

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 904**

51 Int. Cl.:

B65D 83/14

(2006.01)

B65D 83/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01906930 .1**

96 Fecha de presentación: **02.02.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1268306**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **DISPENSADOR DE AEROSOL INVERTIDO.**

30 Prioridad:
02.02.2000 US 179792 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.12.2011

73 Titular/es:
**SEAQUIST PERFECT DISPENSING FOREIGN,
INC.
1160 NORTH SILVER LAKE ROAD
CARY, IL 60013, US**

72 Inventor/es:
WALTERS, Peter, J.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 370 904 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

Dispensador de aerosol invertido

Antecedentes de la invenciónCampo de la invención

- 5 La invención se refiere a dispositivos dispensadores de aerosol y más en particular a un dispositivo dispensador de aerosol perfeccionado para descargar un producto aerosol en una dirección generalmente descendente.

Descripción de la técnica anterior

- 10 Un dispositivo dispensador de aerosol comprende una válvula de aerosol situada en el interior de un contenedor de aerosol. La válvula de aerosol es empujada hacia una posición cerrada. Un vástago de válvula coopera con la válvula de aerosol para abrir la válvula de aerosol. Un actuador encaja con el vástago de válvula para abrir la válvula de aerosol para dispensar un producto aerosol desde el contenedor de aerosol. El producto aerosol es dispensado desde la válvula de aerosol a través de una boquilla atomizadora.

- 15 Diversos tipos de actuadores han sido utilizadas por la técnica anterior para accionar un dispositivo dispensador de aerosol. El primer tipo y más básico de actuador para un dispositivo dispensador de aerosol, consiste en un botón actuador que está fijado al vástago de válvula. Una depresión del botón actuador depresiona el vástago de válvula para abrir la válvula de aerosol para dispensar el producto aerosol desde el contenedor de aerosol. Un capuchón protector se utiliza para impedir el accionamiento accidental del botón de aerosol.

- 20 El segundo tipo de actuador para un dispositivo dispensador de aerosol es un sobre-tapa de aerosol. La sobre-tapa reemplaza al capuchón protector convencional e incluye un actuador para accionar la válvula de aerosol del dispositivo dispensador de aerosol. La sobre-tapa de aerosol comprende una base encajable con el reborde del contenedor de aerosol para el montaje de la sobre-tapa en el contenedor de aerosol. La sobre-tapa de aerosol incluye un actuador montado pivotablemente en la base de la sobre-tapa y que encaja con el vástago de válvula. El movimiento del actuador de la sobre-tapa de aerosol provoca una depresión del vástago de válvula que abre la válvula de aerosol para dispensar el producto aerosol desde el contenedor de aerosol.

- 25 Un tercer tipo de actuador para accionar un dispositivo dispensador de aerosol consiste en un dispositivo disparador. En este tercer tipo de actuadores, una base está montada ya sea en el reborde del contenedor o ya sea en el reborde de la copa de montaje para soportar un disparador. El disparador es encajable con el vástago de válvula. Un movimiento del disparador desde una posición extendida hasta una posición estirada depresiona el vástago de válvula para abrir la válvula de aerosol para dispensar el producto aerosol desde el contenedor de aerosol. Las Patentes de Estados Unidos que siguen representan algunos dispositivos disparadores para dispensar el producto aerosol desde el contenedor de aerosol.

- 30 Los dispositivos dispensadores de aerosol dispensan tradicionalmente productos aerosoles de baja viscosidad, tales como laca para el cabello, pintura, desodorante y similares, en forma atomizada. La boquilla de atomización y la válvula de aerosol están tradicionalmente posicionadas en la parte superior del contenedor de aerosol para dispensar los productos aerosoles a través de la boquilla atomizadora en posición vertical.

- 35 Típicamente, los productos aerosoles de alta viscosidad como geles de afeitado, así como también los productos aerosoles espumantes tales como la crema de afeitado, están almacenados en posición vertical y son dispensados en una posición entre vertical y horizontal. Otros productos aerosoles espumantes de alta viscosidad tales como la espuma para el cabello y los limpiadores de alfombras, están almacenados en posición vertical pero son dispensados en posición invertida.

- 40 Los productos aerosoles espumantes de alta viscosidad que son dispensados en posición invertida no están diseñados para ser dispensados en posición vertical. Si estos productos aerosoles espumantes son accionados en posición orientada en vertical, solamente escaparía el propelente de aerosol desde el contenedor de aerosol y el producto aerosol permanecería en el contenedor de aerosol. Esta pérdida de propelente de aerosol puede disminuir la dispensación del producto aerosol desde el contenedor de aerosol.

- 45 La Patente U.S. núm. 1.265.177 de Coleman, divulga un receptáculo que incluye un cuerpo cilíndrico que tiene una pestaña de soporte acampanada hacia el exterior fijada a su extremo inferior. Una pared inferior está fijada en el cuerpo cilíndrico por encima del punto de conexión de la pestaña. La pestaña está dotada de una abertura de observación en un lado de la misma. Una caja de válvula está conectada a la pared inferior y depende de la misma. Un miembro de válvula giratorio está montado en la caja para controlar la descarga de los contenidos del receptáculo. La válvula posee un vástago soportado giratoriamente en la pestaña.

La Patente U.S. núm. 2.765.959 de Elliott, divulga un receptáculo dispensador para latas de material a presión del tipo que tiene una válvula inclinable que controla el tubo de descarga. El receptáculo que contiene la lata tiene una abertura inferior y una abertura superior y un cierre para la parte superior. Medios mantienen una lata en el

contenedor con el tubo de descarga dispensador a través de la parte inferior abierta. Los medios incluyen escalonamientos en el receptáculo y un resorte entre el cierre y la parte inferior de la lata que empuja la lata contra los escalonamientos. La lata está dispuesta telescópicamente en el interior del receptáculo. Medios móviles lateralmente se extienden a través de la pared lateral del receptáculo para encajar con, e inclinar la válvula inclinable que controla el tubo de descarga. Los últimos medios mencionados comprenden un vástago que apoya liberablemente contra el tubo de descarga. Medios de resorte empujan el vástago hacia fuera del receptáculo. Un botón pulsador en el extremo externo del vástago mueve el vástago hacia el interior para inclinar el tubo de descarga.

La Patente U.S. núm. 3.272.392 divulga un embalaje dispensador para materiales a presión que comprende un contenedor que tiene un material a presión en el mismo. Medios de válvula se han montado en el contenedor para dispensar el citado material con la actuación de los mismos. Los medios de válvula incluyen una porción de vástago sobresaliente móvil en relación con el citado contenedor para operar los citados medios de válvula y que tiene un paso en el mismo para el citado material. Medios actuadores son operables para mover la citada porción de vástago en relación el citado contenedor para operar los citados medios de válvula. Los medios actuadores comprenden una pieza conectada a dicha porción de vástago. La pieza tiene medios en la misma que cooperan con el paso en dicha porción de vástago para poner en comunicación este último con el exterior de dicho embalaje dispensador. La pieza es móvil en relación con el citado contenedor al aplicar presión contra la misma desde una posición localizada de manera predeterminada en relación con el citado contenedor en una dirección sustancialmente transversal al eje de dicha porción de vástago para operar los citados medios de válvula.

La Patente U.S. núm. 3.759.431 de Vos, divulga un embalaje a presión del tipo que incluye un contenedor para recibir un producto. Medios propelentes dispuestos en el contenedor descargan el producto desde el contenedor. Un conjunto de dispensación se encuentra montado en el contenedor caracterizado por una palanca accionadora. La palanca accionadora cambia para desplazar un miembro de cuerpo de válvula elástico flexible desde una posición en la que su superficie contenedora del orificio de descarga está en relación de encaje graduado efectuado al menos parcialmente por la presión del contenedor interno con un capuchón de válvula hasta una posición en la que se alinea con una abertura de salida de la sobre-tapa.

La Patente U.S. núm. 3.979.163 divulga un útil de limpieza y fregado que tiene un cabezal de limpieza y un mango para bote de aerosol en el que está soportada una almohadilla de limpieza adecuadamente operativa por medio de una extensión de soporte de cabezal en relación de paso libre de líquido de limpieza, intercalado con porciones de almohadilla por deflexión localizada de la extensión, adecuadamente mediante calentamiento o solvatación local de la extensión hasta la condición desviable dentro del espacio interior de la almohadilla.

La Patente U.S. núm. 4.416.398 divulga un conjunto de aerosol de índice de atomización plural, para su uso con un contenedor de aerosol que tiene una válvula de índice de atomización plural. El conjunto comprende un botón actuador que tiene un orificio terminal conectado a través de un vástago de válvula con la válvula de índice de atomización plural para permitir una primera tasa de descarga del producto aerosol desde el orificio terminal tras la apertura de la válvula en una primera aposición, y para permitir una segunda tasa de descarga del producto aerosol desde el orificio terminal tras la apertura de la válvula en una segunda posición. Una sobre-tapa está fijada rotacionalmente al contenedor de aerosol e incluye un actuador para el dedo montado moviblemente en relación con la sobre-tapa. Una abertura no simétrica está dispuesta ya sea en el botón actuador o ya sea en el actuador para el dedo, para su cooperación con un elemento no simétrico situado en otro de entre el botón actuador y el actuador para el dedo. El elemento no simétrico está impedido en cuanto a entrar en la abertura no simétrica para transferir el movimiento del dedo del operador para abrir la válvula a la primera posición con una primera orientación seleccionada del actuador para dedo con relación al botón actuador. El elemento no simétrico entra en la abertura no simétrica para transferir el movimiento del dedo del operador para abrir la válvula en la segunda posición tras una segunda orientación seleccionada del actuador para dedo en relación con el botón actuador.

La Patente U.S. núm. 5.385.272 de Aoun, divulga un dispensador de dispensación por el fondo, autoestable, portátil, fabricado generalmente en plástico, para la dispensación de líquidos espesos tales como lociones, champús y productos alimenticios procesados, tiene un depósito dotado de paredes elásticas que asientan encima de un soporte que ofrece un punto de apoyo para una conexión mecánica. La conexión tiene una porción superior encajada con la pared superior del depósito permitiendo que la mano del usuario agarre y manipule la conexión mientras está agarrando y manipulando el depósito. Una porción inferior está acoplada a la válvula dispensadora dispuesta y adaptada para abrir y cerrar un elemento de descarga fijado a una salida del extremo inferior del depósito. Así, cuando se aplica presión manual a la porción superior de la conexión, al mismo tiempo se aprieta el depósito y el movimiento transmitido por la conexión a la válvula dispensadora abre esta última para dispensar una porción del contenido. Cuando se relaja la presión, la pared lateral elástica del depósito reacciona hasta su configuración inicial, y la pared lateral del depósito que está encajada con la conexión mueve esta última de nuevo hasta su posición inicial. De ese modo, mientras se provoca que la válvula dispensadora se cierre gradualmente, el movimiento hacia fuera de la pared lateral del depósito induce en el depósito un flujo de aire que arrastra el fluido con el mismo en el elemento de descarga. El contenido del dispensador está siempre situado en la parte inferior del depósito, cerca de su abertura, listo para ser dispensado, haciendo por tanto que sea posible la dispensación de virtualmente todo el contenido.

- La Patente U.S. núm. 5.957.336 de Radassao et al., divulga un dispensador de fluido viscoso que incluye una extensión superior construida mediante un material flexible y que tiene una cara superior y una pared lateral periférica con una configuración troncocónica invertida que define un borde periférico inferior. Además se ha previsto una extensión inferior construida a partir de un material rígido y que tiene una cara inferior plana acoplada con respecto al borde periférico inferior de la extensión superior. La cara inferior de la extensión inferior tiene al menos un orificio formado en la misma. A continuación se ha previsto una tapa acoplada abisagradamente a la extensión inferior para cerrar selectivamente el orificio.
- La Patente U.S. núm. 6.010.042 de Boucher et al., divulga un contenedor de dispensación por el extremo de base, especialmente adecuado para dispensar productos consumibles líquidos fluentes viscosos. El contenedor incluye un contenedor presionable, alargado, que tiene una cámara interna para mantener los productos consumibles líquidos fluentes viscosos. Una válvula dispensadora de base, un mecanismo de actuación de válvula de extremo superior y una estructura de soporte sujeta, soportan el contenedor en posición vertical a una distancia frente a una superficie sobre la que está colocado el contenedor. La válvula dispensadora de extremo de base incluye un suelo de contenedor inclinado que termina en una sección sustancialmente plana, en la que apoya una compuerta de válvula operable giratoriamente. La sección de suelo sustancialmente plana del contenedor incluye al menos una abertura de dispensación intermedia entre la cámara interior del contenedor y el exterior del contenedor. La compuerta de válvula es operada selectivamente entre una posición de apertura y una de cierre por medio del mecanismo de actuación de válvula de extremo superior a través de un eje accionado de válvula que conecta el mecanismo accionador de válvula con la compuerta de válvula operable giratoriamente.
- La Patente U.S. núm. D293.213 divulga una patente de diseño para una sobre-tapa de aerosol situada físicamente en una porción superior del contenedor de aerosol para descargar un producto aerosol de una manera vertical convencional.
- La Patente US núm. 5.709.321 divulga un aparato para descargar remotamente el contenido de un contenedor de aerosol, el cual puede estar sujeto a un vehículo, mientras que este contenedor se mantiene entonces a una cierta distancia de la superficie sobre la que deberá ser descargado el contenido del contenedor.
- El contenedor se mantiene en el interior de una estructura cilíndrica, cuya estructura cilíndrica debe ser montada en el vehículo utilizando una lengüeta 40 sujeta a la estructura cilíndrica por medio de una porción de cuello. La lengüeta, así como la porción de cuello, están ambas localizadas en el lateral de la superficie cilíndrica. El contenedor de aerosol es una lata de aerosol típica y se mantiene en posición invertida dentro de la estructura cilíndrica por apoyo de una porción de cresta de la lata de aerosol sobre una pestaña anular de la estructura cilíndrica.
- Los documentos GB-A-1247947, WO 95/03234 A, y US-A-4068782 se refieren a dispositivos de dispensación de aerosol no invertidos que incluyen botes típicos de aerosol almacenados en posición vertical para dispensar un producto en una dirección ascendente o lateral y que tienen sobre-tapas.
- Un dispensador de aerosol diseñado recientemente está almacenado en una posición invertida en la que la sobre-tapa, la boquilla atomizadora y la válvula de aerosol están situadas en el fondo del contenedor de aerosol. Aunque este dispensador de aerosol está almacenado en posición invertida, el contenedor de aerosol se vuelve hacia arriba para dispensar el producto aerosol desde el contenedor de aerosol.
- Por lo tanto, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo dispensador de aerosol invertido que proporcione un avance significativo para la industrial del aerosol.
- Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore una sobre-tapa montada en una porción de fondo del contenedor de aerosol para almacenar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido en una posición invertida.
- Otro objeto de la presente invención consiste en un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que esté capacitado para dispensar producto aerosol viscoso en dirección descendente.
- Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore una base amplia por debajo de la tapa para proporcionar una base más estable para el almacenaje en relación con una sobre-tapa convencional montada en la porción superior del contenedor de aerosol.
- Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore un conjunto de sub-tapa y actuador de una sola pieza.
- Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido en el que el actuador puede ser moldeado en un único proceso de moldeo con una sub-tapa con una bisagra integral para el montaje pivotable del actuador en relación con el contenedor de aerosol.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore un actuador que tenga una fuerza de actuación más baja con relación a un dispositivo de dispensación de aerosol convencional.

- 5 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore un actuador que tenga una fuerza de actuación más baja en relación con un dispositivo de dispensación de aerosol convencional.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que sea más fácil de dispensar un producto aerosol en la mano de un usuario que en relación con un dispositivo de dispensación de aerosol convencional.

- 10 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que sea adecuado para su uso con contenedores de plástico.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que incorpore un contenedor diseñado ergonómicamente y una sub-tapa adecuada para su uso por un operador con las manos mojadas.

- 15 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que sea accionado con un movimiento de apriete.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que sea económico de fabricar y económico de instalar en el dispositivo de dispensación de aerosol.

- 20 Lo anterior ha resumido algunos de los objetos más pertinentes de la presente invención. Estos objetos deben ser entendidos como meramente ilustrativos de algunas de las características y aplicaciones más pertinentes de la invención. Muchos otros resultados beneficiosos pueden ser obtenidos aplicando la invención divulgada de una manera diferente o modificando la invención dentro del alcance de la invención. En consecuencia, otros objetos dentro de una comprensión global de la invención pueden ser tenidos por mencionados en el sumario de la invención y en la descripción detallada que describe la realización preferida de la invención.

25 **Sumario de la invención**

Una realización específica de la presente invención ha sido mostrada en los dibujos anexos. A los efectos de resumir la invención, la presente invención se refiere a un dispositivo dispensador de aerosol invertido de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

- 30 Lo anterior ha resumido de forma bastante amplia las características más pertinentes e importantes de la presente invención con el fin de que la descripción detallada que sigue pueda ser mejor comprendida de modo que la presente contribución a la técnica pueda ser apreciada de manera más completa. Se van a describir en lo que sigue características adicionales de la invención que forman la materia objeto de la invención. Los expertos en la materia podrán apreciar que la concepción y las realizaciones específicas divulgadas pueden ser utilizadas fácilmente como base para modificar o diseñar otras estructuras para llevar a cabo los mismos propósitos de la presente invención.
- 35 Los expertos en la materia podrán apreciar que tales construcciones equivalentes no se apartan del alcance de la invención.

En los dibujos que se acompañan, no se han mostrado en cada una de las Figuras todas las características de la presente invención.

- 40 Más específicamente, solamente aquellas realizaciones mostradas en las mismas incorporan de manera completa la presente invención, las cuales muestran todas las características de la reivindicación 1, especialmente las características conforme a las cuales la porción superior del contenedor de aerosol está cerrada por medio de una pared extrema abovedada de manera continua, tal como las realizaciones mostradas en las Figuras 1, 2, 21 y 22.

