



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 157**

51 Int. Cl.:
A61M 5/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07824561 .0**

96 Fecha de presentación : **13.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2083887**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Dispositivo de inyección.**

30 Prioridad: **13.11.2006 GB 0622570**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.05.2011

73 Titular/es: **CILAG GmbH INTERNATIONAL
Landis & Gyrstrasse 1
6300 Zug, CH**

72 Inventor/es: **Burnell, Rosemary Louise;
Corrigan, Joseph Peter y
Jennings, Douglas Ivan**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 358 157 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.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de inyección del tipo que recibe una jeringa, la extiende, descarga su contenido y a continuación la retrae automáticamente.

Antecedentes de la invención

Dispositivos de inyección anteriormente conocidos se describen en los documentos WO95/35126 y EP-A-0516473. Tales dispositivos tienen tendencia a emplear un disparador que, cuando se engrana un mecanismo de bloqueo liberable, se puede utilizar para hacer que un resorte de mando actúe sobre una jeringa.

10 Generalmente, en tales dispositivos, el disparador puede girar alrededor de un eje de rotación de manera que cuando se aprieta en un primer extremo, un segundo extremo (que normalmente está engranado con el resorte de mando) también gira separado del resorte de mando, liberándolo de este modo, para que la jeringa se extienda bajo el empuje del resorte de mando y se descargue su contenido. El disparador comprende una protuberancia que se puede engranar con una muesca sobre el mecanismo de bloqueo liberable cuando el mecanismo de bloqueo liberable está engranado, permitiendo de este modo que el disparador se active. Cuando el mecanismo de bloqueo liberable no está engranado, la protuberancia se apoya contra una parte del mecanismo de bloqueo liberable y de este modo evita la rotación del disparador y retírelo del resorte de mando. De esta manera se puede evitar la activación accidental del disparador.

20 Un problema con un dispositivo de inyección de este tipo es que la protuberancia del disparador se dobla cuando se aplica una fuerza al disparador y el mecanismo de bloqueo liberable no está engranado. Una fuerte fuerza aplicada al disparador puede hacer causar una flexión suficiente en la protuberancia de manera que el extremo de la protuberancia se pueda engranar en la muesca sobre el mecanismo de bloqueo liberable, permitiendo de este modo que el disparador se active incluso cuando el mecanismo de bloqueo liberable no se ha engranado. Una solicitud de patente del Reino Unido en trámite, publicada como GB 2424835, soluciona este problema proporcionando una protuberancia sobre el mecanismo de bloqueo liberable y una muesca sobre el disparador. De esta manera, cuando se aplica una fuerza al disparador cuando el mecanismo de bloqueo liberable no está engranado, el disparador y su protuberancia se doblan de tal manera que la protuberancia se separa a la fuerza de la muesca, reduciendo de este modo el riesgo de activación accidental del disparador.

30 El dispositivo de inyección descrito en GB 2424835 requiere una secuencia particular de funcionamiento para disparar el dispositivo. Específicamente, el mecanismo de bloqueo liberable se debe engranar antes de que se pueda activar el disparador. Si el disparador se mantiene pulsado en primer lugar antes de que se active el mecanismo liberable de bloqueo, el disparador topa a la fuerza contra la protuberancia de manera que el mecanismo de bloqueo liberable no se puede desplazar en su posición engranada (es decir, la posición en la cual es posible la activación del disparador). El desplazamiento del mecanismo de bloqueo liberable se evita de esta manera con la presencia de una nervadura sobre el disparador por encima de la cual la protuberancia no puede pasar cuando se mantiene pulsado el disparador antes de que se active el mecanismo de bloqueo liberable. El modo secuencial de funcionamiento que esta configuración necesita puede plantear dificultades para algunos usuarios del dispositivo.

