

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 663**

51 Int. Cl.:

A45D 34/00 (2006.01)

A45D 44/00 (2006.01)

G01F 11/02 (2006.01)

A45D 34/04 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2008 E 08851095 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2211659**

54 Título: **Bomba para loción de accionamiento rotativo**

30 Prioridad:

19.11.2007 US 942023

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

14.09.2016

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
767 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NY 10153, US**

72 Inventor/es:

CORBELLINI, FRANCIS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 582 663 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

Bomba para loción de accionamiento rotativo

Campo de la invención

5 La presente invención pertenece al campo de distribuidores para productos de higiene personal, en particular distribuidores con bomba manual para medios fluyentes.

Antecedentes

10 Los distribuidores con microbomba son habituales en los mercados de higiene personal y de productos cosméticos. Un distribuidor (véase la figura 1) con bomba básica de mano comprende un acumulador (101), un vástago (102) y un muelle (103) y, normalmente, distribuye entre 50 y 500 μ l de producto (aunque algunos pueden distribuir más o menos) con cada carrera completa de la bomba. El acumulador es un cuerpo generalmente cilíndrico que contiene la siguiente dosis de producto fluyente. La parte inferior del acumulador tiene un orificio (101 a) de entrada. El producto fluyente pasa desde un depósito (110) a través del orificio de entrada, al interior del acumulador. Una válvula unidireccional (101c) de retención asociada con el orificio de entrada permite que el producto fluya al interior del acumulador, pero impide que el producto o el aire fluya en la dirección contraria.

15 La parte superior del acumulador (101) está abierta y recibe una porción inferior de un vástago hueco (102). La porción inferior del vástago está conformada complementariamente al interior del acumulador y puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo en el acumulador, mientras mantiene una junta estanca a los fluidos entre el acumulador y el vástago. El vástago tiene un orificio (102a) de entrada y un orificio (102b) de salida. El producto del acumulador puede fluir al interior del orificio de entrada del vástago, a través del vástago hueco, y al exterior del orificio de salida del vástago. El orificio de salida del vástago puede tener una válvula unidireccional (102c) de retención asociada con el mismo, que permite que el producto fluya fuera del vástago, pero que impide que el producto o el aire fluyan en la dirección contraria.

20 Hay dispuesto un muelle (103) en el acumulador (101). El extremo inferior del muelle está sujeto inmóvil apoyándose contra un objeto fijo, como la parte inferior interior del acumulador. El extremo superior del muelle es amovible y ejerce una fuerza contra una porción inferior del vástago (102). Cuando el vástago se encuentra en una posición elevada, el muelle está comprimido mínimamente. Cuando un usuario ejerce presión sobre el vástago, el vástago se desliza hacia abajo al interior del acumulador, comprimiendo el muelle. Mientras sucede esto, la válvula unidireccional (101 c) del acumulador cierra el orificio (101 a) de entrada del acumulador y se fuerza al producto a subir por el acumulador, a través del vástago y al exterior del orificio (102b) de salida del vástago. Cuando el usuario suelta el vástago, el vástago se desliza fuera del acumulador por la acción del muelle en expansión. Según se desliza el vástago fuera del acumulador, se cierra la válvula unidireccional (102c) de retención del vástago y se crea un vacío en el interior del acumulador. En respuesta, se aspira el producto para la siguiente dosis del depósito (110), al interior del acumulador.

35 Un accionador (111) asentado en la parte superior del vástago (102) y un tubo (112) de inmersión que se extiende desde el orificio (101a) de entrada del acumulador (101) al interior del depósito (110) son componentes adicionales de algunos distribuidores con bomba de mano, como se comprende bien en la técnica. Se utiliza un alojamiento (114) para asegurar el conjunto del acumulador (101) y del vástago, al igual que proporcionar un medio para fijar la bomba al depósito. Si el depósito no es plegable, entonces se proporciona un agujero (113) de ventilación para permitir que el aire de la atmósfera del entorno entre en el depósito. Por depósito "plegable", se quiere decir que el volumen del depósito encoge según se distribuye producto del depósito. Un depósito no plegable tiene un volumen constante. Por bomba "atmosférica", se quiere decir una bomba que permite que el depósito aspire aire de la atmósfera del entorno. Normalmente, se utilizan bombas atmosféricas con depósitos no plegable y normalmente tienen tubos de inmersión. Por bomba "sin aire", se quiere decir una bomba que no permite que el depósito aspire aire de la atmósfera del entorno. Normalmente, se utilizan bombas sin aire con depósitos plegables y, en general, no tienen tubos de inmersión.

50 Se puede implementar un depósito plegable como un recipiente flexible que encoge según se bombea producto del recipiente flexible. De forma alternativa, se puede implementar un depósito plegable como un recipiente rígido con un pistón deslizándose en su interior. Según se bombea producto del recipiente rígido, el pistón se desliza en el recipiente, de forma que se reduzca el volumen del depósito. Estas implementaciones son bien conocidas en la técnica.

Algunas microbombas tienen una característica de bloqueo que evita que se pulse la bomba por error. A veces, la característica de bloqueo adopta la forma de un collar giratorio que presenta posiciones abierta y cerrada, de forma que no se pueda oprimir el vástago cuando el collar se encuentra en la posición cerrada. El propio collar giratorio no provoca que el vástago se mueva hacia arriba o hacia abajo.

55 También existen otros tipos de mecanismos de envasado habituales en la industria de la higiene personal, en los que un collar giratorio provoca que un producto sólido suba o caiga. Las barras de labios y las barras de

desodorante son ejemplos comunes de esto. Tales mecanismos no son distribuidores con bomba y no son útiles para medios fácilmente fluyentes.