Breve descripción de los dibujos

- 45 Para una comprensión más completa de la naturaleza y objetos de la invención, se hará referencia a la descripción detallada que sigue tomada en relación con los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista isométrica superior de una realización de un dispositivo de dispensación de aerosol que incorpora la presente invención;

la Figura 2 es una vista isométrica inferior del dispositivo de dispensación de aerosol de la Figura 1;

- 50 la Figura 3 es una vista en sección a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;

- la Figura 4 es una vista en sección a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 1, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;
- la Figura 5 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 3;
- la Figura 6 es una vista en sección a lo largo de la línea 6-6 de la Figura 5;
- 5 La Figura 7 es una vista en sección a lo largo de la línea 7-7 de la Figura 5;
- la Figura 8 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 4;
- la Figura 9 es una vista en sección a lo largo de la línea 9-9 de la Figura 8;
- la Figura 10 es una vista en sección a lo largo de la línea 10-10 de la Figura 8;
- 10 la Figura 11 es una vista en sección similar a la Figura 3, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;
- la Figura 12 es una vista en sección similar a la Figura 4, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;
- la Figura 13 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 11;
- la Figura 14 es una vista en sección a lo largo de la línea 14-14 de la Figura 13;
- 15 la Figura 15 es una vista en sección a lo largo de la línea 15-15 de la Figura 13;
- la Figura 16 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 12;
- la Figura 17 es una vista en sección a lo largo de la línea 17-17 de la Figura 16;
- la Figura 18 es una vista en sección a lo largo de la línea 18-18 de la Figura 16;
- 20 la Figura 19 es una vista isométrica frontal de una segunda realización de un dispositivo de dispensación de aerosol que incorpora la presente invención;
- la Figura 20 es una vista isométrica lateral del dispositivo de dispensación de aerosol de la Figura 19;
- la Figura 21 es una vista en sección a lo largo de la línea 21-21 de la Figura 20, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;
- 25 la Figura 22 es una vista en sección a lo largo de la línea 22-22 de la Figura 20, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;
- la Figura 23 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 21;
- la Figura 24 es una vista en sección a lo largo de la línea 24-24 de la Figura 23;
- la Figura 25 es una vista en sección a lo largo de la línea 25-25 de la Figura 23;
- la Figura 26 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 22;
- 30 la Figura 27 es una vista en sección a lo largo de la línea 27-27 de la Figura 26;
- la Figura 28 es una vista en sección a lo largo de la línea 28-28 de la Figura 26;
- la Figura 29 es una vista en sección similar a la Figura 21, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;
- 35 la Figura 30 es una vista en sección similar a la Figura 22, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;
- la Figura 31 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 29;
- la Figura 32 es una vista en sección a lo largo de la línea 32-32 de la Figura 31;
- la Figura 33 es una vista en sección a lo largo de la línea 33-33 de la Figura 31;
- la Figura 34 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 30;
- 40 la Figura 35 es una vista en sección a lo largo de la línea 35-35 de la Figura 34;

la Figura 36 es una vista en sección a lo largo de la línea 36-36 de la Figura 34;

la Figura 37 es una vista isométrica frontal de una tercera realización de un dispositivo de dispensación de aerosol que incorpora la presente invención;

la Figura 38 es una vista isométrica lateral del dispositivo de dispensación de aerosol de la Figura 37;

- 5 la Figura 39 es una vista en sección a lo largo de la línea 39-39 de la Figura 37, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;

la Figura 40 es una vista en sección a lo largo de la línea 40-40 de la Figura 38, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;

la Figura 41 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 39;

- 10 la Figura 42 es una vista en sección a lo largo de la línea 42-42 de la Figura 41;

la Figura 43 es una vista en sección a lo largo de la línea 43-43 de la Figura 41;

la Figura 44 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 40;

la Figura 45 es una vista en sección a lo largo de la línea 45-45 de la Figura 44;

la Figura 46 es una vista en sección a lo largo de la línea 46-46 de la Figura 44;

- 15 la Figura 47 es una vista en sección similar a la Figura 39, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;

la Figura 48 es una vista en sección similar a la Figura 40, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;

la Figura 49 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 47;

- 20 la Figura 50 es una vista en sección a lo largo de la línea 50-50 de la Figura 49;

la Figura 51 es una vista en sección a lo largo de la línea 51-51 de la Figura 49;

la Figura 52 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 48;

la Figura 53 es una vista en sección a lo largo de la línea 53-53 de la Figura 52;

la Figura 54 es una vista en sección a lo largo de la línea 54-54 de la Figura 52;

- 25 la Figura 55 es una vista isométrica frontal de una cuarta realización de un dispositivo de dispensación de aerosol que incorpora la presente invención;

la Figura 56 es una vista isométrica lateral del dispositivo de dispensación de aerosol de la Figura 55;

la Figura 57 es una vista en sección a lo largo de la línea 57-57 de la Figura 55, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;

- 30 la Figura 58 es una vista en sección a lo largo de la línea 58-58 de la Figura 56, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en un estado de espera;

la Figura 59 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 57;

la Figura 60 es una vista en sección a lo largo de la línea 60-60 de la Figura 59;

la Figura 61 es una vista en sección a lo largo de la línea 61-61 de la Figura 59;

- 35 la Figura 62 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 58;

la Figura 63 es una vista en sección a lo largo de la línea 63-63 de la Figura 62;

la Figura 64 es una vista en sección a lo largo de la línea 64-64 de la Figura 62;

la Figura 65 es una vista en sección similar a la Figura 57, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;

- 40 la Figura 66 es una vista en sección similar a la Figura 58, estando el dispositivo de dispensación de aerosol mostrado en una condición de dispensación;

la Figura 67 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 65;

la Figura 68 es una vista en sección a lo largo de la línea 68-68 de la Figura 65;

la Figura 69 es una vista en sección a lo largo de la línea 69-69 de la Figura 65;

la Figura 70 es una vista a mayor escala de una porción de la Figura 66;

5 la Figura 71 es una vista en sección a lo largo de la línea 71-71 de la Figura 70, y

la Figura 72 es una vista en sección a lo largo de la línea 72-72 de la Figura 70.

Caracteres de referencia similares se refieren a partes similares a través de las diversas Figuras de los dibujos.

Exposición detallada

10 Las Figuras 1 y 2 son vistas isométricas superior e inferior de una primera realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10A para dispensar un producto aerosol 14 que incorpora la presente invención. El dispositivo de dispensación de aerosol 10A dispensa el producto aerosol 14 por medio de un propelente de aerosol 16 desde un contenedor de aerosol 20A.

15 El dispositivo de dispensación de aerosol 10A de la presente invención permite que el contenedor de aerosol 20A esté almacenado en posición invertida. El dispositivo de dispensación de aerosol 10A dispensa el producto aerosol 14 bajo la presión de un propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30A. La invención es particularmente útil para la dispensación de productos aerosol 14 viscosos.

20 Las Figuras 3 y 4 son vistas en sección de la Figura 1 que ilustran una sub-tapa 30A fijada al contenedor de aerosol 20A por medio de un montaje 40A para soportar el contenedor de aerosol 20A. La sub-tapa 30A incluye un actuador 50A conectado pivotablemente a la sub-tapa 30A por medio de una bisagra 60A. El actuador 50A está posicionado para accionar un botón de válvula 70A conectado a una válvula de aerosol 80A montada en el contenedor de aerosol 20A. La actuación de la válvula de aerosol 80A permite que el producto aerosol 14 sea dispensado bajo la presión del propelente de aerosol 16 desde el contenedor de aerosol 20A, y sea descargado desde el botón de válvula 70A.

25 Las Figuras 3 y 4 ilustran el actuador 50A en un estado de espera. El contenedor 20A ha sido mostrado como un contenedor cilíndrico de diseño convencional dispuesto con una orientación invertida. El contenedor de aerosol 20A se extiende entre una porción superior 21A y una porción inferior 22A. La porción superior 21A del contenedor de aerosol 20A está cerrada por medio de una pared extrema. El contenedor de aerosol 20A define una pared lateral 23A cilíndrica que define un reborde de contenedor 24A que se extiende alrededor de un diámetro externo del contenedor de aerosol 20A. La porción inferior 22A del contenedor de aerosol 20A es ahusada radialmente hacia el interior según un cuello 25A que termina en un lecho 26A. Una pestaña 28A se extiende radialmente hacia fuera alrededor del cuello 25A del contenedor de aerosol 20A. El contenedor de aerosol 20A define un eje de simetría 29A.

30 El lecho 26A soporta una copa de montaje de aerosol 90A para fijar herméticamente la válvula de aerosol 80A al contenedor de aerosol 20A. El contenedor de aerosol 20A puede estar hecho de un material metálico o un material no metálico. En este ejemplo, el contenedor de aerosol 20A se ha mostrado a modo de una botella de plástico.

35 El producto aerosol 14 está contenido cerca de la porción inferior 22A del contenedor de aerosol 20A, mientras que el propelente de aerosol 16 está contenido cerca de la porción superior 21A del contenedor de aerosol 20A. El dispositivo de dispensación de aerosol 10A es especialmente adecuado para dispensar productos viscosos como champú, acondicionador del cabello, gel para el cabello, espuma para el cabello o jabón no espumante. 40 Adicionalmente, el dispositivo de dispensación de aerosol 10A es especialmente adecuado para dispensar productos alimenticios viscosos tales como ketchup, mostaza, mayonesa y similares. El dispositivo de dispensación de aerosol 10A es también adecuado para dispensar productos tales como barniz para muebles en una dirección descendente mediante el uso de un botón de válvula 70A apropiado. El propelente de aerosol 16 puede ser gas comprimido, dióxido de carbono, o cualquier otro propelente adecuado.

45 Las Figuras 5-7 y 8-10 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 3 y 4, respectivamente. La sub-tapa 30A posee una porción superior 31A y una porción inferior 32A con una pared lateral 33A que se extiende entre ambas. La sub-tapa 30A incluye una base 34A ensanchada para proporcionar una mayor estabilidad al dispositivo de dispensación de aerosol 10A. La base ensanchada 34A compensa el centro de gravedad más alto del dispositivo de dispensación de aerosol 10A que el encontrado en dispensadores de aerosol convencionales. Con 50 preferencia, la sub-tapa 30A se ha formado a partir de un material polimérico elástico y unitario tal como polipropileno, polietileno, poliolefina o cualquier otro material polimérico adecuado.

La sub-tapa 30A incluye un área de agarre 36A que tiene una sección transversal conformada elípticamente. La sección transversal conformada elípticamente proporciona una configuración ergonómica superior. Con preferencia, la sub-tapa 30A comprende una carcasa de plástico que define una abertura de sub-tapa 38A. La abertura de sub-

tapa 38A proporciona un paso para dispensar el producto aerosol 14 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30A. Se ha definido un orificio de pared lateral 39A en la pared lateral 33A de la sub-tapa 30A.

La sub-tapa 30A está fijada al contenedor de aerosol 20A por medio de un montaje mostrado en general como 40A. En el ejemplo, el montaje 40A comprende una pluralidad de nervios 41A – 44A que se extienden hacia el interior desde la pared lateral 33A de la sub-tapa 30A. La pluralidad de nervios 41A – 44A que tienen rebajes 45A – 48A para fijar la sub-tapa 30A al contenedor de aerosol 20A es un encaje de enclavamiento rápido.

En este ejemplo de la invención, la pluralidad de nervios 41A – 44A asegura la sub-tapa 30A a la pestaña 28A que se extiende radialmente desde el cuello 25A del contenedor de aerosol 20A. Los rebajes 45A – 48A de la pluralidad de nervios 41A – 44A reciben la pestaña 28A para fijar la sub-tapa 30A al contenedor de aerosol 20A mediante un encaje de enclavamiento rápido. La porción superior 31A de la sub-tapa 30A se encuentra recibida en el interior del reborde de contenedor 24A del contenedor de aerosol 20A.

El actuador 50A está situado en el orificio de pared lateral 39A de la sub-tapa 30A para accionar la válvula de aerosol 80A. En esta primera realización del dispositivo de dispensación de aerosol 10A, el actuador 50A ha sido mostrado a modo de actuadores plurales 50A y 50A' situados en lados opuestos de la sección transversal conformada elípticamente del área 36A de agarre. Los actuadores plurales 50A y 50A' son sustancialmente idénticos entre sí. Cada uno de los actuadores plurales 50A y 50A' pivota en torno a bisagras 60A y 60A' que tienen ejes de bisagra 61A y 61A'. Los ejes de bisagra 61A y 61A' son sustancialmente paralelos con el eje de simetría 29A que se extiende a través del contenedor de aerosol 20A. Cada uno de los actuadores plurales 50A y 50A' y de las bisagras 60A y 60A' están conectados integralmente con la sub-tapa 30A. Los actuadores plurales 50A y 50A' pivotan sobre bisagras 60A y 60A' para extenderse en el orificio de pared lateral 39A.

La válvula de aerosol 80A está situada en la porción inferior 22A del contenedor de aerosol 20A. La válvula de aerosol 80A se ha sujetado en la copa de montaje de aerosol 90A de una manera convencional. La copa de montaje de aerosol 90A está grafada en el lecho 26A del contenedor 20A para la fijación hermética de la válvula de aerosol 80A al contenedor de aerosol 20A. La válvula de aerosol 80A está dispuesta en el interior del contenedor de aerosol 20A con el vástago de válvula 82 extendiéndose hacia abajo desde el contenedor de aerosol 20A.

El botón de válvula 70A está fijado al vástago de válvula 82A. El botón de válvula 70A se extiende entre una porción superior 71A y una porción inferior 72A. La porción superior 71A del botón de válvula 70A está dotada de un receptáculo 73A para recibir friccionalmente el vástago de válvula 82A de la válvula de aerosol 80A. La porción inferior 72A del botón de válvula 70A está definida por una superficie lateral 74A ensanchada. Un canal 76A se extiende a través del botón de válvula 70A para proporcionar comunicación de fluido entre el vástago de válvula 82A de la válvula de aerosol 80A y un orificio terminal 78A del botón de válvula 70A.

Las Figuras 11 y 12 son vistas en sección similares a las Figuras 3 y 4, que ilustran el actuador 50A en condición de accionado. El vástago de válvula 82A de la válvula de aerosol 80A desplaza la válvula de aerosol 80A desde una posición de cerrada como se muestra en las Figuras 3 y 4 hasta una posición de abierta según se muestra en las Figuras 11 y 12. Cuando el vástago de válvula 82A es desplazado hacia la posición de apertura según se muestra en las Figuras 11 y 12, el dispositivo de dispensación de aerosol 10A dispensa el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30A desde el botón de válvula 70A.

Las Figuras 13 – 15 y 15 – 18 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 11 y 12, respectivamente. La válvula de aerosol 80A se ha mostrado como una válvula inclinada en la que al inclinarse el botón de válvula 70A se inclina el vástago de válvula 82A de la válvula de aerosol 80A. La inclinación del vástago de válvula 82A desplaza la válvula de aerosol 80A desde la posición oblicua de cierre hasta la posición de apertura. Sin embargo, se debe entender que la invención puede ser modificada para que funcione con una válvula de acción vertical en la que un movimiento vertical del vástago de válvula 82A desplaza la válvula de aerosol 80A desde la posición oblicua de cierre hasta la posición de apertura.

Los actuadores 50A y 50A' están montados de forma móvil con relación a la sub-tapa 30A para mover el botón de válvula 70A y el vástago de válvula 82A con el desplazamiento de uno, o ambos, de los actuadores 50A y 50A'. El desplazamiento de los actuadores 50A y 50A' hace que se mueva la válvula de aerosol 80A hacia la posición de apertura para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30A.

Los actuadores 50A y 50A' incluyen superficies de actuador 52A y 52A' que se extienden radialmente hacia el interior desde los actuadores 50A y 50A'. Las superficies de actuador 52A y 52A' encajan en el botón de válvula 70A con el movimiento hacia el interior de los actuadores 50A y 50A'. El desplazamiento de los actuadores 50A y 50A' hace que se muevan las superficies 52A y 52A' hacia su encaje con el botón de válvula 70A para desplazar la válvula de aerosol 80A hacia la posición de apertura para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16.

En este ejemplo de la invención, los actuadores 50A y 50A' están montados pivotablemente en relación a la sub-tapa 30A para mover el botón de válvula 70A y el vástago de válvula 82A con el pivotamiento de los actuadores 50A

y 50A'. Los actuadores 50A y 50A' están conectados integralmente a la sub-tapa 30A a través de la bisagra 60A moldeada integralmente como una unidad de plástico de una sola pieza con la sub-tapa 30A.

El dispositivo de dispensación de aerosol 10A opera de la siguiente manera. Un operador agarra la zona de agarre 36A de la sub-tapa 30A con una mano, con el pulgar o un dedo del operador situado sobre uno de los actuadores 50A y 50A'. El pulgar o el dedo del operador aprieta uno de los actuadores 50A y 50A' hacia el interior como se muestra en las Figuras 11 – 18. El actuador 50A y 50A' mueve el botón de válvula 70A y el vástago de válvula 82A para descargar el producto aerosol 14 desde el vástago de válvula 82A en una dirección generalmente descendente hacia la otra mano del operador.

Como alternativa, el operador agarra la zona de agarre 36A de la sub-tapa 30A con una mano con el pulgar y un dedo del operador colocados sobre los actuadores 50A y 50A'. El pulgar y el dedo del operador aprietan ambos actuadores 50A y 50A' hacia el interior. Los actuadores 50A y 50A' mueven el botón de válvula 70A y el vástago de válvula 82A para descargar el producto aerosol 14 desde el vástago de válvula 82A en una dirección generalmente descendente hacia la otra mano del operador. El apriete del operador de ambos actuadores 50A y 50A' hacia el interior permite que el operador dispense el producto aerosol 14 con menos esfuerzo que un dispensador no-aerosol. Como alternativa, los actuadores plurales 50A y 50A' pueden ser más grandes en relación con las Figuras 1 – 18 para proporcionar una actuación más fácil para el operador.

Las Figuras 19 y 20 son vistas isométricas frontal y lateral de una segunda realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10B para dispensar un producto aerosol 14 desde un contenedor de aerosol 20B. La segunda realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10B es similar a la primera realización del dispositivo de dispensación de aerosol 10A, con partes estructurales similares que tienen números de referencia similares.

Las Figuras 21 y 22 son vistas en sección de las Figuras 19 y 20 que ilustran una sub-tapa 30B fijada al contenedor de aerosol 30B por medio de un montaje 40B. La sub-tapa 30B incluye un actuador 50B conectado pivotablemente a la sub-tapa 30B por medio de una bisagra 60B. El actuador 50B acciona un botón de válvula 70B conectado a una válvula de aerosol 80B montada en el contenedor de aerosol 20B. La actuación de la válvula de aerosol 80B permite que el producto aerosol 14 sea dispensado bajo la presión del propelente de aerosol 16 desde el contenedor de aerosol 20B, para ser descargado desde el botón de válvula 70B.

Las Figuras 21 y 22 ilustran el actuador 50B en estado de espera. El contenedor 20B ha sido mostrado como contenedor conformado a modo de bala que se extiende entre una porción superior 21B y una porción inferior 22B. El contenedor de aerosol 20B tiene una pared lateral 23B que define un reborde de contenedor 24B. La porción inferior 22B del contenedor de aerosol 20B es ahusado radialmente hacia el interior según un cuello 25B que termina en un lecho 26B. Una pestaña 28B se extiende radialmente hacia el exterior alrededor del cuello 25B del contenedor de aerosol 20B. El contenedor de aerosol 20B define un eje de simetría 29B. El lecho 26B soporta una copa de montaje de aerosol 90B para sujetar herméticamente la válvula de aerosol 80B en el contenedor de aerosol 20B.

Las Figuras 23 – 25 y 26 – 28 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 21 y 23 respectivamente. La sub-tapa 30B tiene una porción superior 31B y una porción inferior 32B con una pared lateral 33B que se extiende entre ambas. La sub-tapa 30B incluye una base ensanchada 34B. Con preferencia, la sub-tapa 30B ha sido conformada a partir de un material polimérico unitario y elástico.

La sub-tapa 30B incluye una zona de agarre 36B que tiene una sección transversal de forma cilíndrica. La sub-tapa 30B comprende una carcasa de plástico que define una abertura de sub-tapa 38B para proporcionar un paso para dispensar el producto aerosol 14 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30B.

La sub-tapa 30B está fijada al contenedor de aerosol 20B por medio de un montaje 40B. El montaje 40B comprende una pluralidad de nervios 41B – 44B que se extienden hacia el interior desde la pared lateral 33B. La pluralidad de nervios 41B – 44B tienen rebajes 45B – 48B para encajar con la pestaña 28B, para fijar la sub-tapa 30B al contenedor de aerosol 20B mediante un enganche de enclavamiento rápido. La porción superior 31B de la sub-tapa 30B está recibida en el interior del reborde de contenedor 24B del contenedor de aerosol 20B.

El actuador 50B está situado en el orificio de pared lateral 39B de la pared lateral 33B de la sub-tapa 30B para accionar la válvula de aerosol 80B. El actuador 50B pivota en torno a una bisagra 60B que tiene un eje de bisagra 61B. El eje de bisagra 61B es sustancialmente perpendicular al eje de simetría 29B que se extiende a través del contenedor de aerosol 20B. El actuador 50B y la bisagra 60B, están conectados integralmente con la sub-tapa 30B. El actuador 50B está conectado integralmente a la sub-tapa 30B a través de la bisagra 60B. El actuador 50B pivota en la bisagra 60B para extenderse en el orificio de pared lateral 39B. Con preferencia, el actuador 50B y la bisagra 60B están moldeados a modo de una unidad de plástico de una sola pieza con la sub-tapa 30B.

La válvula de aerosol 80B está fijada a la copa de montaje de aerosol 90B de una forma convencional. La copa de montaje de aerosol 90B está hermetizada con el lecho 26B del contenedor 20B. El botón de válvula 70B está fijado al vástago de válvula 82B según se ha expuesto con anterioridad.

Las Figuras 29 y 30 son vistas en sección similares a las Figuras 21 y 22, que ilustran el actuador 50B en la condición de accionado. Cuando el vástago de válvula 82B se desplaza hacia la posición de apertura según se muestra en las Figuras 29 y 30, el dispositivo de dispensación de aerosol 10B dispensa el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de una sub-tapa 30B desde el botón de válvula 70B.

Las Figuras 31 – 33 y 34 – 36 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 29 y 30, respectivamente. La válvula de aerosol 80B se ha mostrado como una válvula inclinada, pero debe entenderse que la invención puede ser modificada de modo que funcione con una válvula de actuación vertical.

