



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 461**

51 Int. Cl.:
B65D 81/32 (2006.01)
B65D 51/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04100136 .3**
96 Fecha de presentación : **16.01.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1439133**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2004**

54 Título: **Aparato de mezcla y dispensación.**

30 Prioridad: **17.01.2003 US 346169**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.09.2011

73 Titular/es: **VELTEK ASSOCIATES Inc.**
1039 West Bridge Street
Phoenixville, Pennsylvania 19460, US

72 Inventor/es: **Stank, Robert E. y**
Vellutato, Arthur L.

74 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

ES 2 364 461 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

Aparato de mezcla y dispensación.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un aparato para almacenar y expedir una composición. Más en particular, la presente invención se refiere a un aparato que almacena por separado dos sustancias, mezcla las dos sustancias cuando están listas para utilizarse y dispensa las sustancias mezcladas.

Antecedentes de la técnica relacionada

15 Se ha desarrollado una pluralidad de contenedores que almacenan por separado dos sustancias y que permiten que las dos sustancias se mezclen entre sí antes de dispensarse. Una técnica para mezclar las sustancias se muestra, por ejemplo, en las patentes estadounidenses número 6.305.576 a nombre de Leoncavallo, número 6.152.296 a nombre de Shih y número 6.073.803 a nombre de Sturm et al. Estas patentes almacenan generalmente las sustancias en contenedores distintos y después rompen o perforan uno de los contenedores para permitir que la
20 sustancia almacenada en el mismo se mezcle con la sustancia almacenada en el otro contenedor.

Sin embargo, estos contenedores no pueden reutilizarse ya que uno de los contenedores está perforado. Además, se requiere un accesorio afilado para perforar uno de los contenedores, lo cual puede ser peligroso para el usuario. Los contenedores también requieren que se coloquen cuidadosamente, pueden ser difíciles de llenar e incómodos
25 para mezclar y dispensar las sustancias.

El documento FR2707601 desvela un contenedor que está obturado por un cierre en forma de un disco conectado mediante medios que garantizan su deslizamiento en un lado dentro del collar del contenedor y en el otro lado dentro de una faldilla formada en la parte superior de obturación de la tapa enroscada en el collar; la tapa se
30 desenrosca deteniéndose el cierre en una posición en la que abre el paso de un fluido entre el contenedor y la tapa y entre la tapa y el exterior; el contenedor comprende paredes deformables ensambladas rígidamente por las tapas y formadas en una pieza con cualquier contenedor conocido que haga posible, sin separar los dos contenedores, abrir el paso entre los dos contenedores y expulsar bajo presión el fluido contenido en el contenedor dentro del contenedor.

35 El documento US3856138 desvela un contenedor dividido en compartimentos para almacenar, mezclar y dispensar una pluralidad de líquidos incompatibles que deben estar separados antes de utilizarse, contenedor que incluye en combinación: un componente de pared lateral cilíndrica interior y otro exterior, un obturador inferior y un medio de tapa de cierre con un elemento de sellado.

40 RESUMEN DE LA INVENCION

Por consiguiente, un objeto de la invención es proporcionar un aparato de mezcla y dispensación. Otro objeto de la invención es proporcionar un aparato de mezcla y dispensación que sea fácil de fabricar y utilizar. Otro objeto
45 adicional de la presente invención es proporcionar un aparato de mezcla y dispensación que no presente accesorios afilados o que requiera perforar un contenedor.

El aparato de mezcla y dispensación es esencialmente una botella pequeña que está colocada dentro de una botella más grande. La botella pequeña contiene una disolución concentrada y la botella más grande contiene agua. La botella pequeña presenta una boquilla que está descentrada, una base de agarradero que es una parte integrante
50 de la botella y un respiradero para mantener internamente la presión atmosférica a cero. La botella pequeña está boca abajo y colocada dentro del cuello de la botella grande. Después, la botella pequeña se hace girar para que el cuello de la boquilla se sitúe entre dos brazos de un mecanismo de liberación que es una parte integrante de la botella grande. Después, las botellas combinadas se envían al consumidor y los contenidos de las botellas
55 permanecen separados.

Una vez que el consumidor esté listo para utilizar los contenidos de las botellas, se abre la tapa de la botella grande. La botella pequeña se tira hacia arriba utilizando la base de agarradero o un tirador de anilla, provocando que el mecanismo de liberación se enganche al reborde de la boquilla, abriendo de ese modo la boquilla y liberando el
60 contenido de la botella pequeña dentro de la botella grande. El respiradero de la botella pequeña libera cualquier presión interna de la botella pequeña y rompe cualquier bolsa de vapor, por lo que el contenido puede salir fácilmente de la botella pequeña. El usuario agita la botella para combinar los materiales y después puede verter el contenido a través del espacio entre la botella pequeña y el cuello de la botella grande. Como alternativa, el contenido puede verterse a través de un orificio de descarga situado en el lateral de la botella más grande.

Estos y otros objetos de la invención, así como muchas de las ventajas específicas de la misma, resultarán más evidentes con referencia a la siguiente descripción, tomada junto con los dibujos adjuntos.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 muestra el sistema de mezcla y dispensación según la realización preferida de la invención.

10 La Figura 2 es una vista lateral de la parte inferior del contenedor pequeño que presenta un agarradero de base.

La Figura 3 es una vista desde arriba de la base de agarradero del contenedor pequeño.

15 La Figura 4 muestra el contenedor pequeño que presenta un capuchón giratorio según una realización alternativa de la invención.

La Figura 5 muestra el contenedor pequeño de la Figura 4 con una tapa.

La Figura 6 muestra el contenedor grande con una boca ancha.

20 La Figura 7 muestra el sistema de mezcla y dispensación para una botella de rociado según otra realización preferida de la invención.

25 La Figura 8 muestra un mecanismo de liberación que se utiliza con el sistema de mezcla y dispensación de la Figura 7.

La Figura 9 muestra el sistema de mezcla y dispensación para un contenedor grande según otra realización preferida de la invención.

30 La Figura 10 muestra la botella pequeña.

La Figura 11 muestra un dispositivo de tirador de anilla que se utiliza con la botella pequeña.

La Figura 12 muestra la botella grande según otra realización preferida de la invención.

35 La Figura 13 muestra otra realización preferida de la invención que presenta un orificio de descarga aparte.

La Figura 14 es una vista parcial en elevación lateral, parcialmente seccionada, que muestra otra realización del contenedor de mezcla y dispensación guardado en una primera y en una segunda capa de sellado.

40 Las Figuras 15(a) y 15(b) son vistas en sección transversal tomadas a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 14 que muestran una abertura formada en la unión del contenedor grande y el contenedor pequeño utilizados en la realización preferida de la invención.

45 La Figura 16 es una vista en elevación lateral del contenedor pequeño de la Figura 14.

La Figura 17 es una vista en planta de un dispositivo de tirador de anilla que se utiliza con el contenedor pequeño de la Figura 14.

50 La Figura 18 es una vista fragmentada en elevación lateral, parcialmente seccionada, que muestra una tapa de caucho instalada en el contenedor pequeño de la Figura 14.

Las Figuras 19(a) a 19(c) son vistas parciales en elevación lateral, parcialmente seccionadas, que muestran la secuencia de etapas para liberar el contenido del contenedor pequeño dentro del contenedor grande.

55 La Figura 20 es una vista en perspectiva que muestra el contenedor de mezcla y dispensación de la Figura 14 colocado en una caja de cartón que presenta un forro.

La Figura 21 es una vista en perspectiva que muestra la caja de cartón de la Figura 20 cerrada y sometida a radiaciones en una pluralidad de direcciones.

60 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Para describir una realización preferida de la invención ilustrada en los dibujos se utilizará una terminología específica para una mayor claridad. Sin embargo, la invención no pretende limitarse a los términos específicos

seleccionados, y debe entenderse que cada término específico incluye todos los equivalentes técnicos que funcionan de manera similar para conseguir una finalidad similar.

5 Haciendo referencia a los dibujos, la Fig. 1 muestra el aparato de mezcla y dispensación 10 según la realización preferida de la invención. El aparato 10 presenta dos elementos principales: un primer contenedor grande 20 y un segundo contenedor pequeño 40. Tanto el contenedor grande 20 como el contenedor pequeño 40 son preferentemente botellas de plástico redondas y están dimensionados de manera que el contenedor pequeño 40 pueda colocarse dentro del contenedor grande 20.