También existen otros dispositivos de distribución tales como en el documento US4260082 que está dirigido a un dispositivo de recipiente de distribución de líquido recargable de mano operado manualmente que tiene un receptáculo o depósito no presurizado, bien rellenable o bien no rellenable. El dispositivo comprende un pistón que va y viene y un cilindro que define una cámara presurizable entre los mismos que puede ser cargado con líquido del receptáculo o depósito en el recipiente. Se hace que el pistón o el cilindro tengan un movimiento mutuo de vaivén por medio de un sistema de carga conectado con uno cualquiera de ellos que comprime un medio resiliente, tal como un muelle, mientras que se aspira simultáneamente líquido al interior de la cámara a través de una válvula de retención en la entrada de la cámara de líquido. Cuando se carga la cámara con líquido, se ejerce una presión hidráulica sobre el líquido por el muelle ahora comprimido. Un sistema mejorado de carga permite que se retrase la aplicación de presión hidráulica hasta que se cierre la válvula de retención, garantizando una carga completa en la cámara de presurización. El sistema de carga también incluye un par de piezas giratorias una con respecto a la otra que están conectadas, respectivamente, con el pistón y con el cilindro, de forma que la rotación de una pieza con respecto a la otra provoque la acción recíproca entre el pistón y el cilindro. También se proporcionan una válvula de descarga y una boquilla de descarga, por lo que se puede distribuir líquido en la carga o en la cámara de presurización del dispositivo en una pulverización, si se desea. También se proporcionan indicaciones del fin de carrera, de una descarga rápida, de corte del flujo y de la finalización de la carrera de carga.

El documento US3777945 versa sobre un dispositivo de pulverización que comprende un recipiente que contiene un líquido en el mismo, un cabezal giratorio montado sobre la parte superior de dicho recipiente, una cámara cilíndrica formada en una porción superior de dicho recipiente, un medio de deslizamiento montado en dicha cámara cilíndrica y adaptado para ser movido hacia arriba y hacia abajo por la fuerza con la que se gira dicho cabezal de pulverización, y un pistón montado en el interior de dicho medio de deslizamiento y adaptado para ser movido hacia arriba según se mueve el medio de deslizamiento hacia arriba y hacia abajo por la fuerza de empuje de un muelle montado en torno a dicho pistón y que sirve de muelle de restauración. El pistón está formado en el mismo con un orificio axial central que sirve de paso para el líquido y se forma una pared divisoria transversal sustancialmente en la porción central de dicho recipiente para dividir el recipiente en una porción superior formada en el mismo con una cámara de presurización y una porción inferior que sirve de depósito de líquido, una conducción de aspiración de líquido que pende del extremo inferior de dicha cámara de presurización al interior de dicho depósito de líquido. Se proporcionan medios en la pared lateral de dicho medio de deslizamiento y en la pared lateral de la porción superior de dicho recipiente para convertir el movimiento giratorio del cabezal giratorio en un movimiento de vaivén del medio de deslizamiento, comprendiendo un conjunto de válvula una boquilla y montado en la porción central superior del cabezal giratorio, y un paso formado en dicha pared divisoria transversal y que tiene una válvula de aire montada en su porción inferior para evitar que la presión en el depósito de líquido se vuelva menor que la presión atmosférica.

Una de las desventajas más significativas de los distribuidores convencionales con microbomba se refiere a la estética. En los mercados de la higiene personal y de productos cosméticos, normalmente se depende del recipiente en el que se asienta el distribuidor para transmitir una estética particular. A menudo, el recipiente está diseñado de forma personalizada, con un coste considerable. Un distribuidor convencional con microbomba es un detrimento sustancial al atractivo visual de todo el conjunto. El vástago y el accionador sobresalen muy por encima del recipiente. El accionador acomoda un dedo del usuario y, por lo tanto, debe tener un tamaño sustancial. En general, el vástago y el accionador interrumpen el diseño del recipiente e impiden que se lleve a cabo el diseño del recipiente en la parte superior del conjunto.

En un intento por aliviar este problema, se puede colocar un collar decorativo en torno al vástago, para ocultar el vástago y, quizás, una porción del accionador. Aunque esto puede ocultar el vástago con un aspecto bastante mecánico, no permite realmente que se lleve a cabo el diseño de la botella en la parte superior del conjunto. El vástago y el accionador siguen siendo una distracción que se salen de la estética prevista. Otro procedimiento convencional de abordar este problema de diseño es utilizar una denominada bomba de perfil bajo; una bomba que ha sido diseñada para ser tan corta como sea posible, mientras sigue suministrando una dosis suficiente. Pero incluso las bombas de perfil bajo no solucionan por completo el problema de diseño porque alguna porción de la bomba sigue proyectándose por encima del recipiente. Además, tales características de perfil bajo no están disponibles normalmente para las bombas para loción.

Por lo tanto, una bomba para loción en la que un vástago y un accionador no distraen de la estética del recipiente y en la que se combinan fácilmente el vástago y el accionador en el diseño del recipiente, sería una gran ventaja con respecto a las bombas convencionales para loción. La presente invención permite que se aplique el diseño del recipiente en todo el conjunto, sin interrupción.

Las bombas convencionales para loción están diseñadas para dosificar el producto directamente sobre una superficie diana, tal como una parte del cuerpo o sobre un aplicador aparte, tal como una mano, un trapo o un cepillo. Por lo tanto, las bombas para loción no tienen normalmente un cabezal aplicador integral que contiene el producto distribuido antes de la aplicación a la superficie diana. Esta es una desventaja debido a que la bomba convencional para loción requiere bien un aplicador aparte o bien requiere que el usuario ponga producto en sus

manos. A menudo, poner producto en las manos no es deseable, como cuando el producto es grasiento o si el producto colorea la piel. Una bomba para loción con un cabezal aplicador integral, de forma que un usuario no tenga que ensuciarse las manos, sería una ventaja con respecto a las bombas convencionales para loción. La presente invención proporciona esta característica útil.

- 5 Otra característica de las bombas convencionales para loción, tales como la mostrada en la figura 1, es que el orificio del accionador del que sale el producto distribuido no es estacionario. Durante la distribución, el orificio se encuentra desplazándose hacia abajo. Por lo tanto, aunque se quería asociar un cabezal aplicador integral con una bomba convencional para loción, se complica el asunto por el orificio móvil del accionador. Esto es distinto de la presente invención en la que el producto distribuido sale del orificio estacionario.
- 10 Otra característica de las bombas convencionales para loción es un medio para fijar la bomba a un recipiente de producto. En la figura 1, un ejemplo de esto es el cierre roscado (114). Se fija la bomba al cierre roscado, y pasa a través del mismo. A menudo, el medio de fijación es un encaje a presión o un encaje por fricción entre el cierre y la bomba, de forma que el cierre de la bomba pueda ser fácilmente susceptible de ser separado.

