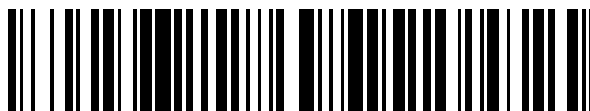


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 860**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

A45D 34/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2016** **E 16182018 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019** **EP 3275556**

54 Título: **Dispensador de líquido**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.06.2020

73 Titular/es:

APTAR RADOLFZELL GMBH (100.0%)
Öschlestraße 54-56
78315 Radolfzell, DE

72 Inventor/es:

BAUMANN, TOBIAS

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 765 860 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispensador de líquido.

5 Campo de aplicación y estado de la técnica

La invención se refiere a un dispensador de líquido para descargar líquidos farmacéuticos o cosméticos y un conjunto que comprende un dispensador de líquido de este tipo según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 15.

10 La invención se refiere en este caso particularmente a un dispensador de líquido que presenta una forma de barra con una carcasa alargada en dirección a una dirección de extensión principal, en cuyo extremo está prevista la
 15 abertura de descarga, pudiéndose guiar este dispensador de líquido de manera similar a una barra entre el pulgar, el dedo índice y el dedo corazón para descargar líquido. Los dispensadores genéricos disponen de un almacén de líquido y de un dispositivo de bombeo para transportar líquido desde el almacén de líquido hasta la abertura de
 20 descarga.

Los dispensadores genéricos y, en particular, aquellos en forma de barra, son muy adecuados especialmente para
 25 descargar líquidos cosméticos dado que, debido al manejo similar a una barra, permiten una descarga particularmente precisa con respecto a la cantidad y lugar de descarga.

Un dispensador de líquido típico en forma de barra es conocido, por ejemplo, por el documento DE 102011007405
 A1. El dispensador de líquido divulgado en él dispone de un almacén de líquido que es componente integral del
 30 dispensador y representa conjuntamente con este un artículo desechable. Otros dispensadores típicos se divulgan, por ejemplo, en los documentos WO 2015/070935 A1 y WO 2015/003762 A1.

Problema y solución

El problema de la invención es facilitar un dispensador de líquido que permita reutilizar partes del dispensador tras
 35 vaciar el almacén de líquido.

Para ello, se propone un dispensador de líquido para descargar líquidos farmacéuticos o cosméticos que está
 40 configurado como sigue: el dispensador de líquido presenta un almacén de líquido para recibir líquido antes de la descarga. Presenta además una abertura de descarga para descargar el líquido y un dispositivo de bombeo con superficie de accionamiento para el accionamiento manual del dispositivo de bombeo, por medio del cual el líquido
 45 puede ser transportado desde el almacén de líquido hasta la abertura de descarga.

El almacén de líquido está previsto dentro de una unidad de contenedor intercambiable que puede acoplarse en
 50 una unidad principal que comprende el dispositivo de bombeo y, preferentemente, también la abertura de descarga, y puede desacoplarse de la misma. Para ello, la unidad de contenedor y la unidad principal disponen de un dispositivo de acoplamiento, por medio del cual la unidad de contenedor puede alternativamente acoplarse a la
 55 unidad principal por presión sobre esta y soltarse de la misma. Este dispositivo de acoplamiento dispone de dos dispositivos parciales de acoplamiento, estando previsto un dispositivo parcial de acoplamiento en la unidad de contenedor y un dispositivo parcial de acoplamiento en la unidad principal.

Por tanto, en un dispensador de líquido según la invención, la unidad de contenedor mencionada está prevista
 60 como unidad de cambio. Mientras que la unidad principal, que comprende el dispositivo de bombeo y, preferentemente, también la abertura de descarga está prevista según destino para un uso más prolongado, la unidad de contenedor, que comprende el dispensador de líquido, está prevista para sustituirse. Esto permite, por un lado, sustituir una unidad de contenedor ya completamente vaciada por una nueva unidad de contenedor llena.
 65 Además, es también posible para el usuario utilizar alternativamente en función de la ocasión diferentes contenedores con contenido del mismo género, pero diferente, por ejemplo, distintos tipos de maquillaje.

El objeto de la invención es particularmente la forma en que funciona el dispositivo de acoplamiento para acoplar
 70 la unidad de contenedor. Este dispositivo de acoplamiento está configurado para permitir tanto el acoplamiento como también el desacoplamiento de la unidad de contenedor por medio de una sollicitación por fuerza de la unidad de contenedor en la dirección de la unidad principal. Por tanto, tanto para acoplar como también para desacoplar, está prevista una sollicitación por fuerza coincidente de la unidad de contenedor. Por consiguiente, dado que el
 75 dispensador de líquido presenta preferentemente una forma de barra, el desarrollo del acoplamiento y desacoplamiento casi corresponde al desarrollo con el que, en caso de bolígrafos de presión, la punta de escritura puede ser alternativamente extraída y retraída de nuevo.

Este desarrollo es particularmente conveniente cuando la unidad principal dispone de un conducto de recepción
 80 en el que se inserta la unidad de contenedor. Un conducto de recepción de este tipo estabiliza la unidad de contenedor acoplada y, gracias a su configuración como parte de la unidad principal, puede formarse con mayor valor que las paredes exteriores de la unidad de contenedor intercambiable según destino.

Cuando está previsto así un conducto de recepción en la unidad principal, entonces un dispositivo de acoplamiento que, para desacoplar la unidad de contenedor, prevea una sollicitación por fuerza en una dirección de separación opuesta a la dirección de inserción, haría necesario que la unidad de contenedor sobresaliera en grado relevante del conducto de recepción para poder agarrarla a efectos de cambio.

5

Por el contrario, en la configuración con una sollicitación por presión prevista tanto para acoplar como también para desacoplar la unidad de contenedor en la dirección de la unidad principal, la unidad de contenedor puede encontrarse en el estado acoplado, en una posición retirada con respecto al borde del conducto de recepción y, no obstante, puede desacoplarse por la apertura del conducto de recepción. Preferentemente, la medida en la que el extremo de la unidad de contenedor está retirado asciende a algunos milímetros.

10

No obstante, alternativamente a una disposición hundida de este tipo de la unidad de contenedor en el conducto de recepción, esta puede sobresalir en una medida reducida. Esto puede ser particularmente conveniente para poder apreciar desde el exterior qué tipo de unidad de contenedor se inserta. Para ello, diferentes unidades de contenedor pueden presentar una codificación de colores en su zona parcial de recepción. Asimismo, no obstante, es imaginable un rotulado en un extremo del contenedor, de modo que se pueda apreciar el tipo de la unidad de contenedor introducida que se encuentra eventualmente en una posición retirada en esta superficie frontal extrema aún visible en el conducto de recepción.

