

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 674**

51 Int. Cl.:

A61M 5/20 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2008 PCT/IB2008/003281**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.04.2010 WO10035058**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2008 E 08875760 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2362793**

54 Título: **Dispositivo de inyección con medios de retención accionados por protector de aguja**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.03.2018

73 Titular/es:
BECTON DICKINSON FRANCE (100.0%)
11, Rue Aristide Bergès
38800 Le Pont-de-Claix, FR

72 Inventor/es:
CARREL, FRANCK

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 657 674 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

Dispositivo de inyección con medios de retención accionados por protector de aguja

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la inyección de un producto de una forma muy segura, especialmente para la auto-inyección.

10 En la presente solicitud, debe entenderse que el extremo distal de un componente o de un dispositivo significa el extremo más alejado de la mano del usuario y debe entenderse que el extremo proximal significa el extremo más cercano a la mano del usuario. De manera similar, en la presente solicitud, debe entenderse que la "dirección distal" significa la dirección de inyección, y debe entenderse que la "dirección proximal" significa la dirección opuesta a la dirección de inyección.

15 Algunas enfermedades requieren inyecciones regulares de fármacos o productos, por ejemplo, diariamente. Con el fin de simplificar el tratamiento, se han proporcionado algunos auto-inyectores para permitir que el paciente realice la inyección por sí mismo.

20 Por supuesto, puesto que el paciente normalmente no es ni una enfermera ni una persona educada en dispositivos médicos, tales auto-inyectores deben demostrar ser muy fáciles de usar y también muy seguros. En particular, la inserción de la aguja debe realizarse a la profundidad correcta, debe inyectarse la dosis de producto correcta, es decir, debe realizarse una inyección completa, y el inyector debe comprender un sistema de seguridad para desactivarlo después de su uso antes de desecharlo. Preferentemente, la aguja no debe quedar expuesta, ni antes ni después de su uso, con el fin de evitar cualquier lesión accidental por pinchazo de aguja.

25 En general, tales auto-inyectores están comprendidos dentro de una carcasa que recibe el recipiente y los medios de inyección, haciendo de este modo que el dispositivo sea más fácil de usar para el paciente/usuario.

30 Los dispositivos de inyección de la técnica anterior normalmente están provistos de protectores de aguja que se fabrican de caucho o de material elastomérico con el fin de proteger la aguja antes del uso del dispositivo. Gracias al caucho o al material elastomérico, el protector de aguja normalmente se acopla al recipiente que comprende el producto a inyectar por fuerzas de fricción. El usuario retira el protector de aguja del recipiente antes de usarlo.

35 Sin embargo, debido a la fuerza de tracción que es necesario ejercer sobre el protector de aguja en el momento de su retirada, puede suceder que también se tire distalmente del recipiente y se mueva con respecto a las otras partes del dispositivo, por ejemplo con respecto a la carcasa. Esto tiene el inconveniente de que el recipiente puede retirarse del dispositivo o de que el recipiente puede descolocarse con respecto a su posición inicial normal. Esto puede conducir a un mal uso del dispositivo: por ejemplo, la aguja puede no insertarse a la profundidad de inserción correcta en el momento de la inyección, o puede inyectarse una dosis incorrecta, o el sistema de seguridad puede no funcionar correctamente al final de la inyección.

40 El documento WO2007/132353 describe algunos dispositivos de auto-inyección que comprenden un protector de aguja que se retira antes del uso del dispositivo. En el documento WO2007/132353, cuando se retira el protector de aguja, se evita que el recipiente se mueva con respecto a la carcasa mediante unos medios de retención que mantienen el recipiente fijo con respecto a la carcasa, estando estos medios de retención localizados cerca del extremo proximal del recipiente. Además, los medios de retención permanecen activados una vez que se retira el protector de aguja, y el usuario debe desactivar estos medios de retención antes de proceder a la inyección: esta operación de desactivación de los medios de retención puede ser dolorosa para el paciente: por ejemplo, en el caso del dispositivo del documento WO2007/132353, el usuario necesita aplicar el dispositivo con una gran fuerza sobre su piel con el fin de desactivar los medios de retención.