Sumario de la invención

40 El dispositivo de la inyección de la presente invención está destinado a solucionar este y otros problemas.

A la vista de lo anterior y según un primer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de inyección que comprende:

45 un alojamiento que define un primer eje y está adaptado para recibir una jeringa que tiene una boquilla de descarga, de manera que la jeringa se puede desplazar entre una posición retraída, en la cual la boquilla de descarga está contenida en el interior del alojamiento, y una posición extendida, en la cual la boquilla de descarga se extiende desde el alojamiento a través de una abertura de salida;

un mando sobre el cual se ejerce una acción y a su vez actúa sobre la jeringa;

un disparador móvil desde una posición de reposo, en la cual hace que el mando quede retenido, a una posición activa, en la cual ya no hace que el mando quede retenido; y

- 5 un mecanismo de bloqueo liberable móvil desde una primera posición, en la cual se evita que el disparador se desplace en su posición activa, a una segunda posición, en la cual el disparador se puede desplazar a su posición activa, en la cual el disparador tiene una superficie de activación sobre la cual se puede aplicar presión para desplazar el disparador de su posición de reposo a su posición activa cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su segunda posición;
- en el cual el disparador y el mecanismo de bloqueo liberable están dispuestos de tal manera que el disparador se desplaza a su posición activa cuando el mecanismo de bloqueo liberable se desplaza a su segunda posición mientras se aplica presión a la superficie de activación del disparador.
- 10 De este modo, el dispositivo se puede activar por un usuario apretando y manteniendo sujeto el disparador y engranando a continuación el mecanismo de bloqueo liberable. Preferiblemente, el mecanismo de bloqueo liberable forma parte de un manguito deslizante que sobresale, en esta primera posición, de la abertura de salida y que se desplaza a su segunda posición apretando el manguito deslizante contra la piel del usuario. La secuencia de funcionamiento anterior ayuda en gran medida a los usuarios del dispositivo que pueden encontrar difícil mantener el dispositivo de inyección contra su piel antes de apretar sobre el disparador. Esta disposición puede permitir, además, que el dispositivo sea utilizado por un usuario que engrana el mecanismo de bloqueo liberable y a continuación aprieta el disparador.
- 15 En una realización de la invención, el disparador incluye un componente de bloqueo y el mecanismo de bloqueo liberable incluye un elemento de bloqueo. El componente de bloqueo y el elemento de bloqueo están en contacto por yuxtaposición cuando el disparador está en posición de reposo y el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición de manera que se evita que el disparador se desplace a su posición activa cuando se aplica presión a la superficie de activación del disparador.
- 20 Preferiblemente, el componente de bloqueo y el elemento de bloqueo están adaptados para que de este modo, mientras se está aplicando presión a la superficie de activación del disparador cuando el disparador está inicialmente en su posición de reposo y el mecanismo de bloqueo liberable está inicialmente en su primera posición, el mecanismo de bloqueo liberable se puede desplazar a su segunda posición en la cual el componente de bloqueo y el elemento de bloqueo no están en contacto por yuxtaposición, de manera que el disparador se desplaza de su posición de reposo a su posición activa.
- 25 Además, el componente de bloqueo se puede extender desde un primer extremo del disparador en una dirección a lo largo del primer eje e incluye una muesca en el interior del mismo y el elemento de bloqueo comprende una protuberancia a lo largo de un segundo eje para comunicarse con una superficie de contacto del componente de bloqueo cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición y para comunicar con la muesca cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su segunda posición en la cual el segundo eje forma un ángulo con el primer eje.
- 30 Ventajosamente, el componente de bloqueo puede comprender una superficie de levas sobre la cual actúa el elemento de bloqueo cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición tal que, mientras se está aplicando presión a la superficie de activación del disparador en una dirección sustancialmente a lo largo del segundo eje y dentro del dispositivo de inyección, el elemento de bloqueo se puede desplazar sobre la superficie de levas, a medida que el mecanismo de bloqueo liberable se desplaza a su segunda posición, en una posición en la cual el componente de bloqueo y el elemento de bloqueo no están en contacto por yuxtaposición.
- 35 La superficie de levas puede formar un ángulo de tal manera que la aplicación de presión a la superficie de activación del disparador, cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición, empuja la protuberancia del elemento de bloqueo separándola de la muesca del componente de bloqueo. Preferiblemente, la superficie de leva se inclina separándose de la protuberancia en una dirección alejada del primer extremo del disparador.
- 40 Además, la protuberancia puede comprender una nervadura adaptada para comunicar con un borde de la muesca cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su segunda posición y el disparador está en su posición activa, evitando de este modo el desplazamiento del disparador desde su posición activa a su posición de reposo. De este modo, el disparador se puede mantener en una posición girada después de su activación, sirviendo de este modo para indicar que se ha usado el dispositivo de inyección.
- 45 Además, el componente de bloqueo puede, además, incluir una primera parte que se extiende dentro de la muesca desde el componente de bloqueo y que se dispone para comunicar con la nervadura cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su segunda posición y el disparador está en su posición activa.
- 50