10 La botella grande 20 presenta una sección de cuerpo 22, un cuello 24 y una abertura 26 en la parte superior de la botella grande 20. La botella grande 20 se utiliza para almacenar una primera sustancia, preferentemente agua, así como la botella pequeña 40. El cuello 24 aloja la segunda botella 40, y la abertura 26 permite recibir y dispensar el contenido de la botella grande 20. Según la realización preferida de la invención, la botella grande 20 tiene una altura de 36,83 cm (14,5 pulgadas) aproximadamente, un diámetro de 18,7352 cm (7,375 pulgadas) aproximadamente y puede almacenar 4,73176 litros (5 cuartos de galón) de líquido aproximadamente. El cuello 24 de la botella grande 20 tiene un diámetro de 70 mm aproximadamente.

20 Una rampa o mecanismo de liberación 30 está situada en el cuello 24 de la botella grande 20. El mecanismo de liberación 30 es preferentemente solidario con el cuello 24 de la botella grande 20, pero también puede ser un elemento aparte que se acople al cuello 24 de la botella 20. El mecanismo de liberación 30 presenta un extremo bifurcado con dos púas o brazos 32. El mecanismo de liberación 30 es de plástico y se extiende hacia dentro casi al centro del cuello 24. El mecanismo de liberación 30 puede estar inclinado hacia abajo para proporcionar un soporte adicional contra el arrastre de la botella pequeña 40. Tal y como se muestra, un extremo del mecanismo de liberación 30 está moldeado de manera solidaria con la botella, y los brazos 32 terminan cerca del centro del cuello 24 de la botella grande 20. El mecanismo de liberación 30 soporta todo el peso de la botella pequeña 40, preferentemente de hasta 250 gramos aproximadamente.

30 La botella pequeña 40 también presenta una sección de cuerpo 41 y un cuello 42. Además, la botella pequeña 40 presenta una boquilla 43 y un agarradero de base solidario 48. La botella pequeña 40 contiene una segunda sustancia, preferentemente una disolución líquida concentrada. La boquilla 43 presenta una caperuza (o cubierta) de boquilla 44 que presenta una sección superior, un cuello de sección decreciente 46 y un resalte 45 formado entre los mismos. La boquilla 43 se abre y se cierra preferentemente empujando y tirando de, respectivamente, la caperuza de boquilla 44. Cuando se tira de la caperuza de boquilla 44 hacia fuera, la boquilla 43 se abre y el contenido de la botella pequeña 40 puede liberarse. Cuando se empuja la caperuza de boquilla 44 hacia dentro, la boquilla 43 se cierra y el contenido de la botella pequeña 40 queda sellado en la botella 40. El resalte 45 se extiende alrededor de toda la caperuza de boquilla 44.

40 El cuello 42 y la boquilla 43 de la botella pequeña 40 están descentrados con respecto a la sección de cuerpo 41. Por consiguiente, la botella pequeña 40 puede colocarse dentro del cuello 24 de la botella grande 20 a lo largo del lateral del cuello 24 en oposición al mecanismo de liberación 30, de manera que la caperuza de boquilla 44 está situada fuera de las púas 32. El agarradero de base 48 permite al usuario agarrar la botella pequeña 40 y hacer girar la botella pequeña 40 cuando está situada dentro de la botella grande 20.

45 Las Fig. 2 y 3 muestran la parte inferior de la botella pequeña 40 en mayor detalle. La parte inferior de la botella pequeña 40 está hundida hacia dentro para formar una sección hundida 51. El agarradero de base 48 sobresale hacia arriba desde la sección hundida 51. Sin embargo, el agarradero de base 48 no se extiende más allá de la parte inferior de la botella pequeña 40 para que el usuario pueda acceder fácilmente al mismo y pueda hacer girar la botella pequeña 40.

50 Cuando la botella pequeña 40 se hace girar, la parte de cuello 46 de la caperuza de boquilla 44 de la botella pequeña 40 se desplaza hacia una posición entre las púas 32 del mecanismo de liberación 30, tal y como se muestra en la Fig. 1. El agarradero de base 48 se utiliza para colocar la botella pequeña 40 dentro de la botella grande 20 y para tirar de la botella pequeña 40 hacia arriba cuando está situada en las púas 32 del mecanismo de liberación 30. Cuando se tira de la botella pequeña 40 hacia fuera, las púas 32 agarran el resalte 45 de la caperuza de boquilla 44, tirando a su vez de la caperuza de boquilla 44 hacia fuera para abrir la boquilla 43.

60 La botella pequeña 40 tiene preferentemente un diámetro de 6,35 cm (2,5 pulgadas) aproximadamente y una altura de 11,43 cm (4,5 pulgadas) aproximadamente, y puede contener aproximadamente 0,2368 litros (8 onzas) de líquido. Un respiradero está previsto para mantener la presión atmosférica a cero dentro de la botella pequeña 40. La botella grande 20 y la botella pequeña 40 están hechas preferentemente de plástico, tal como polietileno. La caperuza de boquilla 44 es preferentemente una caperuza de aireación con un forro de conservación. El forro de conservación permite que el aire salga de la botella impidiendo que se escape ningún líquido.

Durante su manipulación, la botella grande 20 se llena con la primera sustancia a través de la abertura 26. La botella

pequeña 40 se llena con la segunda sustancia desenroscando la boquilla 43 en el cuello 42 de la botella pequeña 40. Después, la boquilla 43 vuelve a montarse en la botella pequeña 40 y se aprieta para cerrar la boquilla 43. Después, la botella pequeña 40 se pone boca abajo y se coloca dentro del cuello 24 de la botella grande 20, de manera que la boquilla 43 está fuera de los brazos 32 del mecanismo de liberación 30. El agarradero de base 48 de la botella pequeña 40 se utiliza después para hacer girar la botella pequeña 40 para que la caperuza de boquilla 44 se sitúe entre los dos brazos 32 del mecanismo de liberación 30. Se coloca una tapa sobre la botella grande 20 y las botellas combinadas 20, 40 se expiden a un consumidor. Los contenidos de la botellas 20, 40 permanecen separados hasta que estén listos para utilizarse por el consumidor.

Una vez que el consumidor esté listo para utilizar los contenidos de las botellas 20, 40, se abre la tapa de la botella grande 20. La botella pequeña 40 se tira hacia arriba utilizando el agarradero de base 48. A medida que se tira de la botella pequeña 40 hacia arriba, la caperuza de boquilla 44 se abre por la fuerza de los brazos 32 del mecanismo de liberación fijo 30 contra el resalte 45 de la caperuza de boquilla 44. La fuerza provoca que el mecanismo de liberación 30 abra la boquilla 43 de la botella pequeña 40, liberando de ese modo el contenido de la botella pequeña 40 dentro de la botella grande 20.

La caperuza de aireación 44 de la botella pequeña 40 libera cualquier presión interna de la botella pequeña 40 y rompe cualquier bolsa de vapor, por lo que la boquilla 43 se abre fácilmente y el contenido puede salir fácilmente de la botella pequeña 40 hacia el interior de la botella grande 20. El usuario puede volver a colocar la tapa en la botella grande 20 y agitar la botella 20 para una mayor mezcla de los materiales. Después, los contenidos pueden verterse desde de la botella grande 20 a través del espacio entre la botella pequeña 40 y el cuello 24 de la botella grande 20.

Haciendo referencia a las Fig. 4 a 6, se muestran realizaciones alternativas de la invención. En la Fig. 4, un capuchón giratorio 52 está situado sobre la parte inferior de la botella pequeña 40, como un medio alternativo para ayudar al usuario a hacer girar la botella pequeña 40 para que el cuello 42 de la botella 40 se sitúe entre los brazos 32 del mecanismo de liberación 30. El capuchón giratorio 52 también puede utilizarse para tirar de la botella 40 hacia arriba para abrir la caperuza de boquilla 44. La botella pequeña 40 presenta una sección inferior de sección decreciente 53 que está roscada. El capuchón giratorio 52 puede enroscarse en la sección inferior roscada 53 durante la fabricación.

Las Fig. 5 y 6 muestran una configuración alternativa de la botella pequeña 40, en la que la parte inferior de la botella 40 sobresale hacia fuera, de manera que el usuario puede acceder fácilmente a la tapa 54. La tapa 54 presenta preferentemente nervaduras a lo largo del borde exterior de la tapa 54, de manera que el usuario puede agarrar fácilmente la tapa 54 y hacer girar y tirar de la botella 40.

