

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 816 069**

51 Int. Cl.:

A61M 5/20 (2006.01)

A61M 5/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.06.2017 PCT/EP2017/066032**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.01.2018 WO18015119**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2017 E 17733835 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3487469**

54 Título: **Soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento y método de montaje de un dispositivo de administración de medicamento**

30 Prioridad:

22.07.2016 EP 16180922

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

31.03.2021

73 Titular/es:

**SHL MEDICAL AG (100.0%)
Gubelstrasse 22, PO Box 7710
6302 Zug, CH**

72 Inventor/es:

HOLMQVIST, ANDERS

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 816 069 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

Soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento y método de montaje de un dispositivo de administración de medicamento

5

Campo técnico

La presente descripción se refiere, en general, a dispositivos médicos. En particular, se refiere a un soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento, a un dispositivo de administración de medicamento que comprende dicho soporte de recipiente de medicamento y a un método de montaje para ensamblar un dispositivo de administración de medicamento.

10

Antecedentes

Un dispositivo de administración de medicamento puede tener una carcasa diseñada para recibir un recipiente de medicamento. Con este fin, el dispositivo de administración de medicamento puede tener un soporte de recipiente de medicamento que sostiene el recipiente de medicamento en su lugar dentro de la carcasa.

15

En 2013/156346 A2 se describe un dispositivo de administración de medicamento que incluye un recipiente de medicamento que comprende un émbolo móvil, una porción de cuello y una unidad de administración. El dispositivo de administración de medicamento también tiene una carcasa que tiene un extremo abierto proximal y un extremo distal opuesto y una unidad de accionamiento dispuesta en el extremo distal de la carcasa y configurada para aplicar una fuerza sobre el émbolo móvil, y un cuerpo tubular en forma de C que comprende una hendidura/abertura que se extiende longitudinalmente para que el cuerpo tubular en forma de C pueda fijarse a la parte de cuello del recipiente de medicamento que forma una unidad de recipiente. El cuerpo tubular en forma de C comprende además un medio de soporte interno configurado para interactuar con la porción de cuello y con la unidad de suministro del recipiente de medicamento, de manera que evita que el recipiente de medicamento se mueva con relación a la carcasa tubular en forma de C después de que el recipiente de medicamento esté conectado al cuerpo tubular en forma de C, y un medio de soporte exterior configurado para interactuar con los medios de soporte de la carcasa de modo que evita que el cuerpo tubular en forma de C se mueva con relación a la carcasa después de que la unidad de recipiente esté dispuesta dentro de la carcasa a través del extremo abierto distal.

20

25

30

Además, en WO2014/020000A1, WO2011/131776A1, WO2011/124632A1 y US-5865805A se describe la tecnología existente anterior, tal como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

35

Sumario

El cuerpo tubular en forma de C descrito en WO 2013/156346 A2 puede expandirse sobre la porción de cuello del recipiente de medicamento cuando se empuja en la dirección proximal durante el ensamblaje para que se mueva distalmente desde la porción de cuello y sobre el cuerpo principal del recipiente de medicamento. Esto podría cambiar la posición del recipiente de medicamento dentro de la carcasa, y por tanto la unidad de administración, lo que podría resultar en la administración del medicamento a una profundidad de penetración incorrecta.

40

En vista de lo anterior, un objetivo general de la presente descripción es proporcionar un soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento que solucione o al menos aminore los problemas de la técnica anterior.

45

Por lo tanto, según un primer aspecto de la presente descripción, se proporciona un soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento, que comprende: un cuerpo tubular en forma de C que tiene una holgura longitudinal a lo largo de la extensión axial completa del cuerpo tubular en C, cuyo cuerpo tubular en C está configurado para colocarse alrededor de un recipiente de medicamento, en el cual el cuerpo tubular en forma de C tiene un primer extremo axial que incluye una brida que se extiende radialmente hacia dentro y configurado para colocarse frente a un cuello de un recipiente de medicamento, y en donde el primer extremo axial está provisto de un labio que se extiende proximalmente desde la brida del extremo.

50

55

El labio está configurado para moverse radialmente por debajo de una superficie extrema distal exterior de un protector de elemento de administración configurado para estar montado en un recipiente de medicamento para proteger el miembro de administración de este. Por lo tanto, durante el ensamblaje, cuando se está colocando un subconjunto, formado por el protector del miembro de administración, el recipiente de medicamento y el soporte de recipiente de medicamento, en una posición de ensamblaje final en el interior de la carcasa y el soporte del recipiente de medicamento se empuja hacia adelante, hacia un tope radial, un apoyo de recipiente de medicamento u hombro interior de la carcasa, el labio, dispuesto debajo de la superficie de extremo distal exterior del protector del miembro de administración, no permitirá la expansión radial del cuerpo del miembro de administración debido a que la deformación radial del labio está delimitada por el revestimiento del miembro de administración. Por consiguiente, el cuerpo tubular con forma de C tampoco sufrirá expansión radial. A este fin, el soporte de recipiente de medicamento y, por lo tanto, el recipiente de medicamento, se ubicarán correctamente dentro de la carcasa después de su ensamblaje.