15

Los dos dispositivos parciales de acoplamiento están ajustados uno con otro de tal manera que en un estado insertados uno en otro pueda girar uno contra otro alrededor de un eje de rotación. El eje de rotación correspondiente se define preferentemente por la geometría de los dispositivos parciales de acoplamiento. Alternativa o adicionalmente, una pared interior del conducto de recepción y una pared exterior de la unidad de contenedor pueden estar configuradas de forma redonda y estar provistas de un diámetro casi idéntico, de modo que estas paredes definan el eje de rotación.

20

25

Preferentemente, en uno de los dispositivos parciales de acoplamiento está prevista por lo menos una leva de retención y, en el otro dispositivo parcial de acoplamiento, está prevista una estructura de retención correspondiente con superficies de tope interrumpidas por interrupciones en dirección periférica, de modo que los dispositivos parciales de acoplamiento puedan soltarse uno de otro en una posición de rotación relativa en la dirección del eje de rotación, cuando la leva de retención está enrasada con una interrupción. Por el contrario, en otra posición de rotación relativa, en la que la leva de retención está enrasada con una superficie de tope, los dispositivos parciales de acoplamiento están asegurados contra separación axial de los mismos.

30

Por tanto, según este perfeccionamiento, está previsto que, para fines del acoplamiento por arrastre de forma en uno de los dispositivos parciales de acoplamiento, preferentemente en el dispositivo parcial de acoplamiento del lado de la unidad principal, estén previstas unas superficies de tope que están separadas una de otra por interrupciones. La leva de retención prevista al lado del otro dispositivo parcial de acoplamiento, es decir, preferentemente en la unidad de contenedor, está dispuesta en una posición de rotación enrasada con las interrupciones, de modo que pueda penetrar detrás de esas interrupciones. En otra posición de rotación, está enrasada entonces con las superficies de tope, de modo que se asegure así por arrastre de forma contra una extracción inmediata.

35

40

Básicamente, es suficiente una leva de retención. Sin embargo, pueden preverse también más levas de retención que se desplacen una contra otra en dirección periférica, en particular dos levas de retención en lados opuestos uno a otro o, para cada superficie de tope, una respectiva leva de retención asociada.

45

En por lo menos uno de los dispositivos parciales de acoplamiento está previsto preferentemente una estructura de rampa a modo de dentado y, en el otro dispositivo de acoplamiento, una contrasuperficie correspondiente a ella, a través de la cual los dos dispositivos de acoplamiento son girados uno contra otro alrededor del eje de rotación en una posición de rotación relativa nominal definida cuando se presionan axialmente uno sobre otro. El número de rampas individuales de la estructura de rampa que actúan en uno de los sentidos de rotación coincide en este caso preferentemente con la suma de las interrupciones y de las interrupciones previstas entre ellas. En particular, se trata preferentemente de cuatro o más rampas dispuestas en la misma dirección de rotación en la estructura de rampa a modo de dentado.

50

55

Preferentemente, no solo está prevista una estructura de rampa en un dispositivo parcial de acoplamiento, sino también está prevista la correspondiente contrasuperficie en forma de una estructura de rampa. Estas estructuras que miran una hacia a otra, que están formadas preferentemente a la manera de un dentado frontal, llegan a acoplarse una con otra cuando la unidad de contenedor, partiendo del estado acoplado o desacoplado, se presiona tanto como sea posible contra el dispositivo parcial de acoplamiento de la unidad principal. Estas posiciones relativas nominales permiten que los dos dispositivos parciales de acoplamiento se orienten uno hacia otro deliberadamente con respecto a la dirección periférica para, debido a la presión uno contra otro de los dispositivos parciales de acoplamiento, provocar una posición de rotación definida en la que, según la posición de la por lo menos una leva de retención en un distanciamiento posterior, se produce como consecuencia el ensartado de la leva de retención en una interrupción o la colocación de la leva de retención sobre una superficie de tope. Dado

60

65

que, preferentemente, un respectivo diente de la estructura de rampa a modo de dentado lleva a una respectiva posición de rotación relativa nominal, está previsto preferentemente un número correspondiente de interrupciones y superficies de tope.

5 En la estructura de retención están previstas unas superficies de deslizamiento inclinadas extendidas preferentemente en dirección periférica respectivamente entre las interrupciones y las superficies de tope, estando orientada la leva de retención en las posiciones de rotación relativa nominales citadas con relación a la estructura de retención de tal manera que esté enrasada con una de las superficies de deslizamiento.

10 Las superficies de deslizamiento procuran que la leva de retención o las levas de retención, cuando se mueven sobre la estructura de retención, se desplacen desde las zonas de transición entre las superficies de tope y las interrupciones solamente en dirección periférica para colocarse sobre una superficie de tope o introducirse en una interrupción, de modo que la unidad principal y la unidad de contenedor puedan separarse una de otra.

15 El desarrollo de destino en presencia de una configuración con una estructura de rampa ya mencionada que produce posiciones de rotación relativa nominales y, en presencia de las superficies de deslizamiento descritas, es el siguiente: cuando la unidad de contenedor se presiona para acoplarse por primera vez en la unidad principal, entonces la leva de retención atraviesa en este caso una de las interrupciones previstas entre las superficies de tope.

20 Cuando la posición de rotación relativa necesaria para ello entre la unidad principal y la unidad de contenedor correspondía a una de las posiciones de rotación relativa nominales, entonces el presionado posterior de los dispositivos parciales de acoplamiento no producía ningún giro de la unidad de contenedor y de la unidad principal una contra otra, de modo que una fuerza que actúa seguidamente en la dirección de separación axial conduciría a que la unidad de contenedor se liberaría de nuevo de la unidad principal.

25 Por tanto, la posición de rotación, en la que la leva de retención puede guiarse a través de la interrupción, es una posición que, seguidamente, debido a la estructura de rampa y las contrasuperficies, produce un ligero giro de la unidad de contenedor y de la unidad principal una con respecto a otra. Este giro es suficiente para provocar que la leva de retención se coloque sobre una de las superficies de deslizamiento en el caso de un movimiento relativo opuesto que tiene lugar posteriormente en dirección axial desde la unidad de contenedor con relación a la unidad principal, estando ajustada esta superficie de deslizamiento de tal manera que la leva de retención se asiente sobre una superficie de tope después del movimiento de rotación relativo ligero. Por tanto, se produce el estado acoplado.

