

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 484**

51 Int. Cl.:

A61M 5/315 (2006.01)

A61M 5/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.01.2013 PCT/IL2013/050063**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **08.08.2013 WO13114357**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2013 E 13743093 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 2809380**

54 Título: **Armazón de jeringa**

30 Prioridad:

03.02.2012 US 201261633004 P

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

11.02.2020

73 Titular/es:

**INJECTEC LTD (100.0%)
6 Heharash Street Nes-Ziona 7403113, POB 698
Nes-Ziona 7410602, IL**

72 Inventor/es:

**SPENSER, BENJAMIN;
SOMEKH, GONEN;
GOLDENBERG, GERSHON y
VIDER, TZAHI**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 741 484 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

Almacén de jeringa

Antecedentes

5 Las jeringas se usan ampliamente para inyectar fluidos en el cuerpo de un paciente. Se pueden usar jeringas para inyectar en un vaso sanguíneo, en el tejido de piel o en un músculo. Las jeringas también se pueden usar para extraer una muestra de fluido corporal, tal como fluido amniótico o sangre, por ejemplo.

10 Esencialmente, una jeringa consiste en un caño cilíndrico con una abertura estrecha en un extremo, y un émbolo cilíndrico que encaja apretadamente dentro del caño. Una aguja hueca se puede encajar en la abertura estrecha. Subir el émbolo en el caño provoca una presión de succión, y si la abertura estrecha o una aguja hueca conectada a la misma se sumerge en un fluido, el fluido es succionado al caño. Oprimir el émbolo provoca que el fluido sea eyectado desde la jeringa. Las jeringas a menudo están marcadas con una escala graduada, de modo que se pueden succionar o eyectar cantidades exactas de fluido.

15 Hay jeringas disponibles en diferentes tamaños. Un tamaño común es una jeringa de 1 ml que está marcada típicamente con una escala en secciones de 0,1 ml. Cada una de estas se divide en subsecciones de 0,02 ml y una jeringa de este tipo se puede usar para inyectar pequeñas dosis tales como dosis de 0,02 ml o 0,1 ml.

Una aplicación para las microjeringas es inyectar la toxina botulínica o "botox". La toxina botulínica se usó por primera vez en aplicaciones médicas para tratar el estrabismo ("ojos cruzados"), una situación en la que los ojos no están alineados apropiadamente entre sí, y blefaroespasma, que es un trastorno de parpadeo incontrolable.

20 El Dr. Richard Clark el equipo de esposo y esposa de JD y JA Carruthers fueron pioneros en el uso de la toxina botulínica para tratar arrugas y líneas de entrecejo.

En abril de 2002, la FDA anunció una aprobación reguladora de la toxina botulínica tipo A (Botox Cosmético) para mejorar temporalmente la aparición de líneas glabellares, que son las líneas de entrecejo de moderadas a graves que pueden aparecer entre las cejas. Posteriormente, el uso cosmético de la toxina botulínica tipo A se ha extendido ampliamente. Los resultados de los procedimientos cosméticos varían, pero pueden durar hasta ocho meses.

25 El BTX-A es ahora un tratamiento común para músculos afectados por el síndrome de neuronas motoras superiores (UMNS), tales como parálisis cerebral, para músculos con una capacidad disminuida para alargarse eficazmente. Los músculos afectados por UMNS frecuentemente están limitados por debilidad, pérdida de inhibición en vaivén, control disminuido de movimiento e hipertonidad (incluida la espasticidad). El movimiento de las articulaciones puede estar restringido por desequilibrio muscular grave relacionado con el síndrome, cuando algunos músculos son marcadamente hipertónicos, y falta de alargamiento activo efectivo. Inyectar un músculo hiperactivo para disminuir su nivel de contracción puede permitir un mejor movimiento de vaivén, y así mejor capacidad para moverse y hacer ejercicio.

El BTX-A también ha sido aprobado para el tratamiento de hiperhidrosis axilar primaria grave que es un trastorno de sudor excesivo en las axilas.

35 La toxina botulínica tipo B (BTX-B) recibió la aprobación FDA para el tratamiento de distonía cervical el 21 de diciembre de 2000. Nombres comerciales para la BTX-B son Myobloc en los Estados Unidos y Neurobloc en la Unión Europea.

40 Onabotulinumtoxina A (nombre comercial Botox) recibió la aprobación FDA para el tratamiento de migrañas crónicas en 2010. La toxina se inyecta en la cabeza y el cuello para tratar estos dolores de cabeza crónicos. Desde entonces, varios ensayos de control aleatorios han mostrado que la toxina botulínica tipo A mejora los síntomas de dolor de cabeza y la calidad de vida cuando se usa profilácticamente.