Tal y como se muestra en la Fig. 6, la primera botella 20 puede presentar una abertura de boca ancha 26 que se expande hacia fuera a medida que avanza hacia arriba desde el cuello 24 de la botella 20. La boca ancha facilita la colocación de la botella pequeña 40 en el cuello 24 de la botella grande 20, así como la dispensación de la primera y la segunda sustancia mezcladas. La boca ancha también hace más fácil que el usuario agarre la tapa 54 y/o los laterales de la botella pequeña 40. La tapa 54 puede abrirse ligeramente para permitir la entrada de aire y facilitar la liberación del contenido de la botella pequeña 40 hacia el interior de la botella grande 20.

La presente invención está hecha de plástico, por lo que puede reciclarse. El aparato 10 no requiere la utilización de ningún material afilado, y el contenedor pequeño 40 no necesita perforarse para liberar su contenido dentro del contenedor grande 20. Además, el aparato 10 no requiere que se rompa o se quite ningún elemento. Por consiguiente, el aparato 10 puede reutilizarse simplemente volviendo a llenar el primer y el segundo contenedor 20, 40.

Otra realización preferida de la invención se muestra en la Fig. 7, en la que la botella grande 70 es una botella de rociado. En este caso, la botella grande 70 presenta una parte de alojamiento 72 moldeada de manera solidaria al cuerpo de la botella 70. La parte de alojamiento 72 está conformada generalmente como un contenedor circular con una sección inferior de sección decreciente 74 que conduce hacia el interior de la botella grande 70. Una botella pequeña 80 está alojada en la botella grande 70, como en el aparato 10 de la Fig. 1. La parte de alojamiento 72 presenta una caperuza de aireación que permite acceder a la parte de alojamiento 72.

Un mecanismo de liberación 82 está situado dentro de la parte de alojamiento 72 para acoplarse a la boquilla de la botella pequeña 80. El mecanismo de liberación 82 se extiende preferentemente a través de la parte de alojamiento 72 y está soportado por la parte inferior de sección decreciente 74 de la parte de alojamiento 72. El mecanismo de liberación 82 está modelado de manera solidaria con la parte de alojamiento 72 de la botella grande 70. Preferentemente, solo la base 84 del mecanismo de liberación 84 (Fig. 8) está moldeada con la botella grande 70.

Tal y como se muestra en mayor detalle en la Fig. 8, el mecanismo de liberación 82 es un elemento en forma de U que presenta una base 84 y dos brazos 86. A diferencia de la realización de la Fig. 1, en la que la botella pequeña 40 se hace girar para acoplarse a los brazos 32 del mecanismo de liberación 30, la botella pequeña 80 de la

presente realización simplemente se encaja entre los brazos 86 del mecanismo de liberación 82. Por tanto, los brazos 86 del mecanismo de liberación 82 son lo suficientemente flexibles como para separarse y permitir que la boquilla de la botella pequeña 80 se empuje entre los brazos 86 y volver a su posición original después de colocar la botella. Al mismo tiempo, los brazos 86 son lo suficientemente rígidos como para que la boquilla no se salga de entre los brazos 86 cuando el usuario tire de la botella pequeña 80 hacia arriba. Debe observarse que puede utilizarse cualquier alternativa adecuada a los brazos, tal como proporcionar una abertura en el mecanismo de liberación.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 9, se muestra otra realización preferida de la invención. En este caso, la botella grande 90 presenta un paso interno 92 formado por una abertura 94 en la botella grande. El paso 92 forma un asidero para la botella grande 90. Un mecanismo de liberación 98 está moldeado de manera solidaria con la botella grande 90 y, preferentemente, solo la base del mecanismo de liberación 98 está moldeado de manera solidaria. El mecanismo de liberación 98 se extiende desde un extremo del asidero 92 en el extremo de la abertura 94. La botella grande 90 presenta una parte de alojamiento solidaria 95 que aloja la botella pequeña 96. La botella pequeña 96 presenta un respiradero 97 con un obturador. El respiradero 97 puede soltar aire y el obturador puede quitarse para permitir que el líquido salga con más facilidad de la botella pequeña 96. El mecanismo de liberación 98 es similar al mecanismo de liberación 80 mostrado en la Fig. 8.

En la realización de la Fig. 7, la botella grande 70 puede contener entre 0,2368 y 0,9472 litros (entre 8 y 32 onzas) de fluido aproximadamente, y la botella pequeña 80 puede contener entre 0,0148 y 0,0592 litros (entre 0,5 y 2 onzas) de fluido aproximadamente. En la Fig. 9, la botella pequeña 96 contiene hasta 0,9472 litros (32 onzas) de líquido aproximadamente, y la botella grande 90 contiene hasta 15,16 litros (cuatro galones) de líquido aproximadamente.

La Fig. 10 muestra la botella pequeña 80, 96 utilizada en las realizaciones de las Fig. 7 y 9, respectivamente. Similar a la botella 54 mostrada en la Fig. 5, la botella pequeña 80, 96 presenta un collar 101 que sobresale hacia fuera desde la superficie inferior de la botella. Un respiradero o abertura 103 está situado en la parte inferior de la botella. Una tapa que presenta un forro de aireación está colocada sobre el collar para permitir que la botella expulse gas sin permitir que escape líquido. Tal y como se muestra en cada una de las Fig. 7, 9 y 10, el cuello de la botella pequeña está descentrado. Esto se debe al espacio confinado y al posicionamiento de la parte de alojamiento 72, 95. Sin embargo, debe observarse que la parte de alojamiento 72, 95 puede colocarse en cualquier posición adecuada, y el cuello de la botella pequeña 80, 96 puede estar centrado.

Haciendo referencia a la Fig. 11, un tirador 100 está previsto para utilizarse con la botella pequeña de la Fig. 10. El tirador 100 presenta dos anillas 102, 104 conectadas mediante una sección central 106. La anilla más grande 104 se coloca alrededor del collar 101 y la tapa se coloca después sobre la botella. La sección central 106 presenta un obturador o tapón 108 que puede estar fabricado con caucho o cualquier otro material adecuado. Después de que la anilla más grande 104 se haya colocado alrededor del collar 101, el tapón 108 se encaja en la abertura 103 de la botella.

Después de colocar la tapa sobre el collar 101, el tirador 100 se dobla en la sección central 106 de manera que la anilla más pequeña 102 se sitúa encima de la tapa donde puede agarrarse por un usuario. La anilla más pequeña 102 es un agarre para los dedos que el usuario puede tirar para arrastrar la botella pequeña, la cual empuja contra el reborde de la tapa, abriendo de ese modo la boquilla de la botella pequeña. La acción de tirar también hace que el tapón 108 salga de la abertura 103 de la botella pequeña para permitir que el líquido se dispense más fácilmente desde la botella pequeña hacia el interior de la botella grande.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 12, se muestra otra realización preferida de la invención. Tal y como se muestra, el cuello de una botella grande presenta dos depresiones hundidas en forma de V 110, 112 que forman un paso estrecho 114 entre las mismas. La botella pequeña (no mostrada) puede colocarse en el cuello de la botella grande, y la boquilla de la botella pequeña encajarse en el paso 114. Después, la boquilla de la botella pequeña puede abrirse tirando de la botella pequeña, de manera que la superficie inferior de las depresiones 110, 112 actúan conjuntamente con el resalte de la boquilla para abrir la boquilla. Por consiguiente, esta realización elimina la necesidad de un mecanismo de liberación aparte. Los canales 110, 112 también forman una superficie superior interna que soporta la botella.

Según la realización preferida mostrada en la Fig. 12, las depresiones 110, 112 son canales que se extienden por todo el ancho del cuello de la botella. Por consiguiente, las depresiones de canal crean un paso interno 114 que se extiende desde un lado de la botella al otro. Sin embargo, las depresiones 110, 112 no necesitan extenderse por todo el ancho de la botella, sino que en cambio pueden tener una forma cónica aplanada, como si se crearan empujando un lápiz plano de sección decreciente en la botella, de manera que el paso 114 se forma por dos resaltes dentro de la botella. Como alternativa, la depresión 110 puede extenderse por toda la circunferencia de la botella, de manera que el paso 114 forma un círculo sustancialmente en el centro de la botella.

La Fig. 13 muestra otra realización preferida de la invención. Se muestra una botella grande que presenta una boca ancha, y un orificio de descarga 120 está previsto en un lateral de la botella. El orificio de descarga 120 puede utilizarse con cualquiera de las otras realizaciones, como la mostrada en la Fig. 9. El usuario puede llenar y dispensar el contenido de la botella grande a través del orificio de descarga 120, de manera que la botella pequeña no obstruye el flujo del contenido.