El actuador 50B está montado moviblemente en relación con la sub-tapa 30B, para mover el botón de válvula 70B y el vástago de válvula 82B con el desplazamiento del actuador 50B. El desplazamiento del actuador 50B mueve la válvula de aerosol 80B hacia la posición de apertura para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30B.

El actuador 50B incluye una superficie de actuador 52B que se extiende radialmente hacia el interior desde el actuador 50B. La superficie de actuador 52B encaja con el botón de válvula 70B con un movimiento hacia el interior del actuador 50B. El desplazamiento del actuador 50B mueve la superficie de actuador 52B hacia su encaje con el botón de válvula 70B para desplazar la válvula de aerosol 80B hacia la posición de apertura para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16.

Al contrario que en las Figuras 1 – 18, el actuador 50B de las Figuras 19 – 36 está montado pivotablemente en la sub-tapa 30B en torno a un eje de bisagra 61B sustancialmente perpendicular al eje de simetría cilíndrica 29B que se extiende a través del contenedor de aerosol 20B. El actuador 50B está orientado de modo que permite que el operador pivote el actuador 50B mediante un movimiento de tracción o de disparo en vez de un movimiento de agarre o apriete como se muestra en las Figuras 1 – 18. Los dedos del operador tiran del actuador 50B hacia el interior según se muestra en las Figuras 29 – 36. El actuador 50B mueve el botón de válvula 70B y el vástago de válvula 82B para descargar el producto aerosol 14 desde el vástago de válvula 82B en una dirección generalmente descendente hacia la otra mano del operador.

Las Figuras 37 y 38 son vistas isométricas frontal y lateral de una tercera realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10C para dispensar un producto aerosol 14 desde un contenedor de aerosol 20C. La tercera realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10C es similar a la primera realización del dispositivo de dispensación de aerosol 10A con partes estructurales similares que tienen números de referencia similares.

Las Figuras 39 y 40 son vistas en sección de las Figuras 37 y 38 que ilustran una sub-tapa 30C fijada al contenedor de aerosol 20C por medio de un montaje 40C. La sub-tapa 30C incluye un actuador 50C para accionar un botón de válvula 70C. El actuador 50C acciona el botón de válvula 70C conectado a una válvula de aerosol 80C montada en el contenedor de aerosol 20C. El accionamiento de la válvula de aerosol 80C permite que el producto aerosol 14 sea dispensado bajo la presión del propelente de aerosol 16 desde el contenedor de aerosol 20C, y que sea descargado desde el botón de válvula 70C.

Las Figuras 39 y 40 ilustran el actuador 50C en un estado de espera. El contenedor 20C se ha mostrado a modo de contenedor con forma de bala que se extiende entre una porción superior 21C y una porción inferior 22C. El contenedor de aerosol 20C tiene una pared lateral 23C que define un reborde de contenedor 24C. La porción inferior 22C del contenedor de aerosol 20C es ahusado radialmente hacia el interior, en un cuello 25C que termina en un lecho 26C. Una pestaña 28C se extiende radialmente hacia el exterior alrededor del cuello 25C del contenedor de aerosol 20C. El contenedor de aerosol 20C define un eje de simetría 29C. El lecho 26C soporta una copa de montaje de aerosol 90C para fijar de manera hermética la válvula de aerosol 80C al contenedor de aerosol 20C.

Las Figuras 41 – 43 y 44 – 46 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 39 y 40, respectivamente. La sub-tapa 30C tiene una porción superior 31C, una porción inferior 32C, una pared lateral 33C y una base ensanchada 34C. La sub-tapa 30C incluye una zona de agarre 36C que tiene una sección transversal de forma cilíndrica. La sub-tapa 30C comprende una carcasa de plástico que define una abertura de sub-tapa 38C para proporcionar un paso para el dispensado de producto aerosol 14 en una dirección generalmente descendente a través de una sub-tapa 30C. Un orificio de pared lateral 39C ha sido definido en la pared lateral 33C de la sub-tapa 30C.

La sub-tapa 30C está fijada al contenedor de aerosol 20C por medio de un montaje 40C que comprende una pluralidad de nervios 41C – 44C que se extienden hacia el interior desde la pared lateral 33C. La pluralidad de nervios 41C – 44C tienen rebajes 45C – 48C para encajar con la pestaña 28C, para fijar la sub-tapa 30C al contenedor de aerosol 20C mediante un encaje de enclavamiento rápido. La porción superior 31C de la sub-tapa 30C está recibida en el interior del reborde de contenedor 24C del contenedor de aerosol 20C.

El botón de válvula 70C está fijado al vástago de válvula 82C. Una porción superior 71C del botón de válvula 70C ha sido dotada de un receptáculo 73C para recibir friccionalmente el vástago de válvula 82C de la válvula de aerosol 80C. Una porción inferior 72C del botón de válvula 70C define un orificio terminal 78C.

El actuador 50C incluye una superficie de actuador 52C que interconecta el actuador 50C con el botón de válvula 70C. El actuador 50C puede estar conectado integralmente al botón de válvula 70C por medio de la superficie de actuador 52C. Con preferencia, el actuador 50C y la superficie de actuador 52C y el botón de válvula 70C, están moldeados como una unidad de plástico de una sola pieza. Cuando el botón de válvula 70C se ha fijado al vástago de válvula 82C de la válvula de aerosol 80C, el actuador 50C está posicionado en el interior del orificio de pared lateral 39C. El actuador 50C puede ser despresionado en el orificio de pared lateral 39C de la pared lateral 33C de la sub-tapa 30C para accionar la válvula de aerosol 80C.

Las Figuras 47 y 48 son vistas en sección similares a las Figuras 39 y 40 que ilustra el actuador 50C en un estado accionado. Cuando el vástago de válvula 82 se desplaza hacia la posición de apertura según se muestra en las Figuras 47 y 48, el dispositivo de dispensación de aerosol 10C dispensa el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30C desde el botón de válvula 70C.

Las Figuras 49 – 51 y 52 – 54 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 47 y 48, respectivamente. El actuador 50C está fijado al botón de válvula 70C. El actuador 50C es independiente de la sub-tapa 30C para mover el botón de válvula 70C y el vástago de válvula 82C con el desplazamiento del actuador 50C. El desplazamiento del actuador 50C en el orificios de pared lateral 39C mueve la válvula de aerosol 80C hacia la posición de apertura, para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30C.

Al contrario que en las Figuras 1 – 18 y 19 – 36, el actuador 50C de las Figuras 37 – 54 es independiente de la sub-tapa 30C. El actuador 50C está fijado al botón de válvula 70C. El actuador 50C está orientado de modo que permite al operador despresionar el actuador 50C mediante un movimiento de tracción o de disparo. Los dedos del operador despresionan el actuador 50C hacia el interior según se muestra en las Figuras 47 – 54. El actuador 50C mueve el botón de válvula 70C y el vástago de válvula 82C para descargar el producto aerosol 14 desde el vástago de válvula 82C en una dirección generalmente descendente hacia la otra mano del operador.

Las Figuras 55 y 56 son vistas isométricas frontal y lateral de una cuarta realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10D para dispensar un producto aerosol 14 desde un contenedor de aerosol 20D. La cuarta realización de un dispositivo de dispensación de aerosol 10D es similar a la primera realización del dispositivo de dispensación de aerosol 10D, teniendo las partes estructurales similares números de referencia similares.

Las Figuras 57 y 58 son vistas en sección de las Figuras 55 y 56 que ilustran una sub-tapa 30D fijada al contenedor de aerosol 20D por medio de un montaje 40D. La sub-tapa 30D incluye un actuador 50D conectado pivotablemente a la sub-tapa 30D por medio de una bisagra 60D. El actuador 50D acciona un botón de válvula 70D conectado a una válvula de aerosol 80D montada en el contenedor de aerosol 20D. El accionamiento de la válvula de aerosol 80D permite que el producto aerosol 14 sea dispensado bajo la presión del propelente de aerosol 16 desde el contenedor de aerosol 20D para ser descargado desde el botón de válvula 70D.

Las Figuras 57 y 58 ilustran el actuador 50D en un estado de espera. El contenedor 20D se ha mostrado a modo de contenedor de forma cilíndrica que se extiende entre una porción superior 21D y una porción inferior 22D. El contenedor de aerosol 20D tiene una pared lateral 23D que define un reborde de contenedor 24D. La porción inferior 22D del contenedor de aerosol 20D es ahusada radialmente hacia el interior terminando en un lecho 26D. El contenedor de aerosol 20D define un eje de simetría 29D. El lecho 26D soporta una copa de montaje de aerosol 90D para fijar herméticamente la válvula de aerosol 80D al contenedor de aerosol 20D.

Las Figuras 59 - 61 y 62 – 64 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 57 y 58, respectivamente. La sub-tapa 30D tiene una porción superior 31D, una porción inferior 32D, una pared lateral 33D y una base ensanchada 34D. La sub-tapa 30D incluye una zona de agarre 36D que tiene una sección transversal de forma cilíndrica. La sub-tapa 30D comprende una carcasa de plástico que define una abertura de sub-tapa 38D para proporcionar un paso para dispensar el producto aerosol 14 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30D. Un orificio de pared lateral 39D está definido en la pared lateral 33D de la sub-tapa 30D.

La sub-tapa 30D está fijada al contenedor de aerosol 20D por medio de un montaje 40D que comprende una pluralidad de nervios 41D – 44D que se extienden hacia el interior desde la pared lateral 33D. La pluralidad de nervios 41D – 44D tienen rebajes 45D – 48D para encajar con la copa de montaje de aerosol 90D para fijar la sub-tapa 30D al contenedor de aerosol 20D mediante un encaje de enclavamiento rápido. La porción superior 31D de la sub-tapa 30D se encuentra recibida en el interior del reborde de contenedor 24D del contenedor de aerosol 20D.

El botón de válvula 70D está fijado por fricción al vástago de válvula 82D. Una porción superior 71A del botón de válvula 70A ha sido dotada de un receptáculo 73D para recibir friccionalmente el vástago de válvula 82D de la válvula de aerosol 80D. Una porción inferior 72D del botón de válvula 70D define un orificio terminal 78C.

Un actuador 50D está situado en el orificio de pared lateral 39D de la pared lateral 33D de la sub-tapa 30D para accionar la válvula de aerosol 80D. El eje de bisagra 61D es sustancialmente perpendicular al eje de simetría 29D que se extiende a través del contenedor de aerosol 20D. El actuador 50D está conectado integralmente a la sub-

tapa 30D a través de la bisagra 60D. El actuador 50D pivota en la bisagra 60D para extenderse en el orificio de pared lateral 39D.

El actuador 50D incluye una superficie de actuador 52D que interconecta el actuador 50D al botón de válvula 70D. El actuador 50D puede estar conectado integralmente al botón de válvula 70D mediante la superficie de actuador 52D. Con preferencia, la sub-tapa 30D y la bisagra 60D y el actuador 50D y la superficie de actuador 52D y el botón de válvula 70D, están moldeados como una unidad de plástico de una sola pieza. El actuador 50D puede ser despresionado en el orificio de pared lateral 39D de la pared lateral 33D de la sub-tapa 30D para accionar la válvula de aerosol 80D.

Las Figuras 65 y 66 son vistas en sección similares a las Figuras 57 y 58 que ilustran el actuador 50D en un estado accionado. Cuando el vástago de válvula 82D se ha desplazado hacia la posición de apertura según se muestra en las Figuras 65 y 66, el dispositivo de dispensación de aerosol 10D dispensa el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30D desde el botón de válvula 70D.

Las Figuras 67 – 69 y 70 – 72 son vistas a mayor escala de porciones de las Figuras 65 y 66, respectivamente. El actuador 50D está fijado al botón de válvula 70D. El actuador 50D puede ser pivotado en la bisagra 60D para mover el botón de válvula 70D y el vástago de válvula 82D con el desplazamiento del actuador 50D. El desplazamiento del actuador 50D en el orificio de pared lateral 39D mueve la válvula de aerosol 80D hacia la posición de apertura para dispensar el producto aerosol 14 bajo la presión del propelente de aerosol 16 en una dirección generalmente descendente a través de la sub-tapa 30D.

Al contrario que en las Figuras 1 – 18 y las Figuras 19 – 36 y las Figuras 37 – 54, el actuador 50D de las Figuras 55 – 72 se ha formado integralmente con ambos sub-tapa 30D y botón de válvula 70D. El actuador 50D está fijado al botón de válvula 70D. El actuador 50D está orientado de modo que permite al operador despresionar el actuador 50D mediante un movimiento de tracción o de disparo. Los dedos del operador despresionan el actuador 50D hacia el interior según se muestra en las Figuras 47 – 54. El actuador 50D mueve el botón de válvula 70D y el vástago de válvula 82D para descargar el producto aerosol 14 desde el vástago de válvula 82D en una dirección generalmente descendente hacia la otra mano del operador.

La presente invención proporciona un dispositivo de dispensación de aerosol invertido que proporciona un avance significativo para la industrial del aerosol. El dispositivo de dispensación de aerosol invertido incorpora una sub-tapa montada en una porción inferior del contenedor de aerosol para almacenar y dispensar productos aerosoles en una posición invertida. El dispositivo de dispensación de aerosol invertido es adecuado para dispensar productos aerosoles viscosos en dirección descendente.

Aunque la invención ha sido descrita en su forma preferida con un cierto grado de particularización, se comprende que la presente divulgación de la forma preferida ha sido realizada únicamente a título de ejemplo, y que se puede recurrir a numerosos cambios en cuanto a los detalles de construcción y a la combinación y disposición de las piezas, sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido (10 A; B; C; D), que comprende:
un contenedor de aerosol (20 A; B; C; D) que se extiende entre una porción superior (21 A; B; C; D) y una porción inferior (22 A; B; C; D) para contener un producto aerosol (14) y un propelente de aerosol (16) en el mismo;
- 5 estando dicha porción superior (21 A; B; C; D) de dicho contenedor de aerosol (20 A; B; C; D) cerrada por medio de una pared extrema abovedada hacia el exterior de forma continua;
una válvula de aerosol inclinada (80 A; B; C; D) situada en la citada porción inferior (22 A; B; C; D) de dicho contenedor de aerosol (20 A; B; C; D);
- 10 teniendo dicha válvula de aerosol inclinada (80 A; B; C; D) un vástago de válvula (82 A; B; C; D) para desplazar la citada válvula de aerosol (80 A; B; C; D) desde una posición cerrada oblicua hasta una posición abierta tras una inclinación de dicho vástago de válvula (82 A; B; C; D) para descargar el producto aerosol (14) desde el vástago de válvula (82 A; B; C; D);
una sub-tapa (30 A; B; C; D) que tiene una pared lateral (33 A; B; C; D) que se extiende entre una porción superior (31 A; B; C; D) y una porción inferior (32 A; B; C; D);
- 15 incluyendo dicha porción inferior (32 A; B; C; D) de la citada sub-tapa (30 A; B; C; D) una base (34 A; B; C; D) para soportar el citado contenedor de aerosol (20 A; B; C; D) sobre una superficie de soporte para almacenar el dispositivo de dispensación de aerosol (10 A; B; C; D) en posición invertida;
un montaje (40 A; B; C; D) para fijar la citada sub-tapa (30 A; B; C; D) a dicho contenedor de aerosol (20 A; B; C; D) siendo la citada porción superior (31 A; B; C; D) de dicha sub-tapa (30 A; B; C; D) adyacente a la citada porción inferior (22 A; B; C; D) de dicho contenedor (20 A; B; C; D), y
- 20 un actuador (50 A; A'; B; C; D) situado en la citada pared lateral (33 A; B; C; D) de dicha sub-tapa (30 A; B; C; D) y que está montado de forma movable en relación con la citada sub-tapa (30 A; B; C; D) para inclinar el citado vástago de válvula (82 A; B; C; D) con el movimiento de dicho actuador (50 A; B; C; D) para descargar el producto aerosol (14) desde el vástago de válvula (82 A; B; C; D) en una dirección generalmente descendente.
- 25 2.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se expone en la reivindicación 1, en el que dicho actuador (50A) está conectado a la citada sub-tapa (30A) a través de una bisagra (60A) que tiene un eje de pivotamiento (61A) sustancialmente paralelo a un eje de simetría (29) que se extiende a través de dicho contenedor de aerosol (20A).
- 30 3.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en la reivindicación 1, en el que dicho actuador (50B) está conectado a dicha sub-tapa (30B) a través de una bisagra (60B) que tiene un eje de pivotamiento (61B) sustancialmente perpendicular a un eje de simetría (29) que se extiende a través de dicho contenedor de aerosol (20B).
- 35 4.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en la reivindicación 1, en el que dicho actuador (50A; 50B) está conectado integralmente a la citada sub-tapa (30A; 30B) a través de una bisagra integral (60A; 60B).
- 5.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en la reivindicación 1, en el que dicho actuador (50A; 50B) está conectado integralmente a la citada sub-tapa (30A; 30B) a través de una bisagra (60A; 60B) moldeada integralmente como una unidad de plástico de una sola pieza con la citada sub-tapa (30A; 30B).
- 40 6.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en la reivindicación 1, en el que dicho actuador (50C; 50D) es independiente de la citada sub-tapa (30C; 30D).
- 7.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en la reivindicación 1, en el que dicha sub-tapa (30A; 30B) define un orificio de pared lateral (39A; 39B) entre la citada porción superior (31A; 31B) y la citada porción inferior (32A; 32B) de dicha sub-tapa (30A; 30B); y el citado actuador (50A; 50B) se extiende al menos parcialmente en el citado orificio de pared lateral (39A; 39B) para permitir que dicho actuador (50A; 50B) se mueva
- 45 en relación a la citada sub-tapa (30A; 30B).
- 8.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye una abertura (38A; 38B; 38C; 38D) definida en la citada sub-tapa (30A; 30B; 30C; 30D); y dirigiendo dicho vástago de válvula (82A; 82B; 82C; 82D) el producto aerosol (14) en una dirección generalmente descendente a través de la citada abertura (38A; 38B; 38C; 38D) definida en la citada sub-tapa (30A; 30B; 30C; 30D).
- 50 9.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye un botón de válvula (70A; 70B) que tiene un orificio terminal (78A; 78B);

estando dicho botón de válvula (70A; 70B) fijado a dicho vástago de válvula (82A; 82B), y

moviendo dicho actuador (50A'; 50A; 50B; 50C, 50D) el citado botón de válvula (70) con el desplazamiento de dicho actuador (50A'; 50A; 50B; 50C; 50D) para mover el citado vástago de válvula (82A; 82B; 82C; 82D) para dirigir el producto aerosol (14) a través del vástago de válvula (82A; 82B; 82C; 82D) para ser descargado desde el citado orificio terminal (78A; 78B; 78C; 78D) de dicho botón de válvula (70) en una dirección generalmente descendente.

5 10.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye un botón de válvula (70C; 70D) que tiene un orificio terminal (78C; 78D) y que está fijado a dicho vástago de válvula (82C; 82D), y

10 estando dicho actuador (50C; 50D) fijado a dicho botón de válvula para mover el citado vástago de válvula para dirigir el producto aerosol (14) a través de un vástago de válvula (82C; 82D) de modo que sea descargado desde el citado orificio terminal (78) de dicho botón de válvula (70C; 70D) en una dirección generalmente descendente.

11.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye un botón de válvula (70C; 70D) fijado a dicho vástago de válvula (82C; 82D), y

15 estando dicho actuador (50C; 50D) formado integralmente con el citado botón de válvula (70C; 70D) para mover el citado vástago de válvula (82C; 82D) para dirigir el producto aerosol (14) a través del vástago de válvula (82C; 82D) de modo que sea descargado desde el citado orificio terminal (78C; 78D) de dicho botón de válvula (70C; 70D) en una dirección generalmente descendente.

12.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye un botón de válvula (70C; 70D) fijado a dicho vástago de válvula (82C; 82D), y

20 estando el citado actuador (50C; 50D) conectado a dicha sub-tapa (30C; 30D) a través de una bisagra (60C; 60D), y estando el citado actuador (50C; 50D) fijado a dicho botón de válvula (70C; 70D).

