

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 966**

51 Int. Cl.:

B65D 35/22 (2006.01)

B05C 17/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2008 E 08731963 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2134616**

54 Título: **Dispensador con sistema de doble bomba**

30 Prioridad:

14.03.2007 US 894722 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.03.2013

73 Titular/es:

**SEALED AIR CORPORATION (US) (100.0%)
200 Riverfront Boulevard
Elmwood Park, NJ 07407, US**

72 Inventor/es:

**LAFLAMME, ROGER J. y
MILETI, ROBERT J.**

74 Agente/Representante:

GARCÍA PEIRO, Ana Adela

ES 2 396 966 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 con sistema de doble bomba.

5 La presente invención se refiere en general a envases de productos que incluyen dispositivos de dispensación integrados. Más específicamente, la presente invención se refiere a envases de productos que contienen medios fluidos que incluyen dispositivos de dispensación dosificada que pueden dispensar de manera controlable los medios fluidos desde el envase de producto que contiene el medio fluido.

10 Diferentes tipos de material fluido y de medios son empleados para diferentes propósitos a través del comercio y de la industria. Por ejemplo, existen diversos productos en las áreas de los cuidados personales, cuidados del cabello, acondicionamiento del aire, acondicionamiento del transporte e industrias alimenticias que requieren que un material fluido sea dispensado de alguna manera desde una fuente de suministro de ese material. Además, cuando este material se vende en el comercio, debe estar contenido y almacenado en algún tipo de contenedor mientras espera a ser usado. Finalmente, cuando se usa el producto, debe ser dispensado desde su contenedor de almacenamiento hasta la posición deseada durante el uso.

15 Existen en la técnica anterior muchos tipos diferentes de dispensadores que son empleados para el suministro de un material fluido almacenado hasta el lugar deseado para su uso. Por ejemplo, un contenedor de almacenamiento que tiene un cuerpo flexible con un extremo en forma de boquilla que se extiende desde el mismo, es el proporcionado habitualmente para este propósito. Un ejemplo de uso de ese tipo puede ser apreciado en el contexto de un dispensador de ketchup, en el que un usuario aprieta el cuerpo del contenedor para empujar el material fluido (ketchup) hacia fuera del cuerpo del contenedor y a través del extremo de boquilla, para depositar de manera precisa el material fluido en la posición deseada. En una posición de ese tipo, la cantidad de fluido que se suministra finalmente está determinada finalmente por la cantidad de apriete que el usuario hace realmente sobre el cuerpo del contenedor. Aunque este método ha proporcionado resultados marginalmente aceptables, este método produce también típicamente un volumen de fluido errático puesto que se puede suministrar más o menos material fluido con cada apriete del cuerpo del contenedor. También, el contenedor debe ser sujetado verticalmente para evitar pérdidas puesto que no se emplean válvulas en el extremo de boquilla de fluido.

20 En otro ejemplo de dispensador de la técnica anterior, se proporciona un contenedor flexible que mantiene un volumen de material fluido que va a ser suministrado. En un intento por subsanar el tema de las pérdidas mencionado anteriormente, se proporciona una válvula de retención de un solo sentido en el puerto de salida del contenedor flexible. Cuando se aprieta el cuerpo flexible, el material es empujado hacia fuera bajo presión a través de la válvula. La dificultad en este caso consiste en que la válvula, con el tiempo, resulta parcialmente atorada requiriendo con ello que el usuario aplique presión adicional para hacer que la válvula se abra. Como resultado, una vez que la válvula se ha abierto, la presión adicional hace que se deposite más material fluido del que hubiera deseado el usuario.

30 Adicionalmente a la necesidad mencionada anteriormente de dispensar simplemente un volumen de material fluido, existe también un deseo de disponer de la capacidad de aplicar inmediatamente el material fluido dispensado, tal como a una superficie. En la técnica anterior, la solución ha sido proporcionar cuerpos contenedores presionables que estén equipados con algún tipo de cabezal aplicador para este propósito. Por ejemplo, en la industria de los cuidados personales, los dispositivos de lavado personal incluyen normalmente algún tipo de cuerpo contenedor presionable y un material aplicador abrasivo, tal como tejido o espuma, aplicado al puerto de salida del mismo. De ese modo, cuando se dispensa el material fluido al exterior del cuerpo contenedor, se dispensa sobre el aplicador y el aplicador ayuda a extender el material sobre el cuerpo del usuario proporcionando una distribución mejor y más uniforme del mismo. Los aplicadores son particularmente útiles para una distribución uniforme en la industria de los cuidados personales, tal como para la aplicación de un abrillantador del calzado, con el fin de asegurar un recubrimiento liso y de calidad uniforme.