60

65

- 5 De conformidad con una realización, el primer extremo axial tiene un primer diámetro exterior y el labio tiene un borde proximal, que define el extremo proximal del labio, que tiene un segundo diámetro exterior, en donde el primer diámetro exterior es mayor que el segundo diámetro exterior.
- 5 De conformidad con una realización, el cuerpo tubular con forma de C tiene un diámetro interior y el labio tiene un borde proximal, que define el extremo proximal del labio, que tiene un segundo diámetro exterior, en donde el diámetro interior es mayor que el segundo diámetro exterior.
- 10 Además, el labio está diseñado de manera que su grosor radial, su diámetro interior y su diámetro exterior se dimensionan para permitir que el labio se extienda entre dos capas radiales de un extremo distal del escudo del elemento de administración.
- 15 Según una modalidad, el labio está inclinado y se extiende radialmente hacia dentro en la dirección proximal. Por consiguiente, el cuerpo en forma de C tiene una forma estrechada en la dirección proximal.
- Según una realización, el cuerpo tubular en forma de C es flexible. El cuerpo tubular con forma de C puede, de ese modo, recibir un recipiente de medicamento a través del hueco o hendidura.
- 20 De conformidad con una realización, el labio comprende una pluralidad de secciones de labio separadas que se extienden circunferencialmente. El cuerpo tubular con forma de C puede, de ese modo, expandir la holgura para recibir un recipiente de medicamento.
- 25 Según un segundo aspecto de la presente descripción, se proporciona un dispositivo de administración de medicamento que comprende: una carcasa configurada para recibir un recipiente de medicamento, un apoyo de recipiente de medicamento y un soporte de recipiente de medicamento según el primer aspecto, en donde el soporte de recipiente de medicamento está configurado para sujetarse contra el soporte de recipiente de medicamento.
- 30 El apoyo de recipiente de medicamento puede estar integrado y proporcionarse en la superficie interior de la carcasa, por ejemplo, en forma de pestaña o nervadura. De forma alternativa, el apoyo de recipiente de medicamento puede estar formado por un componente diferente, tal como un manguito interior configurado para disponerse dentro de la carcasa y configurado para recibir un recipiente de medicamento.
- 35 Una realización comprende un recipiente de medicamento, en donde el soporte de recipiente de medicamento se configura para disponerse alrededor del recipiente de medicamento para evitar que el recipiente de medicamento sufra desplazamiento proximal en el interior de la carcasa.
- Según una realización, el recipiente de medicamento es una jeringa.
- 40 Una realización comprende un revestimiento del elemento de administración que tiene un elemento interior flexible configurado para recibir una aguja de la jeringa, y un elemento exterior rígido configurado para recibir el elemento interior flexible, en el cual el elemento exterior rígido está configurado para ser linealmente desplazable en relación al elemento interior flexible, y en donde el labio del soporte de recipiente de medicamento está configurado para ser recibido entre el elemento exterior rígido y el elemento interior flexible.
- 45 Un tercer aspecto de la presente descripción proporciona un método para ensamblar un dispositivo de administración de medicamento; el método comprende: a) proporcionar un conjunto de recipiente de medicamento que incluye un elemento de administración y un protector del elemento de administración que cubre el elemento de administración, b) proporcionar, desde un lateral perpendicular al eje longitudinal del recipiente de medicamento, un soporte de recipiente de medicamento según la descripción proporcionada en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 alrededor del recipiente de medicamento extendiendo el cuerpo tubular en forma de C para bloquear así el soporte de recipiente de medicamento en el recipiente de medicamento, y c) mover el recipiente de medicamento en forma lineal con relación al soporte de recipiente de medicamento hasta que el soporte de recipiente de medicamento alcance el protector del elemento de administración.
- 50
- 55 Según una realización, en el paso c) el soporte de recipiente de medicamento se mantiene en una posición fija mediante una primera herramienta de montaje y recipiente de medicamento se mueve con respecto al soporte de recipiente de medicamento mediante una segunda herramienta de montaje.
- 60 Una realización comprende, después del paso c), d) insertar el recipiente de medicamento con el soporte de recipiente de medicamento provisto en una carcasa de un dispositivo de administración de medicamento desde una abertura de extremo distal de la carcasa.
- Según una realización, el dispositivo para administrar medicamento tiene una tapa provista en el extremo proximal del mismo y un apoyo de recipiente de medicamento, en donde el método comprende e) mover el recipiente de medicamento con el soporte de recipiente de medicamento proximalmente en la carcasa hasta que el protector del elemento de
- 65

administración se acople con la tapa y el soporte de recipiente de medicamento se apoye contra el apoyo de recipiente de medicamento.

5 Según una realización, el recipiente de medicamento es una jeringa que comprende una aguja y el protector del elemento de administración que comprende un elemento interior flexible que cubre la aguja y un elemento exterior rígido dispuesto alrededor y linealmente desplazable con respecto al elemento interior flexible, en donde en el paso e) el elemento exterior rígido se mueve sobre el labio.

10 Por lo general, todos los términos utilizados en las reivindicaciones deben interpretarse según su significado habitual en el campo técnico, a menos que se definan explícitamente de cualquier otra forma en el presente documento. Todas las referencias a “un/una/el/la elemento, dispositivo, componente, medio, etc. deben interpretarse abiertamente como que se refieren a al menos una instancia de dicho elemento, dispositivo, componente, medio, etc., a menos que se indique explícitamente de otro modo.

15 **Breve descripción de los dibujos**

Se describirán ahora realizaciones específicas del presente concepto inventivo, a modo de ejemplo, con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

20 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un dispositivo de administración de medicamento;

La Fig. 2 es una vista desarrollada de determinados componentes del dispositivo de administración de medicamento mostrado en la Fig. 1;

25 Las Figs. 3 y 4 son vistas en perspectiva de un ejemplo de un soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento;

30 La Fig. 5 es una sección transversal del soporte de recipiente de medicamento a lo largo de las líneas A-A mostradas en la Fig. 4;

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un protector del elemento de administración;

35 La Fig. 7 es una vista lateral de un subconjunto que incluye el soporte de recipiente de medicamento y el protector del elemento de administración;

La Fig. 8 muestra una parte de una sección longitudinal del subconjunto que se muestra en la Fig. 7;

La Fig. 9 representa una sección longitudinal del dispositivo de administración de medicamento de la Fig. 1; y

40 La Fig. 10 es un diagrama de flujo de un método para ensamblar un dispositivo de administración de medicamento.

Descripción detallada

45 El presente concepto inventivo se describirá ahora con más detalle con referencia a las figuras acompañantes, en las cuales se muestran las realizaciones ilustrativas de la invención. No obstante, el concepto inventivo puede realizarse en muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitado a las realizaciones expuestas en el presente documento; más bien, estas realizaciones se ofrecen a modo de ejemplo de forma que esta descripción sea detallada y completa y transmita en su totalidad el alcance del concepto inventivo para los expertos en la materia. Los números similares se refieren a elementos similares a lo largo de la descripción.

50 En el presente documento, el término “extremo proximal”, cuando se utiliza en conjunto con un soporte de recipiente de medicamento, se refiere a ese extremo del soporte de recipiente de medicamento que está para orientarse hacia el lugar de inyección durante la administración del medicamento, cuando el soporte de recipiente de medicamento está correctamente instalado en un dispositivo de administración de medicamento. El “extremo distal” es el extremo opuesto con respecto al extremo proximal. “Dirección proximal” y, de forma equivalente, “proximalmente” significan una dirección desde el extremo distal hacia el extremo proximal, a lo largo del eje central del mecanismo de seguridad. “Dirección distal” o “distalmente” significan la dirección opuesta a la “dirección proximal”.

60 La presente descripción se refiere a un soporte de recipiente de medicamento para un dispositivo de administración de medicamento. El soporte de recipiente de medicamento tiene un cuerpo tubular en forma de C provisto de un espacio longitudinal que se extiende a lo largo de toda la extensión axial del cuerpo tubular en forma de C. Debido a este espacio, el cuerpo tubular en forma de C obtiene una sección transversal en forma de C para cualquier sección transversal a lo largo de la extensión longitudinal del cuerpo tubular en forma de C.