13.- Un dispositivo de dispensación de aerosol invertido según se define en las reivindicaciones 1 y 7, que incluye un botón de válvula (70D) fijado a dicho vástago de válvula (82D), y

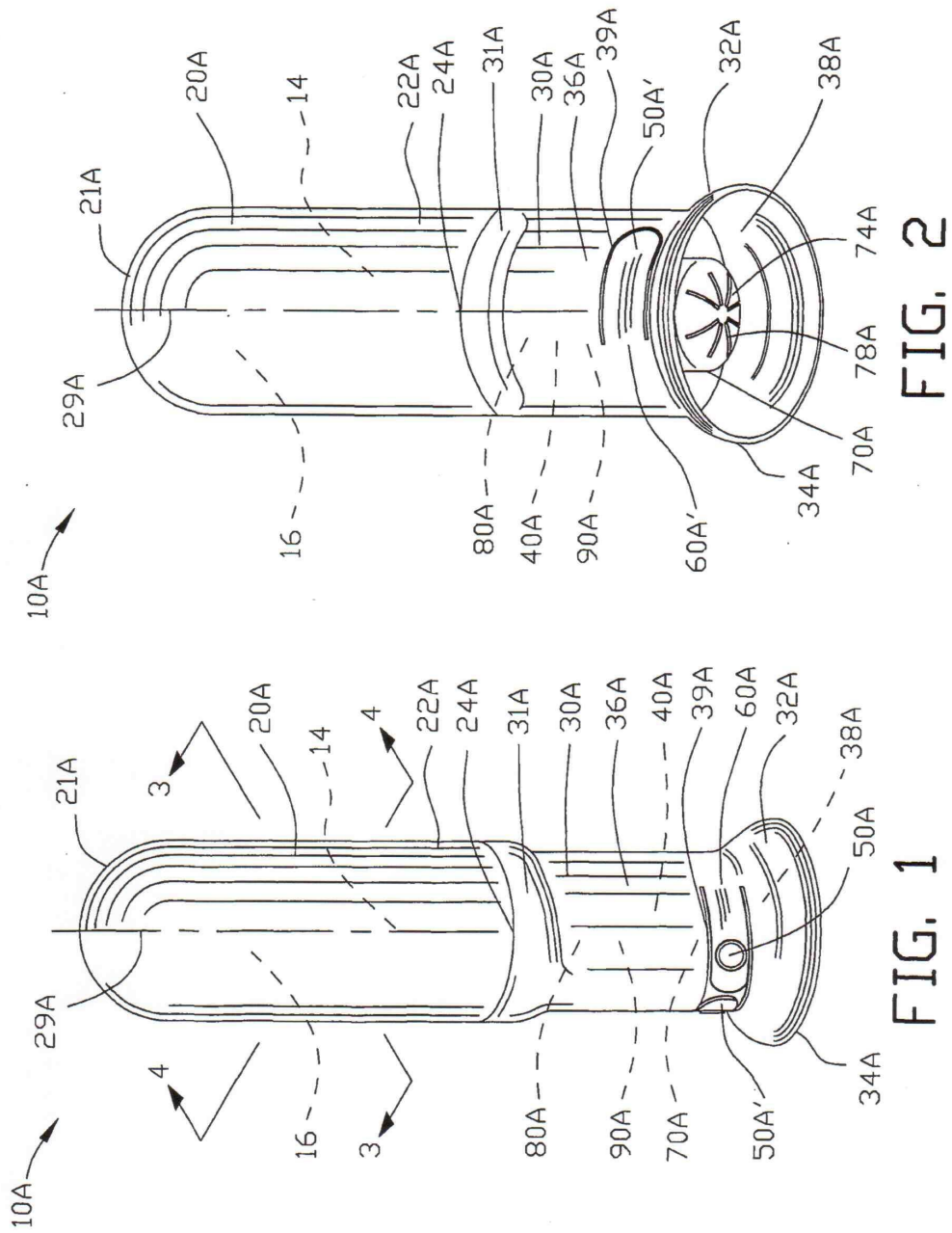
25 estando el citado actuador (50D) conectado a dicha sub-tapa (30D) a través de una bisagra (60D); estando dicho actuador (50D) fijado a dicho botón de válvula (70D), y

estando la citada sub-tapa (30D) y la citada bisagra (60D) y el citado actuador (50D) y el citado botón de válvula (70D) moldeados integralmente como una unidad de plástico de una sola pieza.

30

35

40



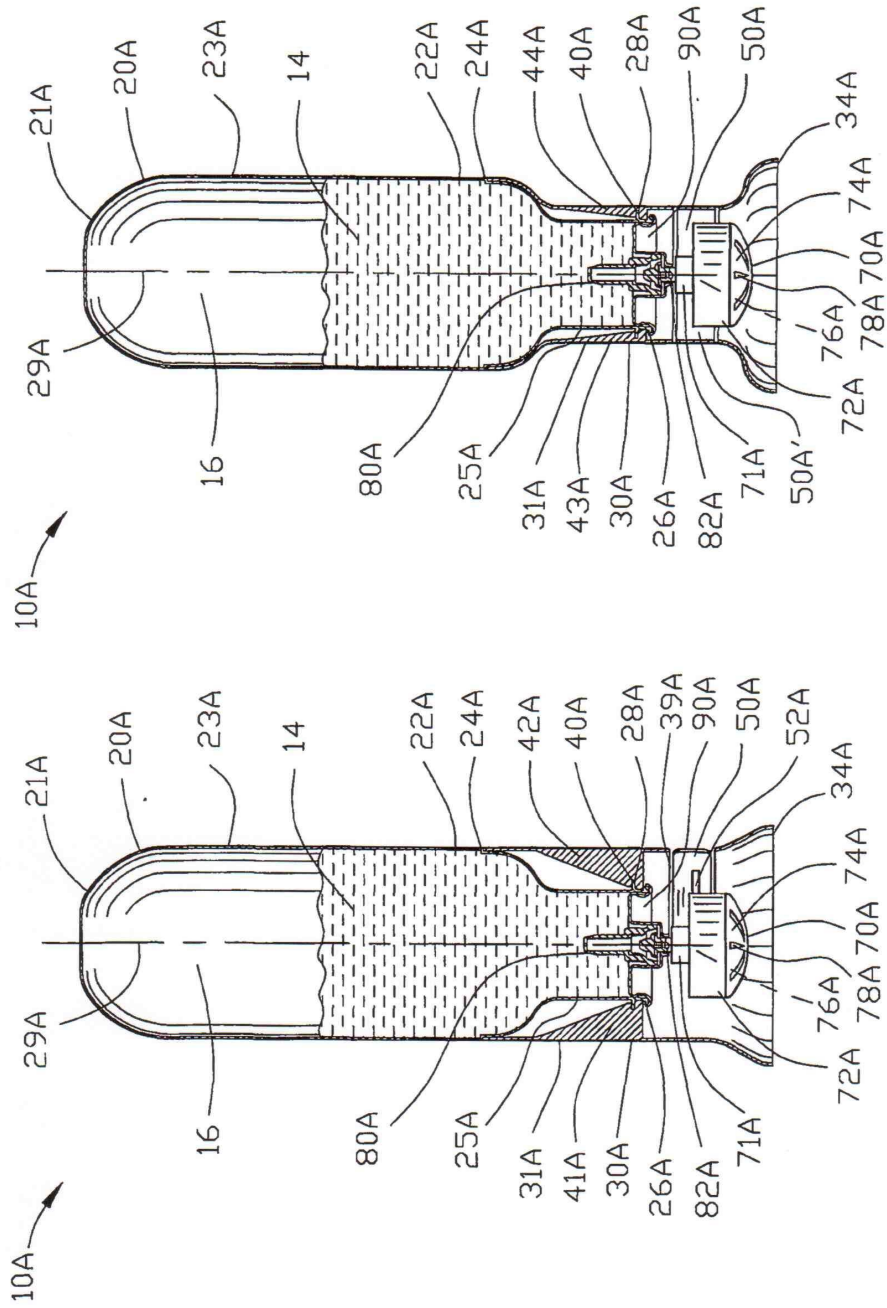
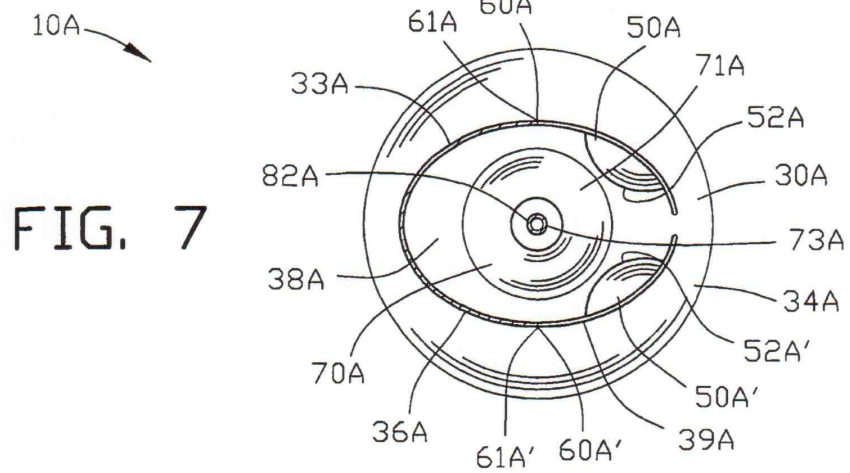
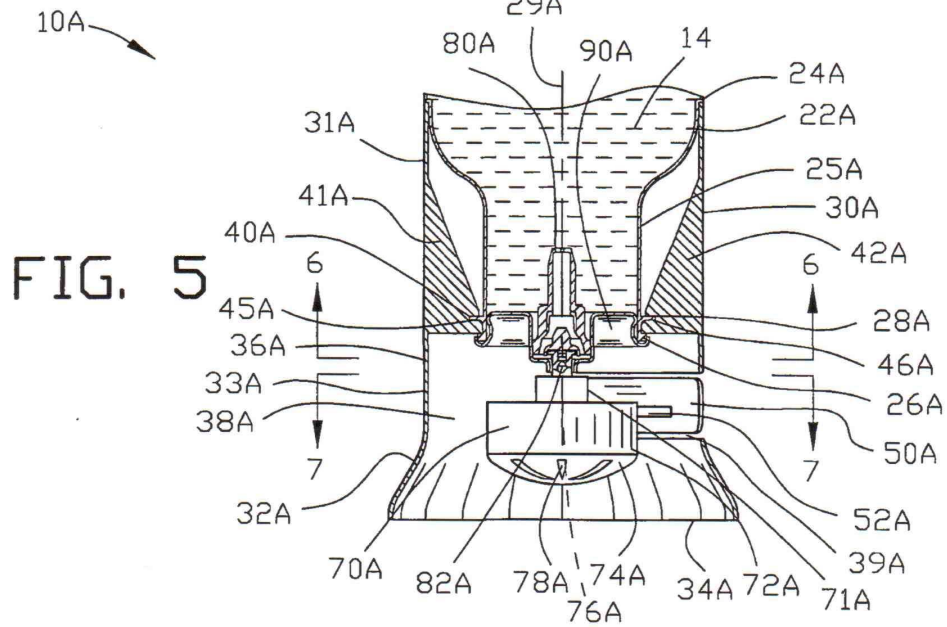
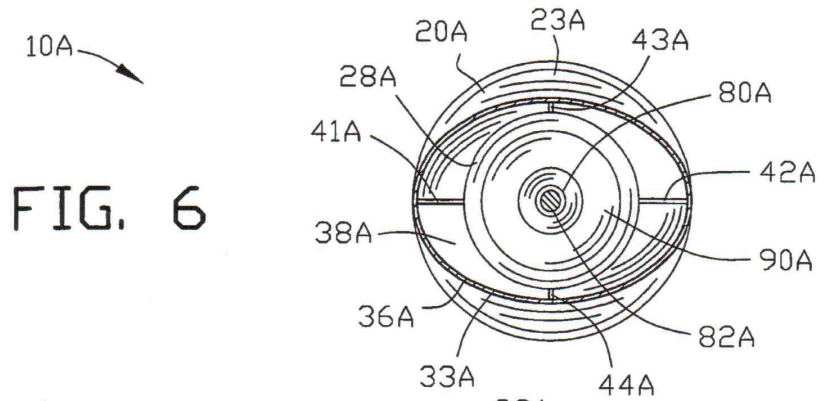
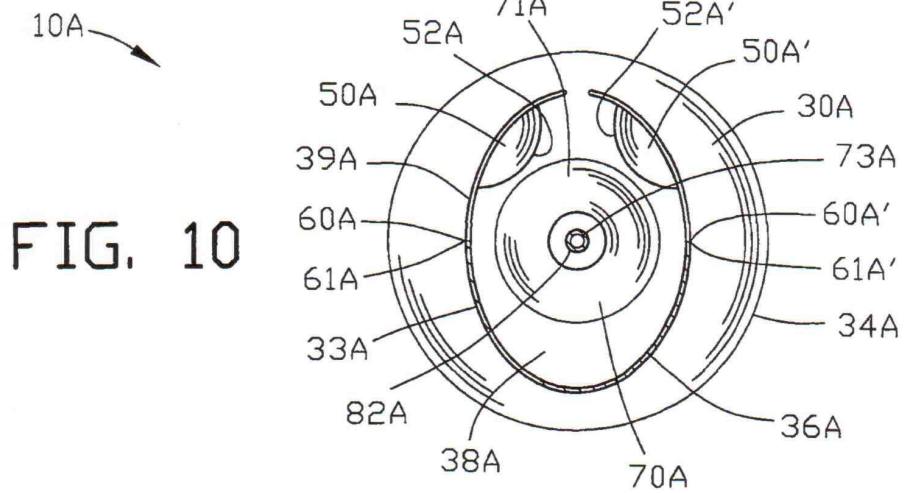
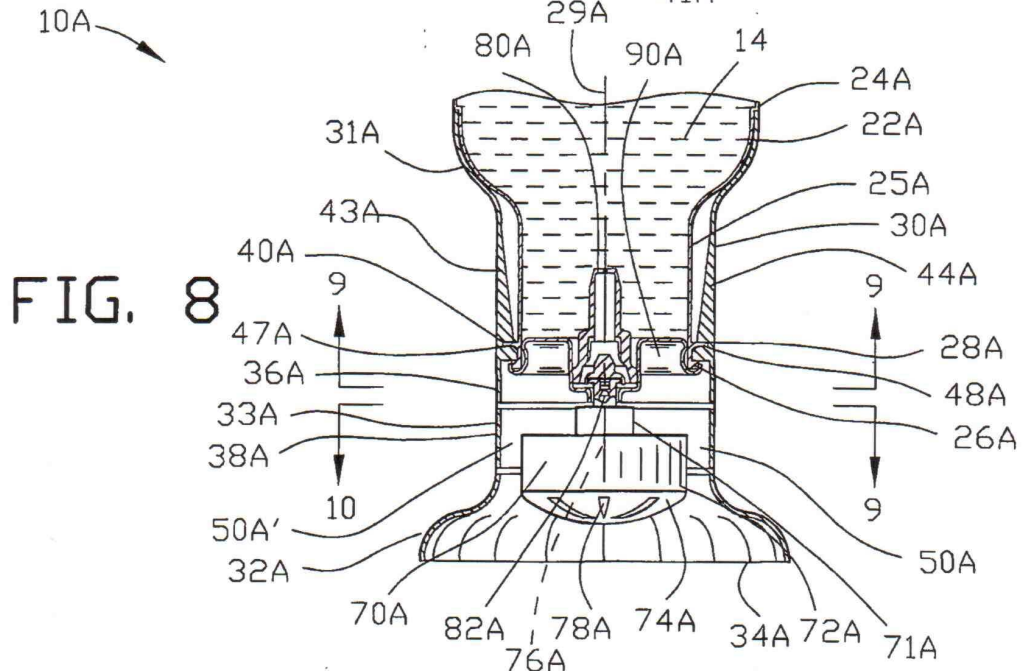
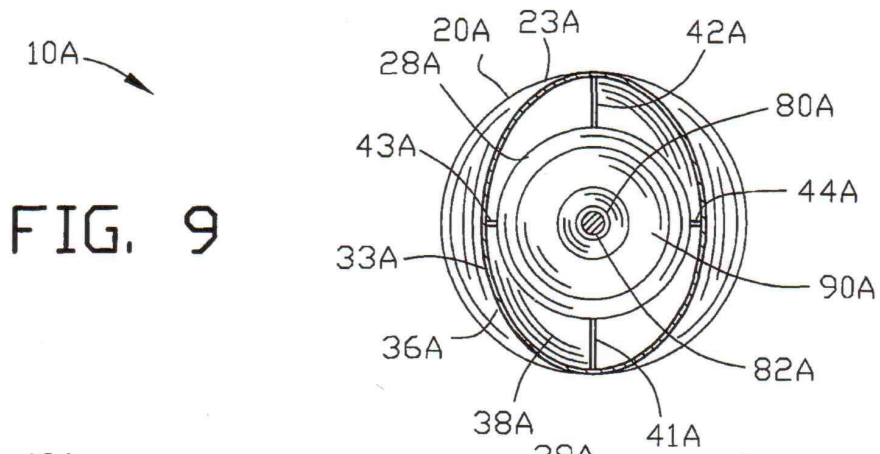
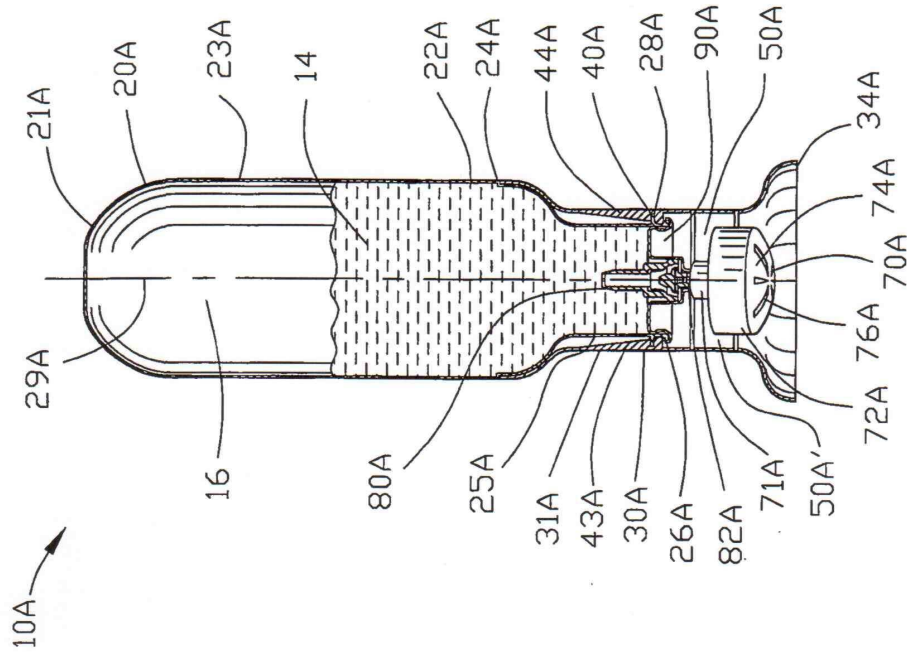
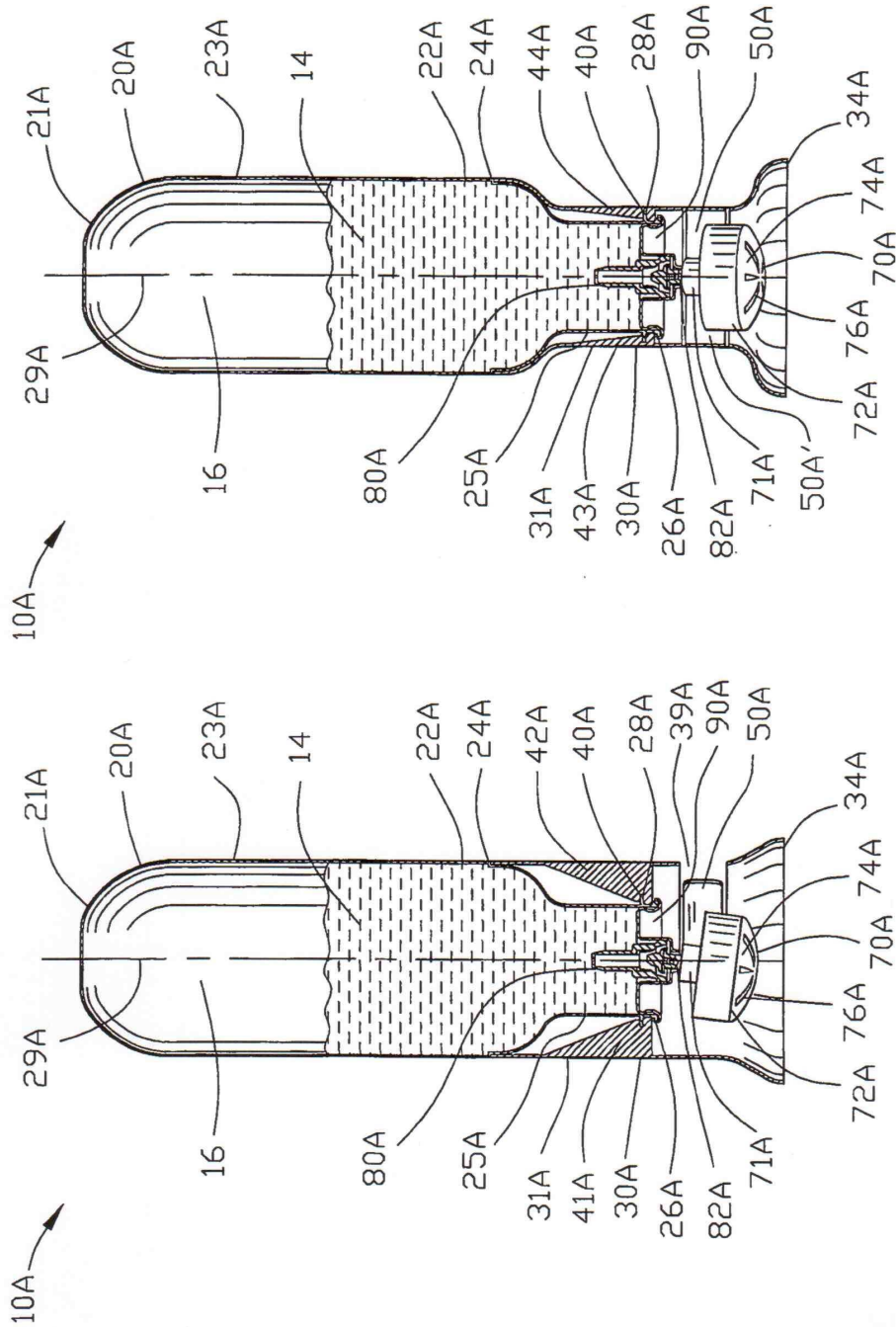