45 Adicionalmente a la provisión de un aplicador dispuesto a la salida del contenedor, se han hecho intentos en la técnica anterior por proporcionar un dispensador que pueda suministrar fácilmente material fluido a un aplicador que está posicionado alrededor de la superficie exterior completa de un cuerpo contenedor. Estos dispositivos de la técnica anterior emplean, por ejemplo, botones cargados por resorte que abren un puerto de salida en el cuerpo contenedor principal para permitir el flujo del fluido contenido en el mismo hasta un aplicador externo de una capa del material. Esto es contrario a la necesidad de que el usuario apriete el cuerpo completo del contenedor. Sin embargo, estos dispositivos son incapaces de suministrar una dosis sustancialmente igual de fluido en cada operación de dispensación puesto que simplemente abren el cuerpo del contenedor y permite que el fluido fluya hacia el material aplicador circundante por gravedad.

50 Existe también en general una necesidad de un dispositivo dispensador de fluido que incluya la capacidad de incrementar la cantidad de fluido dispensado en cada bomba, tal como doblar la cantidad de líquido dispensado en cada bomba. También, a este respecto, existe una necesidad de almacenar dos o más líquidos separadamente mientras se proporciona una unidad dispensadora simple que los dispense y los mezcle conjuntamente en una única operación de dispensación. Por ejemplo, dos tipos diferentes de líquidos para cuidados del cabello pueden ser dispensados al mismo tiempo en una dosis medida por medio de una bomba simple. También es deseable

proporcionar un dispensador que permita a un usuario elegir si debe usar una bomba simple o doble para dispensar el fluido mientras controla también la cantidad de fluido dispensado desde cada una de las fuentes de suministro de fluido.

5 En vista de cuanto antecede, los dispositivos dispensadores de fluido de la técnica anterior adolecen de varias desventajas que los hacen difíciles e incómodos de usar. Además, estos dispensadores de la técnica anterior proporcionan con frecuencia a un usuario resultados inesperados. Por lo tanto, existe una necesidad adicional de un dispensador de fluido que sea capaz de suministrar una dosis medida de fluido con cada operación de dispensación con el fin de producir un flujo pronosticable y una mejor aplicación del material fluido. Existe también una necesidad de un dispensador tal que pueda operar de forma independiente de la gravedad. Existe una necesidad adicional de
10 que el fluido sea susceptible de ser suministrado de una manera que permita que el fluido salga en cualquier punto sobre la superficie del contenedor. Aún más, existe una necesidad adicional de un dispensador que incluya un aplicador que facilite una distribución uniforme y una aplicación uniforme del material fluido, según se desee. Muchas de estas necesidades se cumplen en base a la Solicitud de Patente US núm. 11/074.817 transferida de la forma habitual, en tramitación, depositada el 8 de Marzo de 2005, y mediante la Solicitud de Patente US núm.
15 11/951.351, depositada el 6 de Diciembre de 2007. Esta solicitud define un dispositivo para dispensar líquidos de una forma dosificada, y proporciona un puerto de salida que puede estar situado en cualquier posición del contenedor de fluido. Sin embargo, existe aún una necesidad de un dispensador que tenga múltiples cámaras, cada una de ellas con su respectiva valvulería propia para controlar de forma independiente el flujo y dispensar fluido desde la misma.

20 A partir del documento EO 1 466 7671 A2 se conoce un dispositivo dispensador de fluido de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El dispositivo respectivo de dispensación de fluido comprende una parte de bombeo realizada con un material plástico rígido que actúa sobre las cámaras de bombeo que pueden ser de un material flexible a modo de un cartucho flexible. Ambos cartuchos flexibles pueden ser activados simultáneamente por depresión de la parte de activación común para expeler fluido desde los cartuchos.

25 Se hace referencia a los documentos US 4.849.213 A y WO 02/16047 A1 que divulgan dispositivos similares de dispensación de fluido.

En vista de todo esto, un objeto de la invención consiste en divulgar un dispositivo de dispensación de fluido mejorado que permite una dispensación dosificada simple y muy efectiva de los fluidos desde una pluralidad de recipientes de fluido, en el que se consigue una dosis dosificada, controlada, de material fluido procedente de cada uno de los múltiples recipientes de fluido durante cada operación de dispensación.
30

Este objeto se alcanza mediante un dispositivo de dispensación de fluido de acuerdo con la reivindicación 1.