50 El documento WO03/013632 describe un dispositivo para la inyección de un producto que comprende un recipiente y un protector de aguja que comprende unos medios de retención para limitar el movimiento distal del recipiente cuando se retira el protector de aguja. Este documento no muestra dichos medios de retención dispuestos en o cerca del extremo distal del dispositivo, ni muestra que los medios de retención tengan un elemento flexible que tiene una parte libre provista de una espiga que pueda engancharse a un rebaje localizado en una pared interior de un protector de seguridad.

60 Por lo tanto, sería de interés proporcionar un dispositivo de inyección que evitara que el recipiente se moviese con respecto a la carcasa cuando se retira el protector de aguja, pero que no necesitara posteriormente una etapa dolorosa antes de su uso.

65 La presente invención se define en la reivindicación 1 y responde a esta necesidad proponiendo un dispositivo para la inyección de un producto en un sitio de inyección, comprendiendo dicho dispositivo unos medios de retención para evitar que el recipiente se mueva con respecto a la carcasa cuando se retira el protector de aguja, estando dichos medios de retención localizados cerca del extremo distal del dispositivo. Además, en el dispositivo de la invención,

los medios de retención se desactivan automáticamente al final de la retirada del protector de aguja, sin ninguna operación adicional por parte del usuario.

La presente invención se refiere a un dispositivo para la inyección de un producto en un sitio de inyección, portándose el producto por un recipiente que tiene un extremo proximal abierto y un extremo distal sustancialmente cerrado que porta una aguja para proporcionar un orificio de salida para el producto desde el recipiente, y un pistón dispuesto en el recipiente y que puede moverse con respecto al recipiente, haciendo el movimiento del pistón que el producto se expulse del recipiente a través de la aguja, comprendiendo dicho dispositivo:

- 5 - una carcasa que recibe al menos parcialmente dicho recipiente, pudiendo dicho recipiente moverse en relación con dicha carcasa entre una posición inicial, en la que una punta de la aguja no se extiende más allá de un extremo distal de dicha carcasa y una posición de inserción, separada distalmente en relación con dicha posición inicial, y en la que la punta de la aguja se extiende más allá de dicho extremo distal de dicha carcasa,
- 10 - un protector de aguja acoplado de manera liberable con dicho recipiente, para proteger dicha aguja antes del uso del dispositivo,
- 15 - medios de retención dispuestos en o cerca de dicho extremo distal de dicho dispositivo, diseñados para evitar que dicho recipiente se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa hasta que dicho protector de aguja se retira de dicho recipiente.

20 Gracias a la presencia de los medios de retención cerca del extremo distal del dispositivo de la invención, el recipiente no se mueve con respecto a la carcasa cuando el protector de aguja se retira antes de su uso: como consecuencia, la retirada del protector de aguja no influye en la calidad de la inyección.

25 En la invención, dichos medios de retención comprenden al menos un elemento flexible, siendo dicho elemento flexible capaz de desviarse desde una posición tensada, en la que dicho elemento flexible evita que dicho recipiente se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa, a una posición liberada, en la que dicho elemento flexible no evita que dicho recipiente se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa, haciendo la retirada de dicho protector de aguja de dicho recipiente que dicho elemento flexible pase de su posición tensada a su posición liberada.

30 Los medios de retención se desactivan automáticamente por la retirada del protector de aguja; el usuario no necesita realizar una etapa adicional con el fin de desactivar los medios de retención después de retirar el protector de aguja.

35 Además, en el caso de un dispositivo como el descrito en el documento WO2007/132353, el usuario necesita aplicar el dispositivo en el sitio de inyección con una alta presión con el fin de desactivar los medios de retención.

40 En la invención, dicho protector de aguja comprende una superficie de empuje, estando dicha superficie de empuje en contacto con dicho elemento flexible antes de la retirada de dicho protector de aguja de dicho recipiente, forzando de este modo dicha superficie de empuje dicho elemento flexible en su posición tensada antes de la retirada de dicho protector de aguja.

45 En la invención, dicho elemento flexible tiene una parte fija conectada directa o indirectamente a dicho recipiente y una parte libre provista de una espiga, dichos medios de retención comprenden además un rebaje localizado en dicha carcasa o en una parte acoplada a dicha carcasa, dicha espiga se engancha en dicho rebaje cuando dicho elemento flexible está en su posición tensada, desenganchándose dicha espiga de dicho rebaje cuando dicho elemento flexible está en su posición liberada.