Las Fig. 14 a 18 muestran otra realización de la invención. El aparato 200 de la Figura 14 presenta dos elementos principales: un primer contenedor grande 220 y un segundo contenedor pequeño 240. Tanto el contenedor grande 220 como el contenedor pequeño 240 son preferentemente botellas de plástico redondas y están dimensionados de manera que el contenedor pequeño 240 pueda colocarse dentro de una cámara del contenedor grande 220. El contenedor pequeño presenta una boquilla u orificio 246 normalmente cerrado en un extremo del mismo para descargar el contenido del contenedor pequeño dentro del contenedor grande según el procedimiento de la invención. El contenedor grande 220 presenta un cuello acanalado 224 y una abertura 223 en la parte superior del cuello adaptada para cerrarse mediante una tapa extraíble 221, tal como una tapa roscada. El contenedor grande 220 está dotado de un depósito 225 que se utiliza para almacenar una primera sustancia, por ejemplo, un diluyente. El cuello 224 forma una cámara que aloja el segundo contenedor 240, y la abertura 223 permite que el contenedor pequeño 240 se introduzca en y se coloque dentro del cuello 224. El depósito 225 del contenedor grande 220 almacena una cantidad predeterminada de diluyente, preferentemente 3,79 litros (1 galón) de agua estéril aproximadamente, que se utiliza en el procedimiento de la invención.

Tal y como se muestra, el cuello 224 del contenedor grande 220 presenta una depresión anular 226 que forma una placa o plataforma 238 a través de la cual pasa un paso estrecho 230 para proporcionar una abertura hacia el interior del depósito de contenedor 225 desde la cámara del cuello 224. El contenedor pequeño 240 está colocado en el cuello 224 del contenedor grande 220 a través de la abertura 223, y la boquilla 246 del contenedor pequeño está situada en el paso 230. La boquilla 246 del contenedor pequeño 240 puede abrirse después tirando hacia arriba del cuello 224 y del contenedor pequeño, de manera que la superficie inferior de la plataforma 238 se acopla a una parte de la boquilla, llevando la boquilla a su posición abierta. La superficie superior de la plataforma 238 soporta al contenedor pequeño 240 en la cámara del cuello 224. También puede ponerse espuma flexible en la cámara alrededor del contenedor pequeño 240 para estabilizarlo dentro del cuello 224, especialmente durante el transporte.

Haciendo referencia a las Fig. 15(a) y 15(b), se muestra la manera en la que el contenedor pequeño 240 se acopla al paso interno 230 del contenedor grande 220. Tal y como se ha mencionado anteriormente, la depresión anular 226 forma preferentemente un paso interno 230 en la plataforma 238. El paso 230 tiene una forma genérica de ojo de cerradura con una parte ancha 232, una parte estrecha 236 y una parte intermedia 234 entre las mismas. Tal y como se muestra en la Fig. 14, la boquilla 246 está descentrada con respecto al cuerpo 241 del contenedor pequeño 240. Por consiguiente, el contenedor pequeño 240 puede colocarse dentro del cuello 224 del contenedor grande 220 con el contenedor 240 orientado de manera que la boquilla 246 esté alineada con la parte ancha 232 del paso 230.

Cuando está insertado dentro de la cámara del cuello 224, el contenedor pequeño 240 desciende de manera que la boquilla 246 pasa al interior de la parte ancha 232 del paso 230. En ese punto, el contenedor pequeño 240 no está fijado rígidamente al contenedor grande 220. El contenedor pequeño 240 se hace girar después un cuarto de circunferencia, punto en el que la boquilla 246 del contenedor pequeño entra en la parte central 234 del paso 230. La parte intermedia ensanchada 234 actúa como una zona de transición para proporcionar al contenedor pequeño 240 un cierto grado de estabilidad dentro del paso 230 para que el contenedor pequeño no caiga dentro del cuello del contenedor grande 220. Después, el contenedor pequeño 240 puede enderezarse o piezas de espuma flexible pueden insertarse opcionalmente alrededor del contenedor pequeño para estabilizar adicionalmente el contenedor pequeño dentro del cuello 224 del contenedor grande 220.

Después, el contenedor pequeño 240 se hace girar otro cuarto de circunferencia para que la parte de cuello 248 de la caperuza de boquilla 247 del contenedor pequeño 240 se desplace hacia una posición fija en la parte estrecha 236 del paso 230, donde esencialmente queda bloqueada. Cuando se tira del contenedor pequeño 240 axialmente hacia fuera, la superficie inferior de la plataforma 238 agarra el resalto 249 de la caperuza de boquilla 247, tirando a su vez de la caperuza de boquilla hacia fuera para abrir la boquilla 246 y permitir que la sustancia del contenedor pequeño 240 se dispense al interior del depósito 225 del contenedor grande 220. Debe observarse que el paso 230 puede tener cualquier tamaño y forma adecuados, tal como una forma circular, y puede funcionar mediante un ajuste por fricción con la boquilla, aunque el paso 230 está conformado preferentemente para acoplarse a la boquilla sin permitir que la boquilla se salga completamente del contenedor grande.

El contenedor grande 220 presenta un orificio de descarga 222 que está situado preferentemente en un lateral del mismo. Por lo tanto, el contenido del contenedor grande 220 puede dispensarse a través del orificio de descarga 220 sin obstrucciones.

La Fig. 16 muestra el contenedor pequeño 240. El contenedor pequeño 240 presenta una abertura con un collar de sección decreciente 242 que sobresale hacia fuera desde la superficie inferior del contenedor pequeño. Una

5 tapadera o tapa 243 cierra un respiradero o abertura que también está situado en la superficie inferior del contenedor. La tapa 243 puede ser opcionalmente una tapa que pueda expulsar el gas de líquidos corrosivos o volátiles (tales como ácido peracético y peróxido de hidrógeno), sin permitir que el líquido escape. Tal y como se ha descrito anteriormente, el cuello del contenedor pequeño 240 está descentrado para facilitar la colocación de la boquilla 246 dentro del paso interno 230. Sin embargo, debe entenderse que el cuello puede tener cualquier tamaño adecuado y también puede estar centrado, es decir, alineado con el eje del contenedor pequeño.

10 La disposición de boquilla 246 del contenedor pequeño 240 también se muestra en la Fig. 16. La boquilla 246 presenta una caperuza de boquilla generalmente frustocónica 247, un cuello cilíndrico 248 y un resalto anular 249 formado entre los mismos. La boquilla 246 se abre y se cierra preferentemente tirando de y empujando, respectivamente, la caperuza de boquilla 247. Por lo tanto, cuando se tira de la caperuza de boquilla 247 axialmente hacia fuera, es decir, alejándola del contenedor pequeño, la boquilla 246 se abre y, con el contenedor en la posición mostrada en la Fig. 14, el contenido del contenedor pequeño 240 se dispensa al interior del contenedor grande 220. Cuando la caperuza de boquilla 247 se empuja hacia dentro, es decir, hacia el contenedor pequeño, la boquilla 246 se cierra y el contenido del contenedor pequeño 240 queda sellado en el contenedor 240.

20 Haciendo referencia a la Fig. 17, un tirador 100, que está fabricado con polipropileno o poliéster, está previsto para utilizarse con el contenedor pequeño 240. El tirador 100 tiene dos anillas 102, 104 de diferente diámetro conectadas por una sección central 106. La anilla más grande 104 se coloca alrededor del collar de sección decreciente 242, y la tapadera 243 se coloca después sobre el collar para cerrar el contenedor. La sección central 106 presenta una abertura 108 que se coloca sobre el respiradero 244 del contenedor pequeño 240.

25 Una tapa o tapadera 245, que puede estar fabricada con caucho o con cualquier material adecuado, se coloca sobre y cierra el respiradero 244, como se muestra mejor en la Fig. 18. Después de colocar la anilla grande 104 alrededor del collar 242, la abertura 108 se coloca sobre el respiradero 244 del contenedor. Después, la tapadera de caucho 245 se coloca sobre el respiradero 244 para impedir que la composición se escape del contenedor pequeño. Después, el tirador 100 se dobla en la sección central 106, de manera que la anilla pequeña 102 se sitúa en la parte superior de la tapa 243 (Fig. 14). El tirador 100 se coloca sobre la tapadera 245 de manera que la tapadera 245 permanecerá con el tirador dentro del contenedor grande 220 cuando el usuario tire del mismo. La anilla pequeña 102 es un agarre para los dedos que puede agarrarse y tirarse por un usuario.

