

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 481**

51 Int. Cl.:

A61M 5/178 (2006.01)

A61M 5/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2009 PCT/GB2009/001453**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.12.2009 WO09153545**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2009 E 09766106 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 2326366**

54 Título: **Autoinyector reutilizable con mecanismo de llenado**

30 Prioridad:

19.06.2008 GB 0811345

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

02.12.2020

73 Titular/es:

**CILAG GMBH INTERNATIONAL (100.0%)
Gubelstrasse 34
6300 Zug, CH**

72 Inventor/es:

**JENNINGS, DOUGLAS, IVAN y
BURNELL, ROSEMARY, LOUISE**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 797 481 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

Autoinyector reutilizable con mecanismo de llenado

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención está relacionada con un dispositivo de inyección, por ejemplo un autoinyector reutilizable al que se puede trasvasar un fármaco desde un vial antes de practicarle una inyección subcutánea a un paciente.

10

Antecedentes de la invención

[0002] El uso de dispositivos automáticos de inyección (conocidos habitualmente como 'autoinyectores') para administrar un medicamento a un paciente ha proporcionado muchos beneficios respecto a las jeringas manuales. Más particularmente, los autoinyectores han ayudado a aliviar la carga de trabajo del personal de los hospitales a la hora de administrar un fármaco a un paciente, ya que los pacientes pueden utilizar los dispositivos ellos mismos de un modo seguro y fiable y pueden hacerlo en su propia casa.

15

[0003] En US 2003/0105430, WO 95/35126 y EP-A-0 516 473 se describen diversos autoinyectores conocidos. Normalmente, estos autoinyectores y otros similares se proporcionan 'cebados' y están listos para usarse en la inyección de un paciente. Por este motivo, resulta difícil introducir un fármaco o medicamento en el autoinyector y, por consiguiente, normalmente los fabricantes de estos autoinyectores proporcionan una jeringa precargada para que se use con el autoinyector, o una unidad de autoinyección completa que está precargada con un fármaco particular.

20

25

[0004] Esto requiere un proceso de fabricación más caro y complicado que el que se necesita habitualmente para un autoinyector, ya que los fabricantes también deben obtener y proporcionar los fármacos o medicamentos, además de mantener las instalaciones para guardarlos y manipularlos. Asimismo, el fabricante debe contar con líneas de producción separadas para cada fármaco.

30

[0005] A menudo, los fármacos de uso médico se fabrican y distribuyen en viales estándar. De este modo, los fármacos pueden suministrarse a granel de una forma conveniente y relativamente barata, independientemente del modo en el que termine usándose el fármaco.

35

[0006] Podrían ahorrarse costes de forma significativa proporcionando un dispositivo autoinyector que sea capaz de sacar u obtener un fármaco de un vial estándar en vez de necesitar una jeringa precargada. Dicho dispositivo no solo beneficiaría a los fabricantes, que ya no tendrían que proporcionar dispositivos cargados de fármacos hechos a medida, sino también a los hospitales, que disfrutarían de un sistema de inventario simplificado y podrían utilizar los viales estándar que se usan regularmente, e incluso a los pacientes, a quienes se podría proporcionar un suministro de viales para su autoadministración.

40

[0007] Además, el uso de viales permite la posibilidad de reutilizar una proporción mayor de un dispositivo autoinyector. Normalmente, los autoinyectores se proporcionan en dos subunidades. La primera subunidad contiene los mecanismos de funcionamiento y el resto de componentes reutilizables, mientras que la segunda subunidad contiene los componentes de inyección que deben reemplazarse cada vez que se usa el dispositivo.

45

[0008] Un factor principal en el coste de la segunda subunidad está relacionado con proporcionar una cámara que está precargada con el fármaco que va a inyectarse. Tal y como se ha explicado previamente, suministrar una gama de jeringas es una característica cara -y que requiere mucho tiempo- del proceso de fabricación de un autoinyector. El uso de viales estándar permitiría reducir estos costes.

50

[0009] Los viales estándar pueden usarse con los dispositivos de inyección y reconstitución que se desvelan en US 2003/0036725. En una realización desvelada en dicho documento, se introduce un vial en una abertura interior del armazón del dispositivo, donde se une con una aguja. Una jeringa también se puede acoplar al armazón para establecer una conexión de fluidos con el vial mediante un vástago giratorio. De este modo, el fluido puede trasvasarse del vial a la jeringa a través del vástago cuando el vástago está en una primera posición.

55

[0010] En WO 00/06227 se desvela un mecanismo de carga para un inyector médico sin aguja. El inyector de este documento contiene una boquilla que puede acoplarse a un vial estándar. Un émbolo móvil situado en una cámara de fluidos puede controlarse mediante una cubierta de dosificación -accionada con un resorte- para trasvasar fluido desde el vial hasta la cámara antes de activar el dispositivo.

