dosis variables pueden ser cantidades diferentes de producto que se va a dispensar para niños muy pequeños que tengan menos de 8 años, para niños de 8 a 12 años y para adultos que tengan 13 años o más. O las diferentes dosis 10 pueden corresponder a rangos de peso corporal de los sujetos a los que se está previsto dar el producto. Independientemente de la cantidad de dosis seleccionada, la cantidad máxima que se puede dispensar cada vez que se destapa el recipiente seguirá siendo la dosis seleccionada. De este modo, si la dosis seleccionada es la cantidad 15 correspondiente para un niño, la cantidad máxima dispensada sería esa cantidad predeterminada. El recipiente tendrá que volver a taparse con el cierre para restablecer el sistema para que un usuario pueda seleccionar y dispensar otra dosis.

Las Figuras 4A y 4B muestran un cierre de dosis variable de tipo "girar y empujar". El envase (50i) que se muestra en parte, tiene una barra (2i) de retorno de ruedecilla que se encaja en el cierre (1i) mediante un cierre (22i) de presión de paso único, que retiene la ruedecilla en el cierre, pero 25 permite que la ruedecilla se mueva libremente. Hay un muelle helicoidal (31i) situado entre la barra (2i) de retorno de ruedecilla y el cierre (1i). La barra de retorno de ruedecilla se gira para alinear la lengüeta (24i) de control con los escalones anulares (25i) en el cierre, los escalones 30 anulares marcan las diferentes profundidades dentro del cierre en las que la barra de retorno de ruedecilla puede posarse al oprimirse. El número de escalones anulares corresponde al número de incrementos de la dosis deseados. La barra de retorno de ruedecilla también tiene nervaduras

indicadoras (26i) alrededor de la parte exterior que se corresponden con un gráfico (27i) de dosis, proporcionando un medio visual de seleccionar las cantidades de la dosis entre los escalones anulares (25i) predeterminados. El muelle helicoidal (31i) colocado entre la barra (2i) de retorno de ruedecilla y el cierre (1i) mantiene la barra de retorno de ruedecilla en el punto más alto del cierre después de que se haya soltado la presión de colocación. Esto evita la colocación prematura cuando se vuelve a tapar el recipiente.

Las Figuras 5A y 5B muestran un cierre de dosis variable de tipo "girar y soltar". El envase (50j) que se muestra en parte, tiene una barra (2j) de retorno de ruedecilla que se encaja en el cierre (1j) mediante un cierre (22j) a presión de paso único. Hay un muelle helicoidal (31j) colocado entre la barra (2j) de retorno de ruedecilla y el cierre (1j). Cuando se gira la barra de retorno de ruedecilla en el sentido de las agujas del reloj se hace bajar a través del centro del cierre mediante una espiral (28j) colocada en el centro del cierre y un poste (27j) de posicionamiento situado en la barra de retorno de ruedecilla. A medida que el muelle (31j) se comprime, la energía se acumula en el muelle. Al soltar la barra de retorno de ruedecilla, la energía acumulada en el muelle obliga a la barra de retorno de ruedecilla a volver a una posición de espera (posición de restablecimiento).

La función de restablecimiento en las realizaciones que se muestran en las Figuras 4A-B y 5A-B proporciona una ventaja muy importante, especialmente para productos que pueden ser utilizados por personas diferentes, cada una de las cuales puede necesitar una dosis diferente. El consumidor debe marcar la cantidad de dosis cada vez que se dispensa el producto. De este modo, se reduce la posibilidad de dispensar accidentalmente una dosis inapropiada, lo que podría ocurrir si el usuario no tuviera que marcar deliberadamente una dosis y puede simplemente dispensar la dosis de producto seleccionada previamente.

REIVINDICACIONES

1. Un método para la dispensación controlada de un producto fluido contenido en un envase (50) que tiene
- 5 a) un recipiente que tiene un cuerpo (4) para contener el producto fluido;
- b) un cierre (1),
- c) un sistema de dosificación medida que tiene
- 10 i) una cámara (5) de dosificación con una entrada (6), a través de la cual el producto fluido en el cuerpo del recipiente puede fluir en la cámara de dosificación;
- ii) un elemento (3) de control del flujo para regular el flujo del producto fluido entre el cuerpo del
- 15 recipiente y la cámara de dosificación;
- en el que sólo se puede dispensar una dosis medida individual cada vez que se destapa el envase,
- comprendiendo el método el paso de volver a tapar el envase destapado para activar dicho sistema de dispensación para
- 20 suministrar la siguiente dosis;
- caracterizado por que
- el cierre (1) del envase es a prueba de niños y la función a prueba de niños se debe acoplar para activar el sistema de dosificación para suministrar la siguiente dosis; y
- 25 la cámara (5) de dosificación comprende un tubo (7) de respiración, separado de la entrada, para pasar el aire de la cámara de dosificación al espacio superior disponible dentro del cuerpo del recipiente.
2. Un envase (50) que tiene un sistema de dispensación para
- 30 dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido, que comprende