Sumario

- 15 La presente invención es una bomba novedosa para loción en la que no se distribuye producto mediante un movimiento hacia arriba y hacia abajo de ninguna pieza visible. Más bien, se mueve el vástago hacia arriba y hacia abajo mediante el giro de un accionador anular. Al cambiar la forma en la que se acciona la bomba, se ha podido eliminar la naturaleza saliente del vástago y del accionador, sustituir el accionador convencional por un cabezal aplicador integral y permitir que el diseño del recipiente sea llevado fácilmente a la parte superior del conjunto, creando, de esta manera, un diseño de conjunto integral. La mejora estética conseguida al eliminar el vástago y el accionador que sobresalen y al crear un diseño de conjunto integral puede ser significativa.
- 20

Descripción de las figuras

- La Figura 1 muestra un distribuidor con bomba para loción y un recipiente convencionales.
- 25 La Figura 2a es un corte transversal de una bomba para loción de accionamiento rotativo con un cabezal aplicador estacionario, con el vástago superior en su posición superior.
- La Figura 2b es un corte transversal de una bomba para loción de accionamiento rotativo con un cabezal aplicador estacionario, con el vástago superior en su posición inferior.
- La Figura 3 es una vista despiezada de una bomba para loción de accionamiento rotativo con un cabezal aplicador estacionario.
- 30 La Figura 4 es un corte transversal de una bomba para loción de accionamiento rotativo con un cabezal aplicador amovible.
- La Figura 5 es una vista despiezada de una bomba para loción de accionamiento rotativo con un cabezal aplicador amovible.

Descripción detallada

- 35 En toda la presente memoria, los términos “comprender”, “comprende”, “comprendiendo”, “tener”, “tiene” y “teniendo” y similares significarán sistemáticamente que una colección de objetos no está limitada a estos objetos enumerados específicamente.

En toda la presente memoria, medio “fluyente” significa que, si se le permite, un producto puede deformarse en respuesta a su propio peso.

- 40 En toda la memoria “producto de higiene personal” significa cualquier preparación tópica que proporcione un beneficio a la superficie sobre la que se aplica o proporcione un beneficio al individuo sobre el que se aplica. “Producto de higiene personal” incluye preparaciones cosméticas, dermatológicas, farmacéuticas y nutracéuticas.

Bomba para loción de accionamiento rotativo con cabezal aplicador estacionario

- Con referencia a las figuras 2a, 2b y 3, la bomba para loción de la presente invención comprende un acumulador (1).
- 45 El acumulador es un cuerpo generalmente cilíndrico que contiene la siguiente dosis de producto fluyente. La parte inferior del acumulador tiene un orificio (1 a) de entrada. El producto fluyente pasa desde un depósito (10) a través del orificio de entrada, al interior del acumulador. De la forma habitual, una válvula unidireccional de retención asociada con el orificio de entrada permite que el producto fluya al interior del acumulador, pero impide que el producto o el aire fluyan en la dirección contraria. La parte superior del acumulador está abierta y recibe una porción inferior del vástago inferior (2).
- 50

Como en una bomba convencional, un alojamiento ayuda a mantener unido el conjunto de bomba (acumulador, vástago inferior, muelle, etc.). Sin embargo, el alojamiento (4) de la presente invención es significativamente distinto de cualquier cosa de la técnica anterior. El alojamiento tiene una porción inferior (4a) que se fija al depósito (10). Por ejemplo, una porción inferior del alojamiento puede comprender roscas de tornillo compatibles con roscas

encontradas en el depósito. De forma alternativa, el alojamiento puede formar un encaje a presión eficaz en el depósito.

En el interior del alojamiento (4), se suministra un medio para fijarse al acumulador (1). Un experto en la técnica apreciará que se pueden imaginar muchas formas de conexión de encaje a presión. En las figuras 2 y 3 se muestra una versión no exclusiva, en la que una porción superior (1d) de la pared cilíndrica del acumulador está intercalada entre la pared exterior y una pared interna que pende (4b) del alojamiento. El alojamiento se describe adicionalmente, más adelante, según sea necesario.

Según se ha mencionado, la parte superior del acumulador (1) está abierta y recibe una porción inferior del vástago inferior (2). El vástago inferior es hueco. En una realización, una porción inferior del vástago inferior está conformada complementariamente con el interior del acumulador, y puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo en el acumulador, mientras se mantiene una junta estanca a los líquidos entre el acumulador y el vástago inferior. En otra realización (mostrada en las figuras 2 y 3), una porción inferior del vástago inferior está conformada complementariamente con el interior de la pared que pende (4b) del alojamiento (4), y puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo mientras se mantiene una junta estanca a los líquidos con la pared que pende del alojamiento. Además, según muestra la figura 3, se evita que el vástago inferior se salga por completo del acumulador por medio de una extensión (4d) hacia dentro del alojamiento. Por supuesto, se pueden utilizar otros medios para conseguir el mismo efecto.

El vástago inferior tiene un orificio (2a) de entrada y un orificio (2b) de salida. El producto del acumulador (1) puede fluir al interior del orificio de entrada del vástago inferior, a través del vástago inferior, y al exterior del orificio de salida del vástago inferior.

Hay dispuesto un muelle (3) en el acumulador (1). (No se muestra el muelle en la figura 3, en aras de la claridad). Se mantiene inmóvil el extremo inferior del muelle apoyándolo contra un objeto fijo, como la parte inferior interior del acumulador. El extremo superior del muelle es amovible y ejerce una fuerza contra una porción del vástago inferior (2). Cuando el vástago inferior se encuentra en una posición elevada, el muelle está comprimido mínimamente. Cuando se obliga a bajar al vástago inferior, el vástago inferior se desliza en el interior del acumulador, comprimiendo el muelle. Según ocurre esto, la válvula unidireccional del acumulador cierra el orificio (1 a) de entrada del acumulador y se fuerza al producto a subir por el acumulador, a través del orificio (2a) de entrada y a salir por el orificio (2b) de salida del vástago inferior. Cuando se elimina la fuerza descendente del vástago inferior, el vástago inferior se desliza hacia fuera, con respecto al acumulador, por la acción del muelle en expansión.

Se pueden implementar el acumulador (1), el vástago inferior (2) y el muelle (3), según se han descrito hasta ahora, de una forma completamente convencional. Una de las ventajas de la presente invención es la capacidad para construir una bomba para loción de accionamiento rotativo basándose en una bomba convencional montada de antemano para loción. Se puede modificar casi cualquier bomba montada de antemano para loción disponible comercialmente según se describe en la presente memoria, para crear una bomba para loción de accionamiento rotativo. Esta es una gran ventaja, dado que se puede actualizar un producto existente, uno ya en el mercado, por ejemplo, sin tener que cambiar la configuración del recipiente, del cierre y de la bomba. Por supuesto, también es posible implementar los principios de la presente invención diseñando de forma personalizada el acumulador, el vástago y/o el muelle.