30 Haciendo referencia a las Fig. 19(a) a 19(c), el funcionamiento del tirador 100 se ilustra de la siguiente manera. Tal y como se muestra en la Fig. 19(a), la tapa 221 se quita del contenedor grande 220, y la anilla pequeña 102 queda libre con respecto al contenedor grande. En la Fig. 19(b), el usuario tira de la anilla pequeña 102 hacia arriba alejándola del contenedor grande. La parte externa del cuello 224 está acanalada para facilitar que el usuario agarre el contenedor 220 y tire del tirador 100. La acción de tirar provoca que la tapadera de caucho 245 se separe del respiradero 244 del contenedor pequeño. La tapadera de caucho 245 queda atrapada entre el tirador y la tapa 243, de manera que la tapadera 245 no cae dentro del entorno estéril. La acción de tirar también provoca que la anilla grande 104 empuje hacia arriba contra el reborde de la tapa 243 fijada al collar 242, de manera que todo el contenedor pequeño 40 es arrastrado hacia arriba. El resalto 249 de la boquilla 246 se acopla a la superficie inferior de la plataforma 238, llevando de ese modo la boquilla del contenedor pequeño hacia su posición abierta.

45 Tal y como se muestra en la Fig. 19(c), la boquilla se abre y el contenido del contenedor pequeño se dispensa al interior del depósito del contenedor grande. El respiradero 244 se abre dejando de ese modo que entre aire en el contenedor pequeño y permitiendo que la composición concentrada se dispense más fácilmente desde el contenedor pequeño al contenedor grande. Puesto que la boquilla no puede pasar a través de la parte estrecha 236 del paso 230, el contenedor pequeño permanece dentro del cuello 224 del contenedor grande. Después, la anilla pequeña 102 se dobla hacia abajo y la tapa 221 vuelve a colocarse sobre la abertura 223 del contenedor grande, permaneciendo en su interior el contenedor pequeño 240 y la tapadera del respiradero.

50 Durante su manipulación, el diluyente y la composición química se prueban por separado para garantizar que se hayan recibido las formulaciones correctas. La composición y el diluyente se filtran con un filtro de 0,2 micrones para eliminar partículas y se lleva a cabo un ensayo de partículas. Después, la composición y el diluyente se miden para garantizar que se obtenga la disolución apropiada cuando se mezclen finalmente entre sí.

55 El contenedor grande y el contenedor pequeño se llenan en dos operaciones distintas para que no se produzca una mezcla accidental de los agentes químicos. Agua estéril se filtra a 0,2 micrones en el depósito 225 del contenedor grande. Una composición química concentrada, tal como un desinfectante, se filtra a 0,2 micrones en el contenedor pequeño. Tras completarse el llenado del contenedor pequeño con la segunda sustancia a través de la abertura del collar 242, y con el tirador 100 y la tapadera de respiradero 245 en su sitio, la abertura se cierra con la tapa 243. Después, el contenedor pequeño se coloca dentro del cuello 224 en la parte superior del contenedor grande y la boquilla 246 se acopla al paso 230 tal y como se muestra en la Fig. 15(b). La parte superior del contenedor grande se cierra después con la tapa 221 y el producto se etiqueta, se mete en una bolsa y se guarda en una caja de cartón opcionalmente forrada.

5 El contenedor grande 220 se llena con la primera sustancia, el diluyente, ya sea a través del orificio 222 o de la
abertura superior 223. Si se utiliza la apertura superior 223, el contenedor grande 220 se llena antes de que el
contenedor pequeño 240 se coloque en el cuello 224 descrito anteriormente. Los contenidos de los contenedores
220, 240 permanecen por tanto separados hasta que el aparato de mezcla y dispensación 220 esté listo para
utilizarse por el consumidor.

10 Durante su manipulación, el contenedor grande y el contenedor pequeño se llenan. Una primera sustancia se
introduce en el depósito 225 del contenedor grande a través del orificio de descarga 222 o a través de la parte
superior del contenedor grande. Una segunda sustancia se introduce en el contenedor pequeño a través de la
abertura del collar 242. Después, y con el tirador 100 y la tapadera de respiradero 245 en su sitio, la apertura se
cierra con la tapa 243. Después, el contenedor pequeño se coloca dentro del cuello 224 en la parte superior del
contenedor grande y la boquilla 246 se acopla al paso 230. Después, la parte superior del contenedor grande se
cierra con la tapa 221.

15 El contenedor grande 220 se llena con la primera sustancia, agua, ya sea a través del orificio 222 o de la apertura
superior 223. Si se utiliza la apertura superior 223, el contenedor grande 220 se llena antes de que el contenedor
pequeño 240 se coloque en el cuello 224 descrito anteriormente. Los contenidos de los contenedores 220, 240
permanecen por tanto separados hasta que el aparato de mezcla y dispensación 220 esté listo para utilizarse por el
consumidor.

20 En este punto, el usuario puede utilizar los contenidos de los contenedores 220, 240 de la siguiente manera. La tapa
221 del contenedor grande 221 se extrae y se tira del contenedor pequeño 240 hacia arriba utilizando la anilla 102
del tirador 100. A medida que se tira del contenedor pequeño 240 hacia arriba, la caperuza de boquilla 247 se lleva a
la posición abierta y la tapadera de caucho 245 sale del respiradero 244 y permanece con el tirador 100. Por lo
tanto, el contenido del contenedor pequeño 240 se libera hacia el interior del contenedor grande 220. Después, el
usuario vuelve a colocar la tapa 221 en el contenedor grande 220 y agita el contenedor 220 para mezclar
adicionalmente los contenidos de los dos contenedores. Los contenidos mezclados de esta manera pueden verterse
entonces desde el contenedor grande 220 a través del orificio 222.

25 Tal y como se muestra también en la Fig. 14, el aparato 200 se guarda en una primera capa de sellado 12 y se sella
herméticamente mediante calor para formar un envoltorio sellado de una sola capa. El envoltorio sellado de una sola
capa puede introducirse después en una segunda capa de sellado 14 y sellarse herméticamente mediante calor para
formar un envoltorio sellado de segunda capa. La primera y la segunda capa de sellado 12, 14 son una composición
de polietileno. Haciendo referencia a la Fig. 20, el envoltorio sellado de doble capa puede introducirse después en
una caja de cartón 50 que presenta un forro de plástico 52. El forro de plástico 52 se cierra por atado o similar para
formar una tercera capa de sellado. Finalmente, la caja de cartón se cierra y se prepara para expedirse.

30 La caja de cartón está lista entonces para irradiarse, lo que se muestra en la Fig. 21. Se utiliza radiación gamma ya
que tiene una alta capacidad de penetración que permite procesar fácilmente productos o composiciones
relativamente densos. Las dosis de esterilización están generalmente en el intervalo comprendido entre 25 y 50 kGy
(kilogray). Para garantizar la dosificación adecuada, la radiación se mide mediante dosímetros que miden la cantidad
de irradiación que incide sobre la caja de cartón. La irradiación esteriliza todo el paquete, incluyendo la primera, la
segunda y la tercera capa de sellado, el aire contenido dentro de cada capa, así como todo el aparato 10, la
composición química del contenedor pequeño y el diluyente del contenedor grande.

35 De esta manera, cuando se recibe en el emplazamiento operativo, las cajas de cartón cerradas pueden abrirse y el
forro 52, con los contenedores químicos doblemente envasados 10 contenidos en el mismo, puede extraerse en un
área de carga antes de entrar en una zona limpia, desechándose la caja de cartón 50. Los contenedores químicos
10 se mantienen dentro de la tercera capa de sellado cerrada o forro 52 hasta que se saquen y se lleven
posteriormente a un emplazamiento operativo limpio. El forro se utiliza en la realización preferida para impedir que
las partículas de la caja de cartón contaminen la capa de sellado 14 más externa. Dependiendo de la aplicación
particular, no es necesario utilizar el forro 52 de la caja de cartón, por ejemplo, cuando la esterilidad del exterior de la
capa de sellado 14 no es motivo de preocupación.

40 Una vez transportada a una zona limpia o a otro emplazamiento operativo, la tercera capa de sellado puede
extraerse y el contenedor 10, dentro de los envoltorios de la primera y segunda capa de sellado 12, 14, puede
colocarse en un estante para su uso posterior. Cuando se colocan los envoltorios de contenedor sellados en los
estantes para utilizarse en las zonas limpias, generalmente se utilizan guantes esterilizados, aunque éstos, así como
la atmósfera de las zonas limpias, presentan diversas partículas, tales como microbios o bacterias, lo que hace que
el contenedor 10 permanezca poco tiempo en el estante si solo la primera capa 12 envolviera al contenedor 10. Sin
embargo, con la primera y la segunda capa 12 y 14, el envoltorio de contenedor sellado de segunda capa, ahora con
un grado de esterilización algo inferior, puede almacenarse en el estante durante un periodo de tiempo indefinido
antes de utilizar los contenidos del contenedor 10.