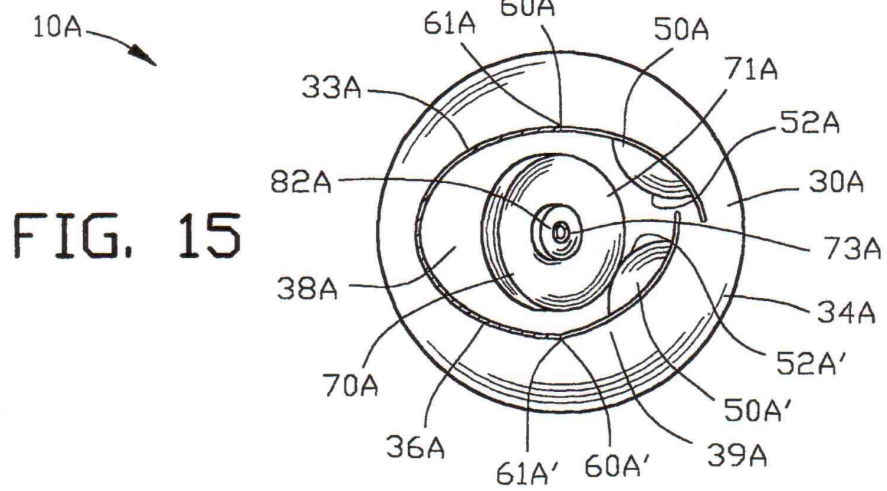
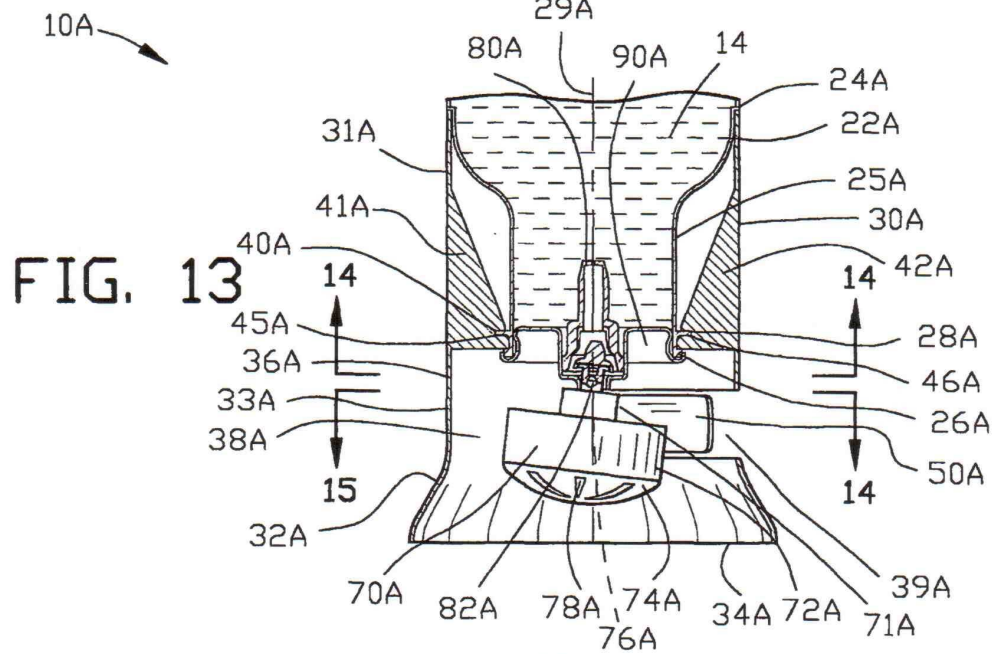
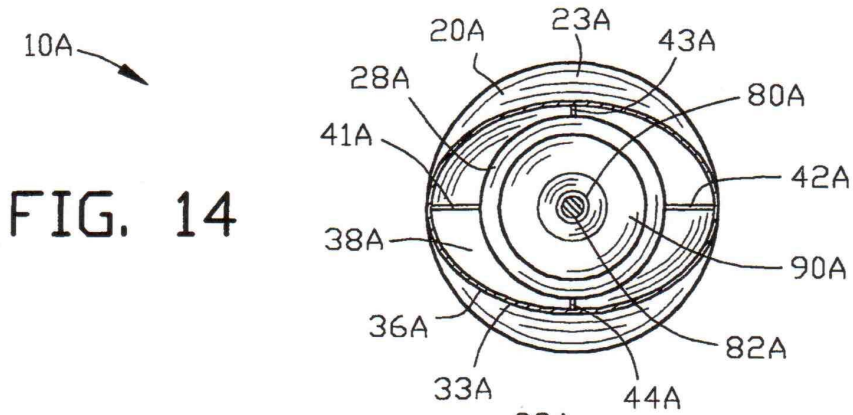
FIG. 4

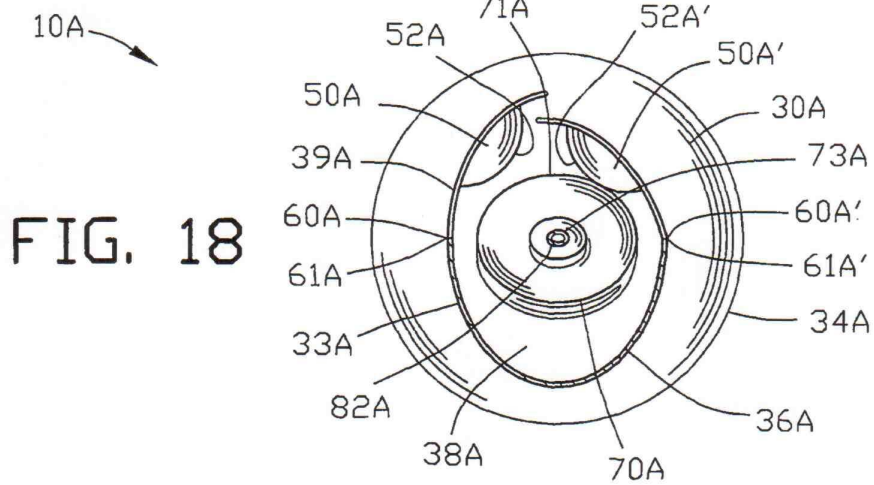
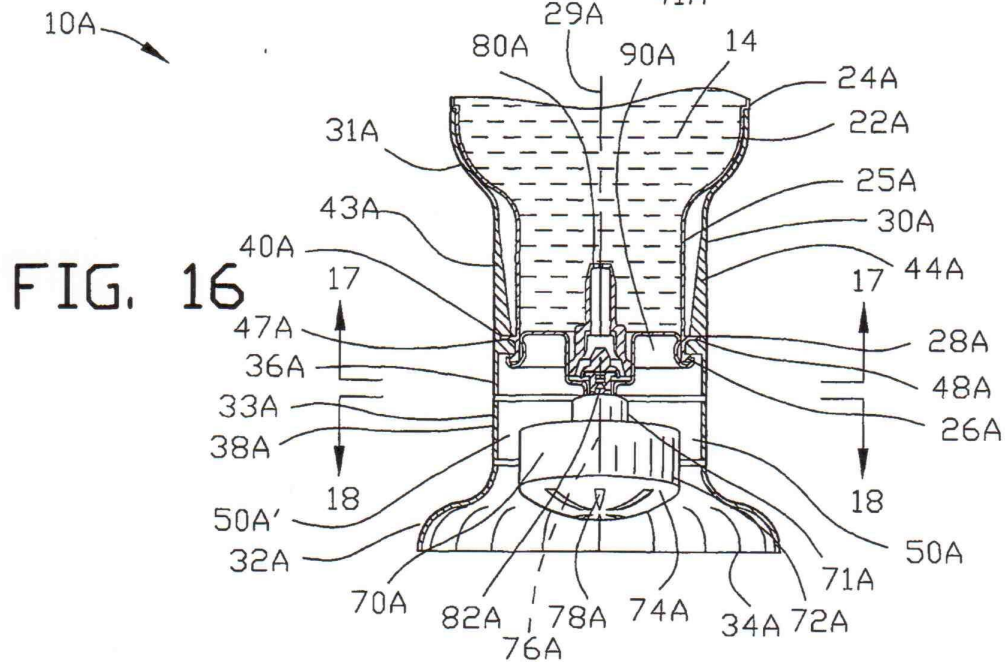
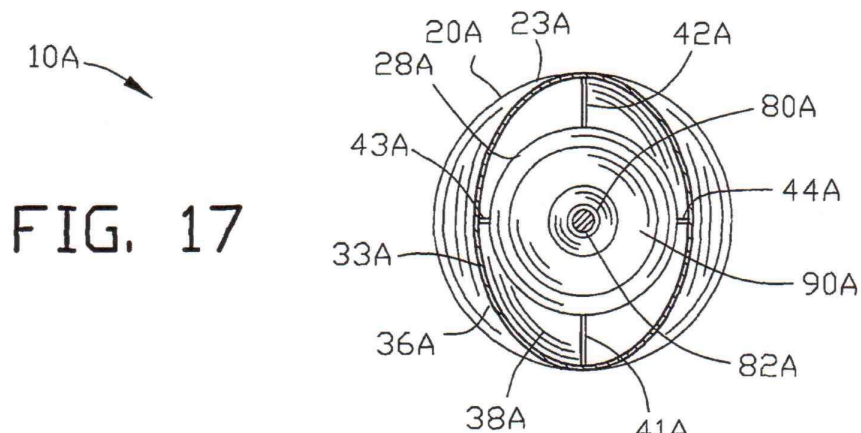
FIG. 3