- 5 Preferiblemente, el mecanismo de bloqueo liberable comprende medios de empuje dispuestos para empujar la protuberancia contra la primera parte del componente de bloqueo. Ventajosamente, la protuberancia puede comprender una superficie inclinada, que forma un ángulo respecto del segundo eje. Esta características garantiza que la protuberancia entre en la muesca suavemente cuando el mecanismo de bloqueo liberable se desplaza a su segunda posición.
- 10 Preferiblemente, el primer eje y el segundo eje son perpendiculares entre sí, garantizando de este modo que la protuberancia y el componente de bloqueo se disponen óptimamente para garantizar que la protuberancia entra en la muesca cuando el mecanismo de bloqueo liberable se desplaza a su segunda posición, pero también significa que la protuberancia y el componente de bloqueo se doblarán de manera a evitar la activación accidental del disparador cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición.
- 15 Preferiblemente, el mecanismo de bloqueo liberable comprende un manguito, que sobresale de la abertura de salida cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición. Incluso más preferiblemente, el mecanismo de bloqueo liberable es empujado dentro de su primera posición cuando no está activo.
- 20 Un segundo aspecto de la invención proporciona un procedimiento para utilizar un dispositivo de inyección que comprende un alojamiento y una jeringa con una boquilla de descarga, pudiendo la jeringa desplazarse entre una posición retraída, en la cual la boquilla de descarga está contenida dentro del alojamiento, y una posición extendida, en la cual la boquilla de descarga se extiende desde el alojamiento a través de una abertura de salida, comprendiendo, además, el dispositivo de inyección un mando sobre el cual se ejerce una acción y a su vez actúa sobre la jeringa, un disparador que es móvil desde una posición de reposo, en la cual hace que el mando quede retenido, a una posición activa, en la cual ya no hace que el mando quede retenido; y un mecanismo de bloqueo liberable desplazable desde una primera posición, en la cual se evita que disparador se desplace en su posición activa, a una segunda posición, en la cual el disparador se puede desplazar a su posición activa, comprendiendo el procedimiento:
- 25 aplicar presión a una superficie de activación del disparador con el mecanismo de bloqueo liberable en su primera posición evitando que el disparador libere el mando y a continuación
- desplazar el mecanismo de bloqueo liberable de su primera posición a su segunda posición, permitiendo de este modo que el disparador se desplace, desde su posición de reposo a su posición activa por la presión aplicada a la superficie de activación, de manera que el mando se libera y la boquilla de descarga se extiende de este modo fuera a través de la abertura de salida.
- 30 **Breve descripción de los dibujos**
- La invención se describirá a título de ejemplo con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:
- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de inyección según la presente invención;
- La figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de inyección de la figura 1 con una sección superior de su alojamiento no mostrado;
- 35 La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo de inyección de la figura 2 con componentes adicionales no mostrados;
- La figura 4 muestra una vista en planta superior del dispositivo de inyección de la figura 3;
- La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un disparador y el mecanismo de bloqueo liberable según una realización de la presente invención;
- 40 La figura 6 muestra una vista alternativa en perspectiva del disparador y el mecanismo de bloqueo liberable de la figura 5; y
- La figura 7 muestra una vista lateral en sección transversal del disparador y el mecanismo de bloqueo liberable de las figuras 5 y 6

Descripción detallada de los dibujos

Las figuras 1 a 4 muestran un dispositivo de inyección (110) y sus componentes internos según una realización de la presente invención. El dispositivo de inyección (110) tiene un alojamiento (112) de dispositivo de inyección y un eje longitudinal (101).

5 Una jeringa (122) está contenida en el alojamiento (112). El dispositivo de inyección (110) comprende un disparador (114) y un mecanismo de bloqueo liberable (116). El disparador (114) tiene un primer extremo (114a) y un segundo extremo (114b). El disparador (114) se puede girar alrededor de un pivote (115) desde una posición de reposo (mostrada en la figura 2) a una posición activa (no mostrada) aplicando presión hacia abajo en dirección R(en el dispositivo de inyección (110)) sobre una superficie de activación (114c). El segundo extremo (114b) del disparado
10 (114) se conecta con un acoplamiento de mando (121) sobre el cual se realiza una acción mediante un resorte de mando (120). El acoplamiento de mando (121) está en comunicación con la jeringa (122).