- a) un recipiente que tiene un cuerpo (4) para contener un producto fluido y una abertura de descarga para dispensar el producto fluido;
- b) un cierre (1) adaptado para que se pueda tapar dicho recipiente y precintarlo dicha abertura de descarga;
- c) una cámara (5) de dosificación comunicada con la abertura de descarga, siendo capaz la cámara de dosificación de medir una cantidad predeterminada de producto fluido que se puede dispensar del recipiente después de cada retirada del cierre y que tiene una entrada (6), a través de la cual el producto fluido en el cuerpo del recipiente puede fluir en la cámara de dosificación;
- d) un elemento (3) de control del flujo para regular el flujo del producto fluido entre el cuerpo del recipiente y la cámara de dosificación; y
- e) un accionador (2) para activar el flujo del producto del cuerpo del recipiente en la cámara de dosificación para proporcionar una dosis medida lista para ser dispensada, estando el accionador asociado o cooperando con el cierre;

caracterizado por que

el cierre (1) es a prueba de niños y la función a prueba de niños se debe acoplar para activar el sistema de dispensación para suministrar la siguiente dosis; y la cámara (5) de dosificación comprende un tubo (7) de respiración, separado de la entrada, para sacar el aire de la cámara de dosificación en el espacio superior disponible dentro del cuerpo del recipiente.

3. Un envase que tiene un sistema de dispensación para dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido según la reivindicación 2, en el que el elemento de control del flujo se selecciona de una válvula de charnela

de paso único, una válvula de pistón inmersor de paso único, una válvula esférica o una válvula deslizante.

4. Un envase que tiene un sistema de dispensación para dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido según la reivindicación 2, en el que el cierre está configurado con una función de dosificación variable para seleccionar la cantidad de dosis deseada de una serie de cantidades de dosis predeterminadas.
5. Un envase según la reivindicación 2 que tiene un sistema de dispensación para dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido en forma líquida, de pasta, gel o semisólida.
6. Un envase según la reivindicación 5 para dispensar una dosis medida y controlada de un producto fluido seleccionado de medicinas orales, cremas y ungüentos tópicos, colirios, dentífricos, enjuagues bucales, cosméticos, detergentes, limpiadores, mezclas de bebidas, aceites, condimentos, extractos, saborizantes y salsas.
7. Un envase según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 en el que el tubo de respiración comprende una válvula (8) de retención para evitar que el producto fluido fluya a través de ella.