30 Si se presiona ahora otra vez la unidad de contenedor contra la unidad principal, se produce de nuevo un giro relativo entre la unidad de contenedor y la unidad principal debido a la cooperación de la estructura de rampa y la contrasuperficie, de modo que esta vez la leva de retención se desplaza hasta una posición de rotación relativa desde la que se asienta seguidamente sobre una superficie de deslizamiento adyacente a la superficie de deslizamiento ya citada que, debido a su posición oblicua, conduce la leva de retención hacia dentro de una interrupción entre las superficies de tope. Por tanto, tanto en el acoplamiento como también en el desacoplamiento de la unidad de contenedor, está previsto que se produzca un respectivo movimiento rotativo bifurcado cuya primera parte se produce por la presión de los dispositivos parciales de acoplamiento uno contra otro, y cuya segunda parte se produce por el deslizamiento posterior de la leva de retención en una de las superficies de deslizamiento.

35 Además, puede preverse preferentemente un dispositivo de resorte, en particular en forma de un resorte helicoidal que, en el estado acoplado del dispositivo de acoplamiento entre los dispositivos parciales de acoplamiento, solicita estos por fuerza uno contra otro en una dirección de separación.

40 El dispositivo de resorte procura que pueda realizarse una compresión de los dispositivos parciales de acoplamiento solo en presencia de una deformación simultánea del dispositivo de resorte y, por tanto, contra la fuerza de este. Esto lleva a que, tras la sollicitación por fuerza de los dispositivos parciales de acoplamiento uno hacia otro, estos se vuelvan a separar ligeramente uno de otro por sí mismos para que en el transcurso de este movimiento la leva de retención puede asentarse sobre la superficie de deslizamiento.

45 El dispositivo de resorte puede fijarse en particular en uno de los dispositivos parciales de acoplamiento y extenderse en la dirección del otro dispositivo parcial de acoplamiento. En el otro dispositivo parcial de acoplamiento está prevista preferentemente una estructura de guiado para el resorte que guía al resorte a la proximidad de los dispositivos parciales de acoplamiento.

50 En una configuración especial, el dispositivo de resorte está formado de una sola pieza con uno de los dispositivos de acoplamiento. El uso de una parte del dispositivo de acoplamiento formada preferentemente como una sola pieza de plástico es ventajoso en materia de fabricación. A pesar de que se prefiere básicamente que el dispositivo de resorte esté previsto en el dispositivo parcial de acoplamiento asociado a la unidad principal, puede ser ventajoso, en presencia de un resorte de plástico de este tipo previsto en una sola pieza, que este esté dispuesto en el dispositivo parcial de acoplamiento de la unidad de contenedor, dado que su vida útil necesaria está limitada

y, por tanto, los fenómenos de relajación en el resorte de plástico tienen menos relevancia. Si se utiliza un resorte metálico, entonces este está fijado preferentemente al lado de la unidad principal.

5 La unidad de contenedor dispone de una abertura de salida a través de la cual puede circular el líquido en la dirección del dispositivo de bombeo. Esta abertura de salida, en el estado de suministro, está cerrada preferentemente por una membrana. Para abrir este cierre puede preverse en uno de los dispositivos parciales de acoplamiento de la unidad principal un casquillo de apertura, que perfora la membrana al acoplar la unidad de contenedor y, por tanto, abre la unidad de contenedor.

10 El cierre de la unidad de contenedor con una membrana en el estado de suministro hace posible provocar la apertura solamente por la inserción de la unidad de contenedor, para lo cual la membrana se presiona contra el casquillo de apertura provisto preferentemente de una punta de corte. Una membrana de este tipo puede ser una parte de una sola pieza del dispositivo parcial de acoplamiento del lado del contenedor o puede soldarse o pegarse a este. Una configuración alternativa a una membrana prevé que una bola de cierre se aplique a la abertura de la unidad de contenedor, la cual se mantiene en posición por una ligera sobrepresión en la unidad de contenedor.

15 El casquillo de apertura puede utilizarse también para disponer en su lado exterior la leva de retención o varias levas de retención.

20 Adicionalmente a la fijación asegurada de los dispositivos parciales de acoplamiento uno a otro, los dispositivos parciales de acoplamiento disponen preferentemente también de un dispositivo de apriete común, mediante el cual los dispositivos de acoplamiento pueden fijarse uno a otro en una posición relativa en la que están distanciados adicionalmente uno de otro con respecto a la posición relativa asegurada por arrastre de forma.

25 El dispositivo de apriete es un dispositivo de apriete que actúa por arrastre de fuerza o por arrastre de forma que, según destino, fija en una posición intermedia la unidad principal y la unidad de contenedor una con respecto a otra al introducir y/o extraer la unidad de contenedor de la unidad principal, tratándose de una fijación fácil de superar. Por ejemplo, la membrana perforada, en cooperación con el casquillo de apertura, puede formar este dispositivo de apriete. La unidad de contenedor puede extraerse sin perturbación partiendo de esta posición. Esta posición de fijación adicional a la posición acoplada asegurada propiamente dicha facilita el acoplamiento y el desacoplamiento de la unidad de contenedor, dado que la unidad de contenedor, aun cuando se suelta al acoplarse o desacoplarse, no se separa automáticamente de la unidad principal y cae al suelo, sino que se suspende primero en la zona del dispositivo de apriete

35 El dispositivo parcial de acoplamiento de la unidad principal está formado preferentemente como parte de plástico que reúne en sí misma por lo menos dos componentes seleccionados de los componentes consistentes en el casquillo de apertura, una zona de fijación para el dispositivo de resorte y una estructura de rampa. Preferentemente, estos tres componentes se reúnen en un componente único. De manera opuesta a ello, el dispositivo parcial de acoplamiento está formado preferentemente también en la unidad de contenedor por un componente de una sola pieza, en particular de plástico, que reúne en sí por lo menos dos y preferentemente tres de los componentes seleccionados de los componentes que comprenden las superficies de tope, las superficies de deslizamiento y la estructura de rampa.

45 La carcasa del dispensador de líquido presenta, como se ha mencionado al principio, preferentemente una forma de barra, siendo la longitud, sin considerar un capuchón eventualmente previsto, en particular preferentemente de por lo menos 100 mm, preferentemente por lo menos 120 mm, y siendo el diámetro máximo en particular preferentemente de a lo sumo 18 mm. La superficie de accionamiento del dispositivo de bombeo puede formarse para accionamiento en particular ortogonalmente a una dirección de extensión principal del dispensador de líquido. Por lo menos en la zona de la superficie de accionamiento, el dispensador presenta preferentemente un diámetro de a lo sumo 22 mm.

50 El dispensador de líquido descrito sirve particularmente para el fin de descargar líquidos cosméticos o farmacéuticos. El almacén de líquido de un almacén de líquido según la invención está lleno preferentemente de líquido farmacéutico o cosmético para aplicación tópica, de un producto de cuidado de la piel cosmético y/o farmacéutico, de un líquido de maquillaje, de brillo de labios, de esmalte de uñas, de un líquido de máscara o de sombra de ojos o de un desmaquillante o un quitaesmalte.