45 Donde la Toxina botulínica se inyecta en tejido muscular específico, un número múltiple de pequeñas dosis se inyectan en inserciones independientes de aguja en la misma área del músculo del paciente. La escala de cada inyección independiente puede variar de 0,1 ml. a 0,02 ml. La jeringa usada comúnmente es una jeringa de 1 ml., que significa en algunos casos hasta 50 pequeñas inyecciones extraídas de una jeringa. La técnica que se usa actualmente depende de las habilidades y la experiencia del operador. El operador necesita inyectar las porciones mirando en las líneas de indicación en el cuerpo de jeringa, pero incluso así es difícil inyectar porciones precisas en el músculo. Una desventaja de la técnica es que el operador está obligado a mantener contacto visual con la jeringa en lugar de mirar la piel o el músculo del paciente durante la inyección. Además, debido a la dificultad para inyectar dosis precisas de este tipo de tamaño pequeño, los operadores a menudo diluyen el fármaco concentrado con salino e inyectan porciones más grandes del fármaco diluido. Esta técnica mejora la capacidad de inyectar dosis precisas del fármaco pero requiere que el operador inyecte una cantidad más grande de fluido que es dispersado de manera bastante rápida. Las cantidades inyectadas y los consiguientes resultados pueden ser menores que el óptimo.

Compendio de la invención

- Un primer aspecto de la invención se dirige a un armazón de jeringa para sostener una jeringa, el armazón de jeringa comprende un portajeringa en un extremo proximal para acoplar un caño de una jeringa y un cabalgador para presionar en un émbolo de la jeringa, un cuerpo cilíndrico para rodear la jeringa, un capuchón distal para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico, un mecanismo que avanza de manera escalonada para hacer avanzar el cabalgador a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal, y un mecanismo de parada para impedir que el cabalgador se mueva hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico, en donde el mecanismo de parada comprende una segunda cremallera de trinquete fijada al cuerpo cilíndrico de jeringa y configurada para acoplarse a una segunda espiga dentada fijada al cabalgador para impedir que el cabalgador se mueva distalmente a lo largo del cuerpo cilíndrico.
- 5 En una realización, el mecanismo que avanza de manera escalonada comprende un pulsador acoplado a una primera cremallera de trinquete mediante un cuello que pasa a través de un agujero en el capuchón distal y un resorte configurado para obligar al pulsador lejos del capuchón distal, y una primera espiga dentada conectada al cabalgador, configurada para ser impulsada a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal al empujar en el pulsador que mueve la primera cremallera de trinquete hacia el extremo proximal, pero para desacoplar la cremallera de trinquete cuando el pulsador es retraído por el resorte.
- 10 El resorte puede ser un resorte helicoidal posicionado alrededor del cuello, entre el capuchón distal y el pulsador y configurado para obligar al pulsador lejos del capuchón distal.
- En algunas realizaciones, la espiga dentada comprende al menos un diente para acoplarse a al menos un borde serrado en la primera cremallera de trinquete.
- 20 En una realización, la espiga dentada comprende dos dientes para acoplarse a dos bordes serrados en la primera cremallera de trinquete.
- En una realización, la primera cremallera de trinquete tiene bordes serrados en una separación para liberar dosis fijas en el intervalo de aproximadamente 0,02 ml a aproximadamente 0,1 ml.
- 25 Opcionalmente el cuerpo de jeringa se configura para permitir a la segunda espiga dentada deslizar a lo largo de la segunda cremallera de trinquete en sentido proximal.
- Típicamente, la segunda espiga dentada comprende al menos un diente para acoplarse a al menos un borde serrado de la segunda cremallera de trinquete.
- En una realización, la segunda espiga dentada comprende dos dientes para acoplarse a dos de los bordes serrados de la segunda cremallera de trinquete.
- 30 Preferiblemente, el armazón de jeringa comprende mandos de dedo en el exterior del cuerpo cilíndrico.
- Opcionalmente, los mandos de dedo se pueden posicionar en una pluralidad de posiciones a lo largo del cuerpo cilíndrico.
- En algunas realizaciones, el armazón de jeringa comprende una abertura tal como una ranura o una rendija a lo largo de un lado del cuerpo cilíndrico para permitir a un operador ver una jeringa en el mismo.
- 35 En una realización, el armazón de jeringa se configura para acoplar una microjeringa de 0,1 ml y para liberar dosis fijas en el intervalo de aproximadamente 0,02 ml a aproximadamente 0,1 ml.
- Un segundo aspecto de la invención se dirige a un método cosmético para proporcionar una pluralidad de dosis fijas desde una jeringa que comprende las etapas de: (a) Proporcionar un armazón de jeringa para sostener una jeringa, el armazón de jeringa comprende un extremo proximal para acoplar un caño de una jeringa y un cabalgador para presionar en un émbolo de la jeringa, un cuerpo cilíndrico para rodear la jeringa, un capuchón distal para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico, un mecanismo que avanza de manera escalonada para hacer avanzar el cabalgador a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal, y un mecanismo de parada para impedir que el cabalgador se mueva hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico; (b) Insertar una jeringa de un fluido que tiene una aguja hueca conectada en el armazón de jeringa; (c) Insertar una punta de la aguja hueca en un paciente;
- 40 (d) Oprimir el pulsador para inyectar una dosis en el paciente; (e) Liberar al pulsador; (f) Retirar la punta de la aguja hueca del paciente, y (g) Repetir las etapas (c) a (f).
- 45

Breve descripción de las figuras

- Para un mejor entendimiento de la invención y para mostrar cómo se puede llevar a efecto, ahora se hará referencia, puramente a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos.
- 50 Con referencia específica ahora a los dibujos en detalle, se hace hincapié en que los aspectos particulares mostrados son a modo de ejemplo y a los efectos de explicación ilustrativa de las realizaciones preferidas de la presente invención únicamente, y se presentan para proporcionar lo que se cree que es la descripción más útil y más fácilmente entendida

de los principios y aspectos conceptuales de la invención. En este sentido, no se intenta mostrar detalles estructurales de la invención más en detalle que los necesarios para un entendimiento fundamental de la invención, la descripción tomada con los dibujos hace evidente para los expertos en la técnica cómo se pueden materializar en la práctica varias formas de la invención.