60

[0011] US 6162199 desvela un dispositivo portátil para recargar una jeringa hipodérmica estándar mediante un vial estándar. El dispositivo contiene diversas partes ocultas o encajadas para alojar cada componente y acoplarlos entre sí, y una lengüeta de arrastre que se usa para desplazar el émbolo de la jeringa a fin de extraer el contenido del vial.

65

Resumen de la invención

5 **[0012]** La presente invención pretende resolver los problemas explicados previamente. Por consiguiente, se proporciona un autoinyector tal y como se define en la reivindicación 1 y también se proporciona un método para cebar un autoinyector tal y como se define en la reivindicación 10.

10 **[0013]** Proporcionar un autoinyector que tiene una cámara a la que se puede trasvasar un fluido desde un recipiente separado ofrece al menos dos ventajas o beneficios respecto a la técnica anterior. En primer lugar, los fabricantes de dispositivos autoinyectores ya no necesitan fabricar una gama de jeringas precargadas que se introducen en una subunidad reutilizable. En lugar de ello, el fabricante puede proporcionar un único tipo de subunidad de acuerdo con la presente invención a la que se puede trasvasar cualquier tipo de fármaco o medicamento justo antes de la inyección. El tipo único de subunidad puede fabricarse al por mayor, reduciendo así los costes de fabricación.

15 **[0014]** De esta ventaja se deriva un segundo beneficio, pues la invención puede usarse junto con cualquier tipo de recipiente desde el que se pueda trasvasar un fármaco a una cámara. Más particularmente, la invención puede usarse con viales estándar.

20 **[0015]** Asimismo, la invención permite reutilizar una mayor proporción de la aguja. Mientras que los sistemas autoinyectores más conocidos requieren jeringas precargadas, la capacidad de transferir fluido a una cámara situada en el dispositivo de aguja permite un mayor grado de reutilización.

25 **[0016]** El volumen de la cámara a la que se trasvasa el fluido está definido o delimitado por el espacio entre el tapón y la abertura de salida. Por consiguiente, el volumen disminuye a medida que el tapón se desplaza hacia la abertura de salida y aumenta a medida que el tapón se aleja de la abertura de salida. Un aumento del volumen provoca una bajada o disminución inicial de la presión de la cámara, lo que hace que el fluido penetre en la cámara.

30 **[0017]** El puerto -o entrada- puede estar configurado para que se establezca una conexión de fluidos entre el recipiente y la abertura de salida cuando la abertura de salida está junto al tapón. En esta posición, el volumen de la cámara está en su nivel más bajo o prácticamente en su nivel más bajo. Preferiblemente, la unión o conexión entre el recipiente y la abertura de salida forma un conducto de fluido(s) para trasvasar fluido desde el recipiente hasta la cámara. De acuerdo con esta realización, a medida que aumenta el volumen de la cámara (al alejarse del tapón la abertura de salida), el fluido del recipiente se trasvasa a la cámara.

35 **[0018]** Un componente de desvío o desplazamiento está unido a la entrada y está configurado para desviar o desplazar la entrada, de manera que la abertura de salida se desplaza y se aleja del tapón. Comenzando en la posición mencionada (esto es, cuando la abertura de salida está en una posición adyacente al tapón y se ha establecido una conexión de fluidos entre el recipiente y la abertura de salida), el funcionamiento o actividad del componente de desvío hace que el fluido se trasvase a la cámara sin que sea necesaria una intervención externa. De manera opcional, el componente de desvío es un muelle o resorte, pero también se contemplan otros elementos que puedan desempeñar una función similar.

45 **[0019]** El dispositivo de inyección comprende una boquilla de descarga que tiene una comunicación de fluidos con la abertura de salida. Normalmente, los recipientes que son adecuados para usarse con el dispositivo comprenden una tapa o cubierta que está hecha de goma o papel de aluminio, por ejemplo. En estos casos, la boquilla de descarga puede estar diseñada o configurada para perforar la tapa y formar un conducto de fluidos para trasvasar fluido desde el recipiente hasta la cámara.

Breve descripción de las ilustraciones

50 **[0020]** A continuación se describirá la invención a modo de ejemplo y tomando como referencia las ilustraciones adjuntas, de manera que:

La Figura 1 (FIG. 1) es una vista lateral de una primera subunidad de un dispositivo de inyección;

55 La Figura 2 es una vista lateral de la primera subunidad, de manera que se ha retirado la tapa o cubierta;

La Figura 3 es una vista lateral de un recipiente que se está uniendo o acoplando a la primera subunidad;

60 La Figura 4 es una vista lateral de la primera subunidad en una posición completamente retraída;

La Figura 5 es una vista lateral de la primera subunidad en una posición completamente extendida;

La Figura 6 es una vista lateral que muestra cómo se retira el recipiente de la primera subunidad;

65 La Figura 7 es una vista lateral que muestra cómo se une o acopla la primera subunidad con la segunda subunidad; y

La Figura 8 es una vista lateral de un dispositivo de inyección que se compone de la primera subunidad y la segunda subunidad.