Una vez que vayan a utilizarse los contenidos del contenedor 10, la segunda capa de sellado 14 puede separarse del envoltorio de contenedor sellado de segunda capa dejando que la primera capa 12 rodee y envuelva al contenedor 10 de una manera esterilizada. Después, los contenidos del contenedor 10 pueden utilizarse con la seguridad de que se han mantenido en un estado esterilizado.

En este punto, el usuario puede utilizar los contenidos de los contenedores 220, 240, que se esterilizan de la siguiente manera. La tapa 221 del contenedor grande 220 se extrae y el contenedor pequeño 240 se tira hacia arriba utilizando la anilla 102 del tirador 100. A medida que se tira del contenedor pequeño 240 hacia arriba, la caperuza de boquilla 247 se lleva a la posición abierta y la tapadera de caucho 245 sale del respiradero 244 y permanece con el tirador 100. Por lo tanto, el contenido del contenedor pequeño 240 se libera hacia el interior del contenedor grande 220. Después, el usuario vuelve a colocar la tapa 221 en el contenedor grande 220 y agita el contenedor 220 para mezclar adicionalmente los contenidos de los dos contenedores. Los contenidos mezclados de esta manera pueden verse entonces desde el contenedor grande 220 a través del orificio 222.

Las composiciones químicas también pueden procesarse de manera aséptica cuando se introducen en el aparato 10. La composición química puede esterilizarse mediante filtrado y el aparato 10 esterilizarse mediante radiación. La composición puede introducirse después en los contenedores en un entorno limpio, guardarse después en capas de sellado sucesivas esterilizadas que se sellan herméticamente, y guardarse en una caja de cartón que presente un forro.

Todos los componentes en la operación de llenado aséptico se esterilizan previamente a través de radiación gamma y se transfieren al entorno de llenado aséptico limpio (normalmente clase 100), en lugar de la composición, que se esteriliza mediante filtrado. En tal área, todo el personal está equipado completamente con monos de trabajo, cascos, botas, máscaras y gafas protectoras esterilizados previamente. La zona limpia se supervisa para detectar partículas y microbios. Sin embargo, el procesamiento aséptico es generalmente más complicado y requiere mucha mano de obra y, por lo tanto, es más apropiado para composiciones que no sean adecuadas para su esterilización mediante irradiación, tales como el ácido peracético y el peróxido de hidrógeno.

Por lo tanto, tanto en la irradiación final como en el procesamiento aséptico, la mezcla se produce justo antes de la utilización real, de manera que la mezcla está fresca y es eficaz. La mezcla se lleva a cabo en condiciones estériles dentro del contenedor estéril, de manera que la mezcla resultante sea estéril. Además, los contenidos se miden cuando se introducen en el aparato. Por lo tanto, el usuario no tiene que realizar ninguna medición de la composición química o del diluyente en la zona limpia y puede estar seguro de satisfacer los requisitos propuestos.

Puede llevarse a cabo cualquier configuración adecuada del aparato 10 sin apartarse del espíritu y el alcance de la invención. Sin embargo, el aparato 200 de las Fig. 14 a 19 es ventajoso porque no requiere la utilización de ningún instrumento afilado para abrir el contenedor pequeño 240 y no requiere romper o separar ningún elemento para liberar el contenido del contenedor pequeño 240 dentro del contenedor grande 220. Esto evita la posibilidad de que cualquier partícula extraña contamine la mezcla.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato de mezcla y dispensación (200), que comprende: un primer contenedor (220) para almacenar una primera sustancia, un segundo contenedor (240) para almacenar una segunda sustancia, presentando dicho segundo contenedor una boquilla (246), presentando dicho primer contenedor un mecanismo de liberación (230) situado en el interior del primer contenedor (220), de manera que cuando se tira del segundo contenedor (240) hacia fuera, dicho mecanismo de liberación abre dicha boquilla (246) para liberar la segunda sustancia hacia el interior de dicho primer contenedor (220), **caracterizado porque** dicho mecanismo de liberación presenta un paso (230) en forma de ojo de cerradura con una parte ancha (232) y una parte estrecha (236) y una parte intermedia ensanchada (234) entre las mismas, estando situada dicha boquilla (246) dentro de dicha parte estrecha de dicho paso (230), por lo que cuando dicho segundo contenedor (240) se eleva hacia arriba, el paso (230) empuja la boquilla (246) hacia su posición abierta.
- 10 2. El aparato según la reivindicación 1, que comprende además una parte de alojamiento (224) moldeada de manera solidaria con dicho primer contenedor (220), alojando dicha parte de alojamiento dicho segundo contenedor (240).
- 15 3. El aparato según una de las reivindicaciones 1 o 2, presentando dicho segundo contenedor (240) un collar (242) que sobresale hacia fuera desde una superficie inferior de dicho segundo contenedor (240), comprendiendo además un mecanismo de arrastre (100) que presenta una primera anilla (104) situada alrededor de dicho collar (242) y una segunda anilla (102), donde dicho segundo contenedor (240) puede elevarse hacia arriba tirando de la segunda anilla (102).
- 20 4. El aparato según la reivindicación 3, en el que la primera anilla (104) está conectada a la segunda anilla (102) mediante una sección central (106), comprendiendo además un obturador (108) situado en la sección central (106) y alineado para acoplarse de manera extraíble a un respiradero (244) en la superficie inferior de dicho segundo contenedor.
- 25 5. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho primer contenedor (220) presenta un orificio de descarga (222) para dispensar la primera sustancia y la segunda sustancia.
- 30 6. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un espacio entre dicho primer contenedor (220) y dicho segundo contenedor (240), donde la primera sustancia y la segunda sustancia pueden dispensarse desde dicho primer contenedor al espacio.
- 35 7. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha boquilla (246) está descentrada.
8. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además un respiradero (244) en dicho segundo contenedor (240) para liberar la presión de dicho segundo contenedor (240).
- 40 9. El aparato según la reivindicación 8, que comprende además una tapadera (245) que se coloca sobre el respiradero (244).
- 45 10. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho primer contenedor (220) presenta un cuello (224), presentando el cuello (224) de dicho primer contenedor (220) una depresión anular (226) que forma una placa o plataforma (238) a través de la cual pasa el paso (230), y estando situado dicho segundo contenedor (240) dentro del cuello (224) de dicho primer contenedor (220).
- 50 11. El aparato según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicho segundo contenedor (240) presenta una parte inferior que se acopla a una tapa (243).