5 En los dibujos adjuntos:

la figura 1 es una vista isométrica de un armazón de jeringa según una realización de la invención;

la figura 2 muestra el armazón de jeringa de la figura 1 con una jeringa conectada al mismo;

la figura 3 es una sección transversal a través del portajeringa y la jeringa de la figura 2;

10 la figura 4a es una ampliación del cabalgador 15 de la figura 3, que muestra cremalleras de trinquete primera y segunda y espigas dentadas primera y segunda que se acoplan a los bordes serrados de las cremalleras de trinquete primera y segunda;

15 la figura 4b es una ampliación del cabalgador 15 que muestra dientes 31 de la primera espiga dentada 41 que se acoplan a los bordes serrados de la primera cremallera de trinquete 36 y los dientes 33' de la segunda espiga dentada 43' abatidos alrededor de su asiento para no acoplarse sino deslizar pasando una segunda cremallera de trinquete 46 que está fijada al cilindro de armazón 1;

la figura 4c es una ampliación del cabalgador 15 que muestra dientes de la primera espiga dentada 31 abatidos alrededor de su asiento 41' para no acoplarse sino deslizar pasando los bordes serrados de la primera cremallera de trinquete 32 y la segunda espiga dentada 33 que reposa en su asiento 43 se acopla a los bordes serrados 34 de la segunda cremallera de trinquete 45 que está fijada en el cilindro de armazón 1;

20 la figura 5a muestra el pulsador 4 en su configuración liberada, obligado lejos del capuchón 3 por el resorte 39 (no se muestra) que muestra el cuello 6 bajo el mismo;

la figura 5b muestra el pulsador 4 en su configuración oprimida, empujado contra el capuchón 3;

la figura 6a muestra los mandos de dedo establecidos a una distancia corta 60 desde el pulsador liberado;

La figura 6b muestra los mandos de dedo establecidos a una distancia más larga 60' desde el pulsador liberado, y

25 la figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra el uso del armazón de jeringa.

Descripción de realizaciones

Con referencia a la Figuras, y en particular a la figura 1 y 2, se muestra un armazón de jeringa 10 para sostener una jeringa. La figura 1 es una vista isométrica de un armazón de jeringa según una realización de la invención, y la figura 2 muestra el armazón de jeringa de la figura 1 con una jeringa conectada a la misma.

30 El armazón de jeringa 10 que comprende un portajeringa 9 en un extremo proximal para acoplar el reborde 15 alrededor del extremo del caño 13 de una jeringa 20 y un cabalgador 5 para presionar en un émbolo 12 de la jeringa, un cuerpo cilíndrico 1 para rodear la jeringa, un capuchón distal 3 para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico, un mecanismo que avanza de manera escalonada 35 para hacer avanzar el cabalgador 5 (figura 3) a lo largo del cuerpo cilíndrico 1 del armazón de jeringa 10 hacia el extremo proximal del mismo, y un mecanismo de parada 45 para impedir al cabalgador 5 moverse hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico 1.

También en la figura 1 se muestra un pulsador 4 y mandos de dedo 7 en el armazón de jeringa 10, y en la figura 2, una aguja hueca 14 conectada al caño 13 de la jeringa.

La figura 3 es una sección transversal a través del armazón de jeringa 10 y la jeringa 20 de la figura 2.

40 La figura 4a es una ampliación del cabalgador 5 de la figura 3, que muestra cremalleras de trinquete primera y segunda 36, 46 y espigas dentadas primera y segunda 41, 43 cuyos dientes 31, 33 se acoplan a los bordes serrados 32, 34 de las cremalleras de trinquete primera y segunda 36, 46. La figura 4b es una ampliación del cabalgador 5 que muestra dientes 31 de la primera espiga dentada 41 que se acoplan a los bordes serrados 32 de la primera cremallera de trinquete 36 y los dientes 33' de la segunda espiga dentada 43' abatidos alrededor de su asiento para no acoplarse sino deslizar pasando los dientes 34 de una segunda cremallera de trinquete 46 que está fijada al cilindro de armazón 1. La figura 4c es una ampliación del cabalgador 5 que muestra dientes 31 de la primera espiga dentada 41' abatidos alrededor de su asiento para no acoplarse sino deslizar pasando los bordes serrados 32 de la primera cremallera de trinquete 36 y los dientes 33 de la segunda espiga dentada 43 que reposan en su asiento para acoplarse a los bordes serrados 34 de la segunda cremallera de trinquete 46 que está fijada al cilindro 1 del armazón de jeringa 10.