Las realizaciones adicionales son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Las múltiples cámaras pueden contener múltiples fluidos o pueden todas ellas contener el mismo fluido, permitiendo con ello que una operación de dispensación pueda ser variada en volumen, en caso de que los fluidos sean iguales, o una operación de mezcla, en caso de que los fluidos sean diferentes.
35

La bolsa flexible principal y el mecanismo de dosificación empleados dentro de la presente invención, son sustancialmente similares a los encontrados en las solicitudes de Patentes indicadas anteriormente núms. 11/074.817 y 11/951.351. El dispositivo de dispensación de fluido incluye un contenedor con múltiples regiones interiores de almacenamiento de fluido en el mismo. Cada región de almacenamiento incluye su propio alojamiento dosificador, que tiene una construcción preferentemente flexible que está dispuesto en comunicación de fluido con la región de almacenamiento de fluido respectiva. Una primera válvula de un solo sentido se encuentra dispuesta entre la región de almacenamiento de fluido y el alojamiento dosificador flexible. Cuando el alojamiento dosificador flexible se presiona y se libera, la acción de vacío genera un flujo de un solo sentido desde la región interior de almacenamiento de fluido del contenedor que sirve para llenar el volumen predeterminado de la cámara en el interior del alojamiento dosificador. Una segunda válvula, en comunicación de fluido con el puerto de salida del alojamiento dosificador, permite el flujo de fluido en un sentido desde la cámara de dosificación hasta la región externa del exterior del contenedor cuando el alojamiento se presiona de nuevo. Cada vez que el alojamiento dosificador es presionado, se dispensa un volumen sustancialmente igual de fluido desde el contenedor, mientras que con la liberación, el alojamiento dosificador se llena por arrastre de fluido desde la región de almacenamiento de fluido.
40
45

Según se ha expuesto anteriormente, la presente invención incluye además una región de almacenamiento de fluido de múltiples cámaras, teniendo cada una de ellas su propia bomba dispensadora de tal modo que el dispensador puede dispensar simultáneamente el fluido en el interior de las múltiples regiones de almacenamiento de fluido. Además, con una disposición de ese tipo, las múltiples regiones de almacenamiento de fluido pueden contener, cada una de ellas, líquidos iguales o diferentes. También, la dosificación y los volúmenes de las bombas en cada una de las cámaras respectivas pueden ser ajustados a la demanda de líquidos que han de ser dispensados y a la mezcla deseada de los mismos.
50
55

Para una mejor comprensión de la invención, sus ventajas operativas y los objetos específicos alcanzados con sus

usos, se hará referencia a los dibujos que se acompañan y a la materia descriptiva mediante la que se ilustra una realización preferida de la invención.

En los dibujos, que ilustran el mejor modo actualmente contemplado para llevar a cabo la presente invención:

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un dispositivo dispensador de doble depósito que no forma parte de la presente invención;

La Figura 2 es una vista frontal del mismo;

La Figura 3 es una vista en sección transversal del dispositivo dispensador tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2;

10 La Figura 4 es una vista en sección transversal de una bomba de dosificación medida que no forma parte de la presente invención, y

La Figura 5 es una vista en sección transversal de una bomba dispensadora según la invención.

Haciendo ahora referencia a los dibujos, se muestra un dispositivo dispensador que ha sido referenciado en general con 10 en las Figuras 1-3. Según se aprecia, el dispositivo dosificador 10 incluye un primer depósito 21 de fluido que contiene un primer fluido 22, y un segundo depósito de fluido 23 que contiene un segundo fluido 24. Una primera bomba 26 de dosificación medida ha sido prevista en comunicación de fluido con el primer depósito 21 de fluido y que es accionable para transferir una porción del primer fluido 22 desde el primer depósito 21 de fluido hasta un puerto de salida 14. Una segunda bomba 27 de dosificación medida ha sido prevista en comunicación de fluido con el segundo depósito 23 de fluido y es también accionable para transferir una porción del segundo fluido 24 desde el segundo depósito 23 de fluido hasta el puerto de salida 14. Se debe apreciar que, en general, mientras que el dispositivo dispensador 10 ha sido representado como dotado de un primer depósito 21 de fluido y un segundo depósito 23 de fluido, el dispositivo puede incluir una pluralidad de depósitos de fluido según se necesite por cualquier aplicación dada. Mientras tanto, aunque para el resto de la presente solicitud el dispositivo dispensador 10 va a ser explicado en el contexto de un primer depósito 21 de fluido y de un segundo depósito 23 de fluido, se pretende que la divulgación sea aplicable a una pluralidad de depósitos de fluido. En caso de que se prevea una pluralidad de depósitos de fluido, se proporcionará una pluralidad correspondiente de bombas de dosificación medida, cada una de ellas en comunicación de fluido con cada uno de los depósitos de almacenamiento de fluido.

El dispositivo 10 dispensador de fluido es adecuado para su uso en relación con cualquier aplicación que requiera que se almacenen dos o más fluidos diferentes por separado con anterioridad al uso de los mismos por el usuario, como en el caso de, por ejemplo, aditivos epoxi de dos partes, sistemas de coloración del cabello o sistemas de acondicionamiento del cabello. En una disposición de ese tipo, los fluidos se mezclan entre sí según pasan por el puerto de salida 14. Todos los depósitos de fluido pueden contener el mismo fluido. En esta disposición, la provisión de múltiples depósitos de almacenamiento de fluido y de múltiples bombas dosificadoras proporciona a un usuario la capacidad de controlar la cantidad global de fluido dispensado con cada acción de dispensación. Aún más, aunque se proporcionen múltiples depósitos de almacenamiento de fluido, éstos pueden ser proporcionados en una carcasa integral en la que las divisiones entre cada uno de los depósitos sea un sello frangible que el usuario puede romper opcionalmente para permitir que los fluidos contenidos en el interior de depósitos separados se mezclen entre sí con anterioridad a su utilización. Aunque se han previsto ejemplos específicos en la presente memoria, éstos han sido previstos con fines de ilustración y no se pretende que sean limitativos del alcance de la presente invención.