55 Según la finalidad de la aplicación son imaginables diferentes configuraciones con respecto al aplicador, en el que está prevista la abertura de descarga. Para poder distribuir líquido dosificado, después de que éste ya haya sido descargado previamente, es adecuada una configuración de aplicador con una esponja o una superficie de aplicación textil. Una superficie de aplicación de este tipo o bien una superficie de aplicación de plástico, cerámica o metal atravesada por el canal de descarga puede inclinarse ligeramente con respecto al eje de extensión principal del dispensador preferentemente en forma de barra, preferentemente en un ángulo comprendido entre 20° y 70°, para que, en correspondencia con el manejo de destino del dispensador de líquido a la manera de una barra, pueda quedar orientada durante el funcionamiento en dirección más o menos paralela a la superficie de la piel. Otra configuración de aplicación posible comprende la disposición de un rodillo de aplicación o bola de aplicación

giratorio en la zona de la abertura de descarga, lo que se conoce por desodorantes y similares. Según la finalidad de aplicación, por ejemplo, para la descarga de máscara, es conveniente también un cepillo en el aplicador.

5 En el dispensador de líquido según la invención está previsto que, según destino, el contenedor sea cambiado por el usuario. De manera correspondiente, la invención concierne también a un conjunto en el que están previstas por lo menos dos unidades de contenedor junto con la unidad principal.

Breve descripción de los dibujos

10 Ventajas y aspectos adicionales de la invención resultan de las reivindicaciones y de la siguiente descripción de un ejemplo de realización preferido de la invención, que se explica seguidamente con ayuda de las figuras.

15 Las figuras 1 y 2 muestran el dispensador según la invención en una representación cortada y una representación no cortada.

La figura 3 muestra el dispensador de la figura 1 antes de insertar la unidad de contenedor en el conducto de recepción de la unidad principal.

20 Las figuras 4A a 4C y 5A a 5C muestran los dos dispositivos parciales de acoplamiento del dispositivo de acoplamiento para fijar la unidad de contenedor a la unidad principal.

Las figuras 6A a 6C, 7A a 7C y 8A a 8C muestran el desarrollo del acoplamiento para acoplar la unidad de contenedor a la unidad principal.

25 **Descripción detallada de los ejemplos de realización**

Las figuras 1 y 2 muestran un dispensador de líquido 10 según la invención en una representación completa.

30 El dispensador de líquido 10 presenta básicamente una forma de barra y está conformado en el exterior básicamente con simetría de revolución, a excepción del aplicador 70 y del mango de accionamiento 64. Haciendo referencia a la figura 2, en la que el dispensador de líquido 10 está representado en representación cortada y con un capuchón 12 colocado, se ilustran los componentes individuales. El dispensador de líquido 10 dispone de una unidad principal 60 con una pieza de agarre 61 en la que está previsto el mango de accionamiento 64. Este mango de accionamiento 64 está dispuesto en una interrupción 63 de la pieza de agarre 61 y limita una cámara de bombeo 65. Gracias a la presión elástica del mango de accionamiento 64, el volumen de la cámara de bombeo 65 puede reducirse, de modo que el líquido que se encuentra en el interior se presiona por medio de una válvula de sobrepresión 65A en dirección a una abertura de descarga 72 del aplicador 70. Si el mango de accionamiento 64 se suelta de nuevo, entonces se abre una válvula de sobrepresión 65B que está prevista entre la cámara de bombeo 65 y un almacén de líquido 24, de modo que, por efecto de la expansión de la cámara de bombeo 65, esta se llena de líquido procedente del almacén de líquido 24.

40 El almacén de líquido 24 es parte de una unidad de contenedor 20 que está insertada en el extremo vuelto hacia la abertura de descarga 72 de un conducto de recepción 66 de la unidad principal 60. La unidad de contenedor 20 dispone de un dispositivo parcial de acoplamiento 32 explicado adicionalmente todavía con detalle, que está acoplado en el estado de la figura 2 en un dispositivo parcial de acoplamiento 34 del lado de la unidad principal.

50 La figura 3 muestra la unidad principal 60 y la unidad de contenedor 20 en representación separada. Se puede ver que la unidad de contenedor 20 consta de dos componentes, principalmente un componente de casquillo 21 cerrado en un lado extremo, que define el volumen del almacén de líquido 24, y un componente 23 asentado sobre este, que proporciona el dispositivo parcial de acoplamiento 32.

55 En el estado de la figura 3, en el que no se ha introducido aún la unidad de contenedor 20, una abertura de salida 22 de la unidad de contenedor 20 está todavía cerrada, estando previsto para ello una membrana 26, que es parte de una pieza con el dispositivo parcial de acoplamiento 32 del lado de la unidad de contenedor. Por tanto, la unidad de contenedor 20 puede fabricarse de manera muy económica debido al uso de solo dos componentes.

60 Los componentes sustanciales de la unidad principal 60 ya se han explicado previamente. Por tanto, se hace referencia solo al dispositivo parcial de acoplamiento 34 del lado de la unidad principal que dispone de un casquillo de apertura 56 provisto de una punta de corte que, según destino, perfora la membrana 26 al insertar la unidad de contenedor 20.

Los dos dispositivos parciales de acoplamiento 32, 34 se explican todavía seguidamente con ayuda de las figuras 4A a 4C o 5A a 5C.

65 Las figuras 4A a 4C muestran el dispositivo parcial de acoplamiento 34 del lado de la unidad principal. Este presenta una construcción relativamente sencilla. Un casquillo 52 del lado exterior dispone en el lado frontal de una

estructura de rampa 53 a modo de un dentado con un total de 12 dientes 52 que están dispuestos a modo de un dentado recto y disponen respectivamente de dos rampas individuales 54. El mencionado casquillo de apertura 56 está previsto céntricamente en el dispositivo parcial de acoplamiento 34, que está previsto según destino para abrir la membrana citada y está configurado como tubo hueco para poder transportar líquido desde el almacén de líquido 24. En dirección radial, dos levas de retención 50 miran en lados opuestos hacia fuera del casquillo de apertura 56. El dispositivo parcial de acoplamiento 34 dispone además de una zona de fijación 58 para colocar un resorte helicoidal metálico 55.

El dispositivo parcial de acoplamiento 32 representado en las figuras 5A a 5C al lado de la unidad de contenedor 20 dispone también, a lo largo de su periferia exterior, de una estructura de rampa 43 a la manera de un dentado. Un casquillo interior 47 está rodeado por esta estructura de rampa 43, estando prevista entre la estructura de rampa 43 y el casquillo interior 47 una estructura de guiado 46 para recibir el citado resorte helicoidal 55.