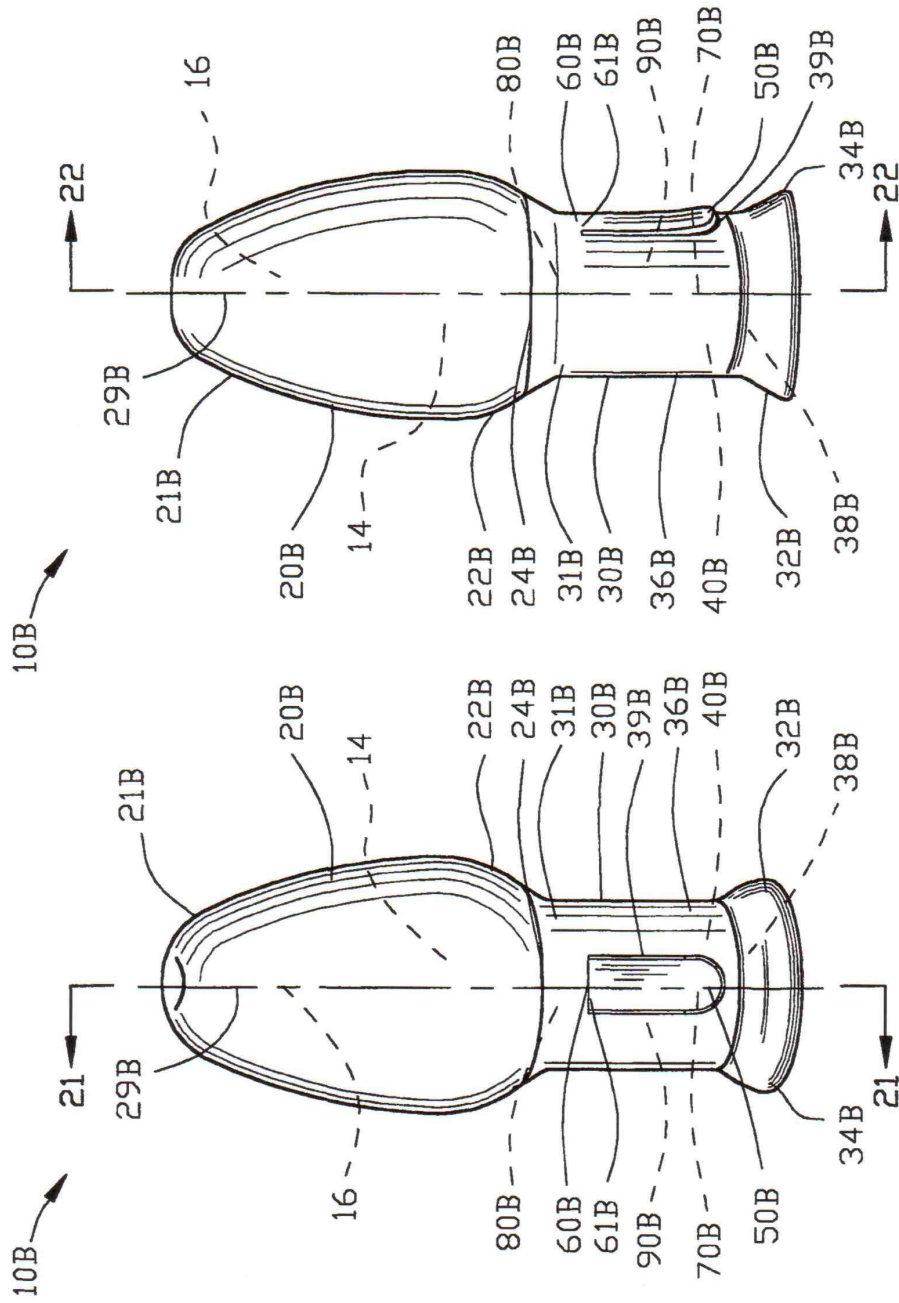


FIG. 20

FIG. 19

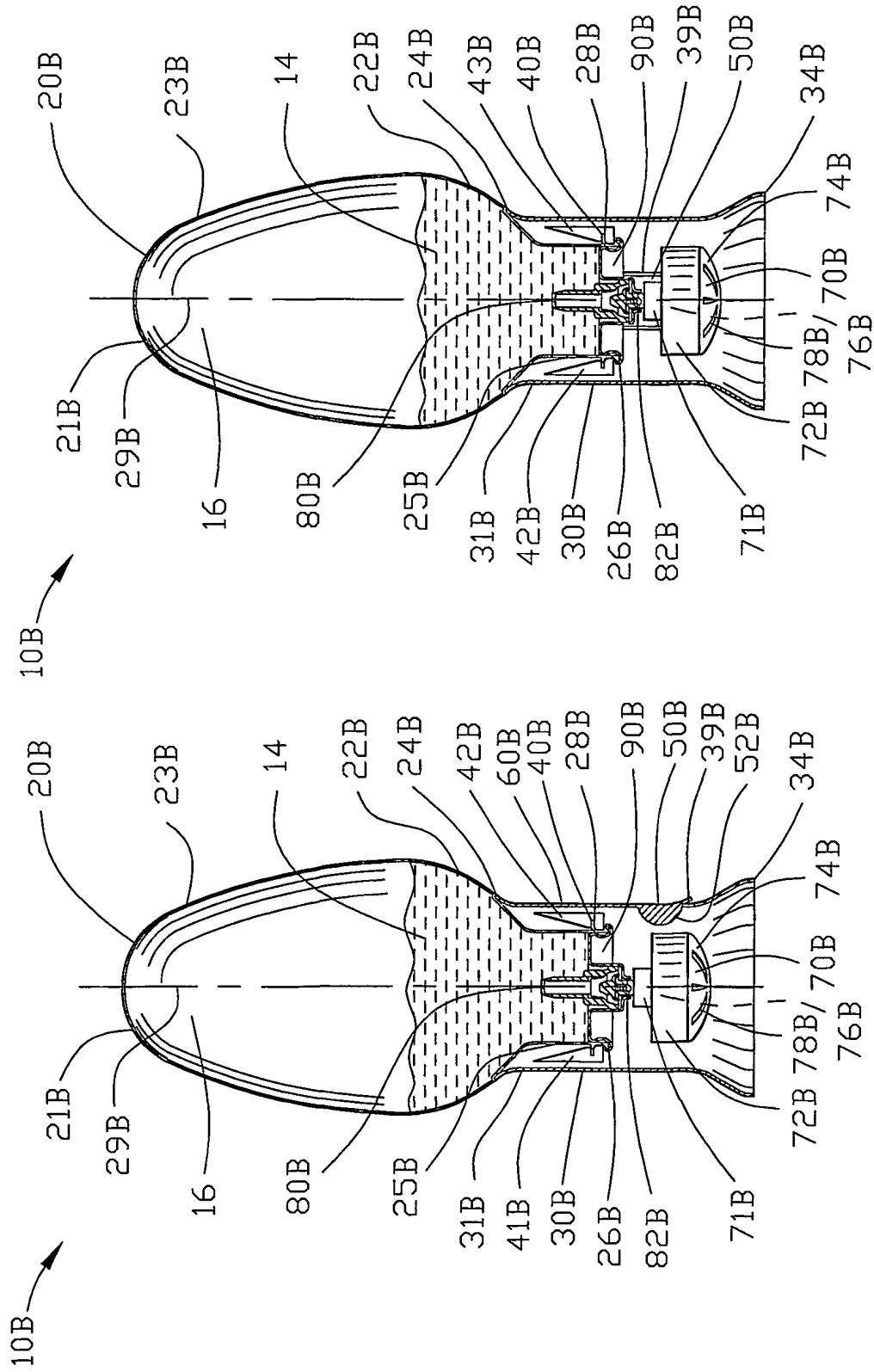
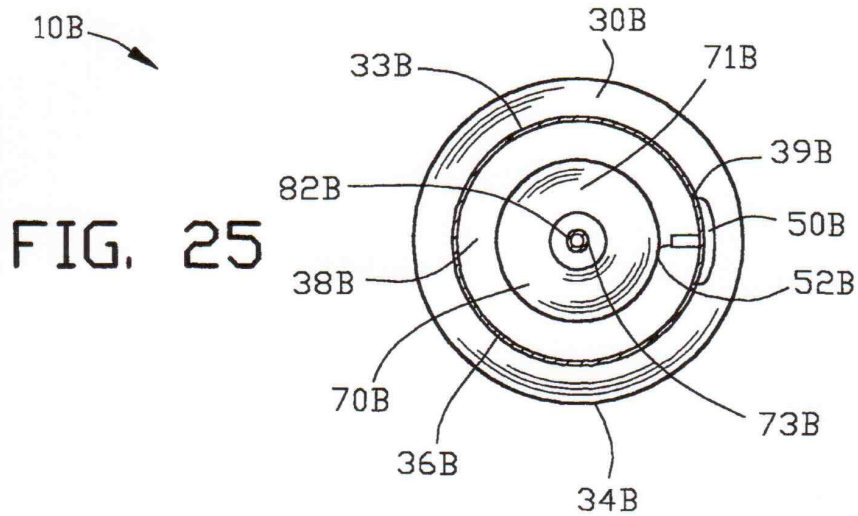
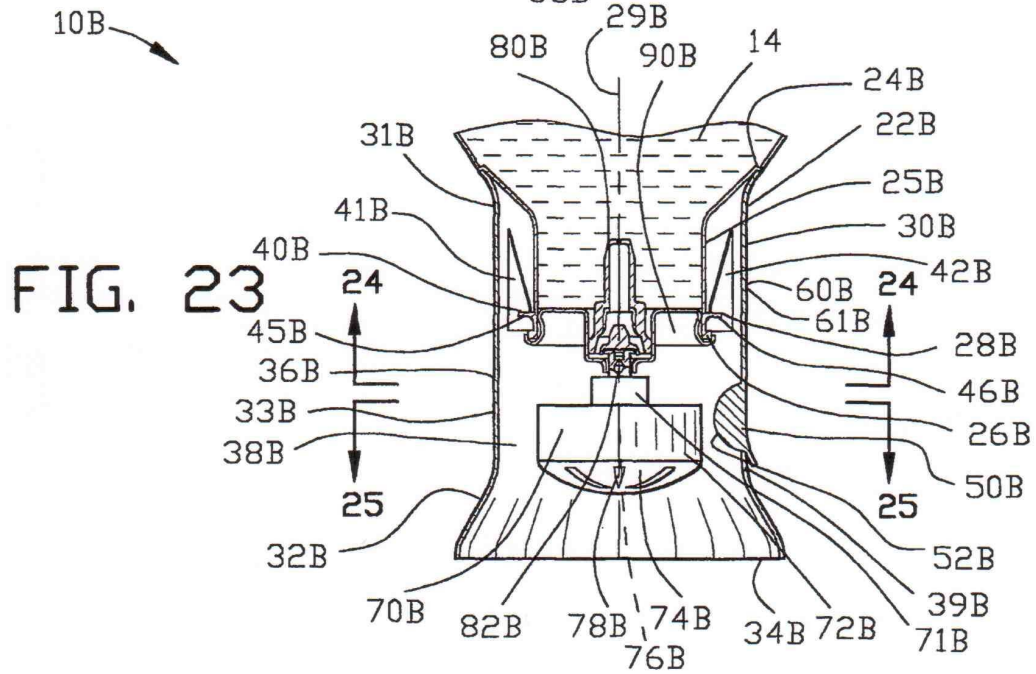
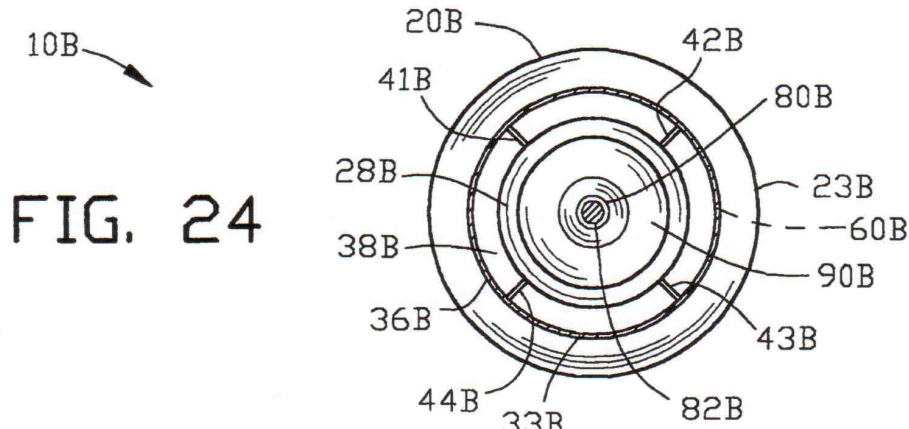
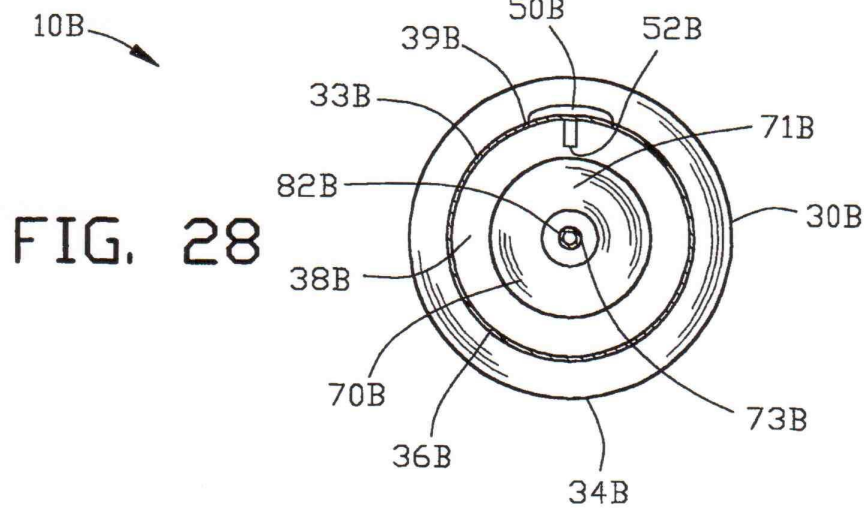
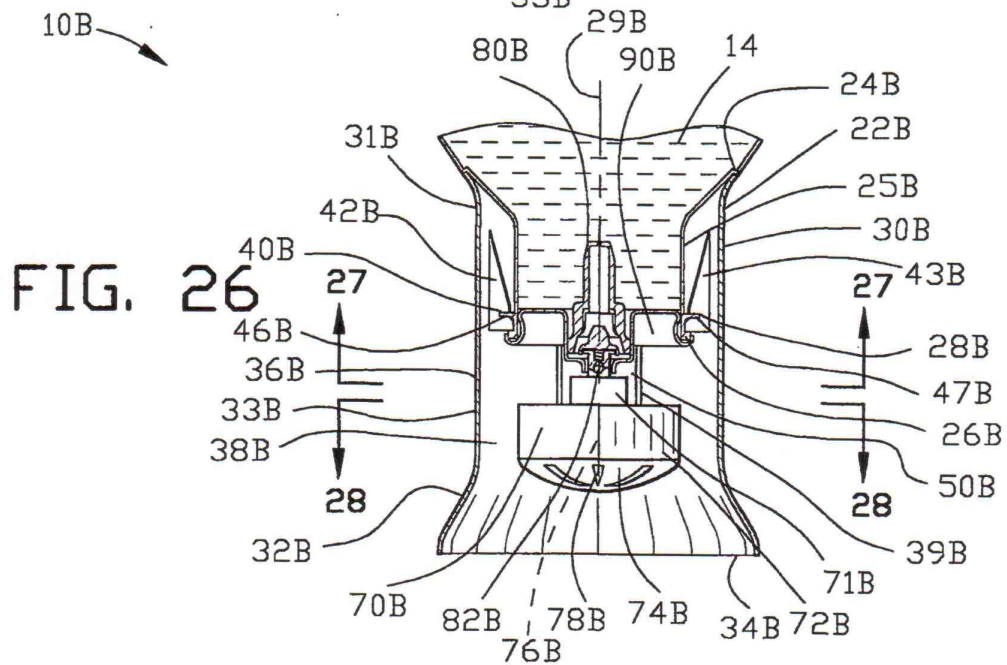
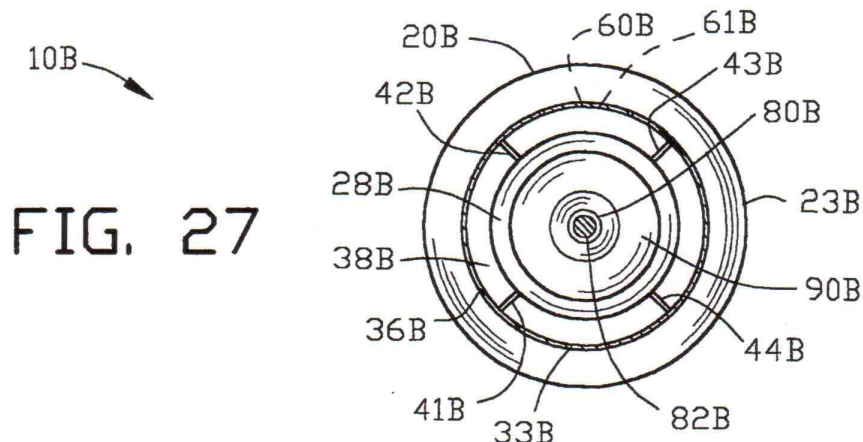


FIG. 21

FIG. 22





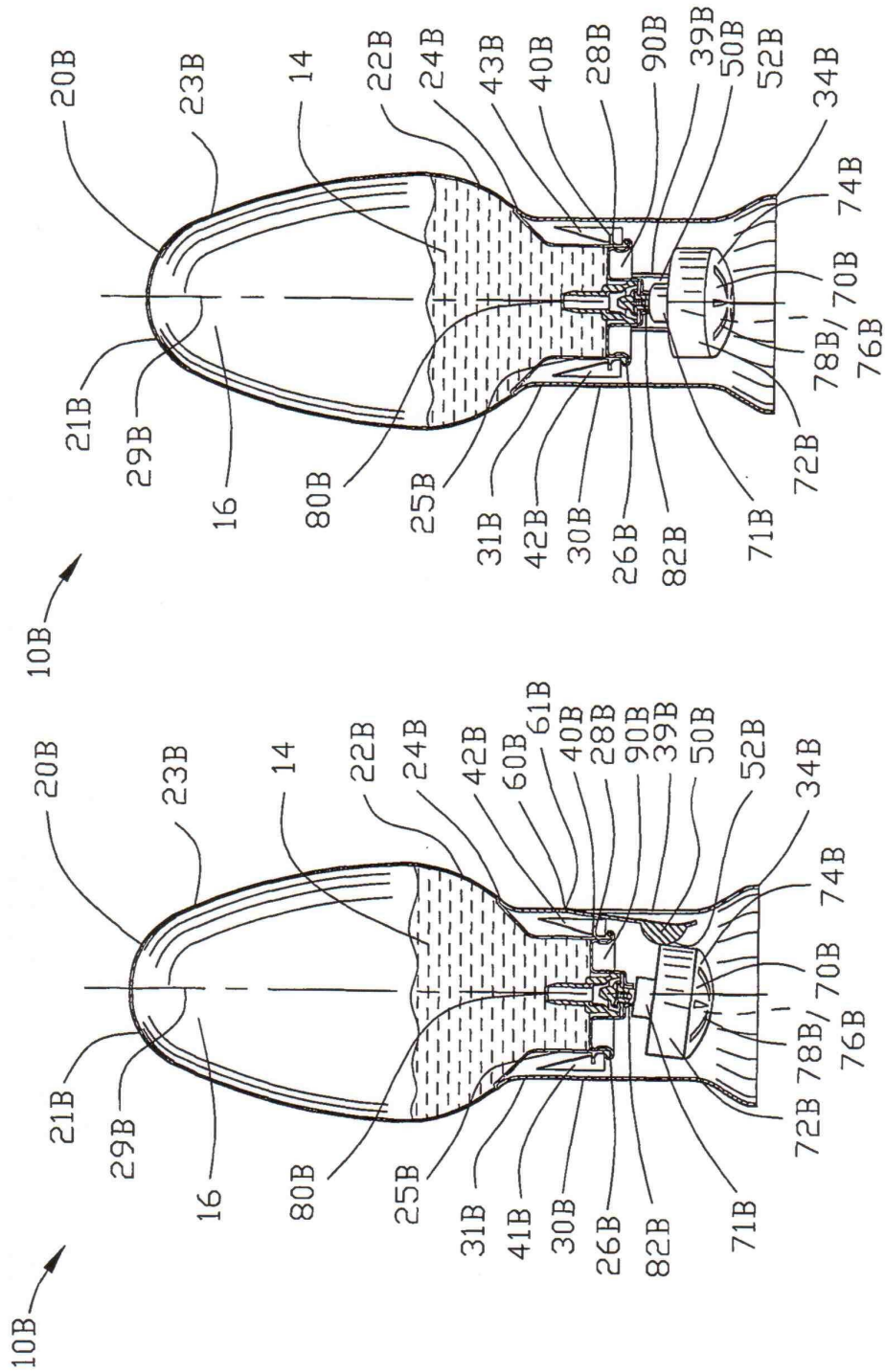
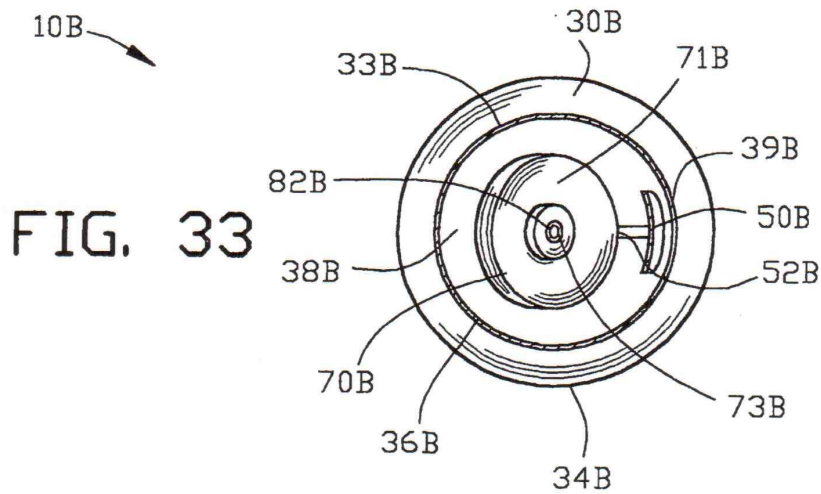
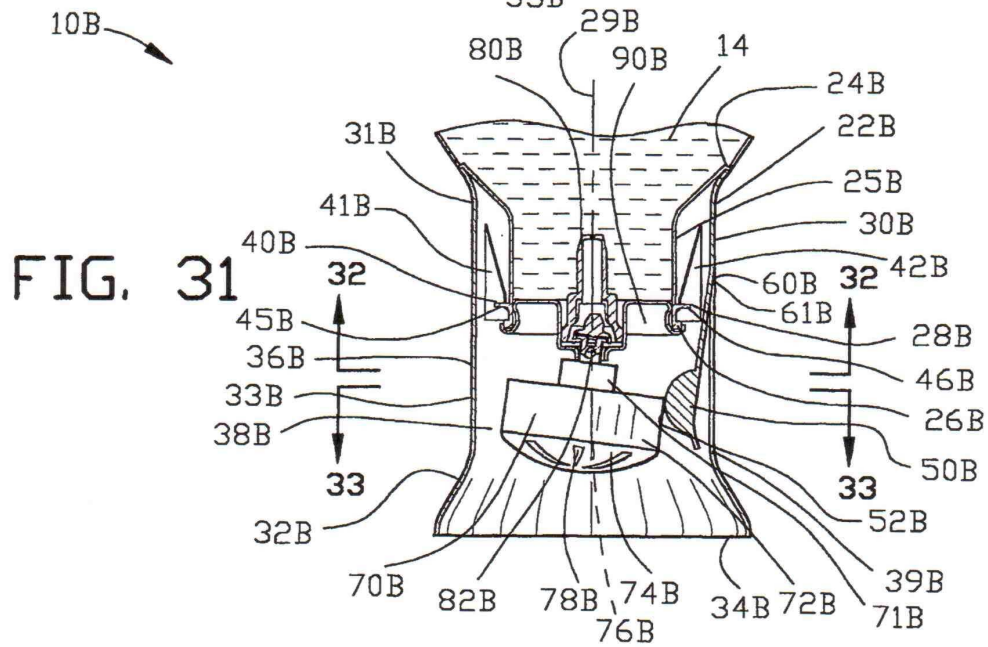
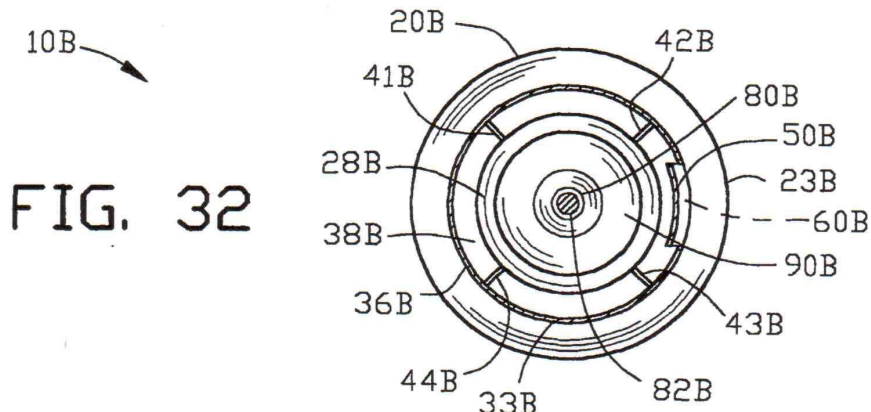
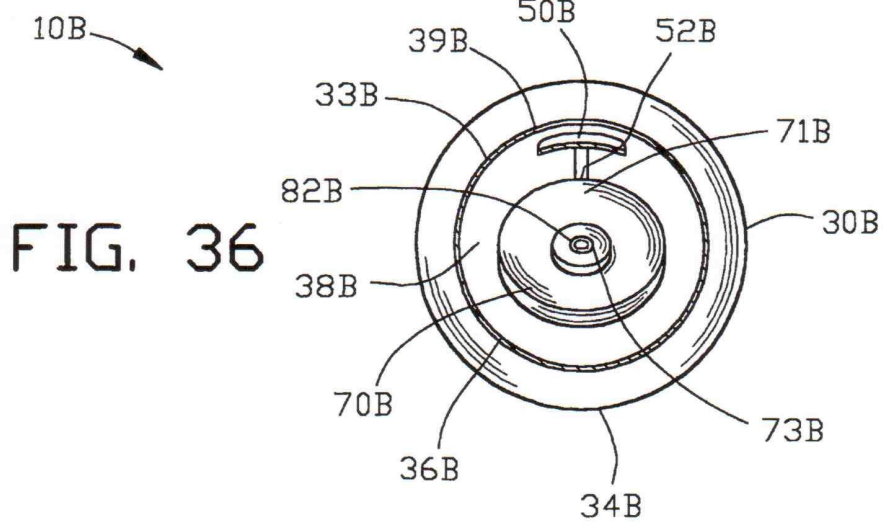
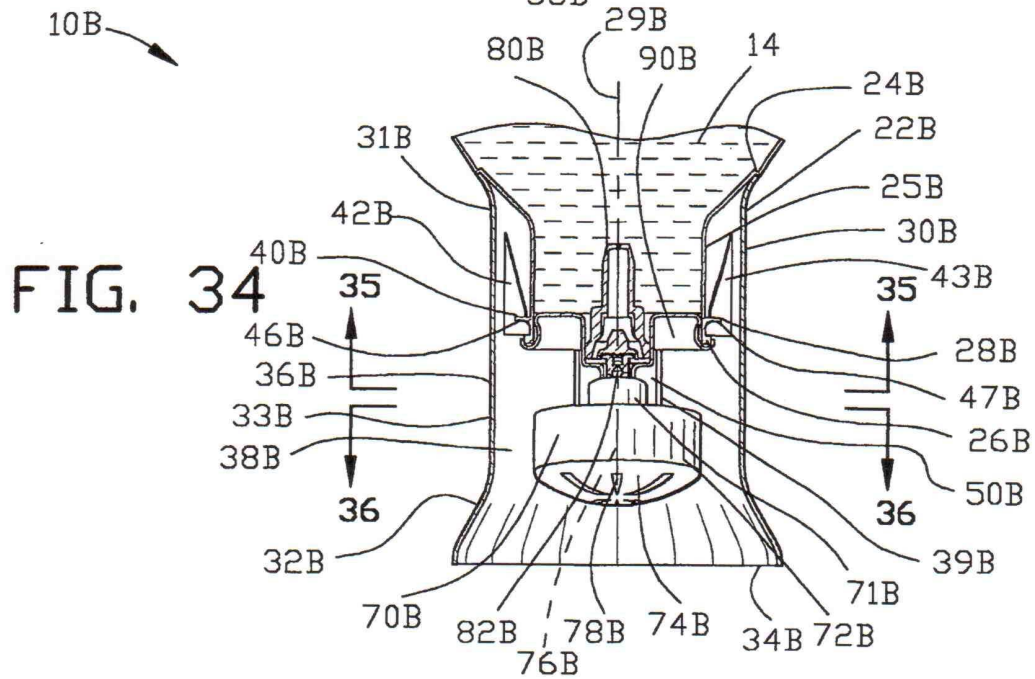
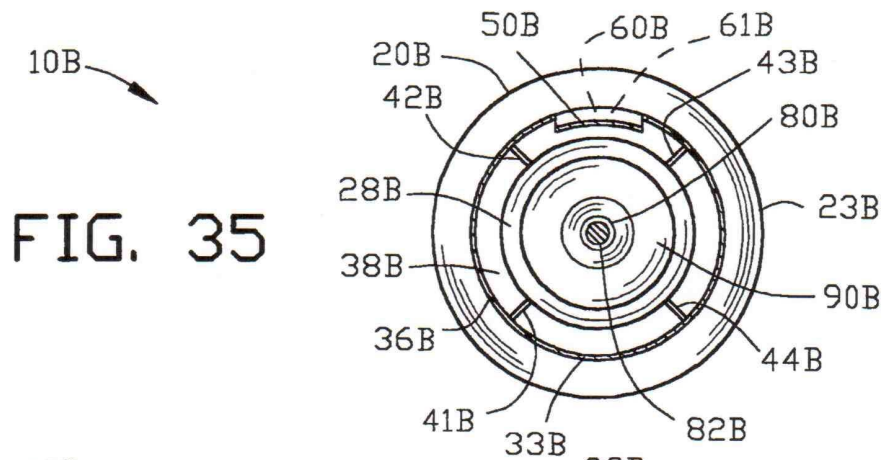