El cuerpo tubular de forma C es flexible. Por lo tanto, el espacio puede expandirse de forma que el cuerpo con forma de C pueda recibir un recipiente de medicamento a través del espacio expandido. El cuerpo tubular con forma de C puede estar elaborado, por ejemplo, de un material plástico o un metal, tal como acero o aluminio.

5 El cuerpo tubular con forma de C tiene un extremo proximal y un extremo distal. El extremo proximal, o el primer extremo axial, tiene un tope radial y una pestaña de extremo, que se extiende radialmente hacia dentro. La pestaña de extremo está configurada para apoyarse contra el cuello de un recipiente de medicamento que ha sido recibido por el cuerpo con forma de C para evitar el movimiento de recipiente de medicamento en la dirección proximal con respecto al soporte de recipiente de medicamento. El primer extremo axial se proporciona además con un saliente que sobresale desde la pestaña final, en particular en la dirección proximal. El labio tiene un borde proximal que forma el borde proximal del cuerpo tubular en forma de C.

A continuación se describe un ejemplo de un soporte de recipiente de medicamento en el contexto de un dispositivo de administración de medicamento ilustrativo, con referencia a las Figs. 1 - 9.

15 La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de un dispositivo 1 de administración de medicamento. El dispositivo 1 de administración de medicamento tiene una carcasa 3 y una tapa 5 proporcionada en un extremo proximal de la carcasa 3. El dispositivo 1 de administración de medicamento ilustrado se activa mediante un botón, pero podría, de forma alternativa, activarse con el elemento de administración, por ejemplo.

20 La vista desarrollada en la Fig. 2 muestra algunos componentes internos del dispositivo 1 de administración de medicamento ilustrativo. El dispositivo de administración del medicamento comprende además una unidad 7 de activación para activar la expulsión del medicamento, un protector 9 del elemento de administración, un soporte 11 de recipiente de medicamento y un recipiente 13 de medicamento. Estos componentes están configurados para ser recibidos en el interior de la carcasa 3.

25 El soporte 11 de recipiente de medicamento está configurado para recibir y sostener el recipiente 13 de medicamento, y está configurado además para colocarse frente a un apoyo de recipiente de medicamento del dispositivo 1 de administración de medicamento, para evitar que el recipiente 13 de medicamento se mueva proximalmente dentro de la carcasa 3 con respecto al apoyo de recipiente de medicamento.

30 El recipiente 13 de medicamento ilustrativo es una jeringa, e incluye un elemento de entrega, en este caso una aguja. El protector 9 del elemento de administración está configurado para cubrir el elemento de administración. El protector 9 del elemento de administración sería, por lo general, un rigid needle shield (protector rígido de aguja - RNS), pero podría ser un flexible needle shield (protector de aguja flexible - FNS).

35 La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva del soporte 11 de recipiente de medicamento. En particular, se muestra el soporte 11 de recipiente de medicamento desde un extremo proximal del mismo. El soporte 11 de recipiente de medicamento tiene un cuerpo 11a tubular en forma de C. El cuerpo 11a tubular en forma de C tiene un extremo proximal, también mencionado como un primer extremo axial, 11b, y un extremo distal 11c. El cuerpo 11a tubular en forma de C tiene además una primera cara 11d de extremo y una segunda cara 11e de extremo en la dirección circunferencial. La primera cara 11d de extremo y la segunda cara 11e de extremo están separadas entre sí en la dirección circunferencial, formando un espacio o hendidura 11f entre ellas. El espacio 11f se extiende a lo largo de toda la extensión longitudinal o axial del cuerpo 11a tubular en forma de C.

40 El primer extremo axial 11b tiene una pestaña 11g de extremo, que se extiende radialmente hacia dentro y un labio 11h que se extiende proximalmente desde la pestaña 11g de extremo. La pestaña 11g de extremo está configurada para colocarse frente a un cuello de recipiente 13 de medicamento. La cara de extremo proximal del labio 11h forma la cara de extremo proximal del cuerpo 11a tubular en forma de C.

45 Según el ejemplo mostrado en la Fig. 3, el labio 11h se extiende en la dirección circunferencial desde la primera cara de extremo 11d a la segunda cara 11e de extremo. En particular, el labio 11h cubre la mayor parte de la longitud, en la dirección circunferencial, entre la primera cara 11d de extremo y la segunda cara 11e de extremo.

50 Según el ejemplo en la Fig. 3, el labio 11h tiene una pluralidad de secciones 11i de labio separadas. Las secciones 11i de labio están separadas por ranuras axiales 11j. Las ranuras axiales 11j facilitan la expansión del espacio 11f, cuando el soporte 11 de recipiente de medicamento se coloca alrededor de un recipiente de medicamento 113 a través del espacio 11f.

55 La Fig. 4 muestra otra vista del soporte 11 de recipiente de medicamento, y en particular del cuerpo 11a tubular en forma de C y la Fig. 5 muestra una sección transversal del cuerpo 11a tubular en forma de C a lo largo de las líneas A-A. El cuerpo 11a tubular en forma de C tiene un primer diámetro exterior D y un diámetro interno d1. El labio 11h tiene un diámetro interior d2 más pequeño que el resto del cuerpo 11a tubular en forma de C, es decir, un diámetro interior d2 que es más pequeño que el diámetro interior d1. En particular, el labio 11h que se extiende proximalmente desde la pestaña 11g de extremo está inclinado y se extiende radialmente hacia dentro en la dirección proximal. El cuerpo 11a tubular en forma de C se estrecha, por ende, en la dirección proximal, debido a la

configuración del labio 11h. A este fin, el diámetro interior d2 del cuerpo 11a tubular en forma de C es más pequeño en el borde proximal del labio 11h que el diámetro interno d1 distalmente desde la pestaña 11g de extremo.

5 La superficie radial que se extiende entre el labio 11h y la superficie exterior, que define el primer diámetro exterior D del soporte 11 de recipiente de medicamento, actúa como una superficie de soporte y está configurada para apoyarse contra un apoyo de recipiente de medicamento del dispositivo 1 de administración de medicamento para evitar el movimiento proximal del soporte 11 de recipiente de medicamento cuando está dispuesto dentro de la carcasa 3.

10 Volviendo ahora a la Fig. 6, se muestra una vista en perspectiva del protector 9 del elemento de administración. Según el presente ejemplo, el protector del elemento de suministro 9 es un protector de aguja rígido. El protector del elemento de entrega 9 tiene un elemento 9a exterior rígido y un elemento 9b interior flexible. El elemento 9a exterior rígido es tubular y tiene un interior hueco. El elemento 9b interior flexible también es tubular. El elemento 9a exterior rígido está configurado para recibir el elemento 9b interior flexible. A este fin, el diámetro externo d3 del elemento 9b interior flexible es más pequeño que el diámetro interior d4 del elemento externo rígido 9a.