Volviendo ahora a las Figuras 1-3 con mayor detalle, se puede apreciar que el primer depósito 21 de fluido dispone de una pared externa que coopera con un lado de la pared 25 central para formar una cavidad interior que sirve como primer depósito 21 de fluido y que contiene un primer fluido 22 en el mismo. De manera similar, el segundo depósito 23 de fluido posee una pared externa que coopera con un lado opuesto de la pared 25 central para formar una cavidad interior que sirve como segundo depósito 23 de fluido y que contiene un segundo fluido 24 en el mismo. Una primera bomba 26 de dosificación medida ha sido posicionada en el primer depósito 21 de fluido y está en comunicación de fluido con el primer fluido 22 contenido en el mismo. Una segunda bomba 27 de dosificación medida ha sido posicionada en el segundo depósito 23 de fluido y está en comunicación de fluido con el segundo fluido 24 contenido en el mismo. Las salidas 28 respectivas de la primera y segunda bombas 26, 27 de fluido de la presente realización están dispuestas en paralelo para depositar simultáneamente el primer y el segundo fluidos 22, 24 en el puerto de salida 14.

50 Las Figuras 3 y 4 representan en particular una vista en sección transversal a través de la primera y la segunda bombas 26, 27 de dosificación, a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2, donde la Figura 4 es una vista cercana mostrada para ilustrar la construcción interna de las bombas 26, 27 dosificadoras en relación con el dispensador de fluido 10. Aunque dispuestas en relación de parte trasera con parte trasera, la primera y la segunda bombas 26, 27 de dosificación están, por otro lado, construidas de forma idéntica en términos de estructura, y por lo tanto las características de emparejamiento estarán señaladas con los mismos números de referencia. Debe apreciarse, sin embargo, que la primera y la segunda bombas dosificadoras 26, 27 pueden variar de tamaño, perfil, presión operativa, cavidad, etc., aunque incluyan los mismos elementos estructurales. Según se ha expuesto anteriormente,

el primer y el segundo depósitos 21, 23 de fluido han sido previstos para incluir una primera y una segunda regiones de almacenamiento de fluido que contienen, cada una de ellas, un volumen de un primer y un segundo material fluido 22, 24, respectivamente, en el interior de las mismas. Las paredes externas del primer y segundo depósitos de fluido 21, 23 están hechos preferentemente de un material flexible, tal como plástico o nailon. De ese modo, según se evacuan el primer y el segundo material 22, 24 desde el interior del primer y segundo depósitos 21, 23 de fluido, éstos se plegarán gradualmente para proporcionar una estructura compacta.

Los alojamientos dosificadores han sido proporcionados en la primera y en la segunda bombas dosificadoras 26, 27. Los alojamientos de dosificación incluyen una válvula 30 de un solo sentido de entrada, tal como una válvula de retención, para llevar el fluido 22, 24 desde las regiones de almacenamiento de fluido hacia una cámara 32 de dosificación de un tamaño predeterminado. Se puede usar cualquier tipo de válvula que se adapte a la aplicación dada. La válvula 30 de entrada está posicionada en una placa 34 de base del alojamiento dosificador. De ese modo, durante la actuación intencionada, el fluido 22, 24 puede fluir solamente en un sentido desde las regiones 21, 23 de almacenamiento de fluido hacia la cámara 32 de dosificación aunque es posible que la válvula permita un desplazamiento en dos sentidos del fluido durante una porción de su carrera para evitar la dispensación accidental. La cámara 32 de dosificación está definida por una membrana 36 flexible en forma de botón o de bulbo que es accesible y manipulable de tal modo que el usuario puede presionar ambas membranas 36 flexibles simultáneamente. El botón 36 proporciona con preferencia, de forma clara, un indicador para el usuario cuando la dosificación medida de material fluido 22, 24 esté lista para su suministro. Además, se prefiere que las dos bombas 26, 27 dosificadoras estén posicionadas de forma adyacente entre sí de modo que el usuario pueda presionar ambas bombas 26, 27 dosificadoras de manera simultánea, aunque también se prevé usar cualquier otra disposición adecuada tal como proporcionar un conjunto distribuido de bombas o un conjunto apilado de bombas.