La rotación del disparador (114) alrededor del pivote (115) cerca de la dirección R (es decir, hacia abajo dentro del alojamiento (112) en su primer extremo (114a)) hace que el segundo extremo (114b) del disparador (114) se desengrane del acoplamiento de mando (121) dejando de este modo que el resorte de mando (120) accione la
15 jeringa (122) (mediante el acoplamiento de mando (121)) a lo largo del eje longitudinal (101) fuera de una abertura (118) en el alojamiento (112).

El mecanismo de bloqueo liberable (116) está en comunicación con un manguito deslizante (126) que sobresale, cuando está en una primera posición, de la abertura (118) en el alojamiento (112). El mecanismo de bloqueo liberable (116) se activa por el desplazamiento del manguito deslizante (126) a lo largo del eje longitudinal (101) dentro del alojamiento (112) en una segunda posición.
20

Un primer extremo (126a) del manguito deslizante (126) se puede situar contra el cuerpo en el cual se está distribuyendo un fármaco, desactivando de este modo el mecanismo de bloqueo liberable (116) y permitiendo que el disparador (114) gire en dirección R desde su posición de reposo a su posición activa.

Como se puede ver en las figuras 5 y 6, el disparador (114) se dispone en su primer extremo (114a) con un componente de bloqueo (150) que tiene una muesca (152). El componente de bloqueo (150) se extiende desde el primer extremo (114a) del disparador (114) en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal (101).
25

El mecanismo de bloqueo liberable (116) incluye un elemento de bloqueo (154) que adopta la forma de una protuberancia (154), que sobresale en una dirección a lo largo de un eje perpendicular (181) que es perpendicular al eje longitudinal (101). La muesca (152) está dimensionada para recibir la protuberancia (154).

30 Cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición, como se muestra en las figuras 2 a 6, un extremo (154a) de la protuberancia (154) se apoya contra una superficie inferior (156) del componente de bloqueo (150), evitando de este modo la rotación del disparador (114).

Cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición (no mostrada) a continuación del movimiento del manguito deslizante (126) dentro del alojamiento (112), la muesca (152) se posiciona por encima del extremo (154a) de la protuberancia (154), permitiéndole pasar sobre a protuberancia (154) mientras una fuerza descendente se aplica al disparador (114). De este modo, ya no se evita que el disparador (114) gire y se desengrane del acoplamiento de mando (121), extendiendo de este modo la jeringa (122).
35

La protuberancia (154) comprende una nervadura (166). El disparador (114) incluye una primera parte (162) que se extiende dentro de la muesca (152) desde el componente de bloqueo (150) del disparador (114) y que se dispone para comunicar con la primera parte (162) después de la rotación del disparador (114) de manera que la nervadura (160) se bloquea sobre la primera parte (162) evitando de este modo el movimiento del disparador (114) desde su posición activa volviendo a su posición de reposo.
40

El mecanismo de bloqueo liberable (116) incluye medios de empuje, en la forma de brazos resilientes (171), que actúa de nueva contra la superficie interna del alojamiento (112) para empujar el mecanismo de bloqueo liberable (116) y el manguito deslizante (126) en una dirección fuera de la abertura (118). De este modo, después de la activación del disparador (114), la nervadura (160) se bloquea sobre la primera parte (162) del disparador (114), manteniendo de este modo el disparador (114) en su posición activa.
45

Como se verá en la figura 7, el componente de bloqueo (150) del disparador (114) comprende una superficie de leva (164) sobre la superficie inferior (156) del componente de bloqueo (150) que se posiciona entre la muesca (152) y el extremo del componente de bloqueo (150). La superficie (164) de leva se inclina separándose de la protuberancia (154) separándose del primer extremo (114a) del disparador (114). La superficie de leva (164) se
50

5 apoya contra la protuberancia (154) cuando se aplica fuerza al disparador (114) en una dirección R y el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición. Esto tiene el efecto de que cuando se aplica presión al disparador (114), cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) y la protuberancia (154) se doblan de manera que el extremo (154a) de la protuberancia se separa de la muesca (152) . Esto evita que el disparador (114) (y por lo tanto el dispositivo de inyección (110)) se accione accidentalmente empujando fuertemente hacia abajo el disparador (114) cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición.