50 Con referencia a la figura 3 y las figuras 4a-4c, en una realización, el mecanismo que avanza de manera escalonada comprende un pulsador 4 acoplado a una primera cremallera de trinquete 36 por un cuello 6 que pasa a través de un

- 5 agujero en el capuchón distal 3 y un resorte 39 (figura 3) configurado para obligar al pulsador 4 lejos del capuchón distal 3, y una primera espiga dentada 41 conectada al cabalgador 5, configurada para ser impulsada a lo largo del cuerpo cilíndrico 1 hacia el extremo proximal en la dirección del portajeringa 9 y la aguja 14 al pulsar en el pulsador 4, moviendo la primera cremallera de trinquete 36 hacia el extremo proximal, pero para desacoplar la primera cremallera de trinquete 36 cuando el pulsador 4 es retraído por el resorte 39.
- El resorte 39 puede ser un resorte helicoidal posicionado alrededor del cuello 6, entre el capuchón distal 3 y el pulsador 4 y configurado para obligar al pulsador 4 lejos del capuchón distal 3.
- En algunas realizaciones, la espiga dentada 41 comprende al menos un diente 31 para acoplarse a al menos un borde serrado 32 en la primera cremallera de trinquete 36.
- 10 En una realización, la espiga dentada 41 comprende dos dientes 31 para acoplarse a dos bordes serrados 32 en la primera cremallera de trinquete 36. Usar dos dientes 31 para acoplarse a dos bordes serrados 32 añade un factor de seguridad adicional.
- En una realización, la primera cremallera de trinquete 36 tiene bordes serrados 32 en una separación para liberar dosis fijas en el intervalo de aproximadamente 0,02 ml a aproximadamente 0,1 ml.
- 15 Con particular referencia a la figura 4a y 5b, al oprimir el pulsador 4, la primera cremallera de trinquete 36 transmite una fuerza hacia abajo sobre los dientes 31 de una primera espiga dentada 41 que empuja en el cabalgador 5 y de ese modo ejerce una fuerza en el extremo 15 del émbolo 12.
- 20 Cuando se libera presión en el pulsador 4 (figura 5a), este es devuelto con su posición de extensión por el resorte 39 (figura 3), retrayendo la primera cremallera de trinquete 36. La espiga dentada 41 puede rotar alrededor del asiento con respecto al cabalgador 5 de modo que los dientes 31 del mismo se desacoplan de los bordes serrados 32 de la primera cremallera de trinquete 36 para asumir la configuración 31' mostrada en la figura 4c.
- En una realización, la primera espiga dentada 41 puede estar fijada al cabalgador 5 por su asiento. En otra realización, la espiga 31 puede ser un componente separado que simplemente asienta en el cabalgador 5.
- 25 El mecanismo de parada comprende una segunda cremallera de trinquete 46 fijada al cuerpo cilíndrico de jeringa 1 y configurada para acoplarse a una segunda espiga dentada 43 fijada al cabalgador 5 para impedir que el cabalgador 5 se mueva distalmente a lo largo del cuerpo cilíndrico 1.
- 30 Como se muestra en la figura 4b, el armazón de jeringa 10 se puede configurar para permitir a la segunda espiga dentada 43' abatirse con respecto a su asiento para deslizarse a lo largo de la segunda cremallera de trinquete 46 en sentido proximal de manera que los dientes 33' de la segunda espiga dentada 43' no se acoplan a los bordes serrados 34 de la segunda pista 46.
- Típicamente, la segunda espiga dentada 43 comprende al menos un diente 33 para acoplarse a al menos un borde serrado 34 de la segunda cremallera de trinquete 46. La segunda espiga dentada 43 puede estar fijada con su asiento y puede ser integral con el cabalgador 5, o puede ser un componente separado que simplemente asienta en el cabalgador 5.
- 35 Como se muestra en las figuras 4a-4c, la segunda espiga dentada 43 puede comprender dos dientes 34 para acoplarse a dos de los bordes serrados 33 de la segunda cremallera de trinquete 46, proporcionando un grado de seguridad adicional.
- 40 Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, preferiblemente, el armazón de jeringa 1 comprende mandos de dedo 7 en el exterior del cuerpo cilíndrico 1 para facilitar el agarre. En uso, el operador generalmente presionará en el pulsador 4 con un pulgar o con la palma de la mano en la base del pulgar, y acoplará los mandos de dedo con el índice y los dedos medios.
- 45 Con referencia a la figura 6a y 6b, en algunas realizaciones, la posición de los mandos de dedo 7 se puede variar sobre una pluralidad de posiciones a lo largo del cuerpo cilíndrico 1. Por ejemplo, los mandos de dedo 7 se pueden proporcionar en una presilla anular separada que encaja sobre el cuerpo cilíndrico 1, quizá tiene protuberancias que se acoplan a hoyuelos correspondientes en el cuerpo cilíndrico de modo que la distancia desde el pulsador 4 a las presillas de dedo 7 puede variar en una amplitud 60, 60'.
- En algunas realizaciones, el armazón de jeringa 10 comprende una abertura tal como una ranura o una rendija a lo largo de un lado del cuerpo cilíndrico 1 para permitir a un operador ver el cabalgador 5 y el émbolo 12 de una jeringa en el mismo.
- 50 En una realización, el armazón de jeringa 10 se configura para acoplar una microjeringa de 0,1 ml y para liberar dosis fijas en el intervalo de aproximadamente 0,02 ml a aproximadamente 0,1 ml.
- Con referencia a la figura 7, un segundo aspecto de la invención se dirige a un método para proporcionar una pluralidad de dosis fijas desde una jeringa que comprende las etapas de: (a) Proporcionar un armazón de jeringa 10 para sostener