Una válvula 40 de salida ha sido prevista en comunicación de fluido con la cámara 32 dosificadora del alojamiento de dosificación. De ese modo, el fluido residente en la cámara 32 dosificadora puede salir solamente a través de la válvula 40 de salida hacia la cámara 14 de mezcla, que sirve para dirigir la salida de los fluidos 22, 24. En este caso particular, hacia el interior del puerto de salida 14.

Cada presión de la membrana flexible 36 provoca que una cantidad medida de un primer y un segundo fluidos 22, 24 sea forzada hacia una cámara 14 de mezcla. Debe apreciarse que el botón/ la membrana 36 pueden estar situados en cualquier lugar del dispositivo 10, según se precise. Haciendo todavía referencia a la Figura 3, la actuación de las bombas dosificadoras 26, 27 va a ser mejor explicada. El botón 36 del alojamiento de dosificación es oprimido para iniciar una operación de vacío. De manera más específica, cuando el botón 36 se suelta, se arrastra el primer y el segundo fluidos 22, 24 desde el primer y el segundo depósitos 21, 23 de fluido hacia la cámara 32 de dosificación, la cual está configurada de modo que sea de un cierto volumen conocido. El acto de liberar el botón 36 llena la cámara 32 de dosificación hasta su capacidad sustancial. De ese modo, una cantidad medida de material fluido 22, 24 queda contenida en el interior de la cámara 32 de dosificación, preparada para su suministro. El tamaño de la cámara 32 de dosificación puede ser elegido de acuerdo con el tipo de material fluido 22, 24 que va a ser dispensado, con la aplicación del mismo y con el volumen de dosificación deseado. Los volúmenes pueden ser parejos o diferentes, según se requiera por la aplicación particular. Un apriete adicional del botón 36 empuja el volumen dosificado de fluido 22, 24 del interior de la cámara 32 de medición para que salga hacia fuera a través del puerto de salida 14 del alojamiento de medición. Esta cantidad conocida de material fluido 22, 24 es dirigida a continuación hacia el puerto de salida 14. Esto permite, en la mayor parte de los casos, que el primer y el segundo fluidos 22, 24 se mezclen con anterioridad a ser dispensados. En el caso de un sistema de coloración del cabello, por ejemplo, el tinte y el colorante son depositados directamente en el puerto de salida 14 y mezclados completamente con anterioridad a la dispensación. Alternativamente, si se proporciona el mismo fluido en el primer y el segundo depósitos 21, 23 de fluido, entonces el usuario puede presionar selectivamente uno o ambos botones 36 para controlar la cantidad de fluido dispensada.

También puede apreciarse en la Figura 4 que un número de patas separadoras 50 se proyectan descendientemente desde la placa 34 de base del alojamiento dosificador. Estas patas 50 evitan que la placa 34 de base asiente completamente contra la pared del depósito 21, 23 de fluido y bloquee con ello el flujo de material fluido 22, 24 hacia la válvula 30 de entrada. Las patas separadoras 50 son particularmente útiles cuando el volumen de material fluido 22, 24 dejado en el depósito 21, 23 de fluido está corriendo hacia abajo y el depósito 21, 23 de fluido se está volviendo relativamente plano en su configuración. En esta situación, existe una posibilidad de que pueda ocurrir el asentamiento mencionado anteriormente. Sin embargo, el uso de las patas separadoras 50 evita que esto ocurra. También debe apreciarse que aunque se han mostrado patas separadoras 50, se pueden usar otras estructuras empujadas por resorte o a modo de resorte para realizar la misma función, y deben ser consideradas como intercambiables con las patas separadoras 50.

Volviendo ahora a la Figura 5, se han mostrado detalles de una bomba de dosificación 300 de acuerdo con la invención, que incluye la valvulería mejorada de la presente invención que impide una dispensación involuntaria o accidental de fluido 22, 24 incluso cuando se aplica presión sobre la bomba 300 o los depósitos 21, 23 de fluido. En esta realización de la bomba 300 de la presente invención, la placa 410 de base, a través de cuya abertura 412 pasa el flujo, es preferentemente de forma ligeramente convexa, aunque podría ser plana si se desea. Apoyando por encima de la abertura 412 y en el interior de la cavidad 405 de la cúpula se ha dispuesto una válvula de charnela

408 de construcción preferentemente de película delgada. Es posible que esta válvula de charnela 408 esté configurada según una configuración normalmente abierta, pero también puede estar configurada para que se extienda plana cuando está en reposo. Mientras la placa 410 con la abertura se mantenga convexa, la válvula de charnela 408 no cierra herméticamente la abertura 412 de tal modo que el contacto involuntario con el alojamiento 404 de bomba de cúpula flexible no da como resultado la dispensación del producto. En cambio, dado que la válvula de charnela 408 está abierta, el producto líquido residente en el interior de la cavidad 405 del alojamiento 404 de bomba flexible tenderá simplemente a fluir de nuevo a través de la abertura de entrada 412 hasta el depósito del interior del propio contenedor de almacenamiento, según se ha indicado mediante la flecha, en vez de que fluya indeseadamente a través de la válvula de salida hasta el exterior de la bomba 300. Durante el uso, si una persona tiene el dispensador de fluido en su bolsillo o se aplica apriete y presión accidentalmente o de forma no intencionada sobre el alojamiento flexible 404 de la bomba 300, el líquido no fluirá hacia fuera del dispensador, impidiendo con ello que se forme una mancha debido al producto dispensado de manera no intencionada.