10 La superficie de leva (164) está inclinada de manera que el mecanismo de bloqueo liberable (116) se puede desplazar desde su primera posición a su segunda posición mientras se aplica presión al disparador (114), de manera que el extremo (154a) de la protuberancia (154) se desplace sobre la superficie de cama (164) a la muesca (152), permitiendo de este modo que el disparador (114) se desplace desde su posición de reposo a su posición activa, activando de este modo el dispositivo de inyección (110).

15 La protuberancia (154) tiene una superficie inclinada (166) que forma un ángulo respecto del eje perpendicular (181), que permite que la primera parte (162) del disparador (114) pase a través de la protuberancia (154) más eficazmente cuando el disparador (114) se desplace desde su posición de reposo a su posición activa cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición.

Se ha de entender evidentemente que la presente invención se ha descrito anteriormente a título de ejemplo y se pueden hacer modificaciones dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de inyección (110) que comprende:

un alojamiento (112) que define un primer eje (101) y está adaptado para recibir una jeringa (122) que tiene una boquilla de descarga, de manera que la jeringa (122) se puede desplazar entre una posición retraída, en la cual la boquilla de descarga está contenida en el interior del alojamiento (112), y una posición extendida, en la cual la boquilla de descarga se extiende desde el alojamiento (112) a través de una abertura de salida (118);

un mando (120) sobre el cual se ejerce una acción y a su vez actúa sobre la jeringa (122);

un disparador (114) móvil desde una posición de reposo, en la cual hace que el mando (120) quede retenido, a una posición activa, en la cual ya no hace que el mando (120) quede retenido; y

un mecanismo de bloqueo liberable (116) móvil desde una primera posición, en la cual se evita que el disparador (114) se desplace a su posición activa, a una segunda posición, en la cual el disparador (114) se puede desplazar a su posición activa,

caracterizado porque el disparador (114) tiene una superficie de activación (114c) sobre la cual se puede aplicar presión para desplazar el disparador (114) de su posición de reposo a su posición activa cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición;

en el cual el disparador (114) y el mecanismo de bloqueo liberable (116) están dispuestos de tal manera que el disparador (114) se desplaza a su posición activa cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) se desplaza a su segunda posición mientras se aplica presión a la superficie de activación (114c) del disparador (114).

2.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 1, en el cual el disparador (114) incluye un componente de bloqueo (150) y el mecanismo de bloqueo liberable (116) incluye un elemento de bloqueo (154), y en el cual el componente de bloqueo (150) y el elemento de bloqueo (154) están en contacto por yuxtaposición cuando el disparador (114) está en posición de reposo y el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición, de manera que se evita que el disparador (114) se desplace a su posición activa cuando se aplica presión a la superficie de activación (114c) del disparador (114).

3.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 2, en el cual el componente de bloqueo (150) y el elemento de bloqueo (154) están adaptados para que de este modo, mientras se está aplicando presión a la superficie de activación (114c) del disparador (114) cuando el disparador (114) está inicialmente en su posición de reposo, el mecanismo de bloqueo liberable (116) está inicialmente en su primera posición y el mecanismo de bloqueo liberable (116) se puede desplazar a su segunda posición en la cual el componente de bloqueo (150) y el elemento de bloqueo (154) no están en contacto por yuxtaposición, de manera que el disparador (114) se desplaza de su posición de reposo a su posición activa.

4.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el cual el componente de bloqueo (150) se extiende desde un primer extremo del disparador (114) en una dirección a lo largo del primer eje (101) e incluye una muesca (152) en el interior del mismo y el elemento de bloqueo (154) comprende una protuberancia a lo largo de un segundo eje para comunicarse con una superficie de contacto del componente de bloqueo (150) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición y para comunicar con la muesca (152) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición, en la cual el segundo eje forma un ángulo con el primer eje (101).

5.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 4, en el cual el componente de bloqueo (150) comprende una superficie de levas (164) sobre la cual actúa el elemento de bloqueo (154) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición tal que, mientras se está aplicando presión a la superficie de activación (114c) del disparador (114) en una dirección sustancialmente a lo largo del segundo eje dentro del dispositivo de inyección (110), el elemento de bloqueo (154) se puede desplazar sobre la superficie de leva (164), a medida que el mecanismo de bloqueo liberable (116) se desplaza a su segunda posición, en una posición en la cual el componente de bloqueo (150) y el elemento de bloqueo (154) no están en contacto por yuxtaposición.