Con referencia al alojamiento (4), una diferencia principal entre el alojamiento de la bomba de accionamiento rotativo y un alojamiento convencional de bomba, es la altura del lateral (4c), que es mucho más alto en el diseño de bomba de accionamiento rotativo. La pared exterior del lateral tiene una parte anular (4e) para formar un encaje a presión con el accionador anular (11, véase *infra*). La pared exterior del lateral proporciona una superficie en torno a la que gira el accionador anular. Hay ubicada una segunda característica (4f) de encaje a presión cerca de la parte superior del lateral, y es para fijar el cabezal aplicador estacionario (16) en el alojamiento. Además, se proporcionan uno o más surcos verticales (4g) en la porción lateral del alojamiento, para recibir la o las espigas del vástago superior (15). La combinación de espiga-surco evita que gire el vástago superior y guía al vástago superior en un movimiento hacia arriba y hacia abajo.

Una característica novedosa de la presente invención es el vástago superior hueco (15). El vástago superior se asienta de forma eficaz encima del vástago inferior (2) y extiende el recorrido del flujo. El producto que sale del orificio (2b) de salida del vástago inferior entra en el vástago superior. Preferentemente, el vástago superior crea una junta estanca a los fluidos con el vástago inferior. La parte inferior del vástago superior puede estar dotada de un rebaje que recibe la parte superior del vástago inferior, en una junta de encaje a presión o de encaje por fricción estanca a los fluidos. Se puede utilizar cualquier medio adecuado, de forma que el vástago superior se mueva hacia arriba y hacia abajo con el vástago inferior. El producto fluye ascendentemente por el interior del vástago superior y sale de un orificio (15a) de salida en la parte superior del vástago superior. El vástago superior está dotado de una o más espigas (15b) que se extienden a través de los uno o más surcos verticales (4g), y se deslizan en los mismos, del alojamiento. La combinación de espiga-surco evita que gire el vástago superior y guía al vástago superior en un movimiento hacia arriba y hacia abajo.

Se hace estacionario un cabezal aplicador estacionario (16) con respecto al alojamiento (4) mediante cualquier medio adecuado, tal como la cooperación entre la segunda característica (4f) de encaje a presión del alojamiento y una característica complementaria (16d) en el cabezal aplicador. El cabezal aplicador tiene una comunicación de fluido con el vástago superior (15). Por ejemplo, una porción superior del vástago superior puede extenderse a una entrada inferior (16a) en el cabezal aplicador. En este caso, la porción superior del vástago superior puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo en la entrada inferior del cabezal aplicador estacionario, sin salirse del cabezal aplicador. La entrada inferior del cabezal aplicador continúa como un canal (16d), pasando a través del cabezal aplicador hasta el exterior. El producto que sale del vástago superior entra y pasa a través del canal del cabezal aplicador. El producto sale de un orificio (16c) en el extremo superior del canal. Debido a que el dedo de un usuario no está colocado en la parte superior del cabezal aplicador, como con una bomba convencional para loción, el producto tiene libertad para acumularse en el exterior del cabezal aplicador antes de ser transferido a una superficie diana. De forma ventajosa, se puede personalizar la superficie (16e) del cabezal aplicador para recibir, contener y transferir el producto que sale del interior de la bomba para loción. Preferentemente, la superficie del cabezal aplicador está dimensionada para acomodar al menos una dosis de producto distribuido (es decir, desde 30 hasta 1000 µl). Acomodar la cantidad de producto distribuido significa que el cabezal aplicador es suficientemente grande para poder contener todo el producto fluente distribuido, durante un periodo indefinido de tiempo, sin que el producto se salga del cabezal aplicador. Opcionalmente, el cabezal aplicador puede estar dimensionado para acomodar más de una dosis de producto distribuido. Opcionalmente, el cabezal aplicador puede estar conformado según el área diana, para facilitar la transferencia de producto. Por ejemplo, se puede utilizar una forma de barra de pintalabios para un producto para labios. Opcionalmente, la superficie del cabezal aplicador puede estar dotada de detalles táctiles que crean una sensación deseada o que llevan a cabo una función mecánica. Por ejemplo, se puede proporcionar un aterciopelado para proporcionar una sensación suntuosa; se puede proporcionar una aspereza para llevar a cabo una exfoliación. Opcionalmente, se puede calentar la superficie del cabezal aplicador para proporcionar un beneficio al producto y/o al usuario. Se puede realizar la transferencia de producto llevando el cabezal aplicador cargado a través de la superficie diana.

En una realización alternativa, se proporciona un conducto flexible entre la salida superior (15a) del vástago superior (15) y la entrada inferior (16a) del cabezal aplicador (16). Por lo tanto, aunque el vástago superior se mueve hacia arriba y hacia abajo, el conducto flexible permite que el orificio de salida del cabezal aplicador sea estacionario.

Una razón principal para tener el vástago superior (15) es añadir altura al conjunto. La altura añadida proporciona sitio para un accionador anular (11). La bomba de accionamiento rotativo no tiene accionador en el sentido convencional entendido en la técnica. Tales accionadores convencionales son denominados, a veces, accionador "de botón", debido a que son operados mediante pulsación. Esto es distinto de la presente invención, que utiliza un accionador giratorio novedoso. En general, el accionador giratorio es un componente que puede girado por un usuario para llevar a cabo un desplazamiento lineal del vástago inferior (más al interior del acumulador), comprimiendo, de ese modo, el producto en el acumulador. Como podrá verse, el accionador giratorio también puede realizar el desplazamiento lineal del vástago inferior al exterior del acumulador.

El accionador giratorio es un accionador anular. El accionador giratorio o anular rodea una porción del vástago superior (15) y rodea la porción inferior del lateral (4c) del alojamiento (4). La pared interna del accionador anular tiene un surco anular (11 a) que recibe la parte anular (4e) del lateral. Esta configuración impide que se mueva axialmente el anillo, pero permite gire el anillo a lo largo de la pared exterior del lateral.