En el lado interior del casquillo interior 47 está prevista una estructura de inserción 48 mirando en la dirección del dispositivo parcial de acoplamiento 34 del lado de la unidad principal y, en el lado opuesto, una estructura de retención 40. La estructura de retención 40 comprende respectivamente seis interrupciones 41 y seis superficies de tope 42, estando previstas respectivamente unas superficies de deslizamiento 45 entre las interrupciones 41 y las superficies de tope 42.

La unión de los dispositivos de acoplamiento 30 que consta de los dos dispositivos parciales de acoplamiento 32, 34 se ilustra con ayuda de las figuras 6A a 8C.

Las figuras 6A a 6C muestran una primera fase, en el curso de la cual la unidad de contenedor 20 se introduce en la dirección de la flecha 6 en el conducto de recepción 66. Durante la aproximación de la unidad de contenedor 20 al dispositivo parcial de acoplamiento 34 de la unidad principal 60, el casquillo de apertura 56 se introduce en la abertura de salida 22 de la unidad de contenedor 20 y perfora la membrana 26. El resorte helicoidal 55 se introduce simultáneamente en la estructura de guiado 46 prevista para ello hasta que, en el estado de las figuras 6A a 6C, alcanza su base, de modo que se realiza un movimiento continuado de la unidad de contenedor 20 en la dirección del dispositivo parcial de acoplamiento 34 contra la fuerza de este resorte helicoidal. Poco después de que la membrana haya sido perforada por el casquillo de apertura 56, las levas de retención 50 entran en el casquillo 47 y son llevadas por la estructura de inserción 48 a una de las seis posibles posiciones de rotación definidas, modificando para ello la unidad de contenedor 20 y la unidad principal 60 como un todo, en pequeña medida, su posición de rotación de una con relación a otra. Al proseguir la introducción de la unidad de contenedor 20, las estructuras de rampa 43, 53 vienen a acoplarse una con otra a partir de la posición de las figuras 7A a 7C. Por tanto, se produce un giro adicional de la unidad principal 60 y de la unidad de contenedor 20 una con relación a otra, hasta que se alcanza el estado de las figuras 8A a 8C, en el que se logra una posición relativa de rotación nominal entre la unidad principal 60 y la unidad de contenedor 20. En esta posición relativa nominal, las levas de retención 50 están enrasadas con las superficies de deslizamiento 45 del dispositivo parcial de acoplamiento 32, consistiendo estas en las superficies de deslizamiento 45 que están orientadas en pendiente en la dirección de las superficies de tope 42. Con la supresión de la sollicitación por fuerza de la unidad de contenedor 20, esto conduce a que, en el caso del dispositivo de resorte 55 destensado, las levas de retención entran primeramente en contacto con las citadas superficies de deslizamiento, deslizándose en estas y presionándose seguidamente contra las superficies de tope 42. Se logra ahora un afianzamiento por arrastre de forma entre los dispositivos parciales de acoplamiento 32, 34 uno con otro.

La separación que tiene lugar después de vaciarse la unidad de contenedor 20 se realiza de manera análoga.

Partiendo del estado descrito, en el que las levas de retención 50 se aplican a las superficies de tope 42, se realiza una sollicitación por fuerza de la unidad de contenedor 20 en la misma dirección 6 que, durante el acoplamiento, es decir, en la dirección de la unidad principal 60. Por tanto, las levas de retención 50 se expulsan de las cavidades de las superficies de tope 42 y las estructuras de rampa 43, 53 se acoplan de nuevo una con otra. Estas conducen de nuevo a un giro, de modo que las levas de retención están dispuestas de nuevo enrasadas con las superficies de deslizamiento 45, pero ahora con las superficies de deslizamiento 45 que están enrasadas a haces en pendiente en dirección a las interrupciones 41. La omisión de la sollicitación por fuerza en el extremo trasero de la unidad de contenedor 20 lleva ahora a que las levas de retención se asienten en las superficies de deslizamiento 45 descritas, deslizándose en estas y, por tanto, penetrando en los canales que forman las interrupciones 41.

Dado que estas, como se muestra, por ejemplo, en la figura 5B, están configuradas de forma continua, la unidad de contenedor puede extraerse ahora del conducto de recepción 66 de la unidad principal 60.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispensador de líquido (10) para descargar líquidos farmacéuticos o cosméticos con las características siguientes:
- 10 a. el dispensador de líquido (10) presenta un almacén de líquido (24) para recibir el líquido antes de la descarga, y
- 15 b. el dispensador de líquido (10) presenta una abertura de descarga (72) para descargar el líquido, y
- 20 c. el dispensador de líquido presenta un dispositivo de bombeo (62) con una superficie de accionamiento (64) para el accionamiento manual del dispositivo de bombeo (62), por medio del cual el líquido puede ser transportado desde el almacén de líquido hasta la abertura de descarga,
- 25 en el que
- 30 d. el almacén de líquido (24) está previsto dentro de una unidad de contenedor intercambiable (20) que puede acoplarse con una unidad principal (60) que comprende el dispositivo de bombeo (62) y la abertura de descarga (72) y que puede desacoplarse de la misma, y
- 35 e. para el acoplamiento intercambiable de la unidad de contenedor (20) con la unidad principal (60) está previsto un dispositivo de acoplamiento (30), por medio del cual la unidad de contenedor (20) puede acoplarse y desacoplarse alternativamente de la unidad principal (60), aplicando presión sobre la misma, y
- 40 f. el dispositivo de acoplamiento (30) dispone de dos dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34), estando un dispositivo parcial de acoplamiento (32) previsto en la unidad de contenedor (20) y un dispositivo parcial de acoplamiento (34) en la unidad principal (60).
- 45 2. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 1, con la siguiente característica:
- 50 a. la unidad principal (60) dispone de un conducto de recepción (66) para recibir la unidad de contenedor (20), en el que, en el estado acoplado con la unidad principal, la unidad de contenedor (20), está retirada con respecto a un borde (68) que rodea periféricamente una abertura del conducto de recepción (66), o bien sobresale 5 mm o menos, preferentemente 2 mm o menos, en particular, preferentemente 1 mm o menos.
- 55 3. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 1 o 2 con las siguientes características:
- 60 a. los dos dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34) están ajustados uno con otro, de tal manera que puedan girar uno con respecto a otro alrededor de un eje de rotación (2) en un estado insertado uno en otro, y
- 65 b. en un dispositivo parcial de acoplamiento (34), está prevista por lo menos una leva de retención (50), y en el otro dispositivo parcial de acoplamiento está prevista una estructura de retención (40) correspondiente con unas superficies de tope (42) interrumpidas en la dirección periférica por unas interrupciones (41), de manera que los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34) puedan ser liberados uno de otro en una posición de rotación relativa en la dirección del eje de rotación (2), cuando la leva de retención (50) está enrasada con una interrupción (41), y están asegurados por arrastre de forma contra liberación en la dirección del eje de rotación (2) en otra posición de rotación relativa, en la que la leva de retención (50) está enrasada con una superficie de tope (42).
- 70 4. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 3 con las características siguientes:
- 75 a. en por lo menos uno de los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34) está prevista una estructura de rampa (43) a modo de dentado y en el otro dispositivo de acoplamiento está prevista una contrasuperficie (53) correspondiente a la misma, a través de la cual los dos dispositivos de acoplamiento (32, 34) son girados uno con respecto a otro alrededor del eje de rotación (2) hasta una posición de rotación relativa nominal definida cuando son presionados axialmente uno hacia otro, y
- 80 b. el número de rampas individuales (44) de la estructura de rampa que actúan en uno de los sentidos de rotación coincide con la suma de las superficies de tope (42) y las interrupciones (41) previstas entre ellas.
- 85 5. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 4 con las siguientes características:
- 90 a. en la estructura de retención (40) están previstas, respectivamente, unas superficies de deslizamiento (45) inclinadas extendidas en dirección periférica entre las interrupciones (41) y las superficies de tope (42), y