La Figura 5 ilustra la dispensación intencionada de fluido 22, 24. Cuando se desea dispensar realmente el producto líquido 22, 24, el pulgar 430 del usuario puede oprimir la cúpula 404 flexible y el dedo índice 432 del usuario puede invertir la placa 410 de base desde convexa a cóncava, por aplicación de fuerza contra las patas separadoras 424, de tal modo que la cúpula 404 flexible, con la ayuda de las patas separadoras 422 situadas bajo la cúpula flexible, cierra de modo seguro y proporciona una unión positiva de la válvula de charnela 408 sobre, y alrededor de, la abertura 412, cerrando con ello el paso del flujo de líquido de nuevo hacia el depósito 434 del segundo depósito 320 de fluido. También es posible que la placa 410 de base sea cóncava y después se invierta hacia una configuración convexa. Se pueden usar otros dedos del usuario para llevar a cabo esta operación. De ese modo, la única trayectoria para el líquido 302 contenido en el interior de la cavidad 405 de la cúpula 404 es la salida a través de la válvula de salida 436 de un solo sentido para la pretendida dispensación del producto, según se ha indicado mediante las flechas.

En resumen, esta invención ofrece muchas ventajas sobre la técnica anterior al permitir una flexibilidad del usuario en cuanto al mantenimiento de dos materiales fluidos como componentes separados justamente hasta el momento anterior a su uso y aplicación.

Los expertos en la materia podrán apreciar que se pueden realizar diversos cambios y modificaciones en las realizaciones ilustradas sin apartarse del alcance de la presente invención. Se pretende que todas las modificaciones y cambios estén cubiertos por las reivindicaciones anexas.

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo dispensador de fluido, que comprende:
- una pluralidad de depósitos (21, 23), cada uno de los cuales contiene un fluido (22, 24);
- 5 una pluralidad de bombas (300) de dispensación dosificada, estando cada una de la pluralidad de bombas (300) de dispensación dosificada en comunicación de fluido con uno de la pluralidad de depósitos (21, 23) de fluido, estando las bombas (300) de dispensación configuradas y dispuestas para presentar a la salida una cantidad medida de fluido (22, 24) procedente de su respectivo depósito (21, 23) de fluido;
- 10 en el que cada una de la pluralidad de bombas (26, 27; 300) de dispensación dosificada comprende un alojamiento dosificador (404) flexible que tiene una cámara de dosificación en el mismo de un volumen predeterminado, dispuesta en comunicación de fluido con el depósito (21, 23) de fluido asociado, y
- una abertura de salida (436) a través de la cual suministran el fluido la pluralidad de bombas (300) de dispensación dosificada;
- caracterizado porque,
- 15 cada una de la pluralidad de bombas de dispensación dosificada comprende una válvula de charnela (408) y una placa (410) de base que tiene una abertura (412) de entrada, siendo dicha placa (410), por aplicación de una fuerza, invertible entre una configuración convexa y una configuración cóncava.
- 20 2.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 1, caracterizado porque en cada bomba (300) de dispensación dosificada se ha dispuesto una válvula (408), en la que un puerto de entrada entre el depósito de fluido (21, 23) asociado y el alojamiento dosificador (404) flexible está configurado para permitir el flujo unidireccional de fluido desde el depósito de fluido (21, 23) asociado hacia la cámara de dosificación, llenando con ello el volumen predeterminado de la cámara de dosificación, incluyendo además el alojamiento dosificador (404) flexible un puerto de salida de alojamiento dosificador.
- 25 3.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 1, en el que el fluido de cada uno de los depósitos (21, 23) de almacenamiento de fluido es el mismo.
- 4.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 3, en el que un usuario puede controlar selectivamente una cantidad de fluido dispensado al oprimir un número seleccionado de la pluralidad de bombas (300) de dispensación dosificada.
- 30 5.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 1, en el que el fluido de cada uno de los depósitos (21, 23) de almacenamiento de fluido es diferente.
- 6.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 5, en el que las salidas de fluido se mezclan según pasan a través de la abertura de salida.
- 35 7.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de bombas (300) de dispensación dosificada están posicionadas adyacentes entre sí de tal modo que un usuario las presiona de forma simultánea.
- 8.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de depósitos (21, 23) de almacenamiento de fluido consiste en un primer y un segundo depósitos de almacenamiento de fluido, y la pluralidad de bombas de dispensación dosificada consiste en una primera y una segunda bombas (300) de dispensación dosificada.
- 40 9.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 8, en el que el fluido del primer y segundo depósitos de fluido (21, 23) es el mismo.
- 10.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 9, en el que un usuario puede controlar selectivamente una cantidad de fluido dispensada al presionar una de, o ambas, la primera y segunda bombas (300) de dispensación dosificada.
- 45 11.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 8, en el que el fluido del primer y segundo depósitos (21, 23) de almacenamiento de fluido es diferente.
- 12.- El dispositivo dispensador de fluido de la reivindicación 11, en el que la salida de fluido se mezcla según pasa a través de la abertura de salida.