En resumen, el accionador anular (11) y el vástago superior (15) cooperan, de forma que, según se gira el accionador anular, se desplaza hacia abajo el vástago superior, empujando el vástago inferior (2) más al interior del acumulador (1). Según continúa la rotación o el giro del accionador anular, el vástago superior y el vástago inferior alcanzan la parte inferior de se desplazamiento vertical, momento en el que se puede eliminar o reducir la fuerza descendente ejercida sobre los mismos. Cuando eso ocurre, los vástagos superior e inferior vuelven a una posición elevada por la acción del muelle (3). Un giro adicional del accionador anular desplaza descendentemente, de nuevo, a los vástagos superior e inferior. Por lo tanto, la bomba para loción de accionamiento rotativo convierte un movimiento giratorio en un movimiento lineal de vaivén. De hecho, por "bomba para loción de accionamiento rotativo", se quiere decir una bomba operada manualmente para una higiene personal, en la que se convierte un movimiento giratorio en un desplazamiento lineal que comprime el fluido en el acumulador. Además, por "bomba para loción de accionamiento rotativo", se quiere decir una bomba operada manualmente para una higiene personal que distribuye entre aproximadamente 30 y 1000 µl de producto, cada vez que se comprime el fluido en el acumulador. Aunque se pueden adaptar los principios de la presente invención a bombas que distribuyen mayores cantidades de producto fluente (las bombas ajenas al mercado de la higiene personal), se prevé que el mayor tamaño y complejidad de esas bombas requieran personalizaciones más allá de lo que se describe en la presente memoria.

Según se ha hecho notar, el accionador anular (11) y el vástago superior (15) cooperan para convertir el movimiento giratorio del accionador anular en un movimiento lineal del vástago superior. El vástago superior se desplaza entre una posición superior y una posición inferior. Esto puede conseguirse mediante una variedad de procedimientos. Por ejemplo, el accionador anular y el vástago superior pueden formar un mecanismo de leva y de empujador de leva. Una implementación de esto proporciona a la superficie interna del accionador anular un carril saliente, mientras que

se proporcionan al vástago superior una o más guías (15d) que se extienden desde una superficie externa del vástago superior, a través del o de los surcos verticales (4g) del alojamiento (4), para hacer tope con el carril saliente del accionador anular. Preferentemente, la guía del vástago superior es una extensión de la espiga (15b), que ya pasa a través del surco vertical del alojamiento. Sin embargo, la guía puede estar separada de la espiga. Una primera parte (11c) del carril está inclinado, es decir, una primera parte del carril se extiende con un ángulo desde cerca de la parte superior del accionador anular hasta cerca de la parte inferior del accionador anular, formando una rampa. Cuando una guía está en esta primera parte del carril, la guía se encuentra por debajo de la rampa, es decir, según gira un usuario el accionador anular, la rampa empuja sobre la guía, empujando al vástago superior hacia abajo.

En este punto, son posibles diversas opciones. Por ejemplo, es posible configurar las partes de forma que, cuando el vástago superior (15) se encuentre en la parte inferior de su desplazamiento, se podría girar el accionador anular (11) en la dirección contraria, de forma que el vástago superior pueda elevarse por la acción del muelle (3).

De forma alternativa, cuando el vástago superior (15) alcanza la parte inferior de su desplazamiento, una segunda parte (11 d) del carril del accionador anular (11) se vuelve horizontal, de forma que, con una rotación adicional del accionador anular, no se empuja al vástago superior más hacia abajo, no obstante, el vástago superior no puede volver inmediatamente a su posición elevada.

De forma alternativa, cuando el vástago superior (15) alcanza la parte inferior de su desplazamiento, un giro adicional del accionador anular (11), en la misma dirección, podría permitir que se eleve el vástago superior. Esto puede conseguirse de distintas formas. Por ejemplo, una tercera parte del carril puede ser vertical, de forma que el vástago superior se eleve rápidamente por la fuerza del muelle (3), o una tercera parte del carril puede inclinarse con un ángulo, de forma que la guía del vástago superior se encuentre por debajo de la inclinación del carril. En este caso, el vástago superior se eleva lentamente por la acción del muelle, según se gira el accionador anular. De forma alternativa, una tercera parte del carril puede inclinarse con un ángulo, de forma que la guía del vástago superior se encuentre por encima de la inclinación del carril. Girar el accionador anular ejerce ahora una fuerza ascendente sobre el vástago superior. Por supuesto, en esta realización, puede no ser necesario el muelle (3) en el acumulador, pero su presencia no evitaría que el dispositivo funcionase. En cualquiera de estas realizaciones, un giro continuo tiene como resultado un bombeo del vástago y una distribución del producto reiterados.

Se puede hacer notar que si cualquier porción del carril es vertical, entonces será posible girar el accionador anular (11) continuamente en una dirección. Esto es debido a que el giro en una de las direcciones empujaría la guía (15b) contra la pared vertical. Por lo tanto, si se desea un giro en cualquiera de las dos direcciones, se deberían evitar las porciones verticales en el carril.

Como con una bomba convencional para loción, una "dosis" de producto se corresponde con una carrera ascendente y descendente del vástago. El grado de giro requerido para hacer que el vástago superior se desplace desde su posición superior hasta su posición inferior, dependen de la distancia entre las posiciones superior e inferior (es decir, la longitud de la carrera), de la longitud del carril saliente del accionador giratorio, y del diámetro del accionador giratorio. Preferentemente, se puede conseguir una carrera del vástago superior con una rotación de no más de 360°. Más preferentemente, se puede conseguir una carrera del vástago superior con una rotación de no más de 180° del accionador.