- b. en las posiciones de rotación relativa nominales, la leva de retención (50) está orientada con respecto a la estructura de retención (40) de tal manera que está enrasada con una de las superficies de deslizamiento (45).
- 5 6. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con la siguiente característica:
- a. está previsto un dispositivo de resorte (55) que, dispuesto en el estado acoplado del dispositivo de acoplamiento (30), entre los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34), solicita a estos por fuerza uno contra otro en una dirección de separación,
- 10 preferentemente con por lo menos una de las siguientes características:
- b. el dispositivo de resorte (55) comprende un resorte helicoidal, y/o
- 15 c. el dispositivo de resorte (55) está fijado sobre uno de los dispositivos parciales de acoplamiento (34) y se extiende en la dirección del otro dispositivo parcial de acoplamiento (32), y/o
- 20 d. en el otro dispositivo parcial de acoplamiento (32), está prevista una estructura de guiado (46) para el resorte, que guía al resorte durante la aproximación de los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34), y/o
- e. el dispositivo de resorte (55) está formado de una sola pieza con uno de los dispositivos de acoplamiento (32, 34).
- 25 7. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con las siguientes características:
- a. la unidad de contenedor (20) dispone de una abertura de salida (22) que, en el estado de suministro, está cerrada por una membrana (26), y
- 30 b. en el dispositivo parcial de acoplamiento (34) de la unidad principal (60), está previsto un casquillo de apertura (56) que, al acoplar la unidad de contenedor (20), perfora la membrana (26) y, abriendo, de este modo, la unidad de contenedor (20).
- 35 8. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 7 con la siguiente característica:
- a. la leva de retención (50) está prevista sobre el lado exterior del casquillo de apertura (56).
9. Dispensador de líquido (10) según la reivindicación 7 u 8 con la característica siguiente:
- 40 a. la membrana (26) está formada de una sola pieza con el dispositivo parcial de acoplamiento (32) de la unidad de contenedor (20).
10. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 9 con la siguiente característica:
- 45 a. los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34) disponen de un dispositivo de apriete común (57), mediante el cual los dispositivos parciales de acoplamiento (32, 34) pueden fijarse uno a otro en una posición relativa, en la que están distanciados adicionalmente uno de otro con respecto a la posición relativa asegurada por arrastre de forma.
- 50 11. Dispensador de líquido según una de las reivindicaciones 7 a 10 con la siguiente característica:
- a. el dispositivo parcial de acoplamiento (34) de la unidad principal (60) dispone de un componente (57), que presenta tanto el casquillo de apertura (56) como una zona de fijación (58) para el dispositivo de resorte.
- 55 12. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con por lo menos una de las siguientes características:
- a. una carcasa del dispensador de líquido (10) presenta una forma de barra, siendo la longitud de por lo menos 100 mm y siendo el diámetro máximo de a lo sumo 18 mm, y/o
- 60 b. la superficie de accionamiento (64) del dispensador de líquido (10) está formada para accionamiento ortogonalmente a una dirección de extensión principal (3) del dispensador de líquido (10), y/o
- d. por lo menos en la zona de la superficie de accionamiento (64), el dispensador de líquido (10) presenta un diámetro de a lo sumo 22 mm.
- 65

13. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con la siguiente característica:

a. el almacén de líquido (24) está lleno de uno de los siguientes líquidos:

- 5 - un líquido farmacéutico o cosmético para aplicación tópica,
- un producto de cuidado de la piel cosmético y/o farmacéutico,
- 10 - un líquido de maquillaje,
- un brillo de labios,
- un esmalte de uñas,
- 15 - un líquido de máscara o de sombra de ojos,
- un desmaquillante o quitaesmalte.

14. Dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con la siguiente característica:

- 20 a. la abertura de descarga está prevista sobre una superficie de aplicador, que está angulada con respecto a la dirección de extensión principal del dispensador de líquido, y/o
- 25 b. la abertura de descarga está prevista en un aplicador, que dispone de una esponja o de una superficie de aplicación textil, y/o
- c. la abertura de descarga está provista de un rodillo de aplicación o una bola de aplicación giratorio para rodar en particular sobre la piel del usuario, y/o
- 30 d. el aplicador está provisto de un cepillo, estando la abertura de descarga preferentemente dispuesta de tal manera que descargue el líquido que sale de la abertura de descarga en la zona de las cerdas del cepillo.

15. Conjunto dispensador de líquido con las siguientes características:

- 35 a. el conjunto dispensador de líquido comprende un dispensador de líquido (10) según una de las reivindicaciones anteriores con una unidad principal (60) y una unidad de contenedor (20), y
- 40 b. el conjunto dispensador de líquido comprende por lo menos otra unidad de contenedor (20), que está configurada para acoplarse a la unidad principal (60).