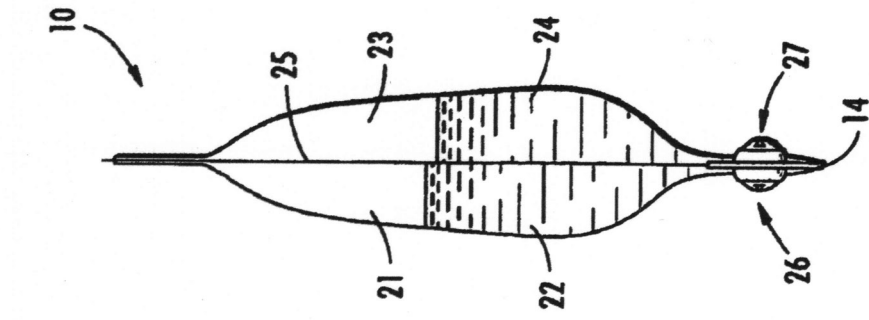


FIG. 3

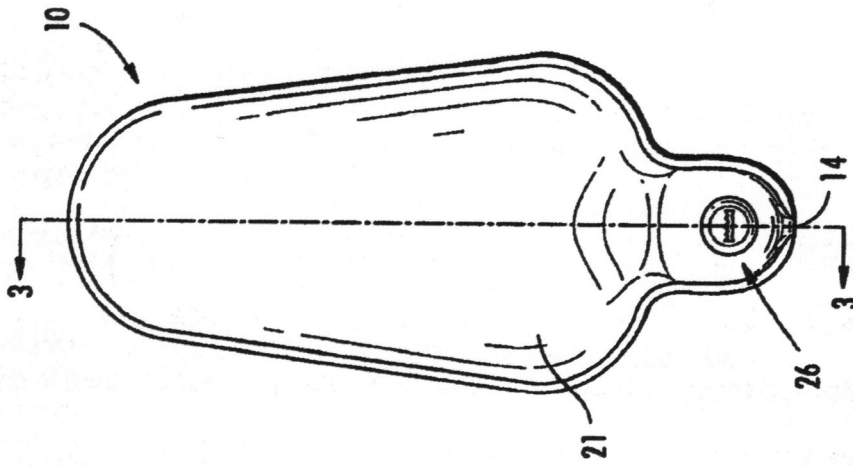


FIG. 2