Bomba para loción de accionamiento rotativo y cabezal aplicador amovible

La bomba de accionamiento rotativo de las figuras 4 y 5 es muy similar a la de las figuras 2 y 3, siendo la diferencia principal la configuración del cabezal aplicador (160) y su cooperación con el vástago superior (150) y con el alojamiento (40). En la presente realización, el cabezal aplicador es amovible con respecto al alojamiento, pero es estacionario con respecto al vástago superior. Se hace al cabezal aplicador estacionario con respecto al vástago superior mediante cualquier medio adecuado, tal como encajes a presión cooperantes o mediante un moldeo integral de las dos partes. Por lo tanto, según se mueve hacia arriba y hacia abajo el vástago superior, también lo hace el cabezal aplicador. En la presente realización, el cabezal aplicador no está fijado firmemente al alojamiento. Como antes, el cabezal aplicador móvil tiene una comunicación de fluido con el vástago superior y el producto que sale del vástago superior entra en el cabezal aplicador, y pasa a través de la misma, para salir de un orificio (160c) en el extremo superior del canal. Debido a que el dedo de un usuario no está colocado en la parte superior del cabezal aplicador, como con una bomba convencional para loción, el producto tiene libertad para acumularse en el exterior del cabezal aplicador antes de transferirse a una superficie diana. De forma ventajosa, se puede personalizar la superficie (160e) del cabezal aplicador para recibir, contener y transferir el producto que sale del interior de la bomba para loción. Preferentemente, la superficie del cabezal aplicador está dimensionada para acomodar la cantidad de producto distribuido (es decir, desde 30 hasta 1000 µl). Opcionalmente, la superficie del cabezal aplicador puede estar dotada de detalles táctiles que crean una sensación deseado o que llevan a cabo una función mecánica. Por ejemplo, se puede proporcionar un aterciopelado para proporcionar una sensación suntuosa; se puede proporcionar una aspereza para proporcionar una exfoliación. Opcionalmente, se puede calentar la superficie del cabezal aplicador para proporcionar un beneficio al producto y/o al usuario. La transferencia de producto puede ser llevarse a cabo llevando el cabezal aplicador cargado a través de la superficie diana.

Otras características

- Si el depósito (10) no es plegable, entonces se proporciona un tubo (12) de inmersión que se extiende desde el orificio (1 a) de entrada del acumulador (1) al interior del depósito. También se proporciona un agujero de ventilación para permitir que el aire de la atmósfera del entorno entre en el depósito. Si el depósito es plegable, entonces normalmente no se necesita un tubo de inmersión. Por depósito plegable, se quiere decir bien un depósito no rígido cuyas dimensiones externas cambian según se bombea producto del depósito o un depósito rígido, en el que cambia el volumen de la porción que contiene el producto, según se bombea producto del depósito. Un ejemplo de este es una configuración de bomba en una bolsa. Un ejemplo de aquel es un depósito con un pistón. Ambos son conocidos en la técnica.
- 5
- 10 Como se ha descrito anteriormente, los vástagos superior e inferior (15, 2) son individuales. Siempre que los vástagos superior e inferior mantengan una comunicación de fluido, pueden estar formados por separado o integralmente, como una pieza. La ventaja de dos piezas es que el vástago inferior puede ser el vástago existente de una bomba convencional para loción, que está siendo convertida en una bomba de accionamiento rotativo. Por lo tanto, se puede convertir cualquier bomba convencional para loción en una bomba de accionamiento rotativo de la presente invención, tomando el conjunto de muelle-vástago acumulador de la bomba convencional para loción y dotándolo de un alojamiento (4), un vástago superior y un accionador giratorio (11), según se describe en la presente memoria.
- 15
- La eliminación del accionador convencional de botón en la parte superior de la bomba, permite que se lleve a cabo el propósito estético del diseño del conjunto por completo hasta la parte superior del conjunto. El depósito o el recipiente externo y la bomba de accionamiento rotativo pueden unirse en un diseño integral, al no ser interrumpidos por un vástago y un accionador que sobresalgan. Esto no puede conseguirse con conjuntos convencionales de bomba para loción. La mejora estética conseguida al eliminar el vástago y el accionador que sobresalen y al crear un diseño de conjunto integral puede ser significativa.
- 20
- La eliminación del accionador convencional de botón en la parte superior de la bomba también permite que la parte superior de la bomba sirva de aplicador personalizable de producto.
- 25
- La mejora estética conseguida eliminando el vástago y el accionador que sobresalen y al crear un diseño de conjunto integral, puede ser significativa.
- Se puede proporcionar una tapa (17) para proteger el cabezal aplicador y para sellar el producto de la atmósfera del entorno. La tapa puede fijarse al accionador anular o al alojamiento.
- 30
- En las siguientes realizaciones, para hacer que el lenguaje de las reivindicaciones sea conciso, se pueden enumerar los componentes de la invención en singular, incluso cuando se pueden utilizar múltiples componentes del mismo tipo, según se ha descrito en la memoria.

REIVINDICACIONES

1. Una bomba operada manualmente para loción de higiene personal de accionamiento rotativo que comprende:
- 5 un acumulador (1) con capacidad para contener entre aproximadamente 30 y 1000 μ l de producto fluuyente;
 un vástago inferior hueco (2) dispuesto de forma deslizante en el acumulador;
 un alojamiento (4) fijado firmemente al acumulador y que tiene un surco vertical (4g);
 un cabezal aplicador (16) que es estacionario con respecto al alojamiento, que comprende:
- 10 un canal (16b) que tiene un extremo inferior que se encuentra en comunicación de flujo con el acumulador a través del vástago inferior, y un extremo superior que tiene un orificio (16c) que se abre al exterior del cabezal aplicador;
- un accionador anular (11) que comprende un carril saliente en una superficie interna, en el que una primera parte (11c) del carril saliente es una rampa que se extiende con un ángulo desde cerca de la parte superior del accionador anular hasta cerca de la parte inferior del accionador anular,
- 15 un vástago superior hueco (15) que se asienta encima del vástago inferior y que tiene una guía (15d) que se extiende a través del surco vertical del alojamiento y hace tope con el carril saliente, de forma que cuando la guía se encuentra en la primera parte del carril, la guía se encuentra por debajo de la rampa,
- de forma que cuando se gira el accionador anular en una dirección, el vástago superior se mueve hacia abajo, lo que desplaza hacia abajo el vástago inferior al interior del acumulador, lo que fuerza al producto a salir del acumulador y sobre el exterior del cabezal aplicador sin mover el cabezal aplicador con respecto al alojamiento; y cuando se gira el accionador anular en la otra dirección, el vástago superior se mueve hacia arriba.
2. La bomba de la reivindicación 1, en la que el cabezal aplicador está dimensionado para acomodar desde aproximadamente 30 hasta 1000 μ l de producto fluido.
- 25 3. Un conjunto de bomba que comprende:
- una bomba para loción de accionamiento rotativo según la reivindicación 1;
 un depósito (10) con capacidad para contener un producto fluuyente.
4. El conjunto de bomba de la reivindicación 3, en el que el depósito es plegable.
5. El conjunto de bomba de la reivindicación 3, en el que el depósito no es plegable.
- 30 6. Una bomba operada manualmente para loción de higiene personal de accionamiento rotativo que comprende:
- un acumulador (1) con capacidad para contener entre aproximadamente 30 y 1000 μ l de producto fluuyente;
 un vástago inferior hueco (2) dispuesto de forma deslizante en el acumulador;
 un alojamiento (4) fijado firmemente al acumulador y que tiene un surco vertical (4g);
 un cabezal aplicador (16) que es estacionario con respecto al alojamiento, que comprende:
- 35 un canal (16b) que tiene un extremo inferior que se encuentra en comunicación de flujo con el acumulador a través del vástago inferior, y un extremo superior que tiene un orificio (16c) que se abre al exterior del cabezal aplicador;
- un accionador anular (11) que comprende un carril saliente en una superficie interna, en el que una primera parte (11c) del carril saliente es una rampa que se extiende con un ángulo desde cerca de la parte superior del accionador anular hasta cerca de la parte inferior del accionador anular,
- 40 un vástago superior hueco (15) que se asienta encima del vástago inferior y que tiene una guía (15d) que se extiende a través del surco vertical del alojamiento y hace tope con el carril saliente, de forma que cuando la guía se encuentra en la primera parte del carril, la guía se encuentra por debajo de la rampa,
- de forma que cuando se gira el accionador anular en una dirección, el vástago superior se mueve desde una posición superior hasta una posición inferior, y luego vuelve hacia una posición superior, que desplaza hacia abajo el vástago inferior al interior del acumulador, lo que fuerza al producto a salir del acumulador y sobre el exterior del cabezal aplicador sin mover el cabezal aplicador con respecto al alojamiento.
- 45 7. La bomba de la reivindicación 6, en la que el cabezal aplicador está dimensionado para acomodar desde aproximadamente 30 hasta 1000 μ l de producto fluido.
- 50 8. Un conjunto de bomba que comprende:
- una bomba para loción de accionamiento rotativo según la reivindicación 6;
 un depósito (10) con capacidad para contener un producto fluuyente.