5 Descripción detallada de las ilustraciones

[0021] Las Figuras 1 a 4 ilustran una primera subunidad 110 que es adecuada para usarse en un autoinyector conforme a la presente invención.

10 [0022] La primera subunidad 110 comprende una estructura o armazón 111 y una cámara 112 situada en el armazón. El armazón 111 tiene un extremo proximal 111a y un extremo distal 111b. La cámara 112 tiene un extremo proximal y un extremo distal, que se corresponden con el extremo proximal y el extremo distal del armazón, y una superficie interior. También hay un tapón 113 que es adyacente al extremo proximal de la cámara. El tapón 113 está situado -de forma que pueda moverse- en la cámara 112 y tiene una superficie exterior. La superficie exterior del tapón 113 está prácticamente en contacto con la superficie interior de la cámara 112 alrededor de su perímetro.

15 [0023] En el extremo distal de la cámara 112 hay una abertura de salida 114. También se proporciona una aguja de inyección 115 que tiene una conexión o comunicación de fluidos con la abertura de salida 114. La aguja de inyección 115 es adecuada para perforar o atravesar la piel de un paciente y administrar un fármaco o medicamento de forma subcutánea. La aguja 115 también es adecuada para perforar una tapa o cubierta de goma o papel de aluminio como la que puede tener un vial.

20 [0024] La primera subunidad 110 comprende una tapa o cubierta extraíble 116 que incluye una entrada 117 dispuesta sobre la aguja 115. La entrada 117 protege la aguja y proporciona a la punta de la aguja un sellado prácticamente hermético a los fluidos para evitar que entren o salgan fluidos no deseados.

25 [0025] La Figura 2 ilustra la primera subunidad de la Figura 1, de manera que la tapa 116 se ha retirado o extraído de la primera subunidad 110. Al retirar la tapa 116, la entrada 117 también se ha retirado de la aguja 115. Tal y como puede apreciarse en esta figura, la primera subunidad comprende una entrada o puerto 118. En esta configuración, la entrada 118 rodea o envuelve la aguja para evitar los daños que se puedan causar a la aguja o para evitar el contacto accidental entre la aguja y el usuario.

30 [0026] La entrada 118 puede moverse en relación con el armazón 111, pero está unida a la cámara 112 de tal manera que el movimiento de la entrada 118 provoca el correspondiente movimiento de la cámara 112 y la abertura de salida 114 en relación con el armazón 111. En la Figura 2, la entrada 118 y, por lo tanto, la cámara 112 están en una posición completamente extendida.

35 [0027] La subunidad 110 comprende un componente de desplazamiento -o componente de desvío- 121 que actúa sobre la entrada 118 para desplazarla y alejarla del armazón 111. De este modo, el componente de desvío 121 desvía o desplaza la abertura de salida 114 de la cámara 112, que puede moverse en relación con el armazón 111 alejándose del tapón 113, que, en este punto del manejo del autoinyector (esto es, antes de la activación del autoinyector; más específicamente, antes de la salida de la aguja fuera del armazón), está fijado en relación con el armazón. Tal y como se muestra en la Figura 2, el tapón 113 está unido a una barra o varilla de apoyo 124 mediante un bloque de apoyo 126. La varilla de apoyo está unida al armazón 111. El tapón 113 toca o se apoya en el bloque de apoyo 126 y permanece inmóvil respecto a la varilla de apoyo 124 cuando se hace avanzar la entrada 118 y la cámara 112 hacia el extremo proximal 111a del armazón (se describe detalladamente más adelante). La cámara está configurada para deslizarse o desplazarse sobre la varilla de apoyo 124 y el bloque de apoyo 126.

40 [0028] En su extremo distal 111b, el armazón 111 contiene una primera traba o dispositivo de frenado 122a. Una segunda traba 122b, situada en la entrada 118, interactúa con la primera traba 122a cuando la entrada 118 y la cámara 112 están en una posición completamente extendida. Las trabas 122 evitan que la entrada 118 se extienda más allá de esta posición mediante el componente de desvío 121.

45 [0029] Tal y como se muestra en la Figura 3, la entrada 118 está adaptada para alojar o recibir un recipiente 119 que contiene un fluido, por ejemplo un producto farmacéutico. La Figura 3 muestra un vial, pero también pueden usarse otros recipientes. El recipiente 119 tiene una tapa o cubierta 120 en un extremo. Tal y como se ilustra, el extremo del recipiente que tiene la tapa 120 se introduce en la entrada 118 cuando esta está en una posición extendida. La entrada 118 tiene la forma y el tamaño adecuados para recibir o alojar el recipiente 119 y mantenerlo dentro de la entrada 118 sin que sea necesario ningún otro mecanismo de bloqueo adicional. Naturalmente, también pueden proporcionarse otros mecanismos de bloqueo o sujeción para mayor seguridad.