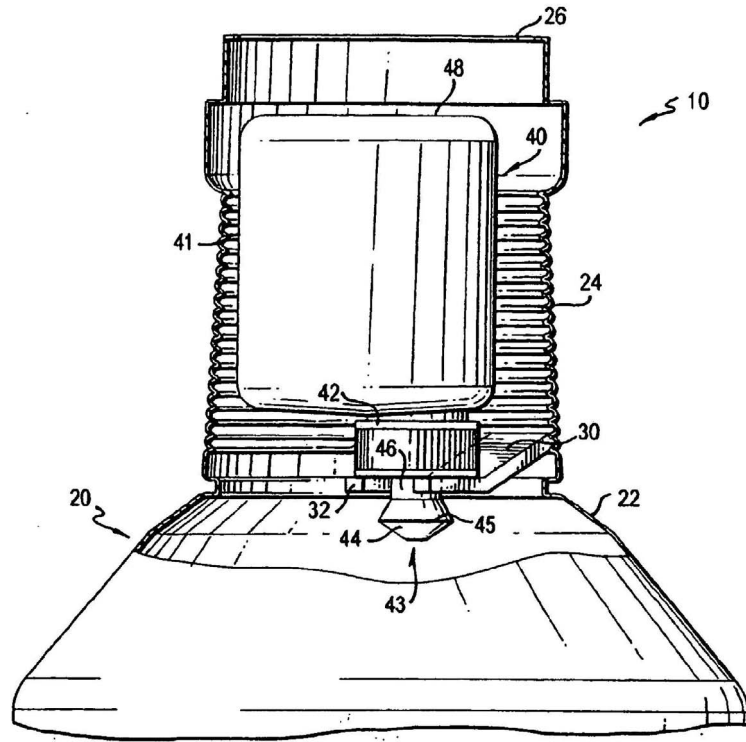


FIG. 1

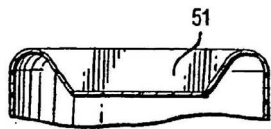


FIG. 2

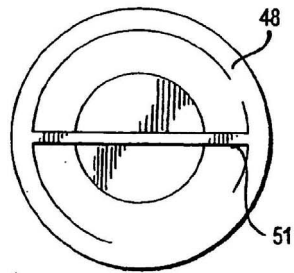


FIG. 3

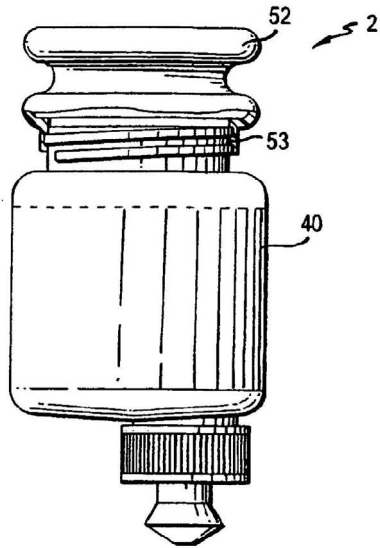


FIG. 4

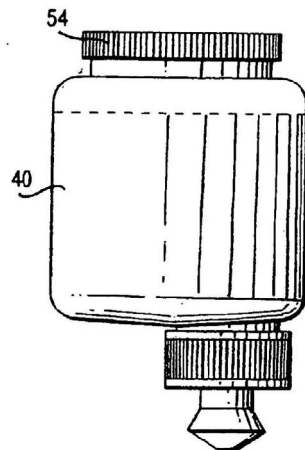


FIG. 5

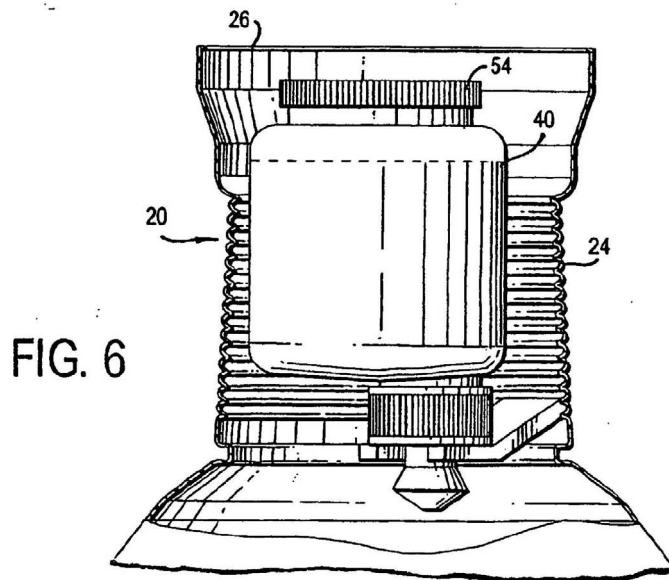


FIG. 6

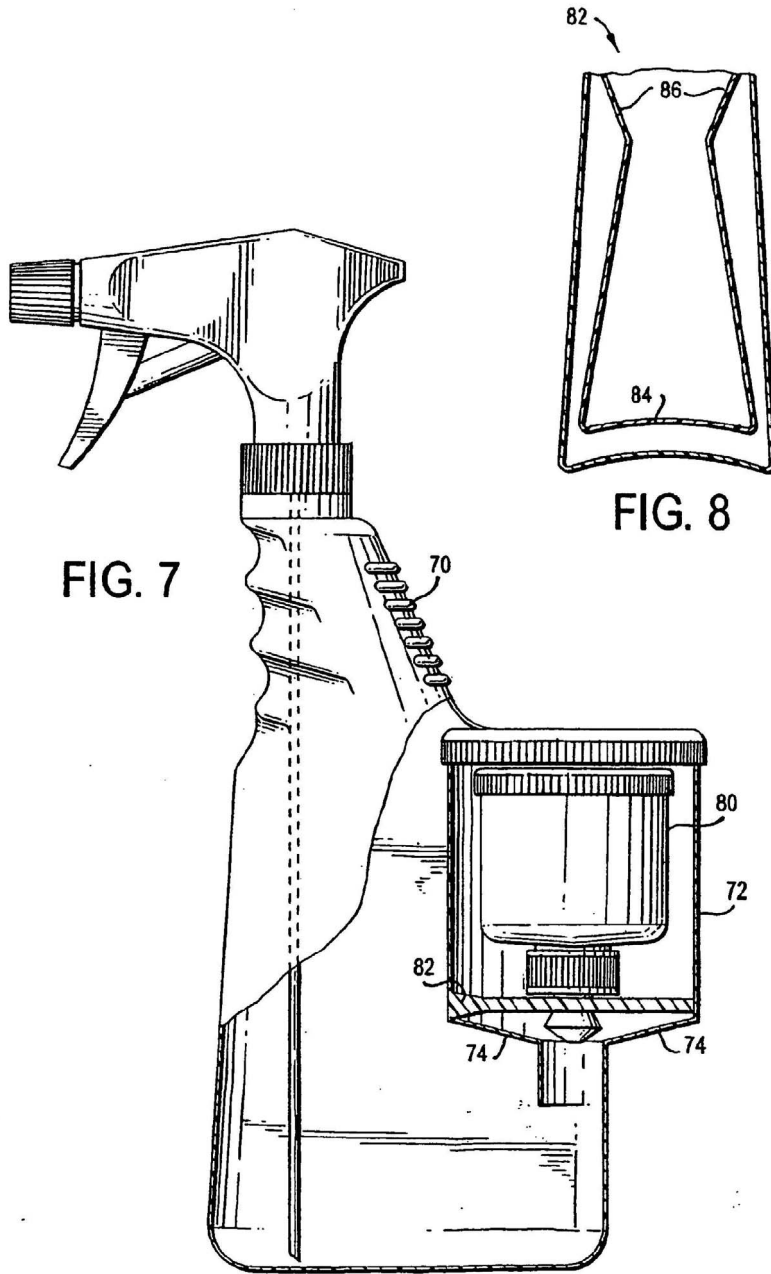
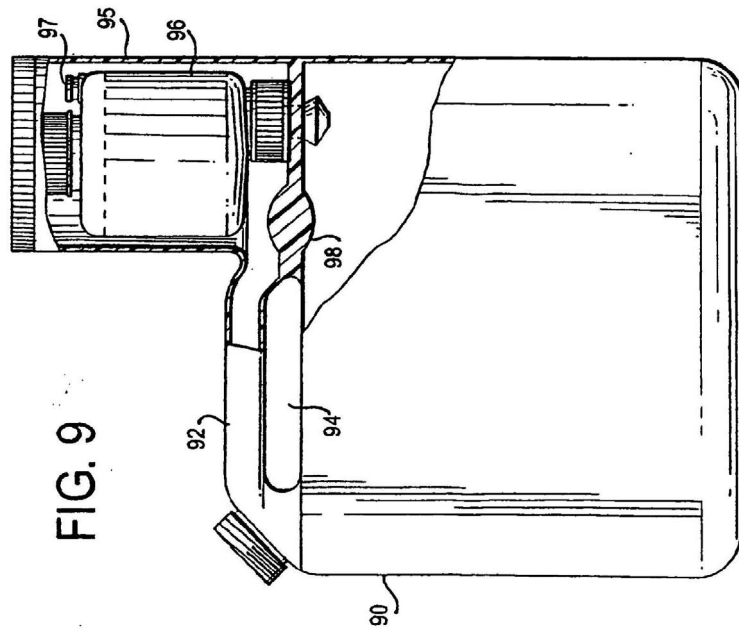
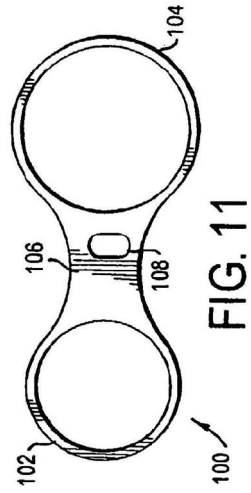
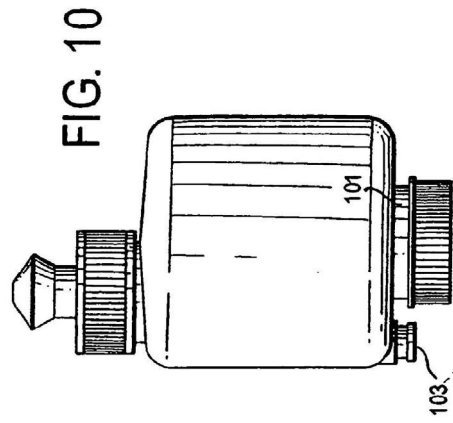