9. El conjunto de bomba de la reivindicación 8, en el que el depósito es plegable o no plegable.
10. El conjunto de bomba de la reivindicación 8, en el que el depósito no es plegable.

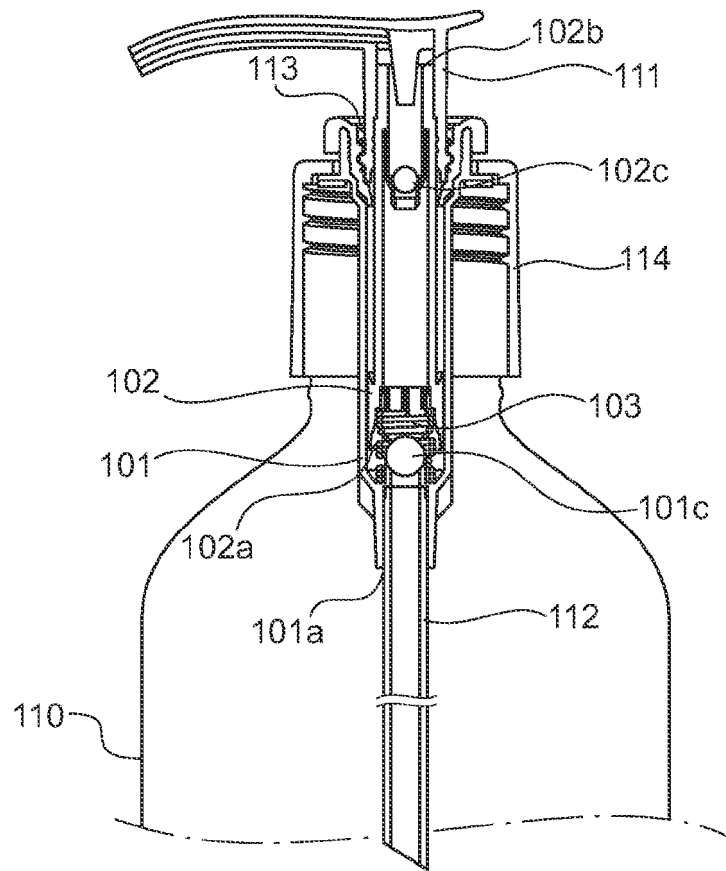


FIG. 1 (Técnica anterior)