50 [0030] El volumen disponible de la cámara 112 a la que se puede trasvasar un fluido depende de la distancia entre el tapón 113 y la abertura de salida 114. En las Figuras 1 a 3, el volumen disponible de la cámara 112 está prácticamente en su máximo. Sin embargo, en este estado, antes del acoplamiento del recipiente 119, la cámara 112 está vacía. A continuación se describirá el proceso para trasvasar fluido desde el recipiente 119 hasta la cámara 112 tomando como referencia las Figuras 4 y 5.

- [0031] A medida que un usuario introduce el recipiente 119 en la entrada 118, el recipiente queda retenido dentro de la entrada gracias a una pestaña (no se muestra) situada alrededor de la superficie interior de la entrada. La pestaña ocupa un hueco o espacio del recipiente 119, asegurando así el recipiente dentro de la entrada 118.
- 5 [0032] A medida que se hace avanzar más el recipiente 119, la entrada 118 y la cámara 112 se dirigen hacia el extremo proximal 111a del armazón 111. A medida que la cámara 112 se mueve hacia el extremo proximal 111a del armazón, la abertura de salida 114 se mueve hacia el tapón 113. Así, el volumen disponible de la cámara 112 disminuye de forma acorde.
- 10 [0033] La Figura 4 muestra la primera subunidad 110 cuando la entrada 118 y la cámara 112 están en una posición completamente retraída o replegada. Tal y como se ilustra, en la posición completamente retraída, el tapón 113 es inmediatamente adyacente a la abertura de salida 114. En esta configuración, el volumen disponible de la cámara 112 está prácticamente en su nivel más bajo.
- 15 [0034] A medida que el usuario acopla el recipiente 119 a la entrada 118, la aguja de inyección 115 perfora la tapa 120 y forma un conducto de fluido(s) entre el recipiente 119 y la cámara 112. El conducto de fluidos empieza en el recipiente 119, atraviesa la aguja de inyección 115 y la abertura de salida 114 y termina en la cámara 112.
- 20 [0035] En la Figura 4, el fluido está contenido en el recipiente 119. A medida que el usuario libera o vacía el recipiente 119, el componente de desvío 121 aleja la entrada 118 respecto al armazón 111 y, en consecuencia, aleja la abertura de salida 114 respecto al tapón 113. El recipiente 119 permanece asegurado dentro de la entrada 118 y está unido a la aguja 115, que se mueve junto con la abertura de salida 114. De este modo, se conserva el conducto de fluidos.
- 25 [0036] A medida que la abertura de salida 114 se aleja del tapón 113, aumenta el volumen disponible de la cámara 112. El aumento del volumen de la cámara 112 provoca una reducción en la presión de la cámara, y la diferencia de presión entre el vial y la cámara hace que el fluido pase desde el recipiente 119, por el conducto de fluidos, hasta la cámara 112. Cuanto más se aleje la abertura de salida 114 respecto al tapón 113, mayor será la cantidad de fluido que pase a la cámara 112.
- 30 [0037] La Figura 5 ilustra la subunidad 110 después de que el componente de desvío 121 haya hecho que la entrada 118 y la cámara 112 pasen a estar en una posición completamente extendida. Como en el caso anterior, las trabas 122a, b del armazón 111 y la entrada 118 evitan que la entrada 118 se extienda demasiado. Tal y como se muestra, el fluido se ha trasvasado por completo del recipiente 119 a la cámara 112. El volumen disponible de la cámara 112, entre el tapón 113 y la abertura de salida 114, está completamente lleno de fluido.
- 35 [0038] Puesto que ya se ha agotado, el recipiente vacío 119 puede separarse de la primera subunidad 110 y desecharse. La Figura 6 ilustra la primera subunidad 110, que se ha cebado (esto es, se ha llenado con fluido) y está lista para usarse.
- 40 [0039] Para administrar el fluido, la primera subunidad 110 se une con una segunda subunidad 210. Tal y como se ilustra en la Figura 7, la segunda subunidad comprende un armazón 211 y un mecanismo accionador 212. El armazón 211 tiene un extremo proximal 211a y un extremo distal 211b, y también tiene una tapa o cubierta 213 que está situada en el extremo proximal 211b. La tapa incluye un reborde 215 que puede engranarse con el armazón 111 de la primera subunidad 110. La segunda subunidad 210 incluye una ranura 214.
- 45 [0040] Una vez que se ha cebado la primera subunidad 110, el extremo distal 211b del armazón 211 de la segunda subunidad 210 se introduce en el extremo proximal 111a del armazón 111 de la primera subunidad 110. La cámara 112 encaja en la ranura 214 y se une al mecanismo accionador 212. La segunda subunidad 210 se asegura a la primera subunidad 110 haciendo girar la tapa 213, que engrana el reborde 215 con el armazón 111 de la primera subunidad 110.
- 50 [0041] La Figura 8 ilustra un dispositivo de inyección 300 que se ha cebado y está listo para usarse. La activación de un mecanismo de inicio -o 'mecanismo de disparo'- del dispositivo de inyección 300 pone en marcha el mecanismo accionador 212, que deja al descubierto la aguja 115 fuera del dispositivo de inyección 300 para que perfora o atraviese la piel de un paciente e impulsa el tapón 113 a través de la cámara 112 para inyectar el fluido al paciente. Después, el mecanismo accionador 212 retrae o repliega la aguja 115 para que esta quede completamente dentro del dispositivo de inyección 300.
- 55 [0042] Una vez que se ha inyectado el fluido, la segunda subunidad 210 puede desensamblarse de la primera subunidad 110 y reutilizarse. La primera subunidad 110 puede desecharse y puede proporcionarse una primera subunidad nueva para posteriores inyecciones, o puede esterilizarse para su reutilización.
- 60 [0043] Debe entenderse que es posible añadir modificaciones a la realización previamente descrita sin apartarse por ello del alcance de la invención, tal y como se define y especifica en las reivindicaciones anexas.
- 65