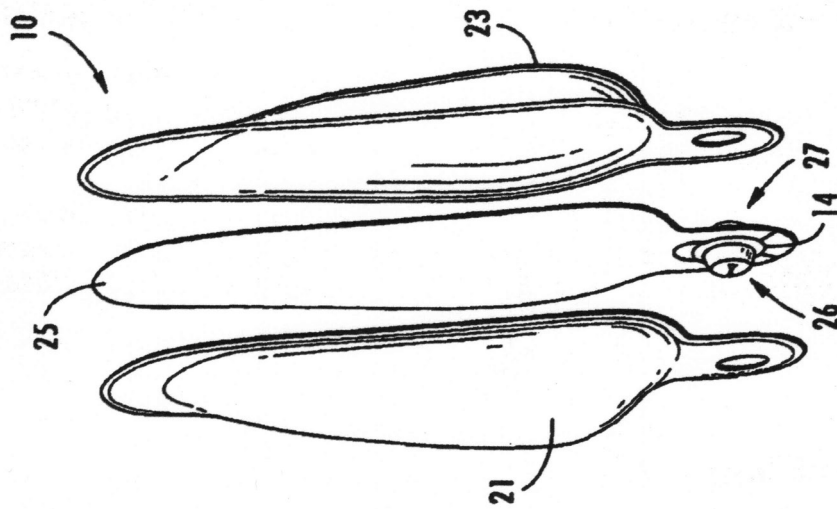
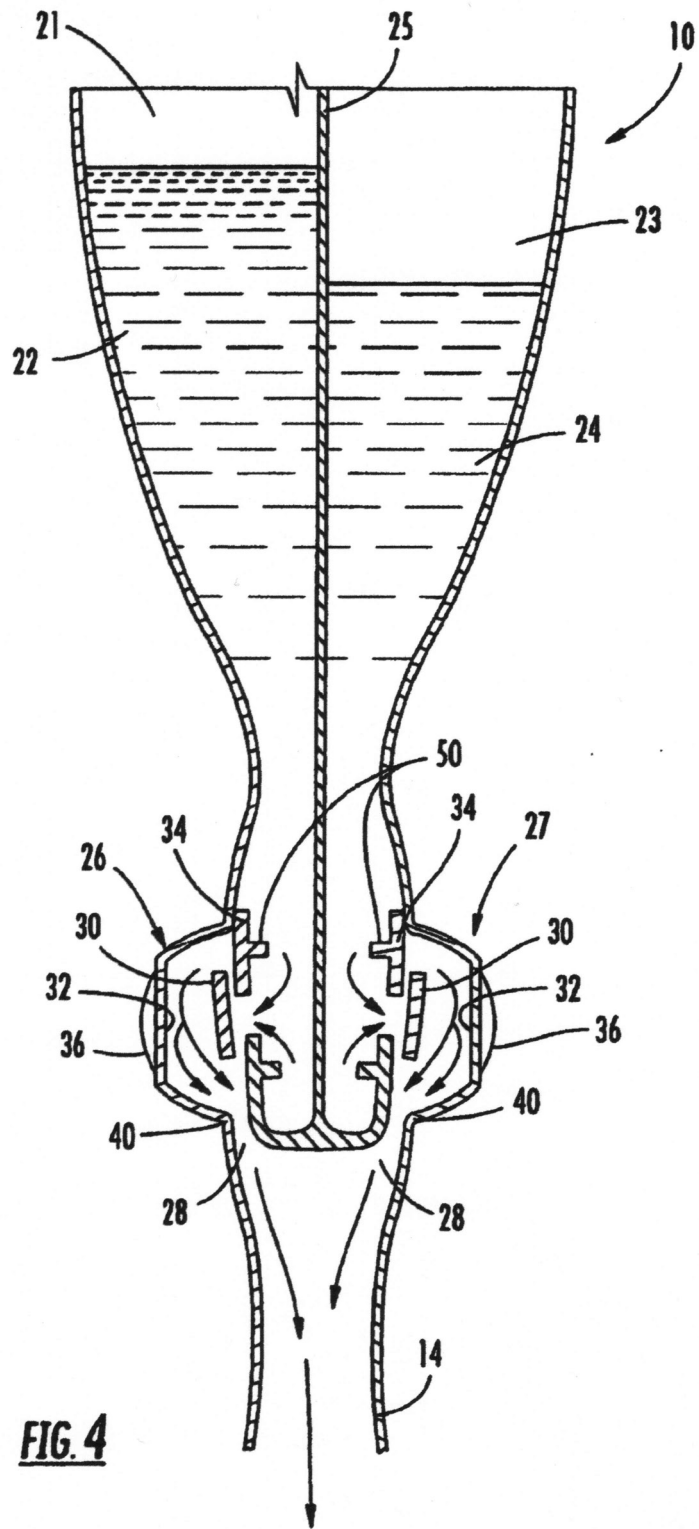


FIG. 1



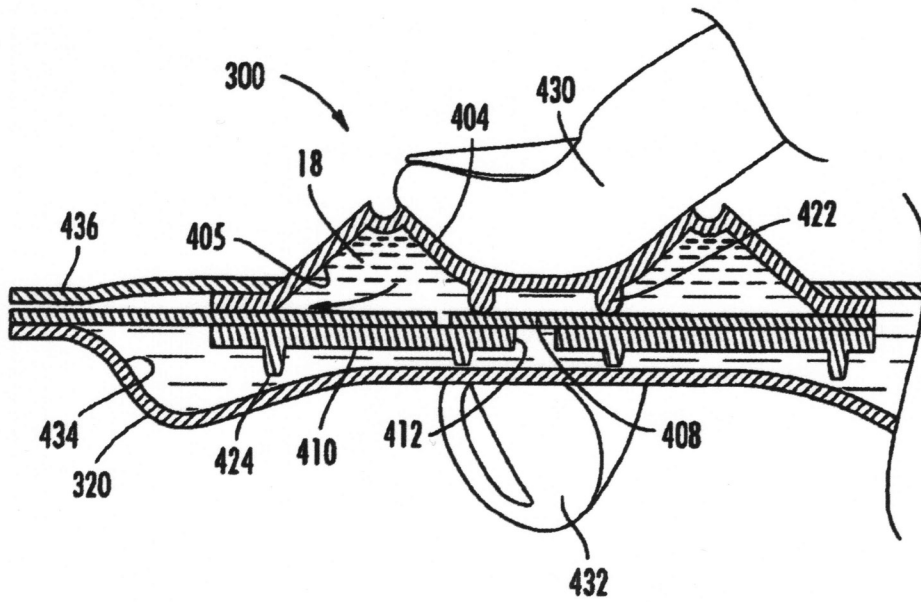


FIG. 5