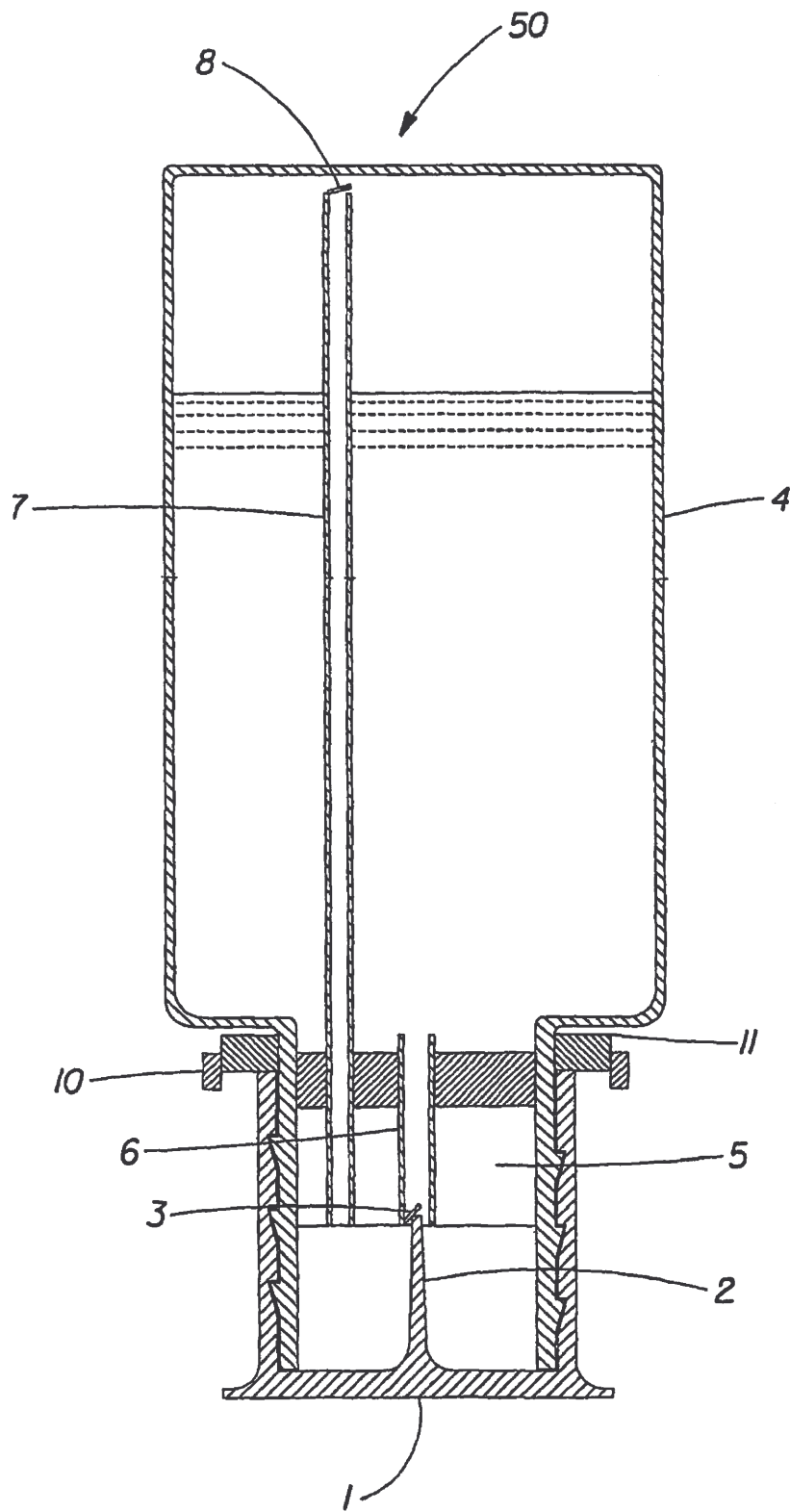


Fig. 1A

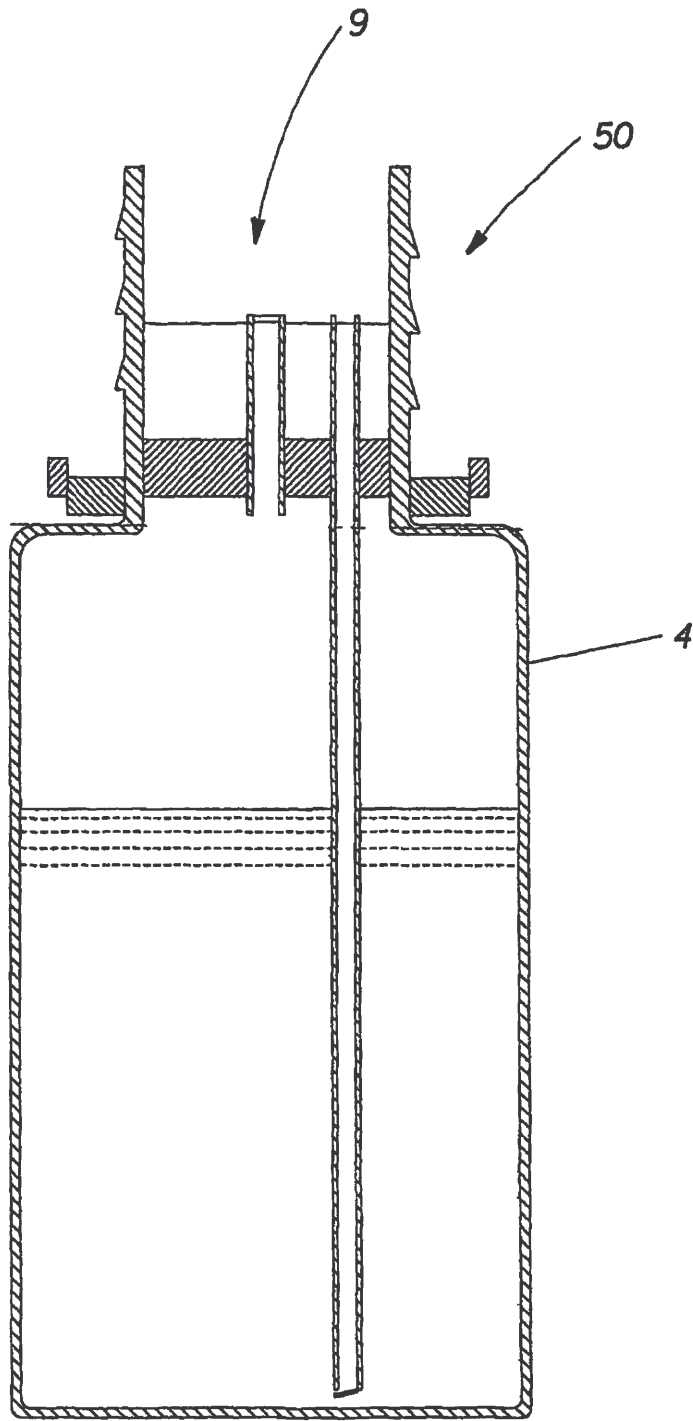


Fig. 1B