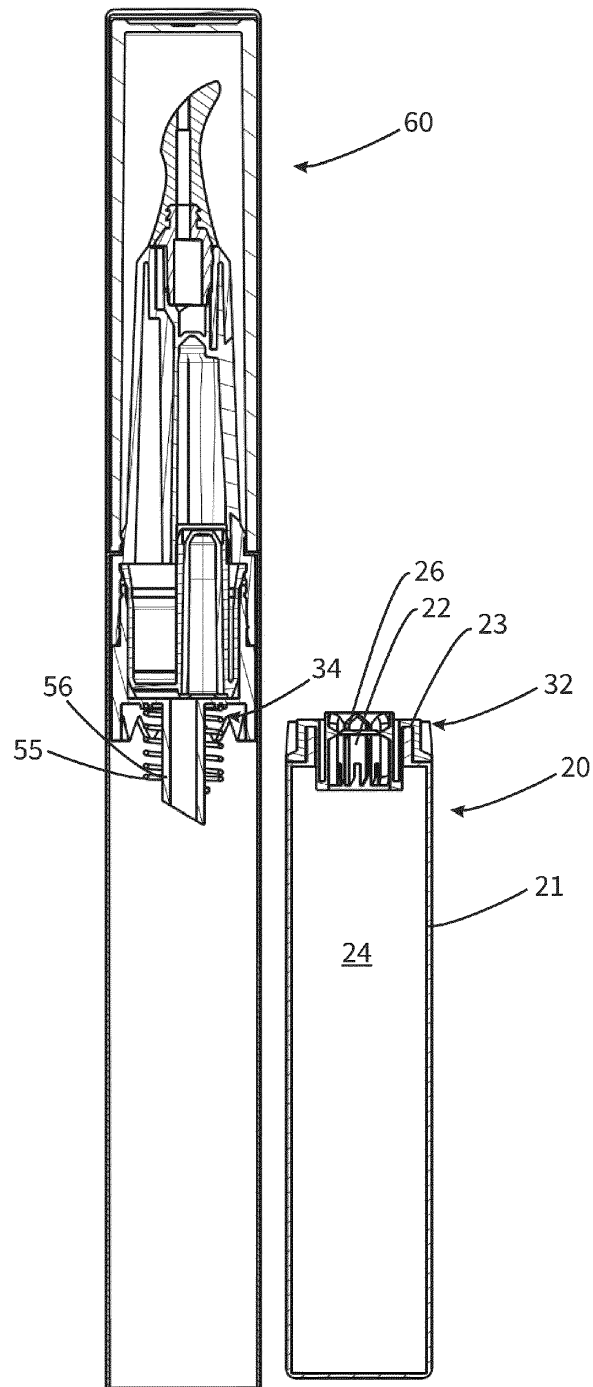
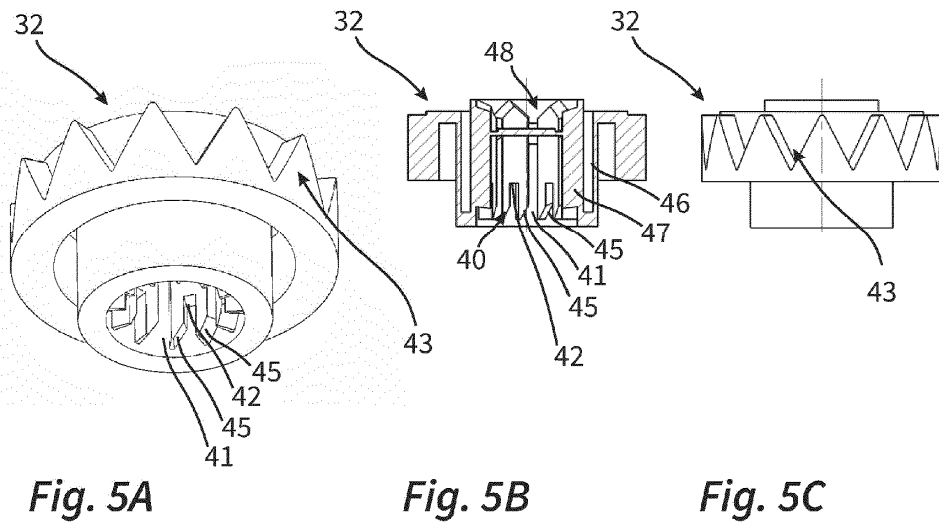
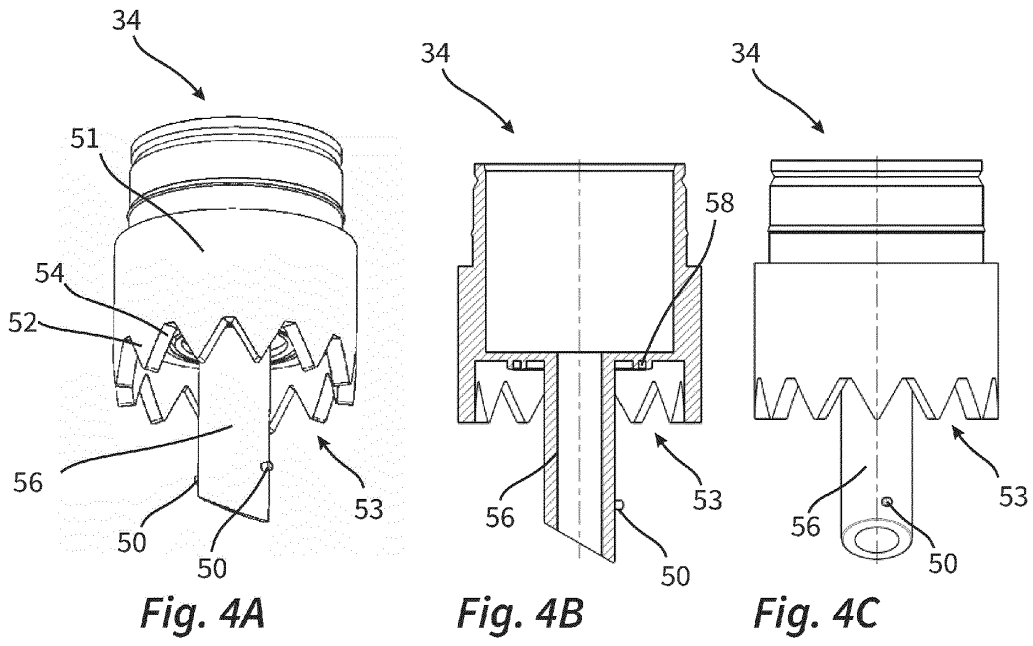