una jeringa, el armazón de jeringa 10 comprende un extremo proximal con un portajeringa 9 para acoplar un caño 13 de una jeringa y un cabalgador 5 para presionar el extremo de 35 de un émbolo 12 de la jeringa, un cuerpo cilíndrico 1 para rodear la jeringa, un capuchón distal 3 para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico 1, un mecanismo que avanza de manera escalonada para hacer avanzar el cabalgador 15 a lo largo del cuerpo cilíndrico 1 hacia el extremo proximal, y un mecanismo de parada para impedir que el cabalgador se mueva hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico 1; (b) Insertar una jeringa de un fluido que tiene una aguja hueca 14 conectada al armazón de jeringa 10; (c) Insertar una punta de la aguja hueca en un paciente; (d) Oprimir el pulsador 4 para inyectar una dosis en el paciente; (e) Liberar el pulsador 4; (f) Retirar la punta de la aguja hueca 14 del paciente, y (g) Repetir las etapas (c) a (f).

10 Aunque se ha descrito anteriormente como un armazón de jeringa conveniente para sostener una microjeringa de botox, se apreciará que la presente invención puede ser útil para otras aplicaciones en las que se inyecta una serie de microdosis controladas, tal como para inyectar tintas de tatuaje, por ejemplo.

15 Así el alcance de la presente invención es definido por las reivindicaciones anexas e incluye ambas combinaciones y subcombinaciones de los diversos rasgos descritos anteriormente en esta memoria así como variaciones y modificaciones de los mismos dentro del alcance de las reivindicaciones.

En las reivindicaciones, la palabra “comprender”, y variaciones de la misma tales como “comprende”, “que comprende” y similares, indica que los componentes enumerados se incluyen, pero no generalmente la exclusión de otros componentes.

REIVINDICACIONES

1. Un armazón de jeringa para sostener una jeringa, el armazón de jeringa comprende un portajeringa en un extremo proximal para acoplar un caño de una jeringa y un cabalgador para presionar en un émbolo de la jeringa,
- 5 un cuerpo cilíndrico para rodear la jeringa,
un capuchón distal para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico,
un mecanismo que avanza de manera escalonada para hacer avanzar el cabalgador a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal, y un mecanismo de parada para impedir que el cabalgador se mueva hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico, caracterizado por que el mecanismo de parada comprende una segunda cremallera de trinquete fijada al cuerpo cilíndrico de jeringa y configurado para acoplar una segunda espiga dentada fijada al cabalgador para impedir que el cabalgador se mueva distalmente a lo largo del cuerpo cilíndrico.
- 10 2. El armazón de jeringa de la reivindicación 1 en donde el mecanismo que avanza de manera escalonada comprende un pulsador acoplado a una primera cremallera de trinquete mediante un cuello que pasa a través de un agujero en el capuchón distal y un resorte configurado para obligar al pulsador lejos del capuchón distal, y una primera espiga dentada conectada al cabalgador, configurada para ser impulsada a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal al empujar en el pulsador que mueve la primera cremallera de trinquete hacia el extremo proximal, pero para desacoplar la cremallera de trinquete cuando el pulsador es retraído por el resorte.
- 15 3. El armazón de jeringa de la reivindicación 2 en donde el resorte es un resorte helicoidal posicionado alrededor del cuello, entre el capuchón distal y el pulsador y configurado para obligar al pulsador lejos del capuchón distal.
- 20 4. El armazón de jeringa de la reivindicación 2, en donde la espiga dentada comprende una pluralidad de dientes para acoplarse a una pluralidad de bordes serrados en la primera cremallera de trinquete.
5. El armazón de jeringa de la reivindicación 2, en donde la pluralidad de dientes comprende dos dientes para acoplarse a dos bordes serrados en la primera cremallera de trinquete.
- 25 6. El cuerpo de jeringa de la reivindicación 1, configurado para permitir a la segunda espiga dentada deslizar a lo largo de la segunda cremallera de trinquete en sentido proximal.
7. El cuerpo de jeringa de la reivindicación 1, en donde la segunda espiga dentada comprende una pluralidad de dientes para acoplarse a una pluralidad de bordes serrados de la segunda cremallera de trinquete.
8. El cuerpo de jeringa de la reivindicación 1, en donde la segunda espiga dentada comprende dos dientes para acoplarse a dos de los bordes serrados de la segunda cremallera de trinquete.
- 30 9. El armazón de jeringa de la reivindicación 1, que comprende además mandos de dedo en el exterior del cuerpo cilíndrico.
10. El armazón de jeringa de la reivindicación 9 en donde los mandos de dedo se pueden posicionar en una pluralidad de posiciones a lo largo del cuerpo cilíndrico.
- 35 11. El armazón de jeringa de la reivindicación 1, que comprende una abertura a lo largo de un lado del cuerpo cilíndrico para permitir a un operador ver una jeringa en el mismo.
12. El armazón de jeringa de la reivindicación 11 en donde la abertura se selecciona del grupo que comprende una ranura y una rendija.
13. El armazón de jeringa de la reivindicación 2, en donde la primera cremallera de trinquete tiene bordes serrados en una separación para liberar dosis fijas en el intervalo de aproximadamente 0,02 ml a aproximadamente 40 0,1 ml.
14. Un método cosmético para proporcionar una pluralidad de dosis fijas desde una jeringa de tinta de tatuaje o toxina botulínica tipo A que comprende las etapas de:
 - (a) Proporcionar un armazón de jeringa para sostener una jeringa de tinta de tatuaje o toxina botulínica tipo A, el armazón de jeringa comprende
 - 45 un extremo proximal para acoplarse a un caño de una jeringa y un cabalgador para presionar en un émbolo de la jeringa,
un cuerpo cilíndrico para rodear la jeringa,
un capuchón distal para cerrar un extremo distal del cuerpo cilíndrico,