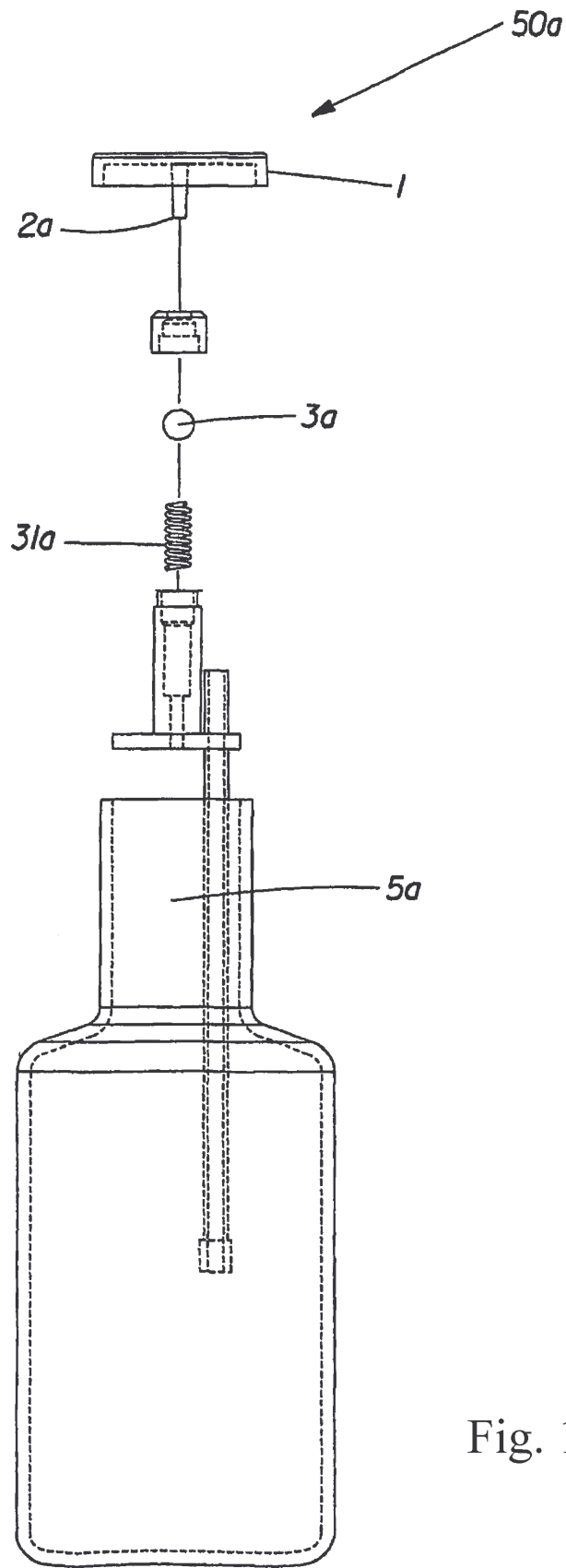


Fig. 1C

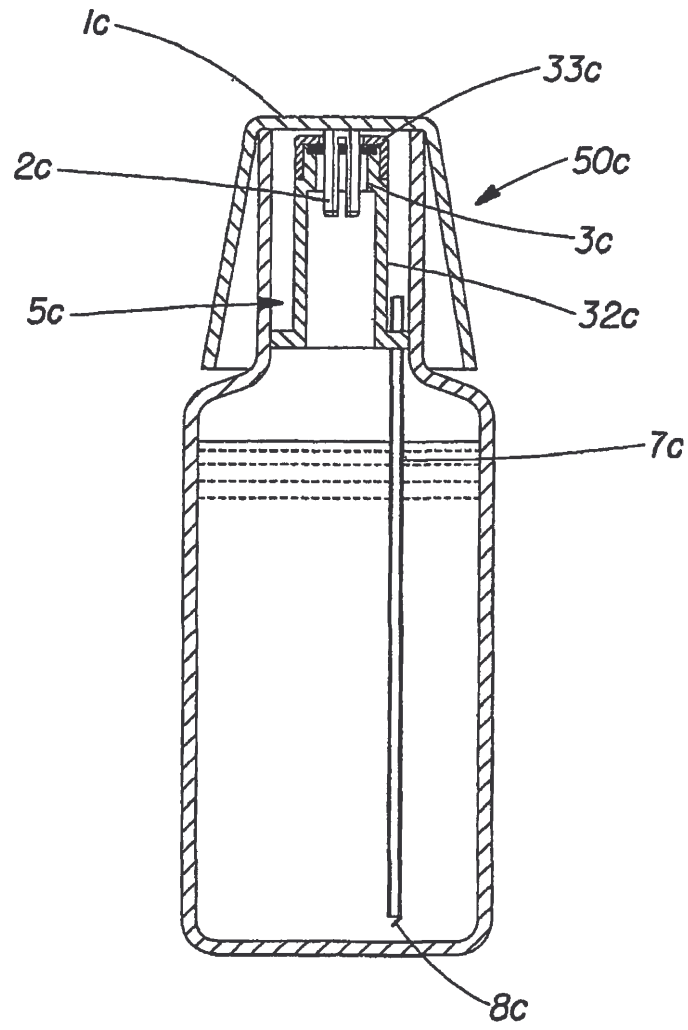


Fig. 2A