50 Por ejemplo, la parte fija del elemento flexible puede unirse directamente al recipiente por medio de unos clips localizados en dicho elemento flexible agarrando una pestaña de dicho recipiente. Como alternativa, un anillo puede sujetarse en una pestaña del recipiente y la parte fija del elemento flexible se une al anillo: por lo tanto, la parte fija del elemento flexible se une indirectamente al recipiente.

55 En una realización de la invención, dicho elemento flexible comprende una patilla longitudinal, uniéndose un extremo proximal de dicha patilla longitudinal a una pestaña proximal de dicho recipiente por medio de un anillo acoplado a dicha pestaña proximal, estando libre un extremo distal de dicha patilla longitudinal y estando provisto de dicha espiga.

60 En la invención, dicho dispositivo comprende además un protector de seguridad, recibiendo dicho protector de seguridad dicho recipiente y recibándose dentro de dicha carcasa, acoplándose dicho protector de seguridad a dicha carcasa al menos cuando dicho recipiente está en su posición inicial, estando el rebaje de dichos medios de retención localizado en una pared interior de dicho protector de seguridad. Por ejemplo, dicho protector de seguridad se acopla a dicha carcasa por medio de unos medios de acoplamiento que mantienen dicho protector de seguridad fijo con respecto a dicha carcasa al menos cuando dicho recipiente está en su posición inicial.

65 Tal protector de seguridad está diseñado para proteger la aguja antes de su uso y después de su uso, al final de la inyección, con el fin de evitar lesiones por pinchazos de aguja accidentales. Tal protector de seguridad puede

acoplarse a la carcasa de manera que dicho protector de seguridad pueda moverse con respecto a dicha carcasa cuando el recipiente abandone su posición inicial, por ejemplo, para las etapas de inserción de la aguja y de inyección. Tal protector de seguridad se describe en el documento WO2007/132353.

5 En una realización de la invención, dicha superficie de empuje comprende una pared longitudinal de dicho protector de aguja, estando dicha pared longitudinal localizada entre dicho recipiente y dicho elemento flexible y forzando y enganchando de este modo dicha espiga en dicho rebaje antes de la retirada de dicho protector de aguja. En una realización de la invención, el protector de aguja comprende una parte de caucho al menos parcialmente encerrada por una parte rígida y la pared longitudinal es parte de dicha parte rígida.

10 En una realización de la invención, el dispositivo comprende además unos medios de inyección automática y unos medios de disparo para activar dichos medios de inyección automática. Por lo tanto, tal dispositivo es muy fácil de usar para el paciente: los medios de inyección automática pueden comprender uno o más resortes helicoidales que empujan el pistón distalmente en el momento de la inyección y los medios de disparo pueden comprender un botón pulsador que tiene medios para liberar el o los resortes helicoidales en el momento de la inyección. Tales medios de inyección automática junto con los medios de disparo correspondientes se describen en el documento WO2007/13253.

15 A continuación, se describirá con más detalle el dispositivo de la invención en referencia a la siguiente descripción y dibujos adjuntos en los que:

20 la figura 1 es una vista en sección transversal longitudinal parcial de una realización del dispositivo de la invención antes de retirar el protector de aguja,
 25 la figura 2 es una vista detallada de la figura 1 que muestra la interacción entre el elemento y el protector de seguridad,
 la figura 3 es una vista en sección transversal longitudinal parcial del dispositivo de las figuras 1 y 2 después de retirar el protector de aguja.