REIVINDICACIONES

1. Un autoinyector que tiene una primera subunidad (110), de manera que la primera subunidad (110) comprende:

5 una estructura o almacén (111);
 una cámara (112) que está situada en el almacén (111) y que tiene un extremo proximal y un extremo distal,
 una superficie interior y una abertura de salida (114);
 un tapón (113) que está situado en la cámara (112) -de forma que pueda moverse- y que tiene una superficie
 exterior que está prácticamente en contacto con la superficie interior alrededor de su perímetro; y
 10 una entrada -o puerto- (118) que puede moverse en relación con el almacén (111) y que está unida a la
 cámara (112) de tal manera que el movimiento de la entrada (118) provoca el correspondiente movimiento de
 la cámara (112) y la abertura de salida (114) en relación con el almacén (111), de manera que la entrada está
 adaptada para alojar o recibir un recipiente (119) que contiene un fluido; y
 de manera que, cuando la entrada (118) y la cámara (112) se mueven en relación con el almacén (111), el
 15 tapón (113) permanece inmóvil respecto al almacén (111), de manera que el movimiento de la entrada (118)
 provoca el movimiento de la abertura de salida (114) en relación con el tapón (113);
 y que también comprende:
 un componente de desvío -o elemento de desplazamiento- (121) que está unido a la entrada (118) y que está
 configurado para desplazar o desviar la entrada (118), de manera que la abertura de salida (114) se desvía y
 20 se aleja del tapón (113).

2. El autoinyector de la reivindicación 1, de manera que la entrada (118) está configurada para establecer una
 relación o conexión de fluido(s) entre el mencionado recipiente (119) y la abertura de salida (114) cuando la abertura
 de salida es adyacente al tapón (113).

3. El autoinyector de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, de manera que la conexión entre el recipiente (119) y la
 abertura de salida (114) forma un conducto de fluidos para trasvasar fluido(s) desde el recipiente (119) hasta la
 cámara (112).

4. El autoinyector de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende una aguja de
 inyección (115) que tiene una conexión o comunicación de fluidos con la abertura de salida (114).

5. El autoinyector de la reivindicación 4, de manera que el recipiente (119) contiene una tapa o cubierta (120), y de
 manera que la aguja de inyección (115) está configurada para perforar o atravesar la tapa (120) y formar un
 conducto de fluido(s) para trasvasar fluido(s) desde el recipiente (119) hasta la cámara (112).

6. El autoinyector de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende una segunda
 subunidad (210), de manera que la segunda subunidad (210) comprende:
 un mecanismo accionador liberable (212) que está configurado para desplazarse o impulsarse contra el tapón (113)
 tras la activación del mecanismo accionador (212).

7. El autoinyector de la reivindicación 6, cuando dependa de la reivindicación 4 o la reivindicación 5, de manera que -
 tras su activación- el mecanismo accionador liberable (212) está adaptado para:

- (a) mover la cámara (112) y la aguja de inyección (115) desde una posición retraída o plegada -en la que la
 aguja (115) está completamente dentro del almacén (111)- hasta una posición extendida -en la que la aguja
 (115) está al menos parcialmente fuera del almacén (111)-; y
- (b) posteriormente, mover el tapón (113) dentro de la cámara (112) hacia la abertura de salida (114) para
 expulsar fluido por la aguja de inyección (115).

8. El autoinyector de la reivindicación 7, que además comprende un mecanismo de retracción o repliegue que está
 adaptado para retraer o plegar la aguja de inyección (115) hacia el almacén (111) después de expulsar el fluido.

9. El autoinyector de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, de manera que:

la primera subunidad (110) puede separarse de la segunda subunidad (210); y
 la segunda subunidad (210) es reutilizable.