15 El elemento 9a exterior rígido se puede desplazar linealmente en relación al miembro interior flexible 9b entre una primera posición y una segunda posición. Por tanto, el elemento 9a exterior rígido puede moverse ligeramente en la dirección axial con respecto al elemento 9b interior flexible.

20 El protector 9 del elemento de administración tiene además un extremo distal 9c y un extremo proximal 9d. El elemento 9b interior flexible está configurado para recibir el elemento de administración de recipiente 13 de medicamento, en este ejemplo una aguja y una jeringa, respectivamente, desde el extremo distal 9c.

25 Con referencia a la Fig. 7, se muestra un subconjunto que incluye el recipiente 13 de medicamento, el soporte 11 de recipiente de medicamento y el protector 9 del elemento de administración. El soporte 11 de recipiente de medicamento se dispone alrededor del recipiente 11 de medicamento. Además, el protector 9 del elemento de administración se ensambla con el recipiente 13 de medicamento, de tal manera que cubra el elemento de administración.

30 La Fig. 8 muestra una vista despiezada de una parte del subconjunto mostrado en la Fig. 7. La pestaña 11g de extremo tiene una pared distal que está inclinada, lo que reduce, sucesivamente, el diámetro interior del cuerpo 11a tubular con forma en C en la dirección proximal. La pestaña 11g de extremo está configurada para colocarse frente al cuello 13a del recipiente 13 de medicamento. El diámetro interior d2 del labio 11h es preferiblemente mayor que el diámetro externo d3 del elemento 9b interior flexible. Además, el diámetro exterior, un segundo diámetro exterior d2 del labio 11h es más pequeño que el diámetro interior d4 del elemento 9a exterior rígido. El elemento 9a exterior rígido y el elemento 9b interior flexible están dispuestos además de manera que hay una distancia d6 entre la superficie interior del elemento 9a exterior rígido y la superficie exterior del elemento 9b interior flexible. El grosor radial del labio 11h es preferiblemente más pequeño que la distancia d6. Además, la longitud axial del labio 11h, es decir, la distancia que se extiende proximalmente desde el resto del cuerpo tubular en forma de C, está dimensionada de manera que el labio 11h pueda extenderse entre el elemento 9a exterior rígido y el elemento 9b interior flexible, desde un extremo distal del mismo.

40 Cuando el protector 9 del elemento de administración se ha colocado sobre el elemento de administración y el soporte 11 de recipiente de medicamento se ha dispuesto alrededor del recipiente 11 de medicamento 11 y el subconjunto se ha dispuesto dentro de la carcasa 3 y se mueve hacia delante en dirección proximal, el protector 9 del elemento de administración alcanzará eventualmente la superficie interior de la tapa 5. El protector del elemento de entrega 9, en particular el elemento 9a exterior rígido que se puede desplazar linealmente en relación al elemento 9b interior flexible, se empujará entonces hacia el cuello 13a, provocando que el labio 11h se mueva entre el elemento 9a exterior rígido y el elemento 9b interior flexible. Como resultado, esta fuerza dirigida distalmente no expandirá radialmente el cuerpo tubular en forma de C 11 a, debido a que el labio 11h estará dispuesto entre el elemento 9a exterior rígido y el elemento 9b interior flexible, evitando así la expansión radial del labio 11h y, por tanto, también de la totalidad del cuerpo 11a tubular en forma de C.

45 La Fig. 9 muestra el subconjunto montado dentro del dispositivo 1 de administración de medicamento. Según el ejemplo mostrado en la Fig. 9, el dispositivo 1 de administración de medicamento tiene una funda interior 15 dispuesta dentro de la carcasa 3. La funda interior 15 tiene un apoyo 15a de recipiente de medicamento, en forma de pestaña u hombro en la dirección proximal. Por consiguiente, el diámetro interior de la funda interior 15 disminuye en dirección proximal debido al apoyo 15a de recipiente de medicamento. El soporte 11 de recipiente de medicamento está configurado para apoyarse contra el apoyo 15a del recipiente de medicamento. El apoyo 15a de recipiente de medicamento evitará así el desplazamiento axial del soporte 11 de recipiente de medicamento en la dirección proximal con respecto al apoyo 15a de recipiente de medicamento, y por tanto también del recipiente 13 de medicamento.

60 Se puede observar que el apoyo de recipiente de medicamento podría proporcionarse, alternativamente, directamente sobre la superficie interior de la carcasa.

65 Con referencia a la Fig. 10, se describirá ahora un método para ensamblar un dispositivo de administración de medicamento, tal como el dispositivo 1 de administración de medicamento, que incluye el soporte 11 de recipiente de medicamento.

En un paso a) se proporciona un recipiente 13 de medicamento que tiene un elemento de administración y un protector 9 del elemento de administración instalado en el elemento de administración. El recipiente de medicamento y el protector del elemento de administración forman un conjunto de recipiente de medicamento.

5 En un paso b) el soporte 11 de recipiente de medicamento se proporciona sobre el recipiente 13 de medicamento. En particular, el soporte 11 de recipiente de medicamento se proporciona desde un lado perpendicular al eje longitudinal del recipiente 13 de medicamento sobre el recipiente 13 de medicamento a través del espacio 11f. Para este fin, el espacio 11f se expande, de manera que el soporte 11 de recipiente de medicamento pueda
10 montarse sobre el recipiente 13 de medicamento desde el lateral. El soporte 11 de recipiente de medicamento se encaja de esta manera sobre el recipiente 13 de medicamento.

En un paso c) el recipiente 13 de medicamento se mueve linealmente con relación al soporte 11 de recipiente de medicamento hasta que el soporte 11 de recipiente de medicamento alcance el protector 9 del elemento de administración. El soporte 11 de recipiente de medicamento se mueve, por tanto, hacia el extremo proximal del recipiente
15 13 de medicamento.

En el paso c) el soporte 11 de recipiente de medicamento puede mantenerse en una posición fija mediante una primera herramienta de montaje, mientras que el recipiente 13 de medicamento se mueve con respecto al soporte 11 de recipiente de medicamento utilizando una segunda herramienta de montaje, hasta que el soporte 11 de recipiente de medicamento alcanza el protector 9 del elemento de administración y una parte proximal del soporte 11 de recipiente de medicamento se mueve sobre el cuello 13a del recipiente 13 de medicamento. El labio 11h del soporte 11 de
20 recipiente de medicamento puede empujarse entre el elemento 9a exterior rígido y el elemento 9b interior flexible del protector 9 del elemento de administración, pero no tiene que ser necesariamente en esta etapa del montaje.