30 Haciendo referencia ahora a los dibujos, se describirá en detalle la presente invención. La figura 1 muestra una vista en sección transversal longitudinal parcial de un dispositivo para la inyección de un producto de acuerdo con una realización de la presente invención y que se indica, en general, por el número de referencia 1. El dispositivo 1 de la invención comprende un recipiente 2 que porta un producto a inyectar en un sitio de inyección. El recipiente 2 tiene un extremo proximal abierto 2a provisto de una pestaña 3 y un extremo distal sustancialmente cerrado 2b que soporta una aguja de inyección 4 (véase la figura 3). La aguja de inyección 4 está en comunicación de fluidos con el recipiente 2 y proporciona un orificio de salida para el producto desde el recipiente 2. Un pistón 5 está dispuesto en el recipiente 2 y puede moverse con respecto al recipiente 2: se pretende que el movimiento del pistón 5 haga que el producto se expulse del recipiente 2 a través de la aguja 4. Una biela, no mostrada, puede provocar el movimiento del pistón 5. Como aparece en la figura 1, antes del uso del dispositivo, un protector de aguja 6 está dispuesto en el extremo distal 2b del recipiente 2 para cubrir y proteger la aguja 4 antes del uso del dispositivo 1. El protector de aguja 6 comprende una parte de caucho 7 que se acopla al extremo distal 2b del recipiente 2, por ejemplo, mediante fuerzas de fricción. Como alternativa, el protector de aguja puede comprender un material elastomérico. La parte de caucho 7 del protector de aguja 6 realiza un sellado hermético del extremo distal 2b del recipiente 2.

40 En el ejemplo mostrado, el protector de aguja 6 comprende, además, una parte rígida 8 que encierra la parte de caucho 7. La parte rígida 8 tiene la forma global de una tapa que comprende un cilindro interior 9 y un cilindro exterior 10, unidos en sus extremos distales respectivos por una pared transversal 11. El cilindro interior 9 forma una pared longitudinal que encierra la parte de caucho 7 del protector de aguja 6. La parte rígida 8 y la parte de caucho 7 del protector de aguja 6 están fijadas permanentemente entre sí.

50 Un anillo 12 que recibe la parte proximal del recipiente 2 se fija a la pestaña 3 del recipiente 2 por medio de, ejemplo, clips (no mostrados).

Entre el recipiente 2 y el anillo 12, se localiza un elemento flexible que se extiende en la dirección distal bajo la forma de una patilla longitudinal 13. El extremo proximal 13a de dicha patilla longitudinal 13 se fija a dicho recipiente 2, en particular a la pestaña 3 de dicho recipiente 2, por la parte intermedia de dicho anillo 12. El extremo distal 13b de dicha patilla longitudinal 13 está libre y está provisto de una espiga 14.

60 El dispositivo 1 de las figuras 1-3 comprende además una carcasa 15 que recibe al menos parcialmente dicho recipiente 2. En el ejemplo mostrado, la carcasa 15 tiene una forma general tubular con un extremo proximal abierto 15a y un extremo distal abierto 15b. En las figuras 1-3, el dispositivo 1 se muestra antes de usarse y el recipiente 2 está en una posición inicial con respecto al carcasa 15, es decir, el recipiente 2 está en una posición en la que la punta de la aguja 4 no se extiende más allá del extremo distal 15b de la carcasa 15. El recipiente 2 puede, sin embargo, moverse con respecto a la carcasa 15 a una posición de inserción, en la que la punta de la aguja 4 se extiende más allá del extremo distal 15b de la carcasa: en tal posición de inserción (no mostrada), puede completarse la inyección. Tales recipiente y carcasa, que pueden moverse uno con respecto a otro, se describen en el documento WO2007/13253.

En la posición de uso anterior, como se muestra en las figuras 1 y 2, la parte rígida 8 del protector de aguja puede acoplarse de manera liberable al extremo distal 15b de la carcasa 15. Como se muestra en las figuras 1 y 2, en la posición de antes de uso del dispositivo 1, el cilindro interior 9 de la parte rígida 8 está localizado entre la pared exterior de la parte de caucho 7 del protector de aguja 6 y la pared interior de la patilla longitudinal 13.

El dispositivo 1 de las figuras 1-3 comprende además un protector de seguridad 16 que recibe al menos parcialmente dicho recipiente 2. En el ejemplo mostrado, el protector de seguridad 16 tiene una forma general tubular con un extremo proximal abierto 16a y un extremo distal abierto 16b. En su región distal, el protector de seguridad 16 está provisto en su pared interior de un rebaje 17. El protector de seguridad 16 se recibe dentro de la carcasa 15 y se acopla a dicha carcasa al menos cuando dicho recipiente 2 está en su posición inicial.