FIG. 30

FIG. 29





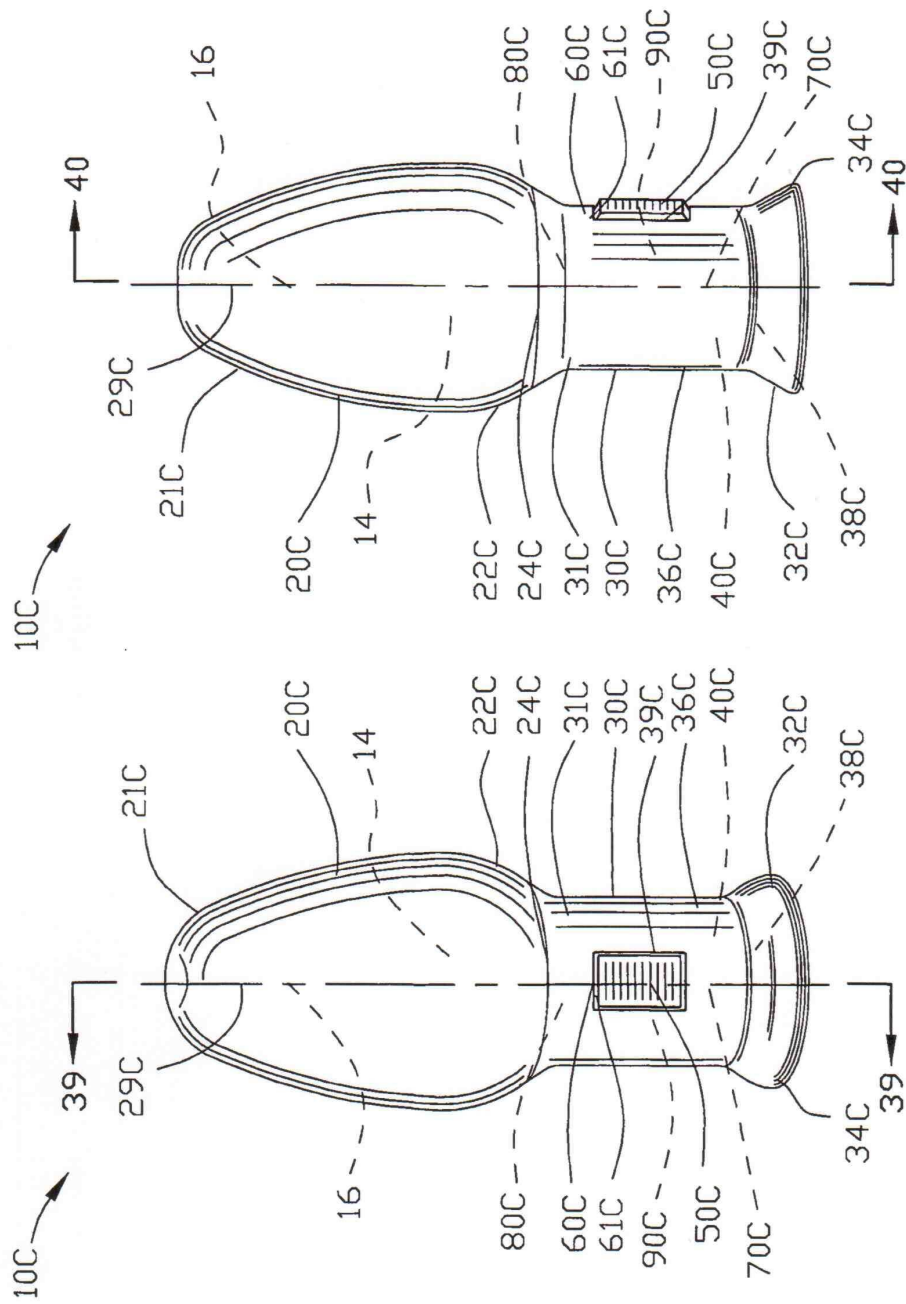


FIG. 38

FIG. 37

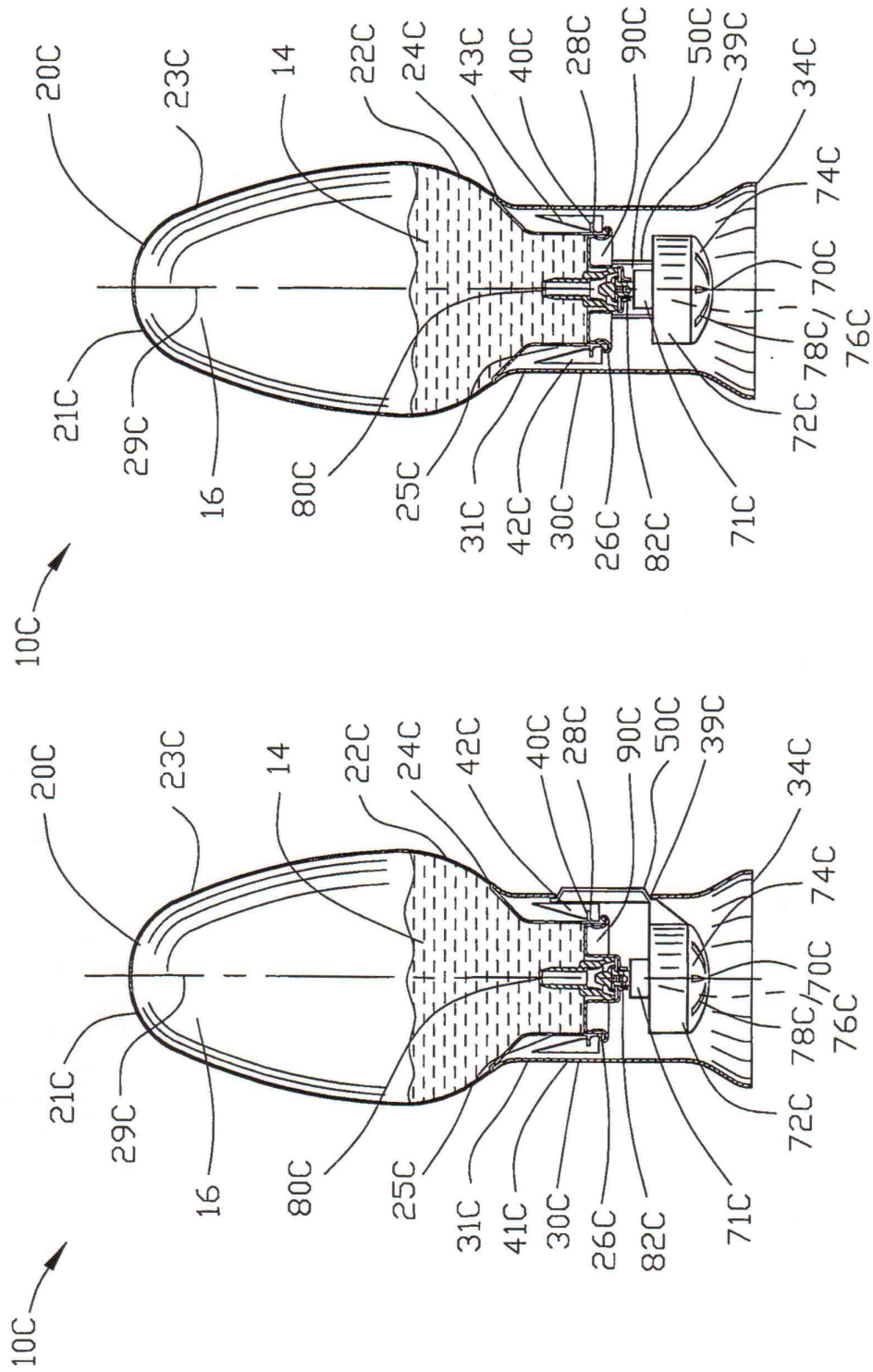
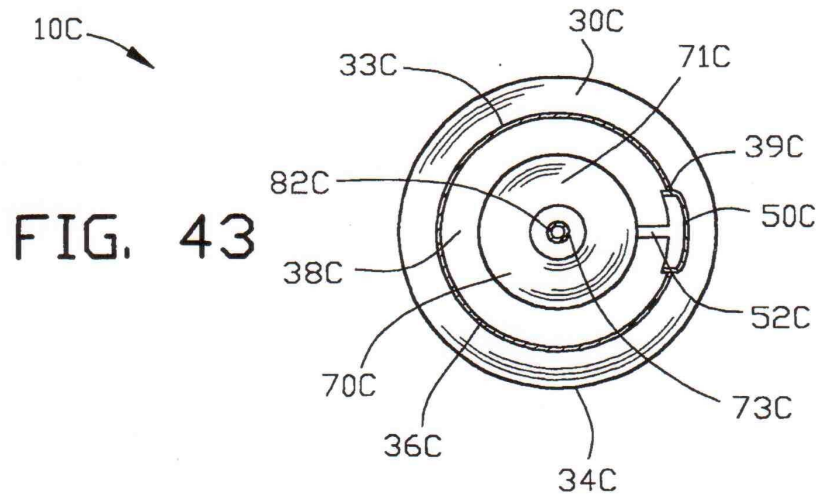
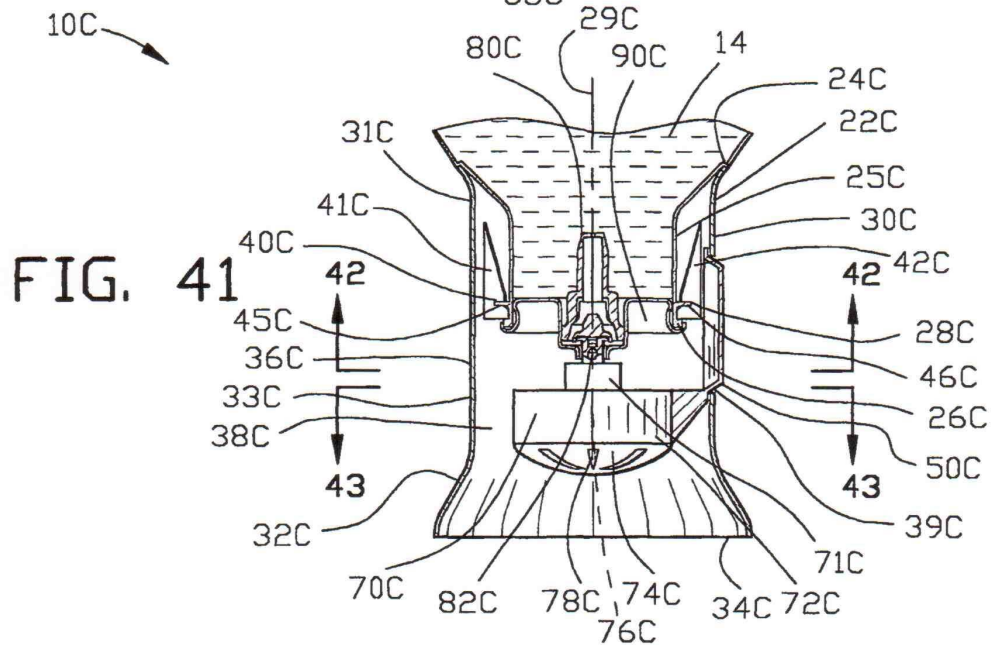
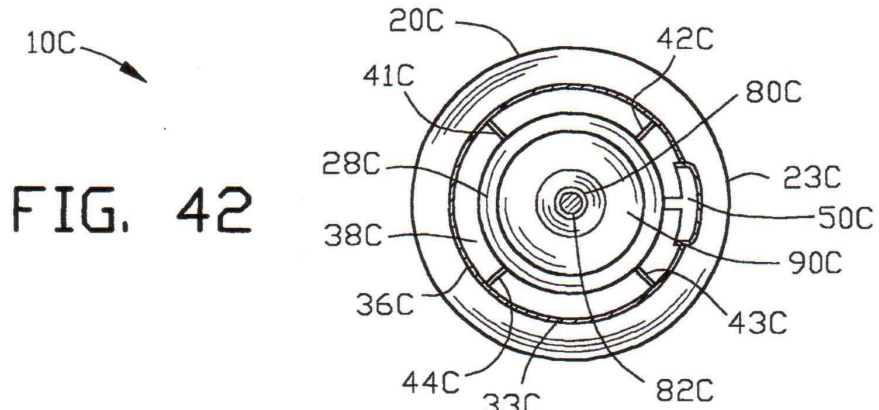
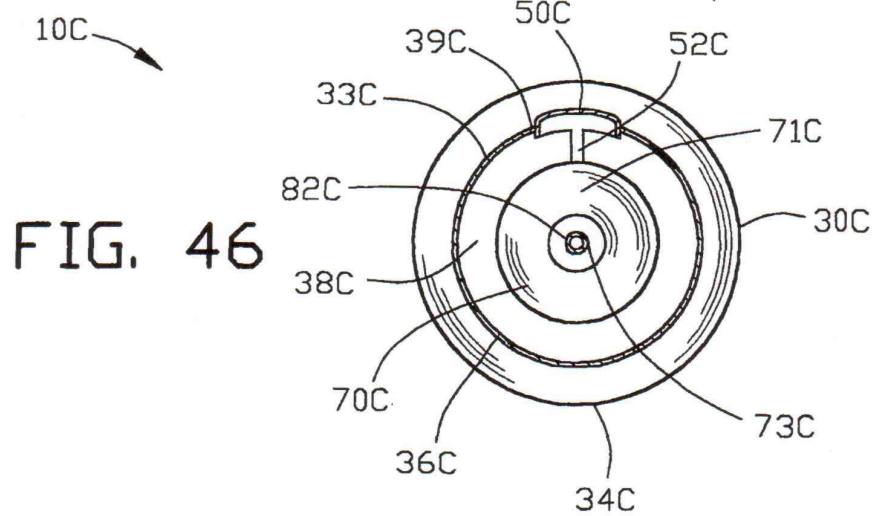
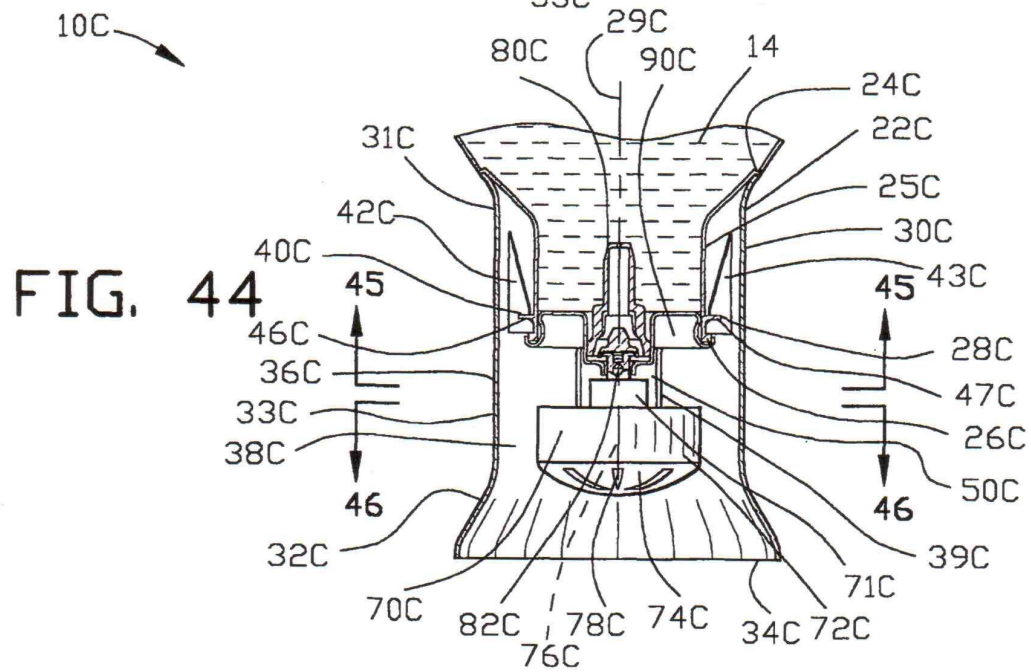
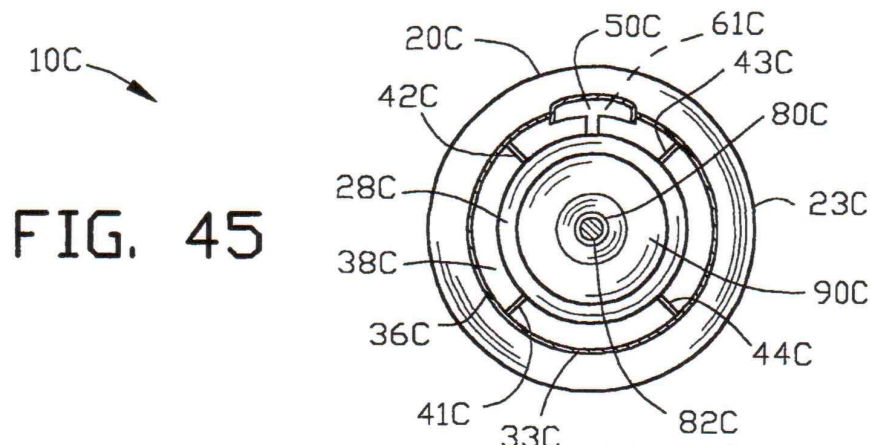