En un paso d) el subconjunto que comprende el recipiente 13 de medicamento, el soporte 11 de recipiente de medicamento y el protector 9 del elemento de administración se inserta en la carcasa 3 del dispositivo 1 de administración de medicamento desde una abertura de extremo distal de la carcasa 3.

En un paso e) el subconjunto se mueve proximalmente dentro de la carcasa 3 hasta que el protector 9 del elemento de administración se acopla con la tapa 5, que está montada en el extremo proximal de la carcasa 3, y el soporte de recipiente de medicamento entra en contacto con el apoyo 15a de recipiente de medicamento. Durante esta etapa, el elemento 9a exterior rígido puede desplazarse en dirección distal con respecto al elemento 9b interior flexible debido a que el protector 9 del elemento de administración alcanza una superficie interior proximal interior de la tapa 5 y/o debido a su acoplamiento con la tapa 5, que causa que el elemento 9a exterior rígido se mueva sobre el labio 11h, lo que evita la expansión radial del cuerpo 11a tubular en forma de C, aún cuando el elemento externo rígido 9a se presiona distalmente hacia la superficie radial del cuerpo 11a tubular en forma de C, dispuesto distalmente desde el labio 11h.
35

El concepto inventivo se ha descrito principalmente con referencia a algunos ejemplos. Sin embargo, como podrá apreciar fácilmente cualquier persona experta en la materia, existen otras realizaciones además de las descritas anteriormente y que son igualmente posibles dentro del ámbito del concepto inventivo, como se define en las reivindicaciones anexas.
40

REIVINDICACIONES

1. Un soporte (11) de recipiente de medicamento para un dispositivo (1) de administración de medicamento, que comprende:
- 5 un cuerpo (11a) tubular en forma de C que tiene un espacio longitudinal (11f) que se extiende a lo largo de toda la extensión axial del cuerpo (11a) tubular en forma de C, cuyo cuerpo (11a) tubular en forma de C está configurado para ser colocado alrededor de un recipiente (13) de medicamento,
- 10 en donde el cuerpo (11a) tubular en forma de C tiene un primer extremo axial (11b) provisto de una pestaña (11g) de extremo que se extiende radialmente hacia dentro y configurado para apoyarse contra un cuello (13a) de un recipiente (13) de medicamento, y caracterizado por que el primer extremo axial (11b) está provisto de un labio (11h) que se extiende desde la pestaña (11g) de extremo hacia un extremo de aguja de un recipiente (13) de medicamento dentro del soporte (11) de recipiente de medicamento.
2. El soporte (11) de recipiente de medicamento según la reivindicación 1, en donde el primer extremo axial (11b) tiene un primer diámetro exterior (D) y el labio (11h) tiene un borde proximal, que definen el extremo proximal del labio (11h), que tiene un segundo diámetro exterior (d5), en donde el primer diámetro exterior (D) es mayor que el segundo diámetro exterior (d5).
3. El soporte (11) de recipiente de medicamento según la reivindicación 1 o 2, en donde el cuerpo (11a) tubular en forma de C tiene un diámetro interior (d1) y el labio (11h) tiene un borde proximal, que define el extremo proximal del labio (11h), que tiene un segundo diámetro exterior (d5), en donde el diámetro interior (d1) es mayor que el segundo diámetro exterior (d5).
4. El soporte (11) de recipiente de medicamento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el labio (11h) está inclinado y se extiende radialmente hacia dentro en la dirección proximal.
5. El soporte (11) de recipiente de medicamento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo (11a) tubular en forma de C es flexible.
6. El soporte (11) de recipiente de medicamento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el labio (11h) comprende una pluralidad de secciones (11i) de labio separadas que se extienden circunferencialmente.
7. Un dispositivo (1) de administración de medicamento que comprende:
- 40 una carcasa (3) configurada para recibir un recipiente (13) de medicamento, un apoyo (15a) del recipiente de medicamento, y un soporte (11) de recipiente de medicamento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, teniendo el soporte (11) de recipiente de medicamento un extremo proximal que está destinado para orientarse hacia el lugar de inyección durante la administración del medicamento y un extremo distal que es el extremo opuesto relativo al extremo proximal, en donde el soporte (11) de recipiente de medicamento está configurado para apoyarse contra el apoyo (15a) del recipiente de medicamento para evitar desplazamiento axial del soporte (11) de recipiente de medicamento en la dirección proximal con respecto al apoyo (15a) del recipiente de medicamento, siendo la dirección proximal una dirección desde el extremo distal hacia el extremo proximal.
- 50 8. El dispositivo (1) de administración de medicamento según la reivindicación 7, que comprende un recipiente (13) de medicamento, en donde el soporte (11) de recipiente de medicamento está configurado para disponerse alrededor del recipiente (13) de medicamento para evitar que el recipiente (13) de medicamento sufra desplazamiento proximal en la carcasa (3).
- 55 9. El dispositivo (1) de administración de medicamento según la reivindicación 8, en donde el recipiente (13) de medicamento es una jeringa.
- 60 10. El dispositivo (1) de administración de medicamento según la reivindicación 9, que comprende un protector (9) del elemento de administración que tiene un elemento (9b) interior flexible configurado para recibir una aguja de la jeringa, y un elemento (9a) exterior rígido configurado para recibir el elemento (9b) interior flexible, en donde el elemento (9a) exterior rígido está configurado para ser linealmente desplazable en relación al elemento (9b) interior flexible, y en donde el labio (11h) del soporte (11) de recipiente de medicamento está configurado para ser recibido entre el elemento (9a) exterior rígido y el elemento (9b) interior flexible.
- 65 11. Un método para ensamblar un dispositivo (1) de administración de medicamento, que comprende:

- 5 a) proporcionar un conjunto de recipiente de medicamento que incluye un recipiente (13) de medicamento que tiene un elemento de suministro en un extremo frontal y un protector (9) del elemento de administración que cubre el elemento de administración,
- 5 b) proporcionar, desde un lado perpendicular al eje longitudinal del recipiente (13) de medicamento, un soporte (11) de recipiente de medicamento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 alrededor del recipiente (13) de medicamento expandiendo el cuerpo (11a) tubular en forma de C para así encajar el soporte (11) de recipiente de medicamento sobre el recipiente (13) de medicamento, y
- 10 c) mover el recipiente (13) de medicamento linealmente con relación al soporte (11) de recipiente de medicamento hasta que el soporte (11) de recipiente de medicamento alcance el protector (9) del elemento de administración.
12. El método según la reivindicación 11, en donde en el paso c) el soporte (11) de recipiente de medicamento se mantiene en una posición fija mediante una primera herramienta de montaje y el recipiente (13) de medicamento se mueve con respecto al soporte (11) de recipiente de medicamento mediante una segunda herramienta de montaje.
- 15
13. El método según la reivindicación 11 o 12, que comprende, después del paso c), d) insertar el recipiente (13) de medicamento con el soporte (11) de recipiente de medicamento provisto al respecto en una carcasa (3) de un dispositivo (1) de administración de medicamento desde una abertura de extremo distal de la carcasa (3).
- 20
14. El método según la reivindicación 13, en donde el dispositivo (1) de administración de medicamento tiene una tapa (5) provista en el extremo proximal del mismo y un apoyo (15a) del recipiente de medicamento, en donde el método comprende e) mover el recipiente (13) de medicamento con el soporte (11) de recipiente de medicamento proximalmente en la carcasa (3) hasta que el protector (9) del elemento de administración se acople con la tapa (5) y el soporte (11) de recipiente de medicamento se apoye contra el apoyo (15a) del recipiente de medicamento.
- 25
- 30 15. El método según la reivindicación 14, en donde el recipiente (13) de medicamento es una jeringa que comprende una aguja y el protector (9) del elemento de administración que comprende un elemento (9b) interior flexible que cubre la aguja y un elemento (9a) exterior rígido dispuesto alrededor y linealmente desplazable con respecto al elemento (9b) interior flexible, en donde en el paso e) el elemento (9a) exterior rígido se mueve sobre el labio (11h).