FIG. 7

FIG. 8



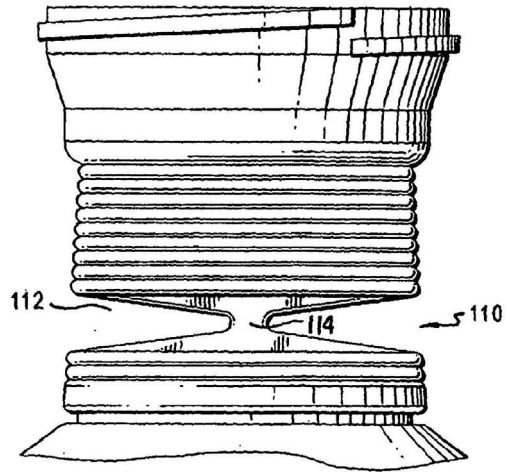


FIG. 12

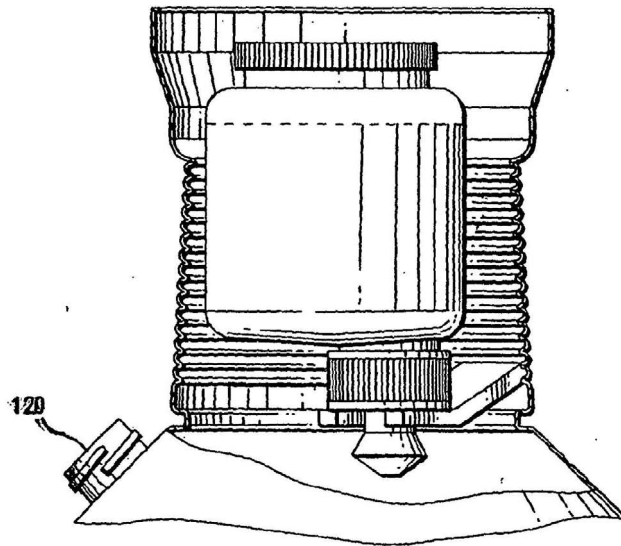


FIG. 13

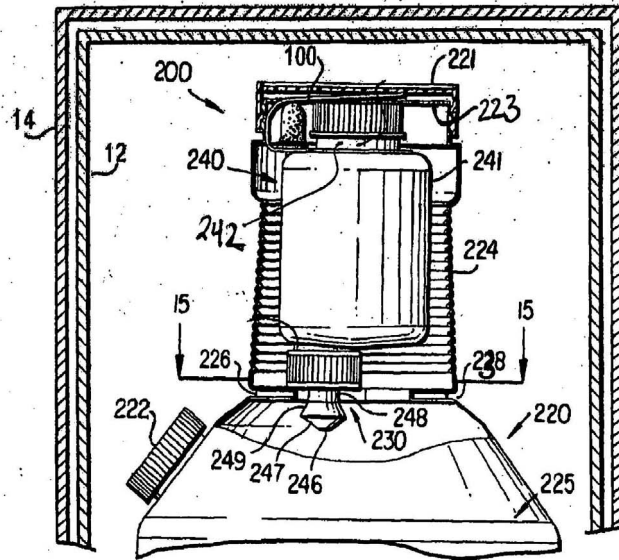


FIG. 14

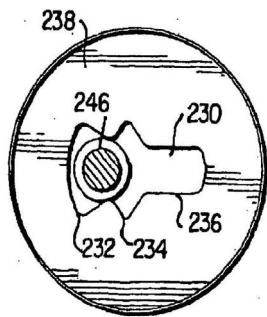


FIG. 15(a)

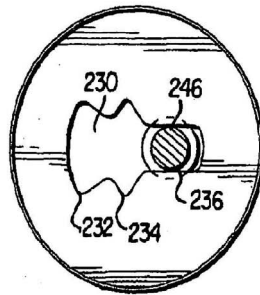


FIG. 15(b)

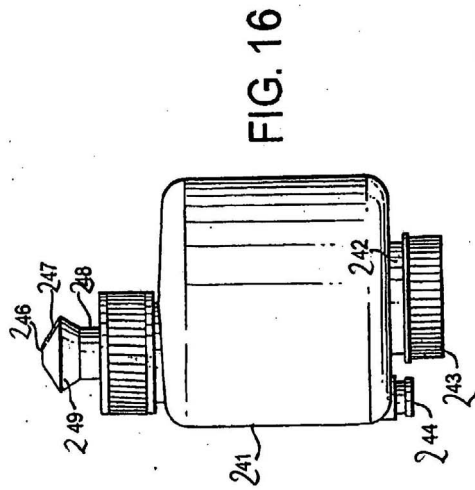


FIG. 16

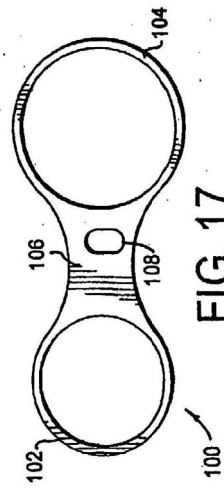


FIG. 17

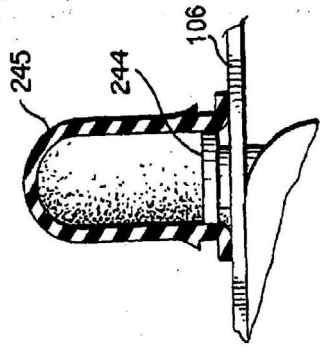


FIG. 18

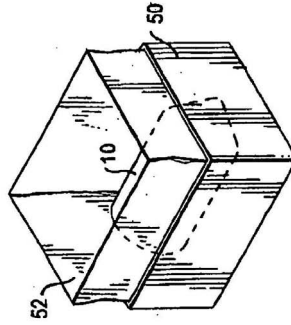


FIG. 20

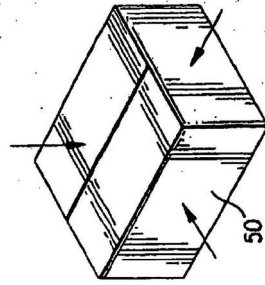


FIG. 21

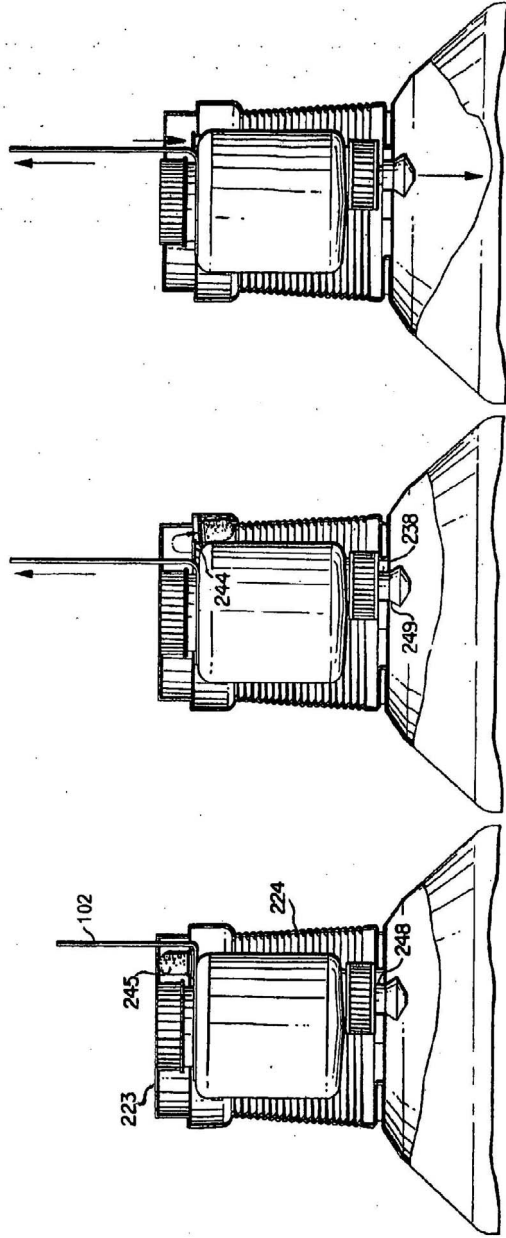


FIG. 19(c)

FIG. 19(b)

FIG. 19(a)