10. Un método para cebar un autoinyector que tiene una primera subunidad (110) que comprende un almacén (111),
 de manera que el método incluye el paso de:

introducir un recipiente (119) en una entrada (118) del dispositivo de inyección, de manera que la entrada
 (118) puede moverse respecto al almacén (111), de manera que la primera subunidad (110) comprende una
 cámara (112) que tiene una abertura de salida (114) y un tapón (113) que está situado en la cámara (112) -de
 manera que se pueda mover-, de manera que la cámara (112) está unida a la entrada (118) de tal modo que
 el movimiento de la entrada (118) provoca el correspondiente movimiento de la cámara (112) y la abertura de

5 salida (114) en relación con el almacón (111), de manera que, cuando la entrada (118) y la cámara (112) se mueven en relación con el almacón (111), el tapón (113) permanece inmóvil respecto al almacón (111), de manera que el movimiento de la entrada (118) provoca el movimiento de la abertura de salida (114) en relación con el tapón (113); y de manera que la primera subunidad (110) también comprende un componente de desvío -o elemento de desplazamiento- (121) que está unido a la entrada (118) y que está configurado para desplazar o desviar la entrada (118), de tal manera que la abertura de salida (114) se desvía y se aleja del tapón (113);

así, el método también comprende los pasos de:

10 mover la entrada (118) hacia el interior del almacón (111); y
mover la entrada (118) hacia el exterior del almacón (111) mediante el componente de desvío (121), de manera que la abertura de salida (114) se desvía y se aleja del tapón (113) y el fluido se trasvasa a la cámara (112) desde el recipiente (119).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