El protector de seguridad 16 puede moverse con respecto a dicho recipiente 2 entre una posición de protección, en la que una punta de dicha aguja 4 no se extiende más allá del extremo distal 16b de dicho protector de seguridad 16 (como se muestra en las figuras 1-3), y una posición de inserción, en la que la punta de la aguja 4 se extiende más allá de dicho extremo distal 16b de dicho protector de seguridad 16. El protector de seguridad 16 también puede diseñarse para cubrir la aguja 4 al final de la inyección, con el fin de evitar lesiones por pinchazos de aguja accidentales para el usuario. Tales protectores de seguridad se describen en el documento WO2007/13253.

Además, como se muestra en las figuras 1 y 2, en la posición de antes de uso del dispositivo 1, el extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 está localizado entre la pared del cilindro interior 9 y la pared del protector de seguridad 16. Además, en esta posición, la pared del cilindro interior 9 constituye una superficie de empuje que está en contacto con, y fuerza, el extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 en su posición tensada, haciendo de este modo que la espiga 14 se enganche en el rebaje 17 del protector de seguridad 16.

Cuando el usuario decide proceder con la administración del producto, tira de la parte rígida 8 del protector de aguja 6, haciendo de este modo que la parte de caucho 7 del protector de aguja 6 se retire del recipiente 2.

Durante la etapa de retirada del protector de aguja 6, el recipiente 2 no se mueve proximalmente: de hecho, durante esta etapa, la espiga 14 se engancha en el rebaje 17 por la pared longitudinal del cilindro interior 9 forzando el extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 en su posición tensada. Como consecuencia, se evita que el recipiente 2, al que está fijada la patilla longitudinal 13, se mueva con respecto al protector de seguridad 16.

Una vez que el protector de aguja 6 se ha retirado, como se muestra en la figura 3, la pared del cilindro interior 9 de la parte rígida 8 del protector de aguja 6 ya no fuerza el extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 en su posición desviada o tensada. Como consecuencia, como se muestra en la figura 3, el extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 vuelve a su posición no desviada, es decir, liberada, y la espiga 14 se desengancha del rebaje 17 del protector de seguridad 16.

La posición no desviada y liberada del extremo distal 13b de la patilla longitudinal 13 permitirá, por lo tanto, que el recipiente 2 se mueva distalmente con el fin de realizar la inyección tras una acción adicional del usuario con el fin de iniciar la inserción de la aguja y la inyección.

Como se deduce claramente a partir de la descripción anterior y de las figuras, la pared longitudinal del cilindro interior 9, la patilla longitudinal flexible 13 en su posición tensada y, en particular, la espiga 14, junto con el rebaje 17 del protector de seguridad 16 están localizados en el extremo distal del dispositivo 1 y actúan como medios de retención que evitan que el recipiente 2 se mueva distalmente con respecto a la carcasa 15, que está acoplada al protector de seguridad 16, antes de la retirada del protector de aguja 6. La retirada del protector de aguja 6 del recipiente 2 hace que la patilla longitudinal 13 pase de su posición tensada a su posición liberada. En la posición liberada de la patilla longitudinal 13, la espiga 14 se desengancha del rebaje 17 del protector de seguridad 16, y la patilla longitudinal 13 ya no evita que el recipiente 2 se mueva distalmente con respecto a la carcasa 15, que está acoplada al protector de seguridad 16; en consecuencia, en el dispositivo 1 de la invención, los medios de retención se liberan de manera automática simplemente retirando el protector de aguja 6 y el usuario no tiene que realizar una operación adicional potencialmente dolorosa con el fin de liberar estos medios de retención antes de iniciar la inserción de la aguja 6 y la inyección.

En una realización no mostrada, el dispositivo puede comprender unos medios de inyección automática, por ejemplo, bajo la forma de uno o más resortes helicoidales destinados a empujar distalmente el pistón 5. El dispositivo puede comprender además unos medios de disparo, tales como un botón pulsador similar al botón pulsador 18 mostrado en la figura 1. A continuación, el usuario puede disparar el dispositivo 1, por medio de un botón pulsador, y liberar los medios de inyección automática para realizar la inyección: tales botón pulsador y medios de inyección automática que se usan en el dispositivo de la invención se describen en el documento WO2007/13253.

El dispositivo de la invención es muy fácil de usar y muy seguro. En particular, con el dispositivo de inyección, se evita el riesgo de que el recipiente se retire del dispositivo en el momento en que el protector de aguja se retira del dispositivo de inyección gracias a los medios de retención. En particular, los medios de retención pueden desactivarse automáticamente después de la retirada del protector de aguja, sin requerir una operación adicional por parte del usuario.