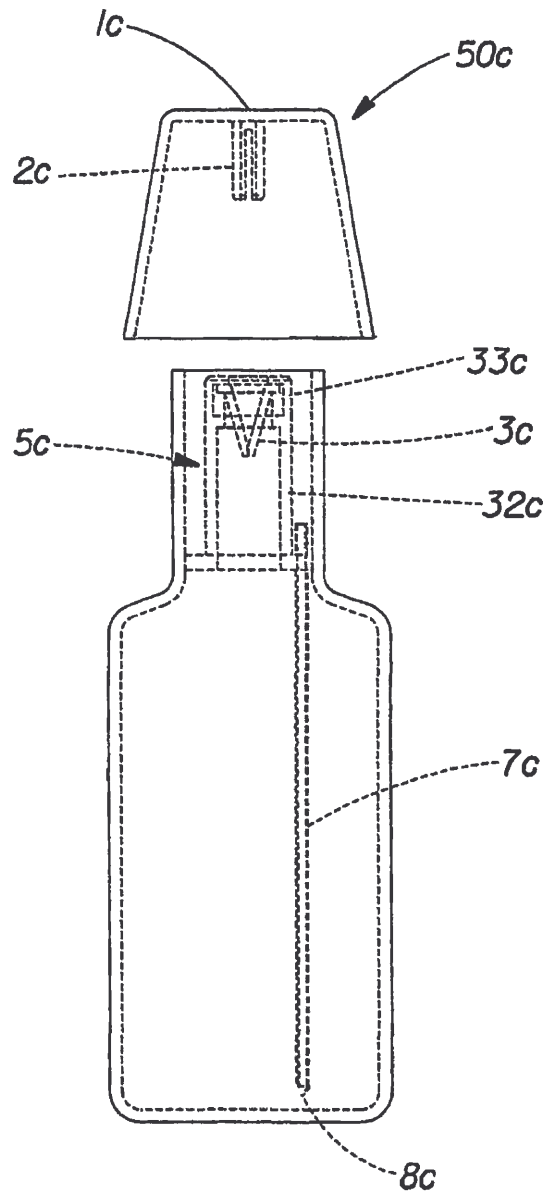


Fig. 2B

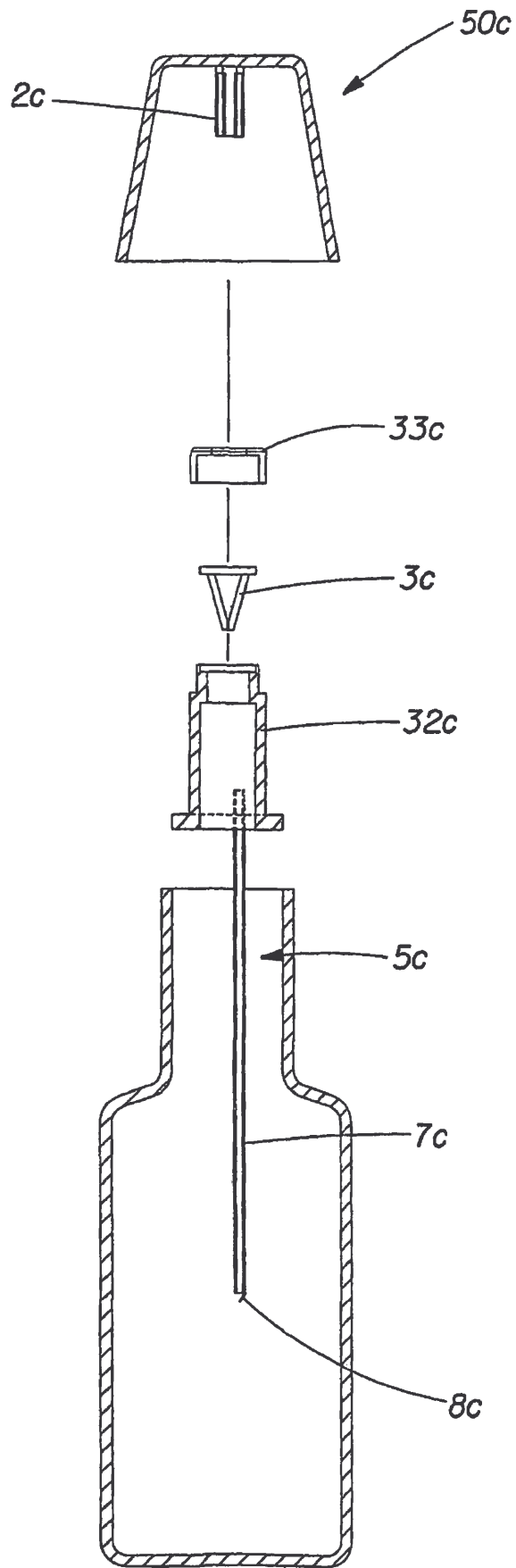


Fig. 2C