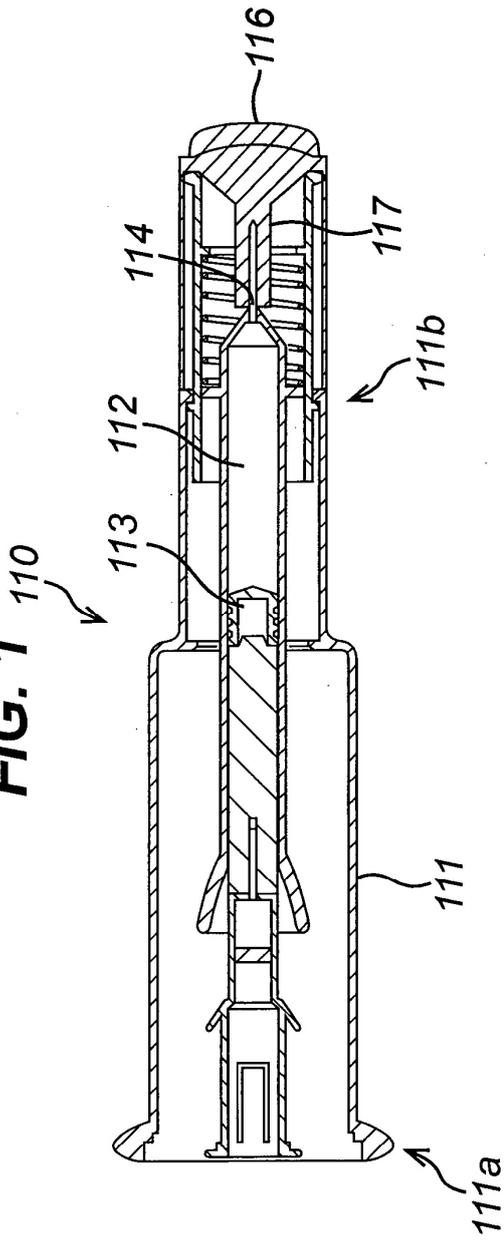


FIG. 2

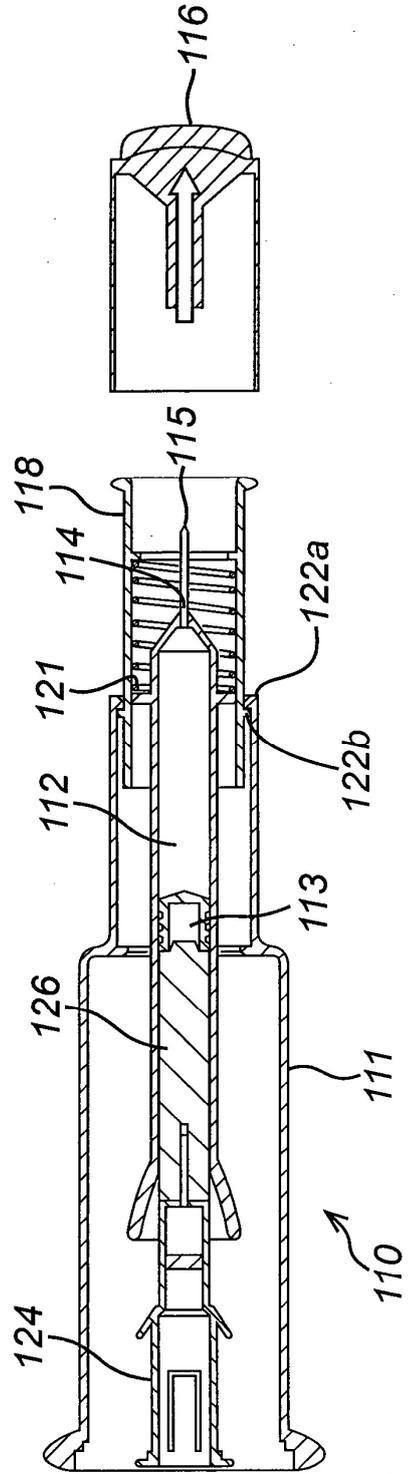


FIG. 3

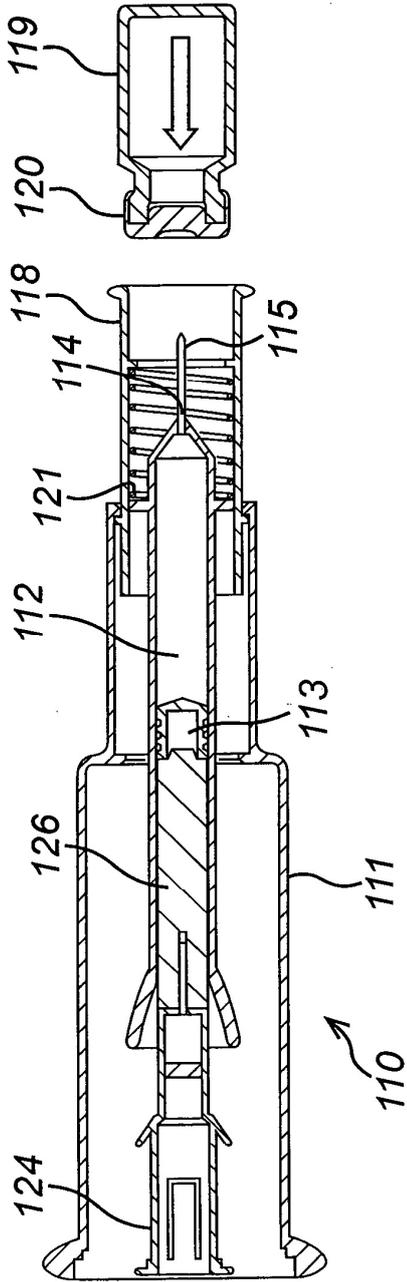


FIG. 4

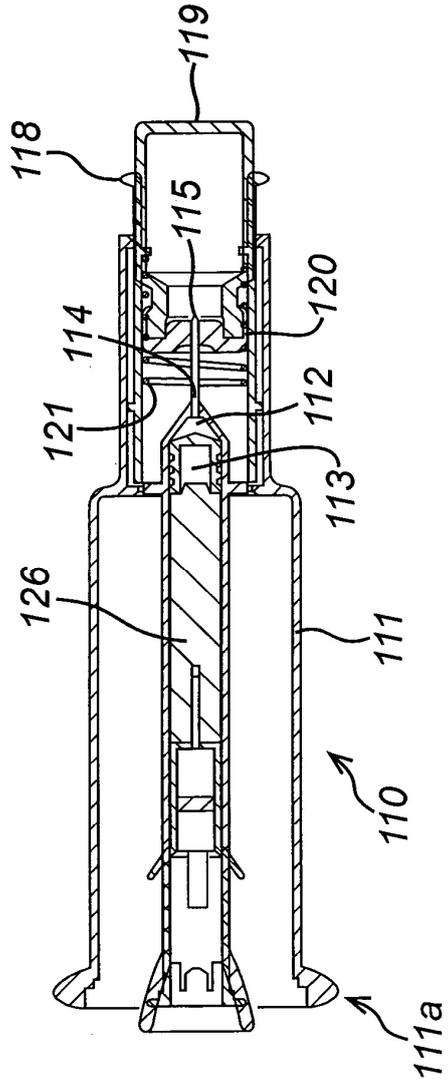