5

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para la inyección de un producto en un sitio de inyección, portándose el producto por un recipiente (2) que tiene un extremo proximal abierto (2a) y un extremo distal sustancialmente cerrado (2b) que porta una aguja (4) para proporcionar un orificio de salida para el producto desde el recipiente, y un pistón (5) dispuesto en el recipiente y que puede moverse con respecto al recipiente, haciendo el movimiento del pistón que el producto se expulse del recipiente a través de la aguja, comprendiendo dicho dispositivo (1):

- una carcasa (15) que recibe al menos parcialmente dicho recipiente (2), pudiendo dicho recipiente (2) moverse en relación con dicha carcasa (15) entre una posición inicial, en la que una punta de la aguja (4) no se extiende más allá de un extremo distal (15b) de dicha carcasa (15) y una posición de inserción, separada distalmente en relación con dicha posición inicial, y en la que la punta de la aguja (4) se extiende más allá de dicho extremo distal (15b) de dicha carcasa (15),
- un protector de aguja (6) acoplado de manera liberable con dicho recipiente (2), para proteger dicha aguja (4) antes del uso del dispositivo (1),

estando dicho dispositivo (1) caracterizado por que comprende además:

- medios de retención (13, 14, 17) dispuestos en o cerca de dicho extremo distal (2b) de dicho dispositivo (1), diseñados para evitar que dicho recipiente (2) se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa (15) hasta que dicho protector de aguja (6) se retira de dicho recipiente (2),
- comprendiendo dichos medios de retención al menos un elemento flexible (13), siendo dicho elemento flexible capaz de desviarse desde una posición tensada, en la que dicho elemento flexible evita que dicho recipiente (2) se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa (15), a una posición liberada, en la que dicho elemento flexible (13) no evita que dicho recipiente (2) se mueva distalmente con respecto a dicha carcasa (15), haciendo la retirada de dicho protector de aguja (6) de dicho recipiente (2) que dicho elemento flexible (13) pase de su posición tensada a su posición liberada,
- comprendiendo dicho protector de aguja (6) una superficie de empuje (9), estando dicha superficie de empuje en contacto con dicho elemento flexible (13) antes de la retirada de dicho protector de aguja (6) de dicho recipiente (2), forzando de este modo dicha superficie de empuje dicho elemento flexible (13) en su posición tensada antes de la retirada de dicho protector de aguja,
- teniendo dicho elemento flexible (13) una parte fija (13a) unida directa o indirectamente a dicho recipiente (2) y una parte libre (13b) provista de una espiga (14), comprendiendo además dichos medios de retención un rebaje (17) localizado en una parte (16) acoplada a dicha carcasa (15), enganchándose dicha espiga (14) en dicho rebaje (17) cuando dicho elemento flexible (13) está en su posición tensada, desenganchándose dicha espiga (14) de dicho rebaje (17) cuando dicho elemento flexible (13) está en su posición liberada,
- comprendiendo dicho dispositivo (1) además un protector de seguridad (16) para proteger la aguja antes y después de su uso, recibiendo dicho protector de seguridad (16) dicho recipiente (2) y recibándose dentro de dicha carcasa (15), acoplándose dicho protector de seguridad (16) a dicha carcasa (15) al menos cuando dicho recipiente (2) está en su posición inicial, estando el rebaje (17) de dichos medios de retención localizado en una pared interior de dicho protector de seguridad (16).

2. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho elemento flexible comprende una patilla longitudinal (13), un extremo proximal (13a) de dicha patilla longitudinal que está unido a una pestaña proximal (3) de dicho recipiente (2) por medio de un anillo (12) acoplado a dicha pestaña proximal, estando libre un extremo distal (13a) de dicha patilla longitudinal y estando provisto de dicha espiga (14).

3. Un dispositivo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que dicha superficie de empuje comprende una pared longitudinal (9) de dicho protector de aguja (6), estando dicha pared longitudinal (9) localizada entre dicho recipiente (2) y dicho elemento flexible (13), y forzando y enganchando de este modo dicha espiga (14) en dicho rebaje (17) antes de la retirada de dicho protector de aguja (6).