6.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 5, en el cual la superficie de leva (164) forma un ángulo de tal manera que la aplicación de presión a la superficie de activación (114c) del disparador (114) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su primera posición, empuja la protuberancia del elemento de bloqueo (154) separándola de la muesca (152) del componente de bloqueo (150).

- 5 7.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en el cual la protuberancia (154) comprende una nervadura (160) adaptada para comunicar con un borde de la muesca (152) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición, y el disparador (114) está en su posición activa, evitando de este modo el desplazamiento del disparador (114) desde su posición activa a su posición de reposo.
- 10 8.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 7, en el cual el componente de bloqueo (150) incluye, además, una primera parte (162) que se extiende dentro de la muesca (152) desde el componente de bloqueo (150) y que se dispone para comunicar con la nervadura (160) cuando el mecanismo de bloqueo liberable (116) está en su segunda posición y el disparador (114) está en su posición activa.
- 9.- Dispositivo de inyección (110) según la reivindicación 8, en el cual el mecanismo de bloqueo liberable (116) comprende medios de empuje (171) dispuestos para empujar la protuberancia (154) contra la primera parte (162) del componente de bloqueo (150).
- 15 10.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, en el cual la protuberancia (154) comprende una superficie inclinada (166), que forma un ángulo respecto del segundo eje.
- 11.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10, en el cual el primer eje (101) y el segundo eje (181) son perpendiculares entre sí.
- 12.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el disparador (114) se monta de manera pivotante sobre el alojamiento (112).
- 20 13.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el mecanismo de bloqueo liberable (116) comprende un manguito (126), que sobresale de la abertura de salida (118) cuando el mecanismo de bloqueo liberable está en su primera posición.
- 14.- Dispositivo de inyección (110) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el mecanismo de bloqueo liberable (116) es empujado a su primera posición cuando no está activa.
- 25 15.- Procedimiento de operación de un dispositivo de inyección que comprende un alojamiento (112) y una jeringa (122) con una boquilla de descarga, pudiendo la jeringa (122) desplazarse entre una posición retraída, en la cual la boquilla de descarga está contenida dentro del alojamiento (112), y una posición extendida, en la cual la boquilla de descarga se extiende desde el alojamiento (112) a través de una abertura de salida (118), comprendiendo, además, el dispositivo de inyección (110) un mando (120) sobre el cual se ejerce una acción y a su vez actúa sobre la jeringa (122), un disparador (114) que es móvil desde una posición de reposo, en la cual hace que el mando (120) quede retenido, a una posición activa, en la cual ya no hace que el mando (120) quede retenido y un mecanismo de bloqueo liberable (116) desplazable desde una primera posición, en la cual se evita que el disparador (114) se desplace en su posición activa, a una segunda posición, en la cual el disparador (114) se puede desplazar a su posición activa, **caracterizado porque** el procedimiento comprende:
- 30 aplicar presión a una superficie de activación (114c) del disparador (114) con el mecanismo de bloqueo liberable (116) en su primera posición evitando que el disparador (114) libere el mando (120), y a continuación
- 35 desplazar el mecanismo de bloqueo liberable (116) de su primera posición a su segunda posición, permitiendo de este modo que el disparador (114) se desplace, desde su posición de reposo a su posición activa por la presión aplicada a la superficie de activación (114c), de manera que el mando (120) se libera y la boquilla de descarga se extiende de este modo saliendo a través de la abertura de salida (118)
- 40