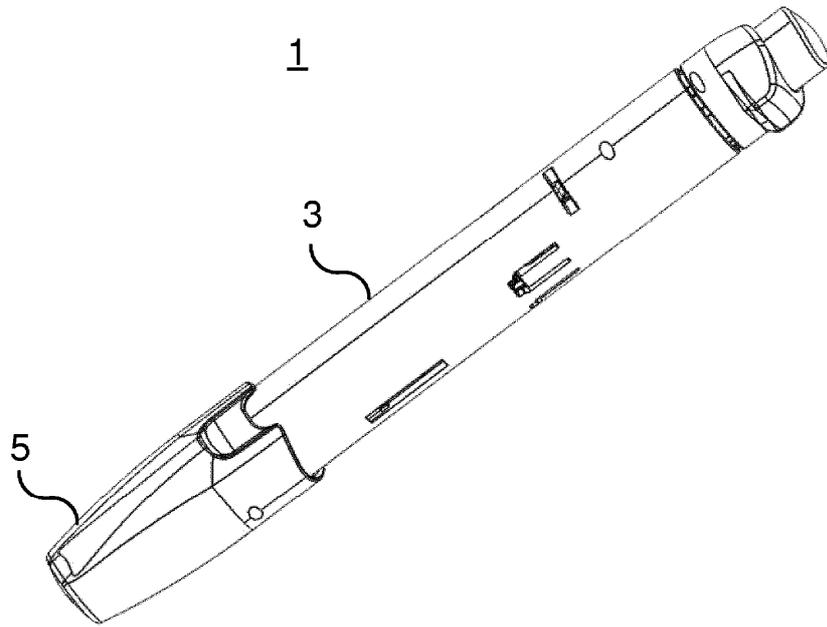


Fig. 1

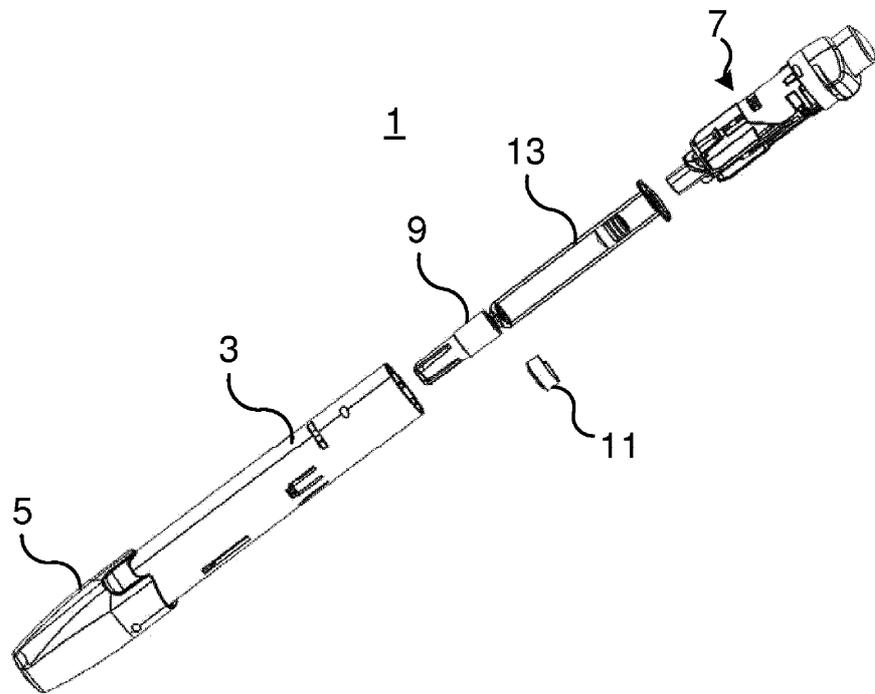


Fig. 2

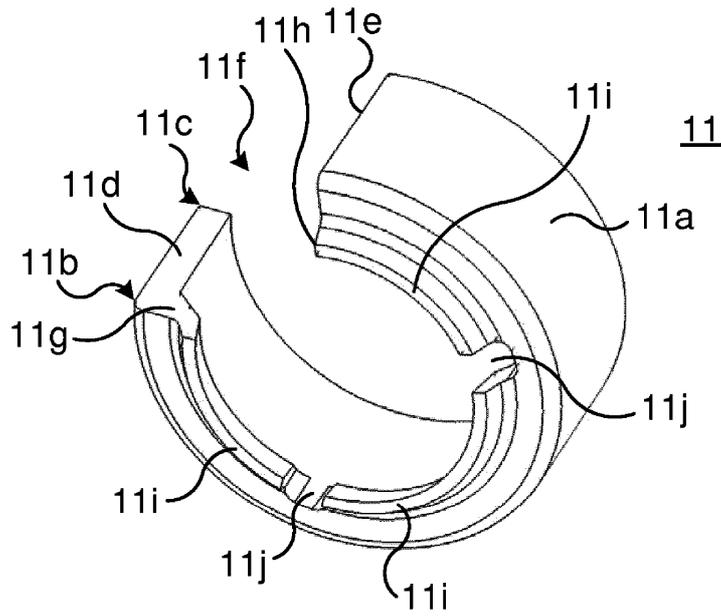


Fig. 3

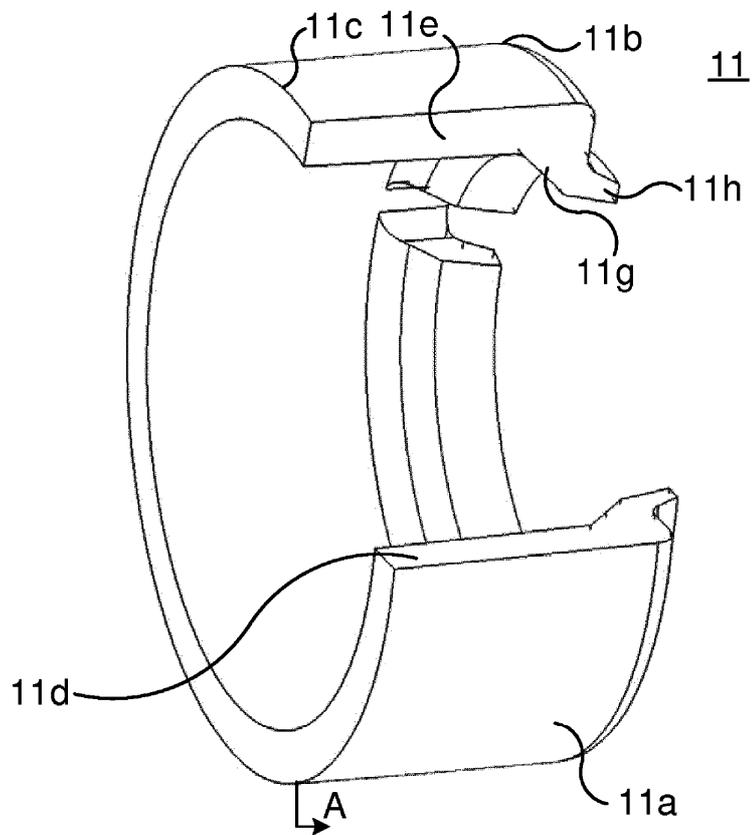


Fig. 4

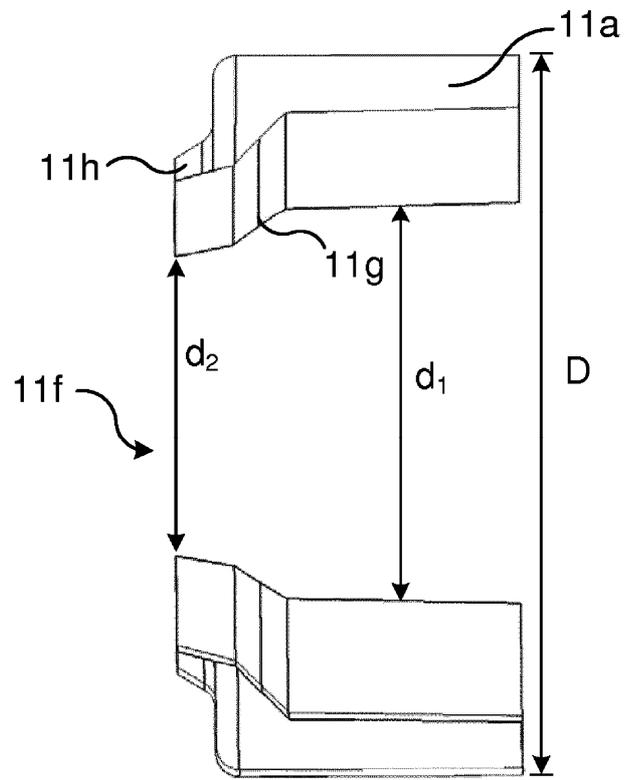


Fig. 5