FIG. 40

FIG. 39





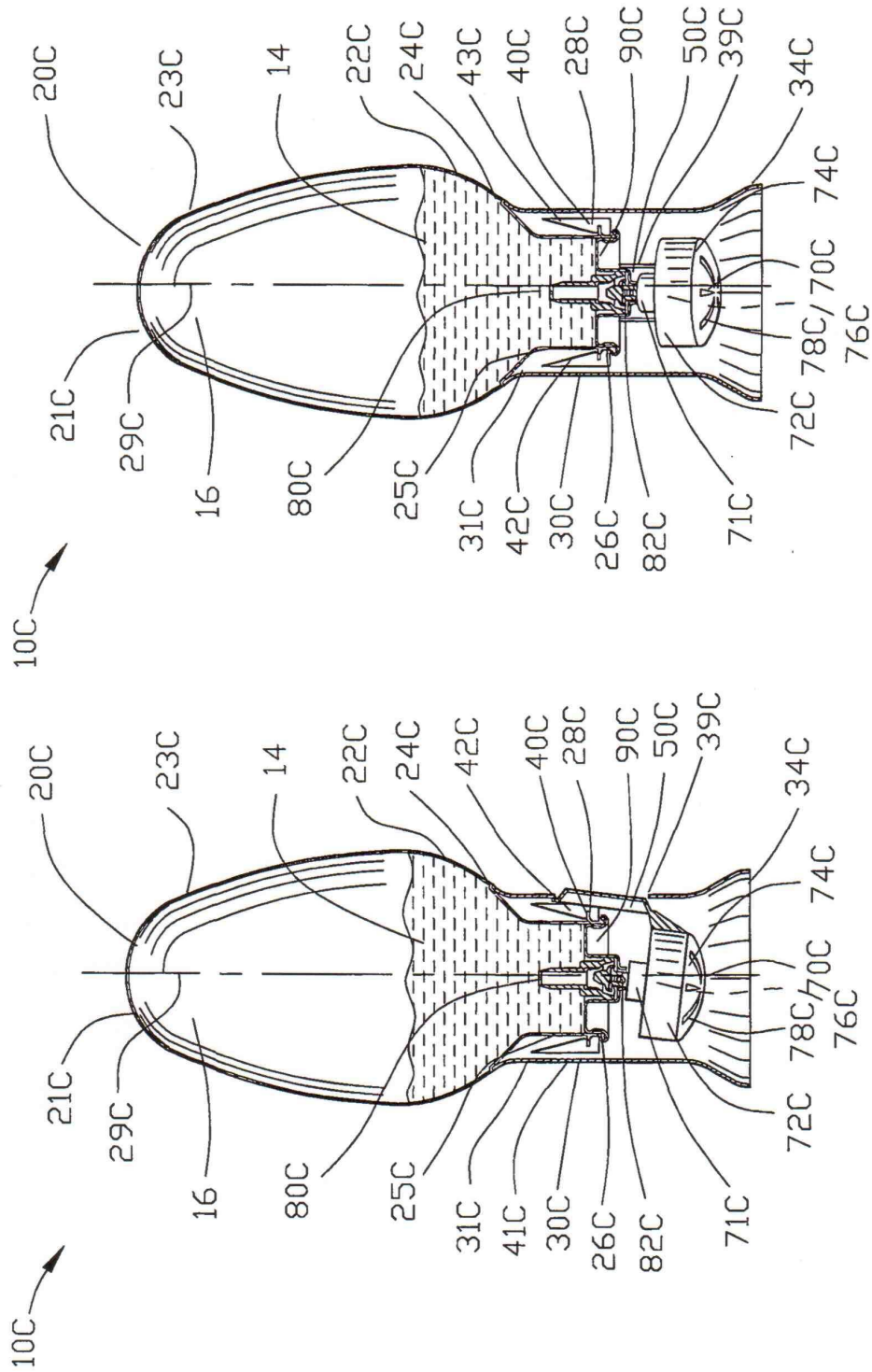
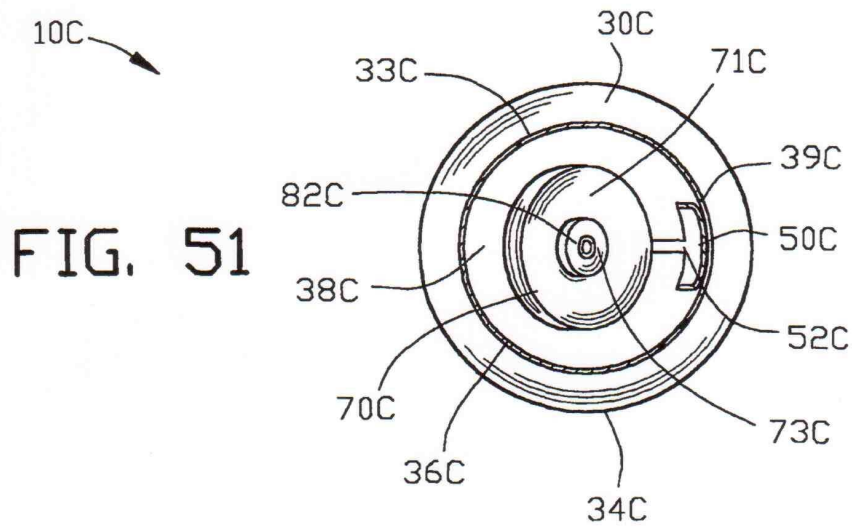
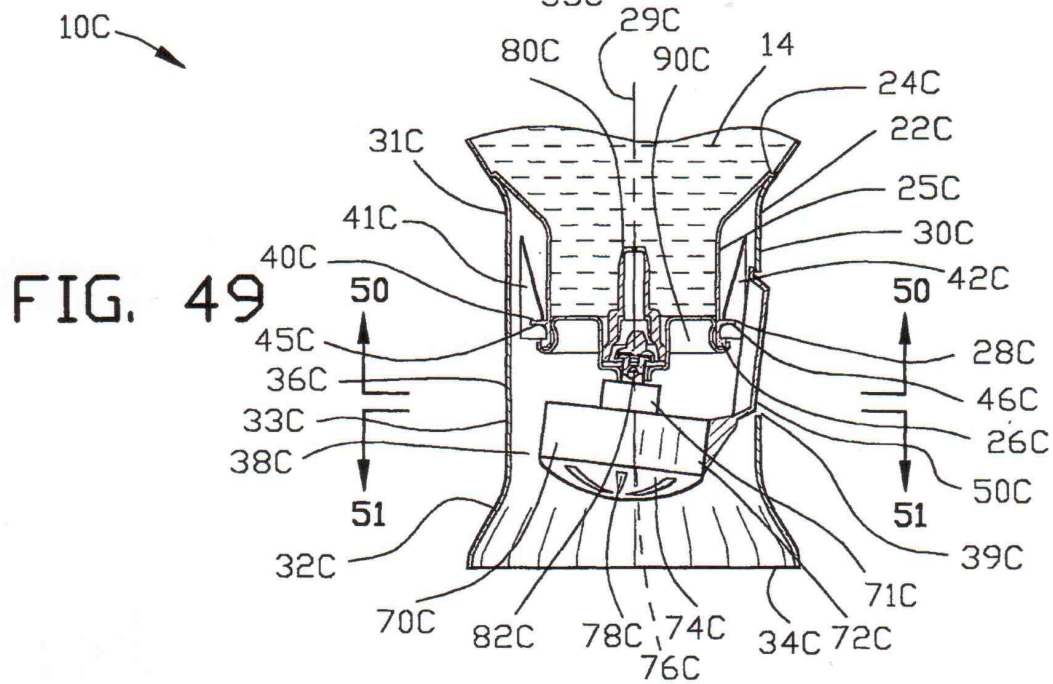
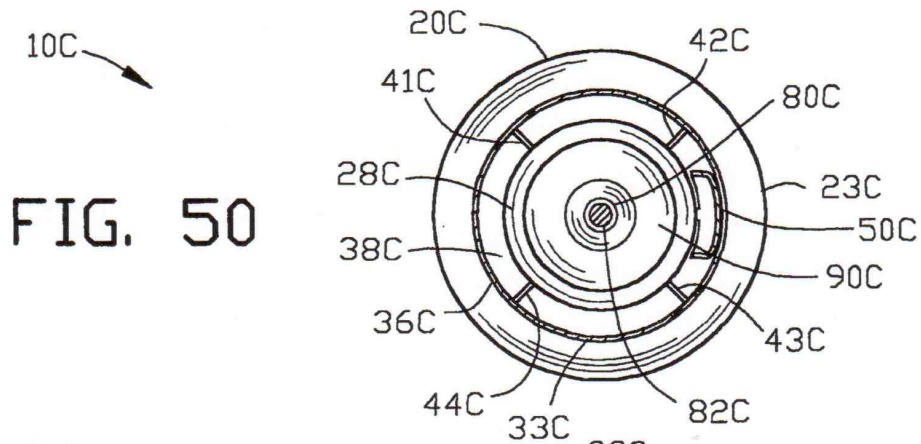
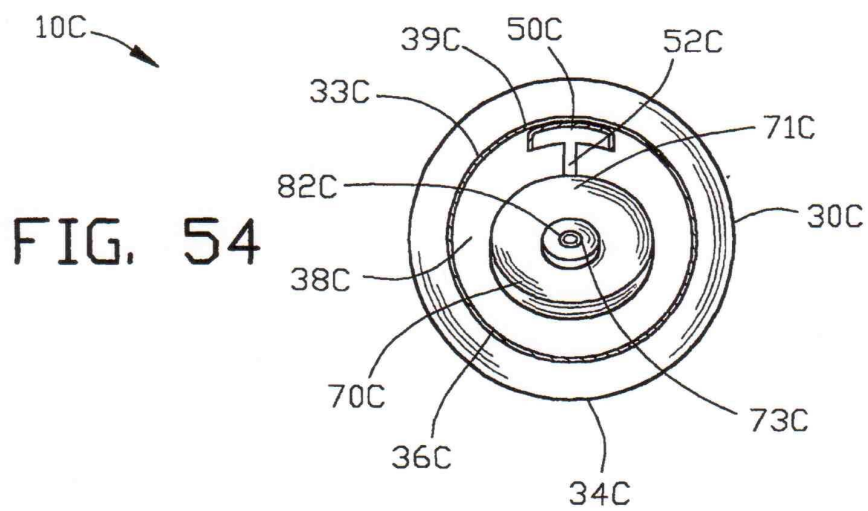
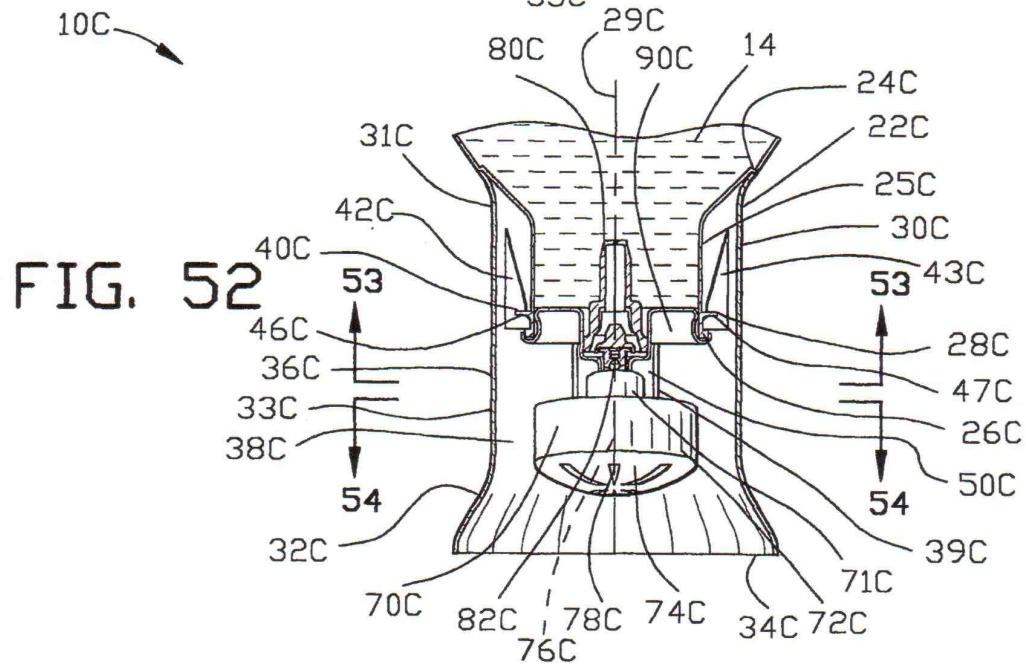
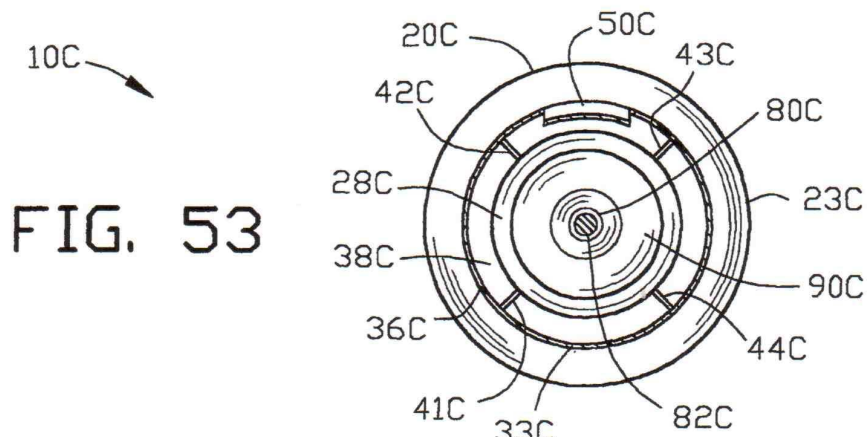


FIG. 48

FIG. 47





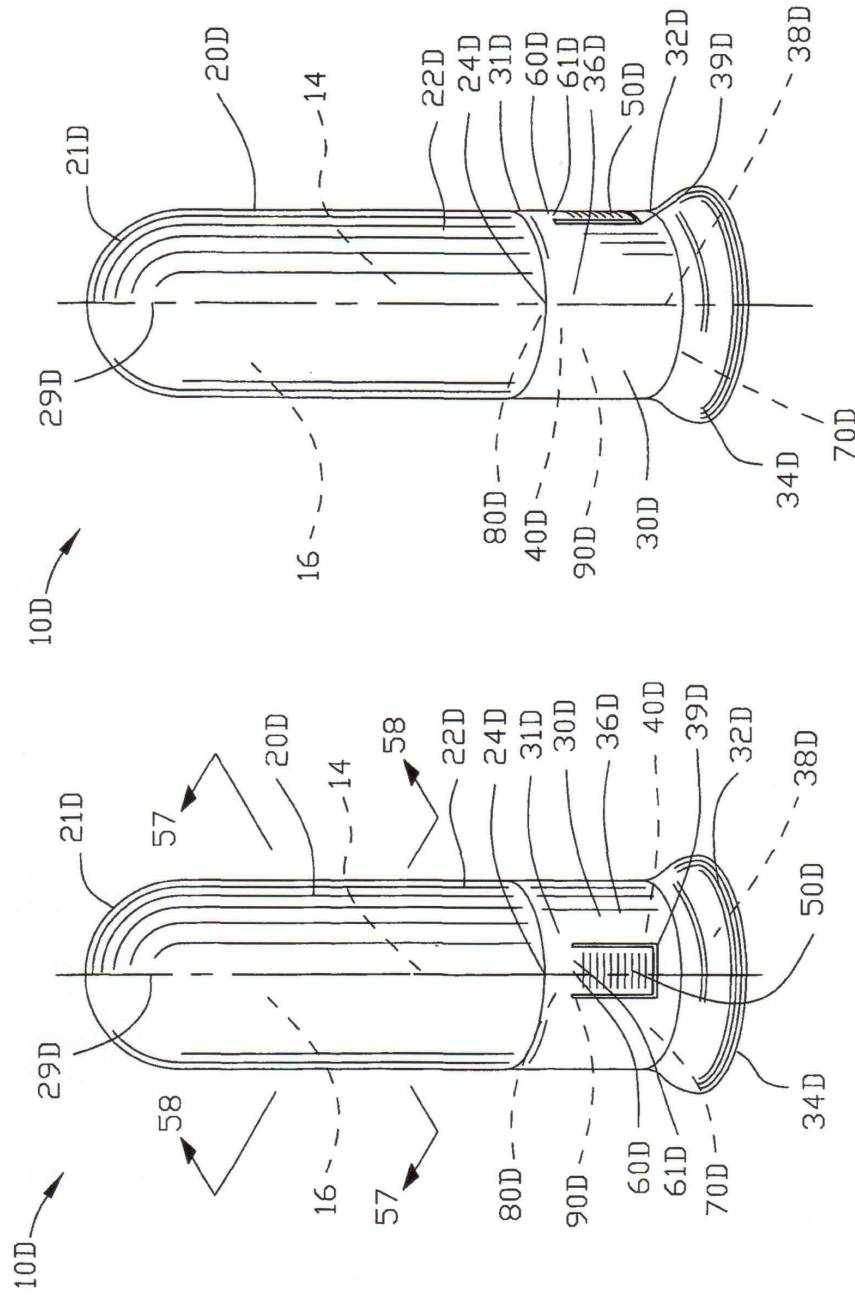


FIG. 55

FIG. 56

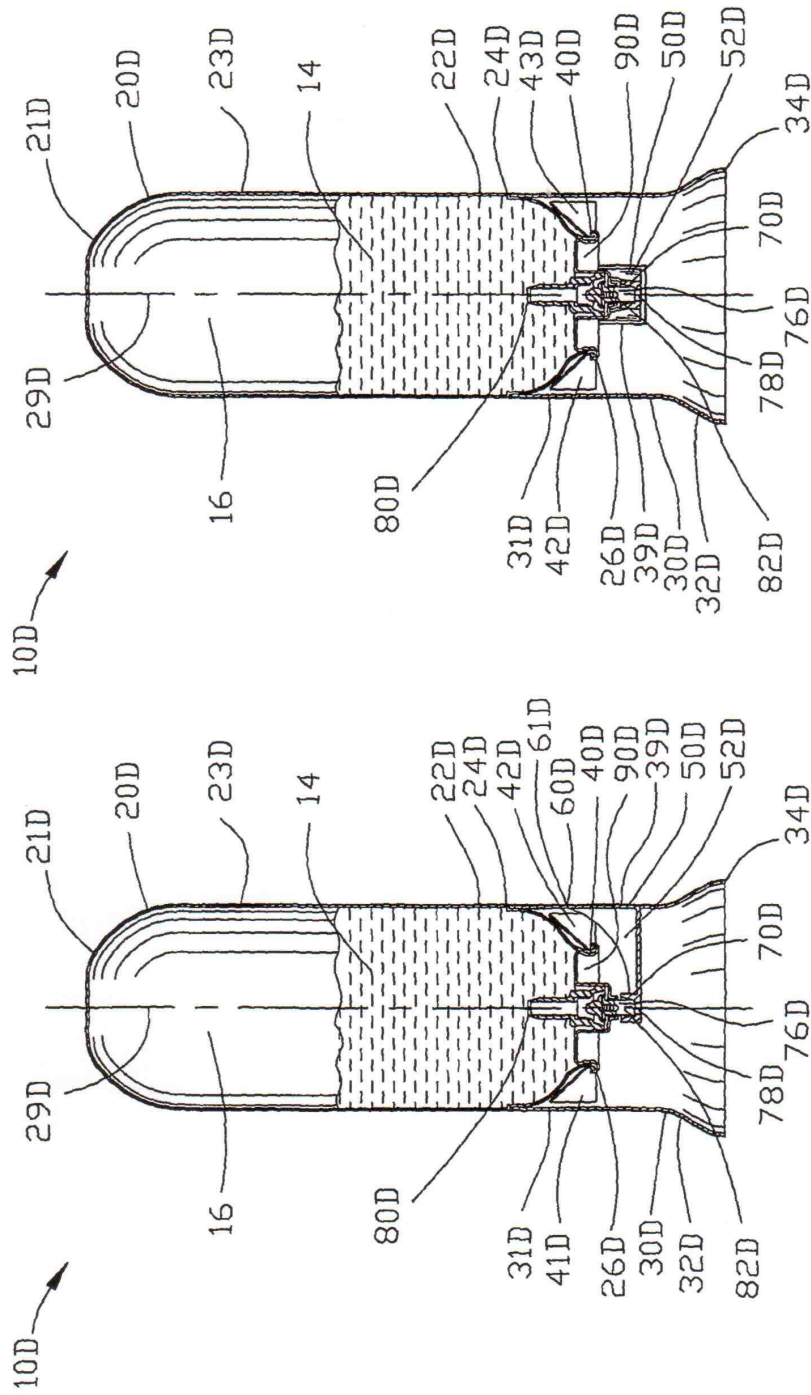


FIG. 58

FIG. 57