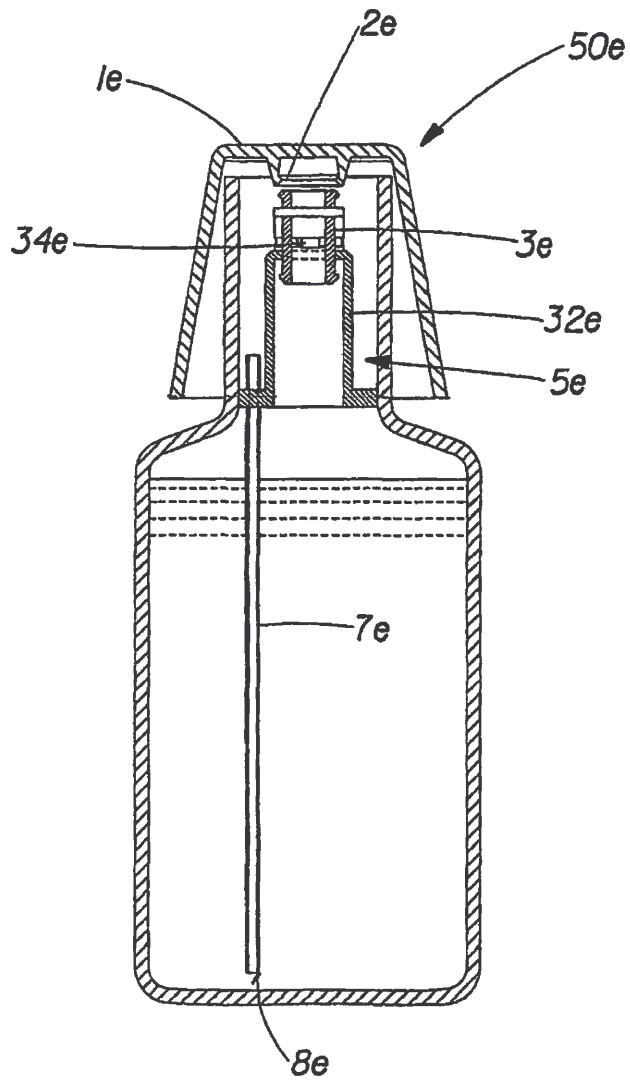


Fig. 3A

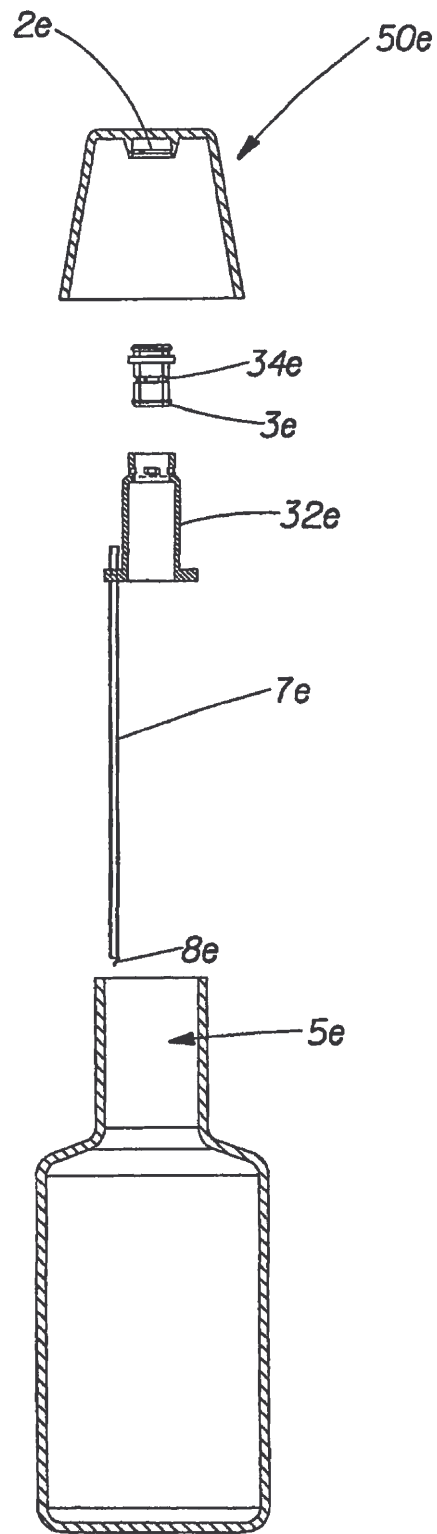


Fig. 3B