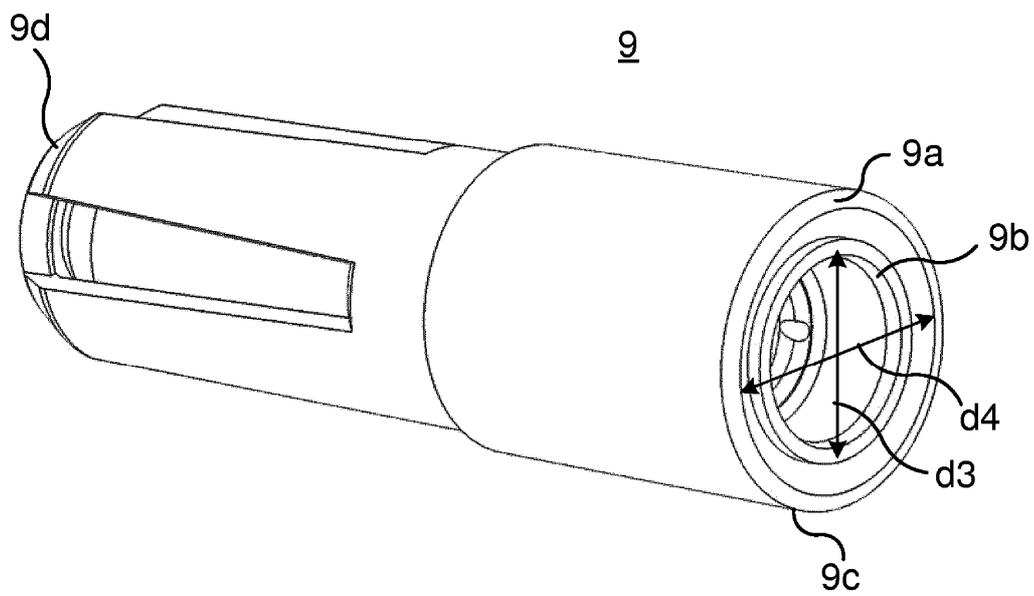


Fig. 6

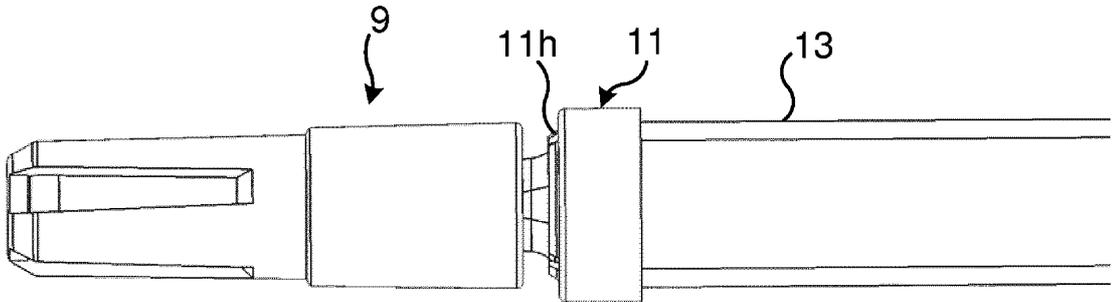


Fig. 7

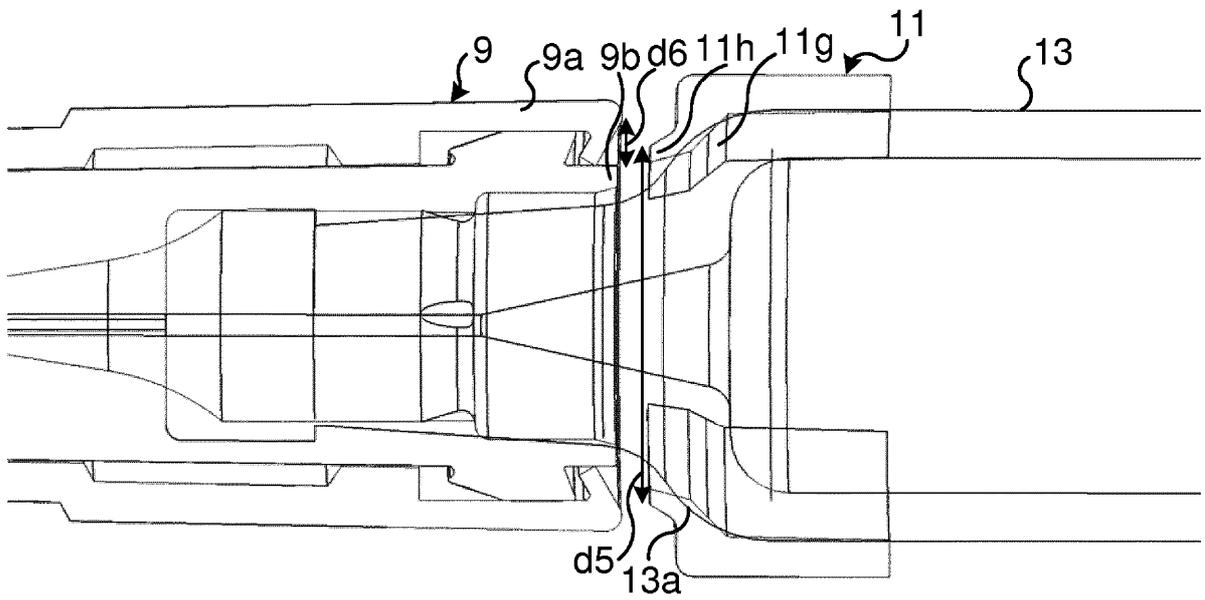


Fig. 8

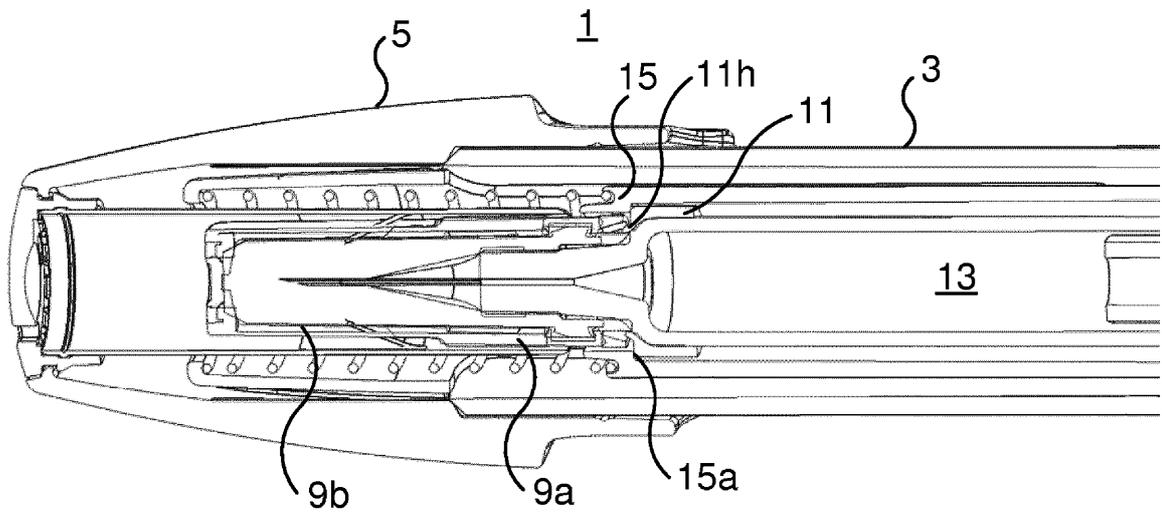


Fig. 9

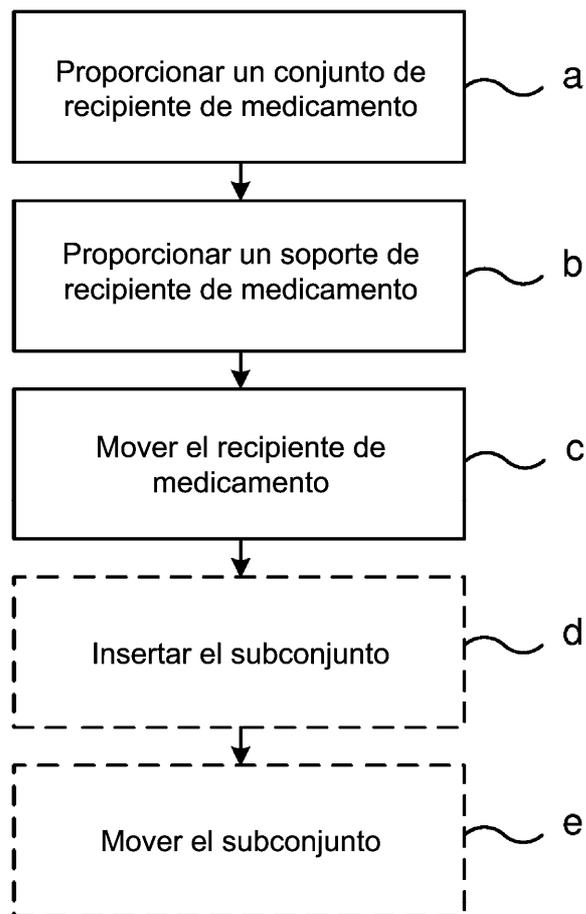


Fig. 10