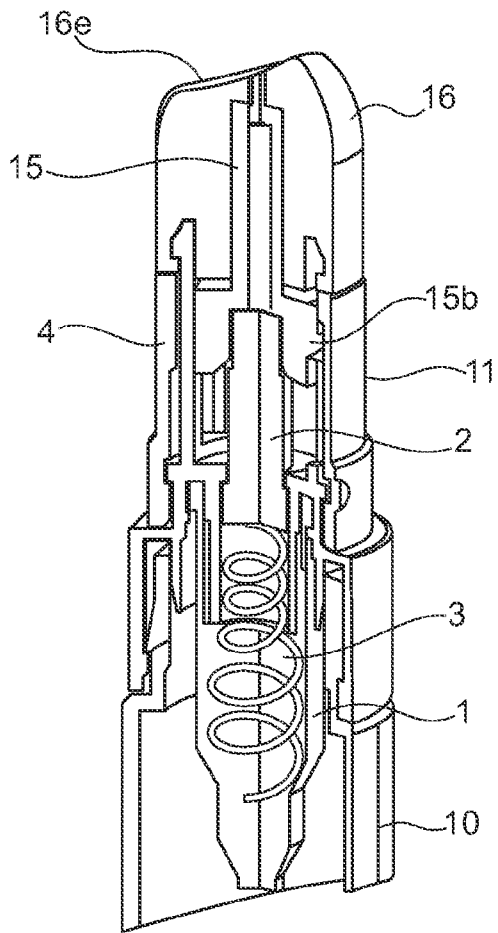


FIG. 2a

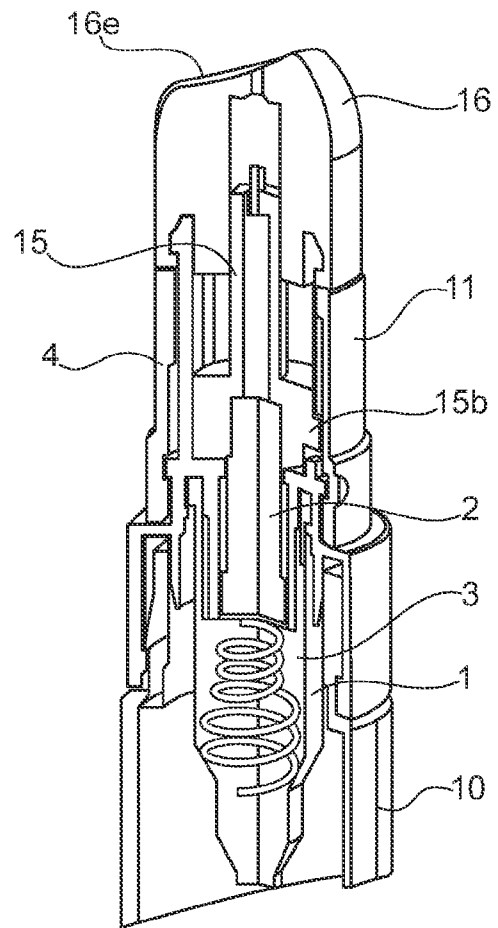


FIG. 2b

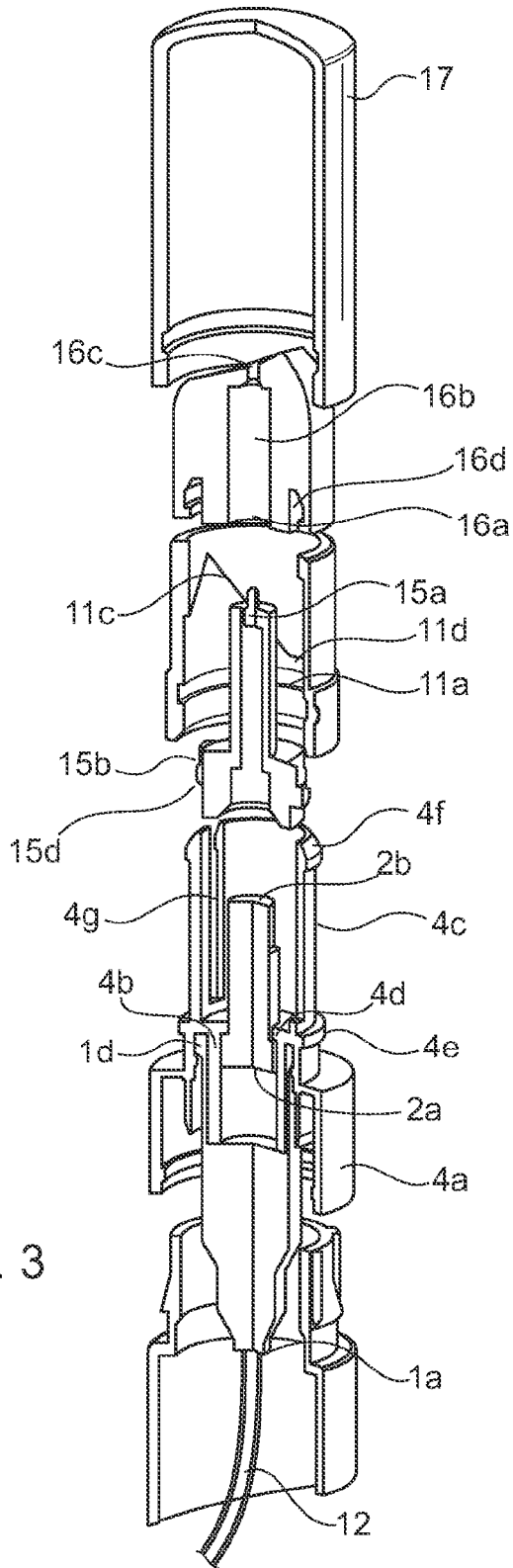


FIG. 3

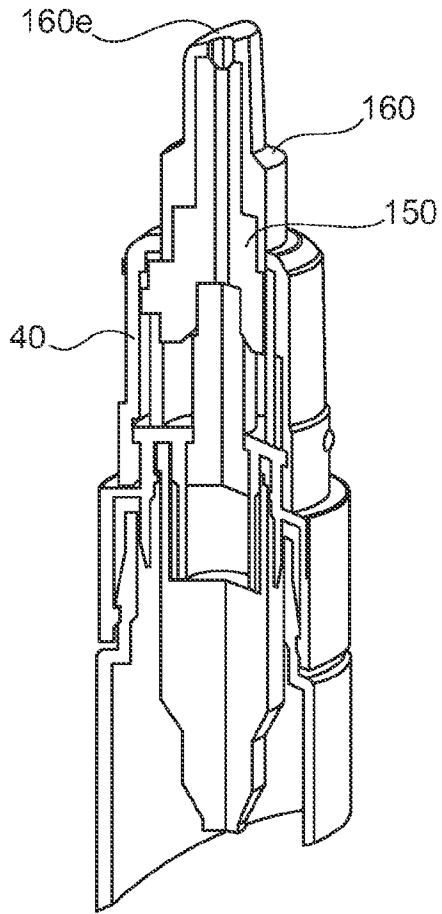


FIG. 4

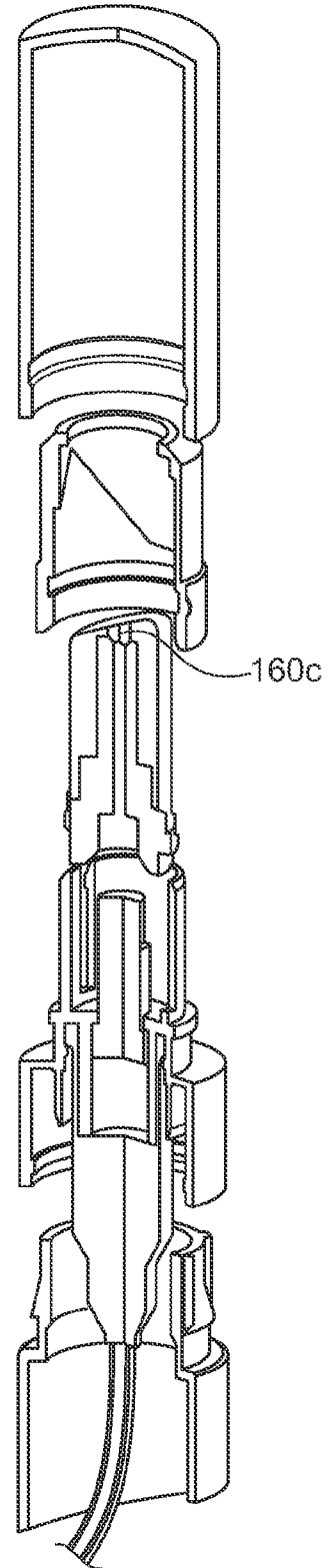


FIG. 5