Fig. 3



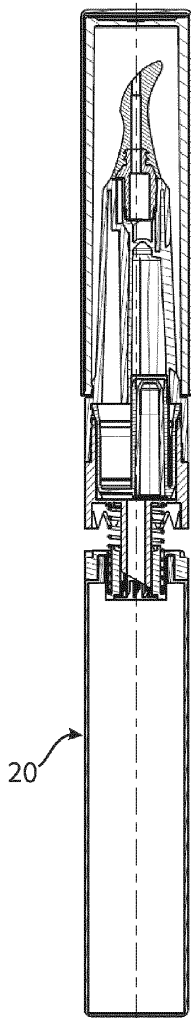


Fig. 6A

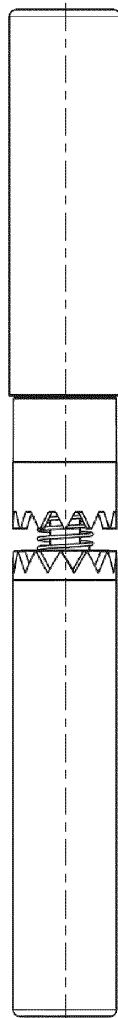


Fig. 6B

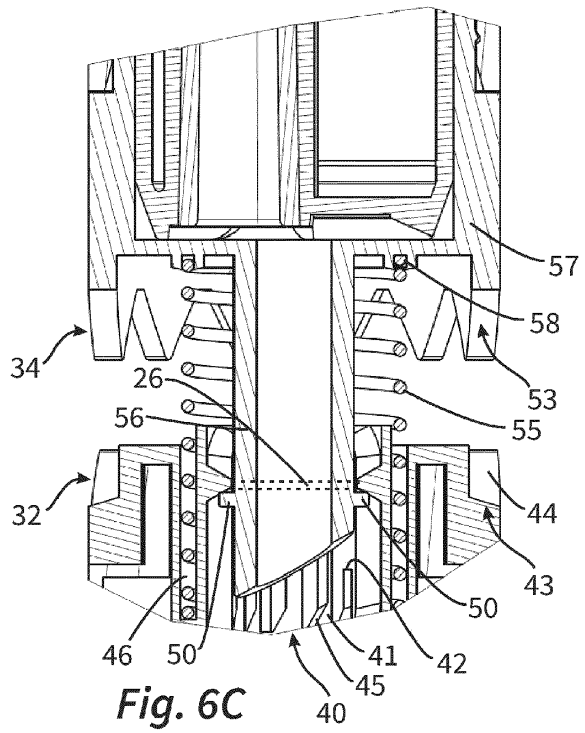


Fig. 6C

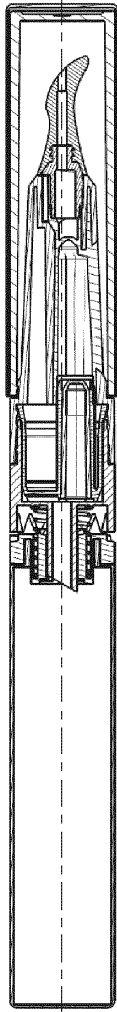


Fig. 7A

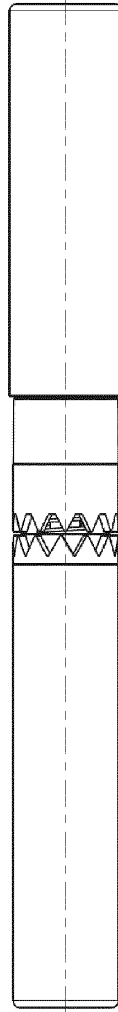


Fig. 7B

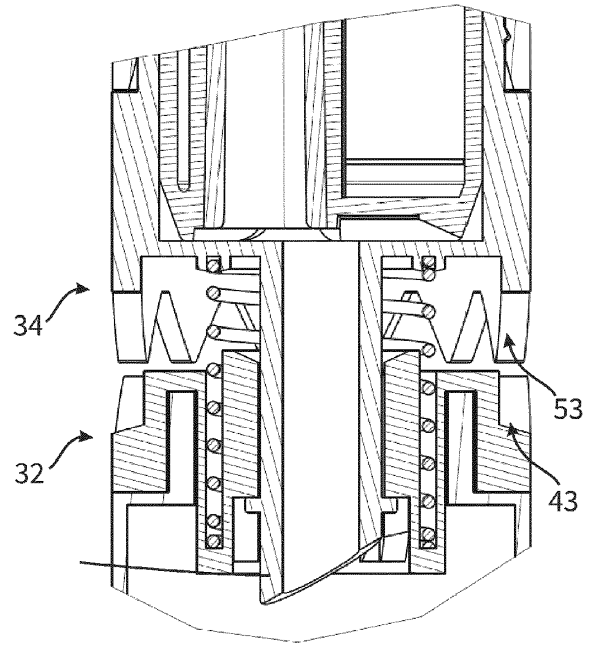


Fig. 7C

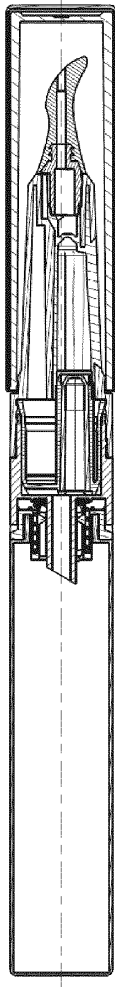


Fig. 8A

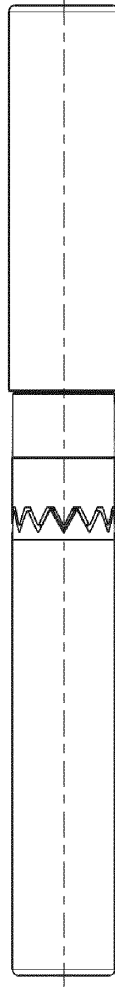


Fig. 8B

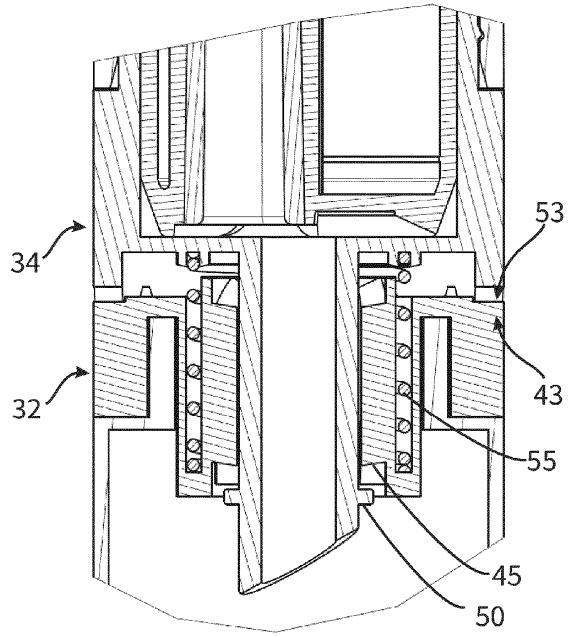


Fig. 8C