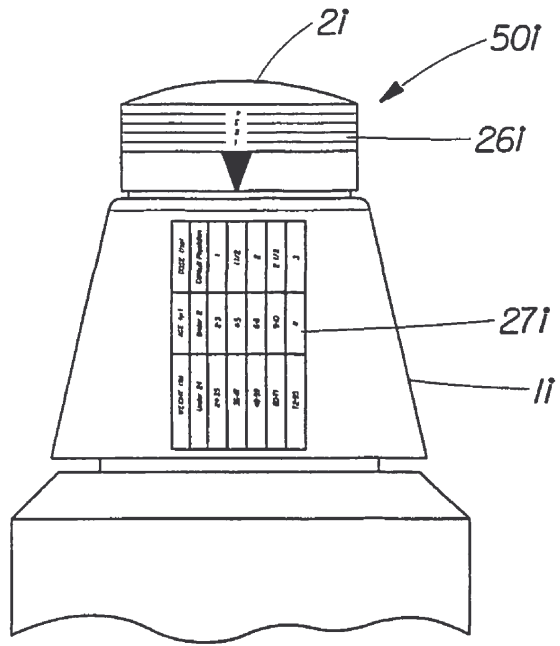


Fig. 4A

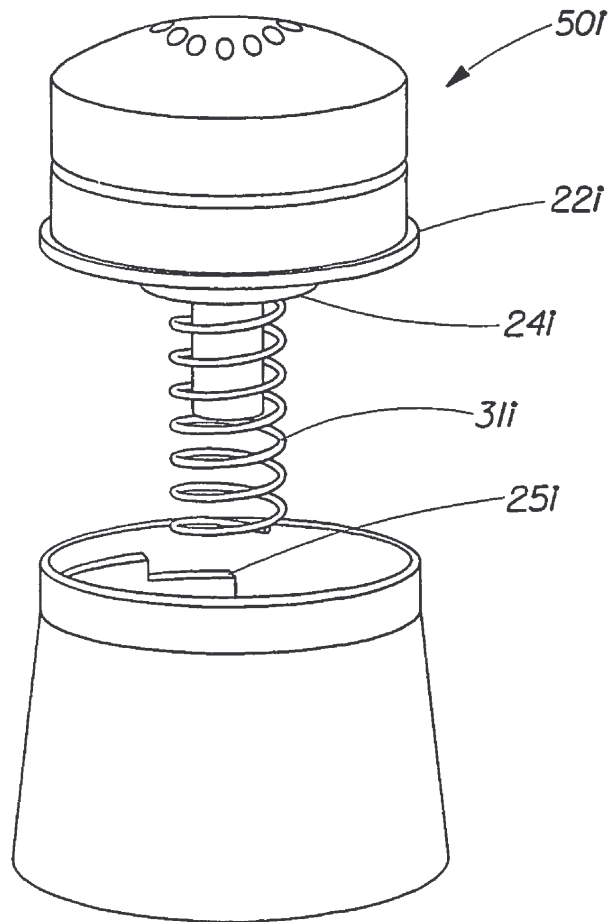


Fig. 4B