4. Un dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que dicho protector de aguja (6) comprende una parte de caucho (7) al menos parcialmente encerrada por una parte rígida (8), siendo dicha pared longitudinal (9) parte de dicha parte rígida (8).

5. Un dispositivo (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que comprende además unos medios de inyección automática y unos medios de disparo para activar dichos medios de inyección automática.

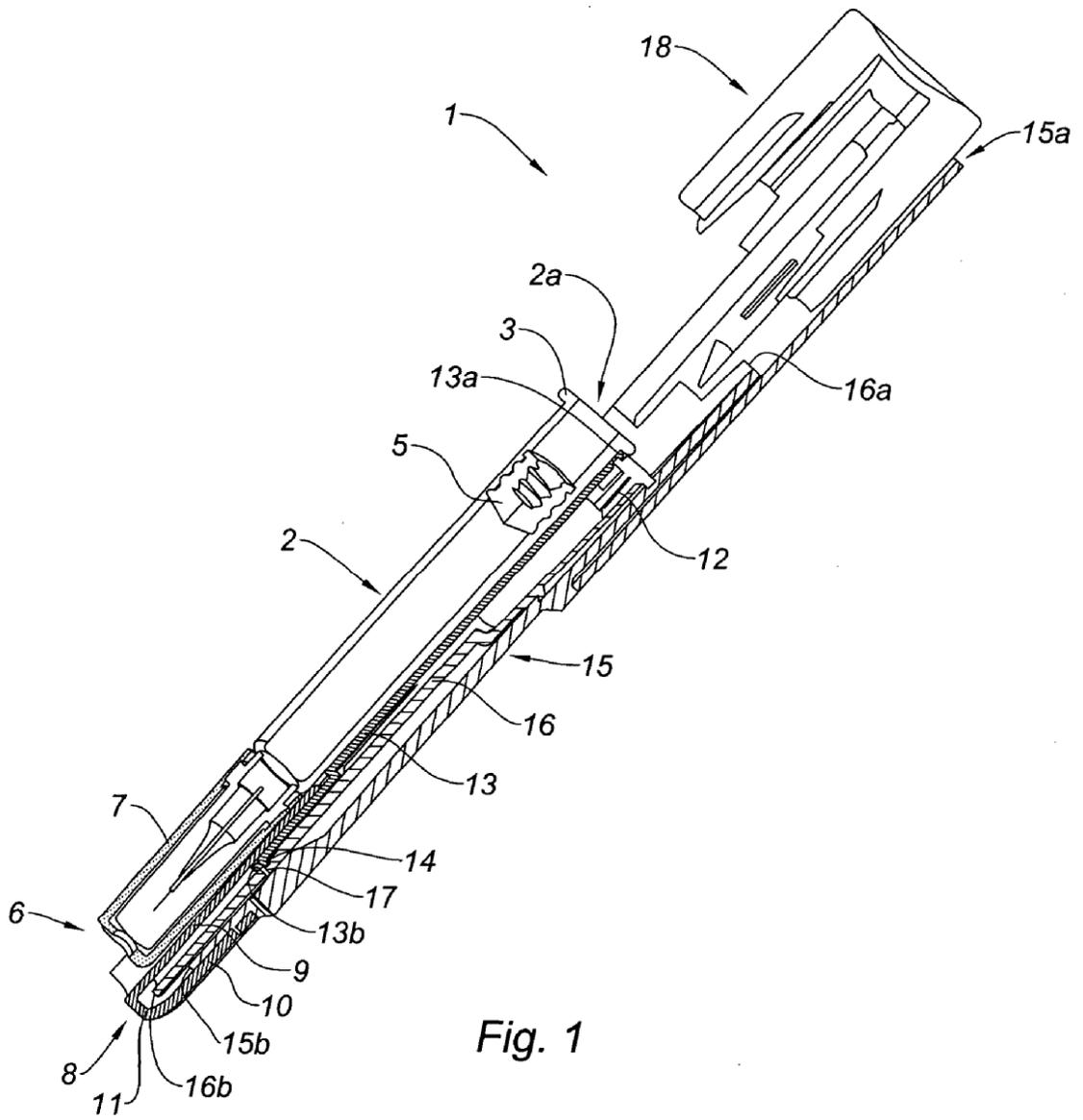


Fig. 1