FIG. 5

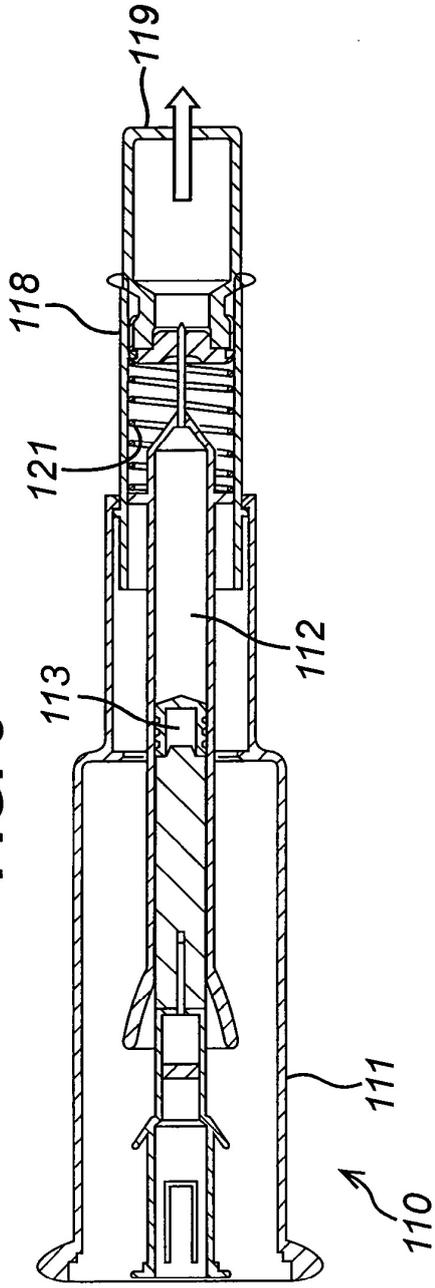


FIG. 6

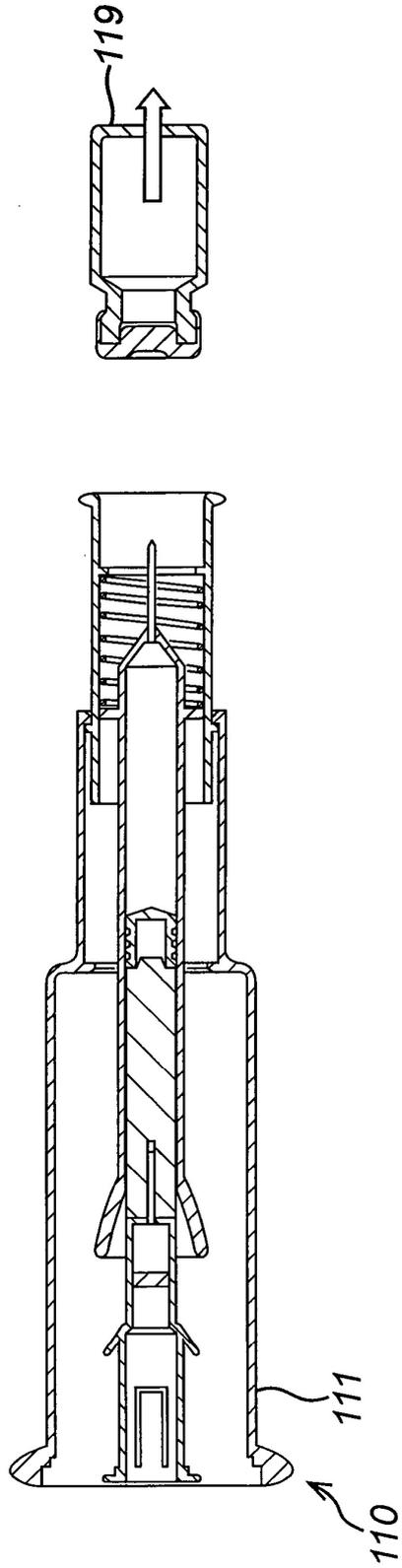


FIG. 7

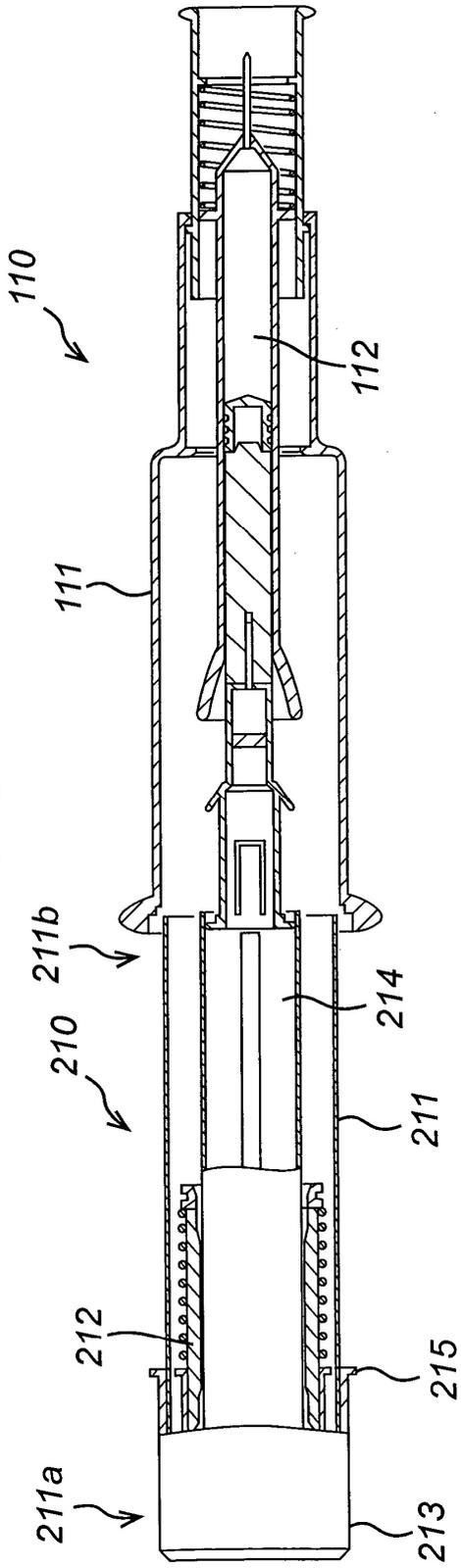


FIG. 8