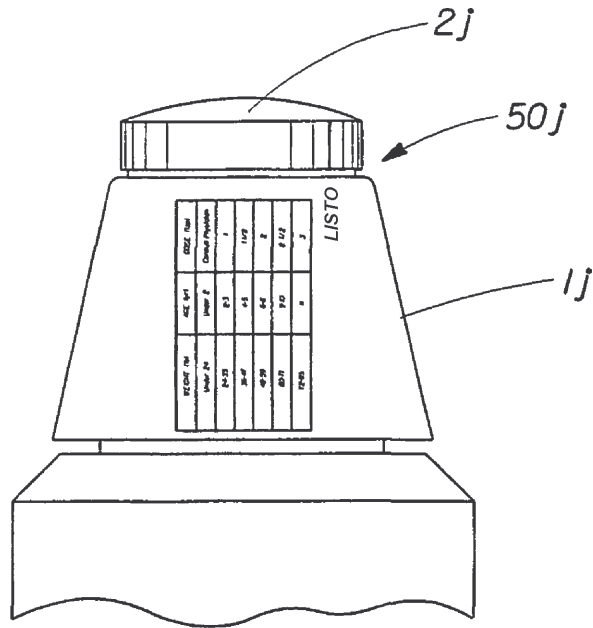


Fig. 5A

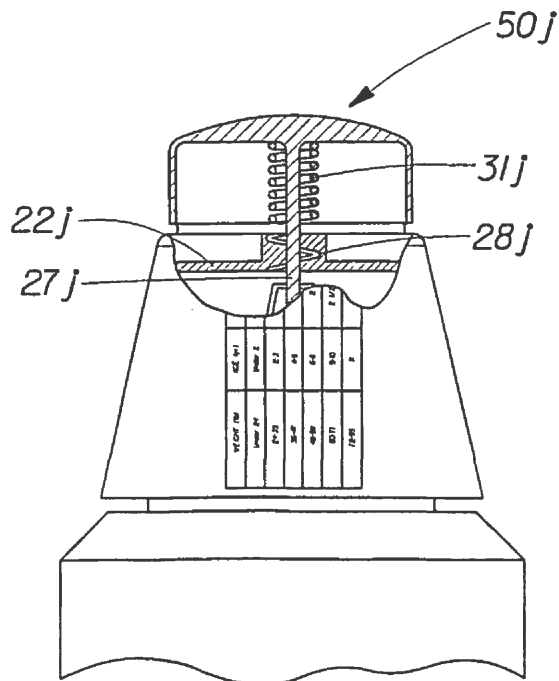


Fig. 5B