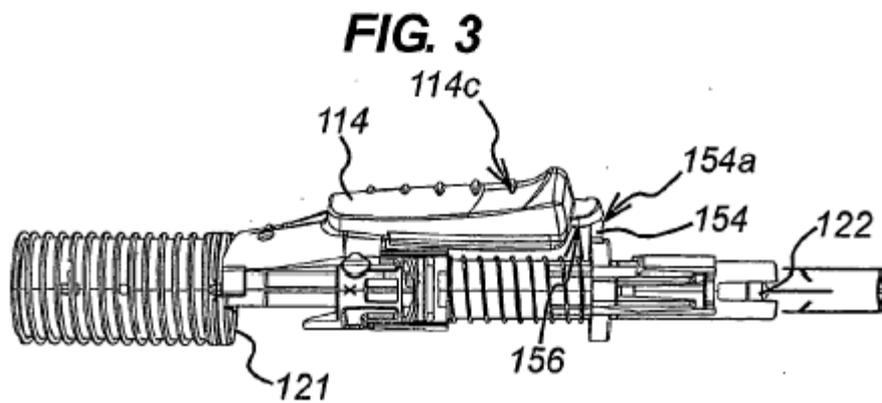
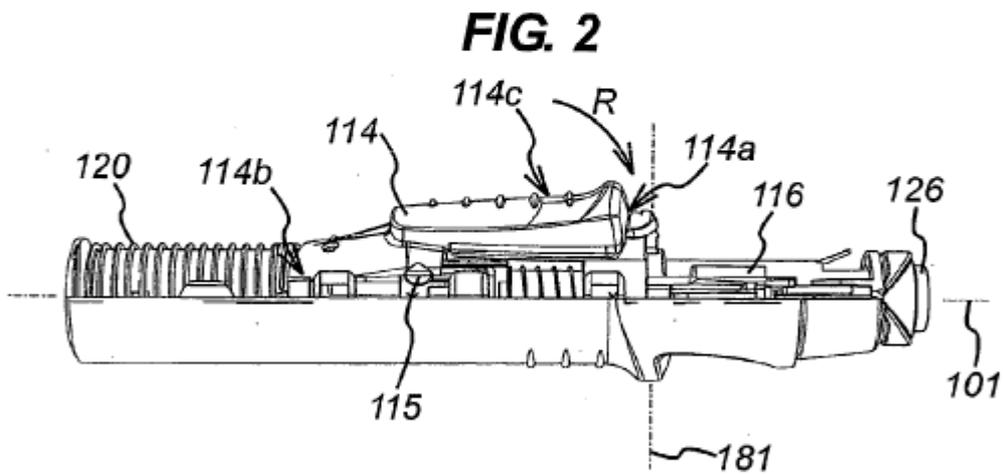
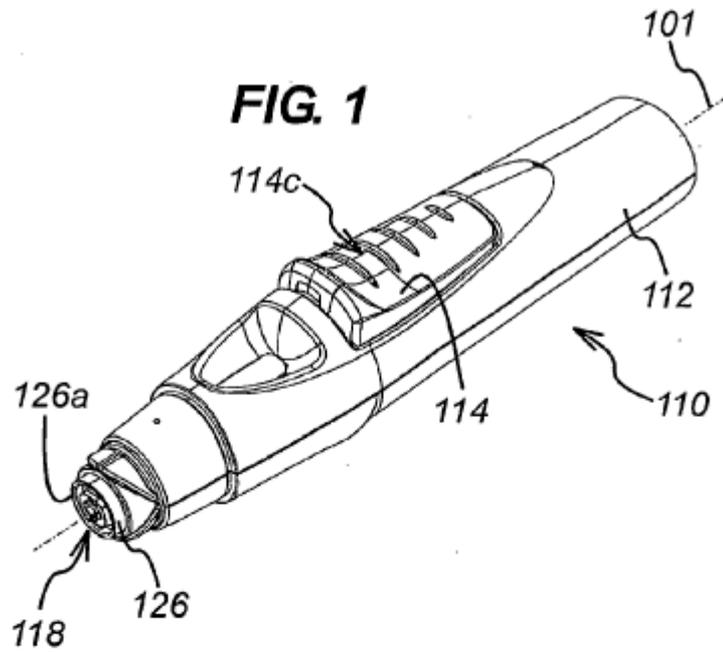


FIG. 4

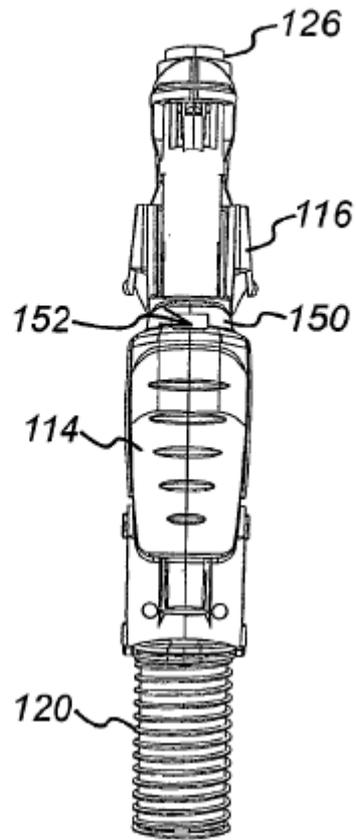


FIG. 5