un mecanismo que avanza de manera escalonada para hacer avanzar el cabalgador a lo largo del cuerpo cilíndrico hacia el extremo proximal, y un mecanismo de parada para impedir que el cabalgador se mueva hacia atrás hacia el extremo distal del cuerpo cilíndrico;

- 5 (b) Insertar una jeringa de tinta de tatuaje o toxina botulínica tipo A que tiene una aguja hueca conectada al armazón de jeringa;
- (c) Insertar una punta de la aguja hueca en el paciente;
- (d) Oprimir el pulsador para inyectar una dosis en el paciente;
- (e) Liberar el pulsador;
- (f) Retirar la punta de la aguja hueca del paciente, y
- 10 (g) Repetir las etapas (c) a (f).

Figura 1

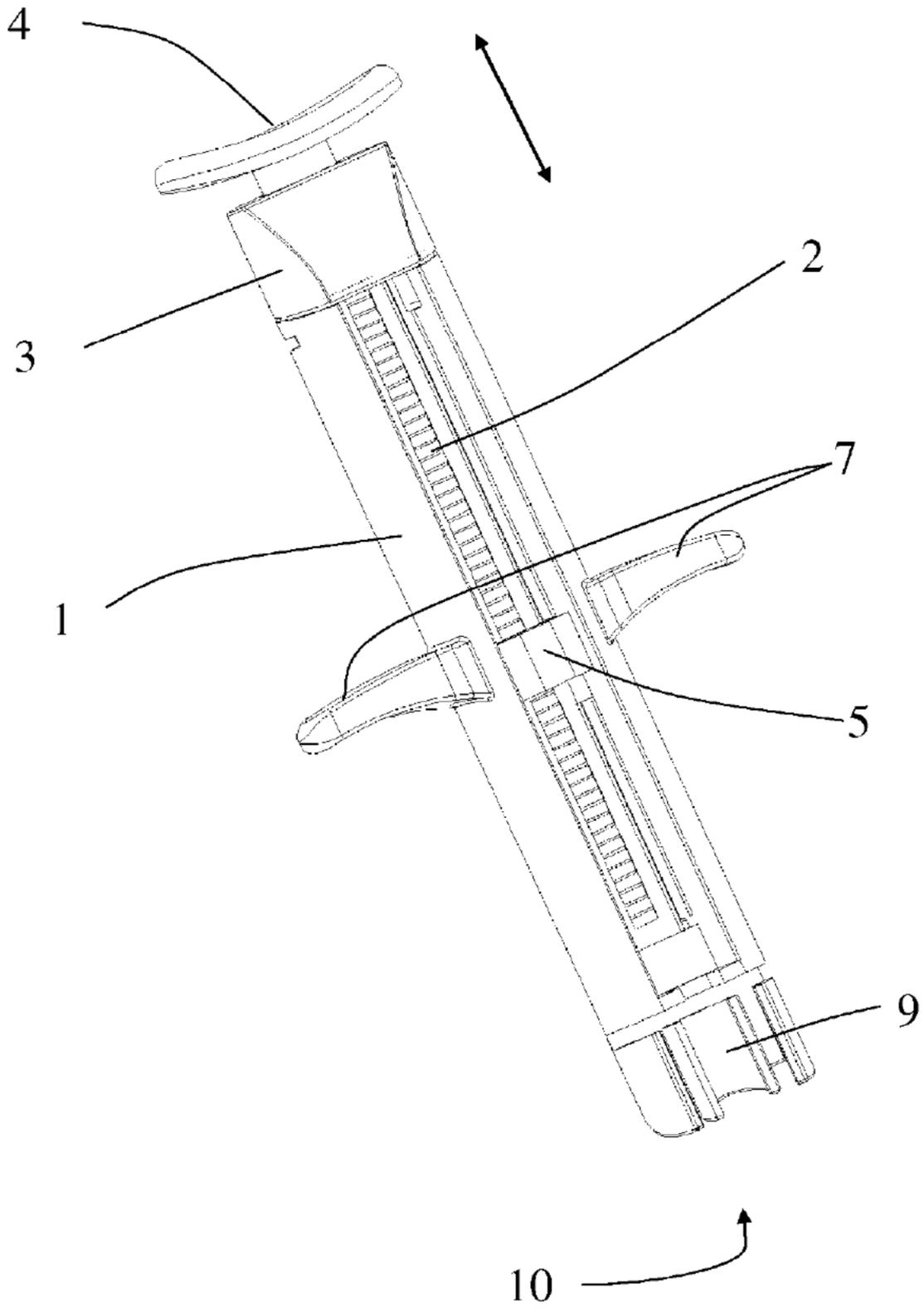


Figura 2

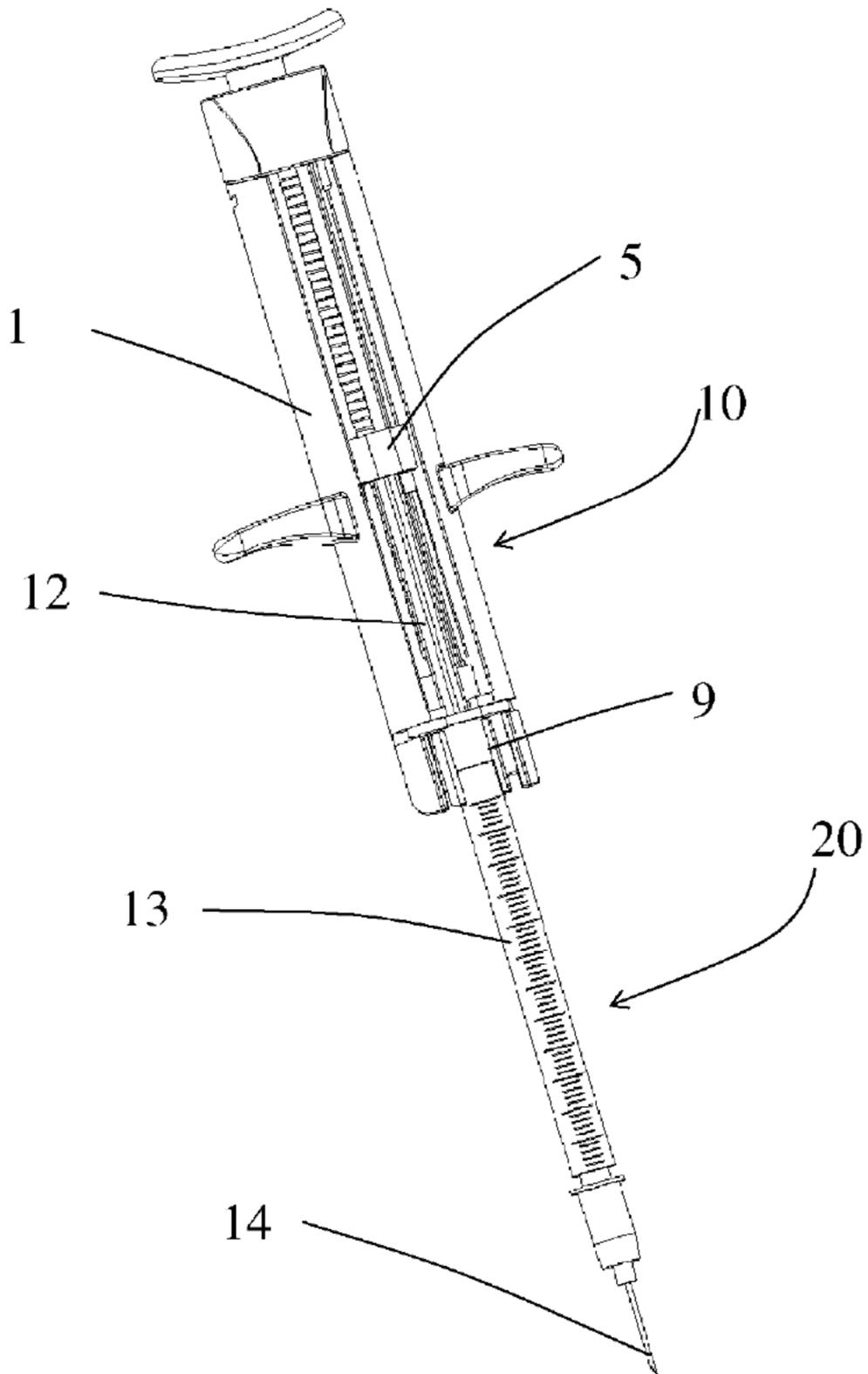


Figura 3

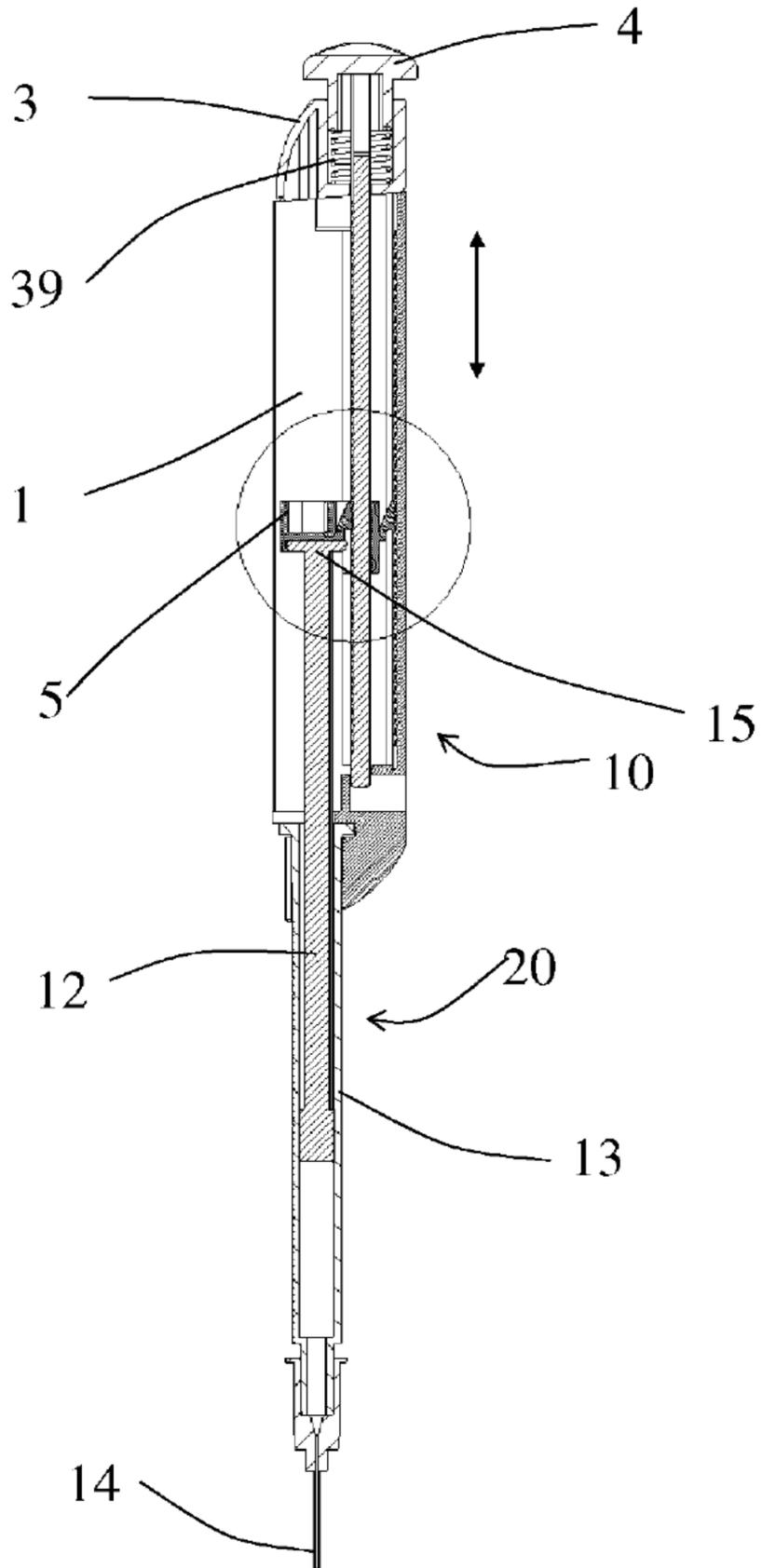


Figura 4a

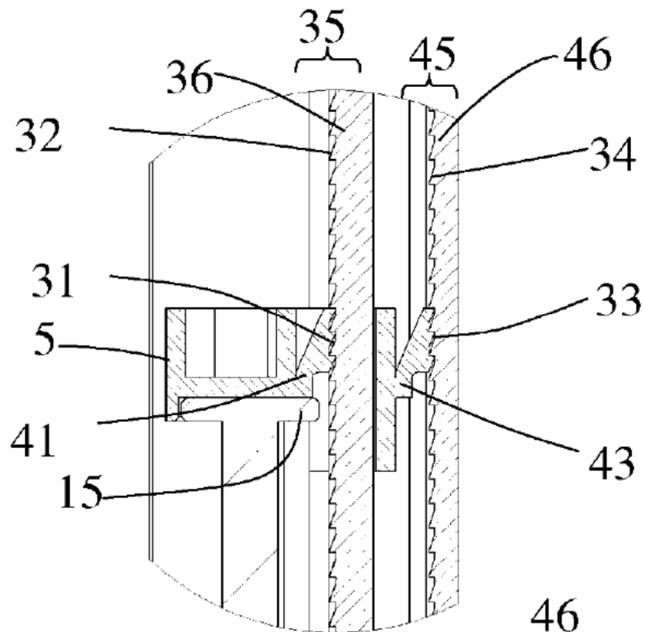


Figura 4b

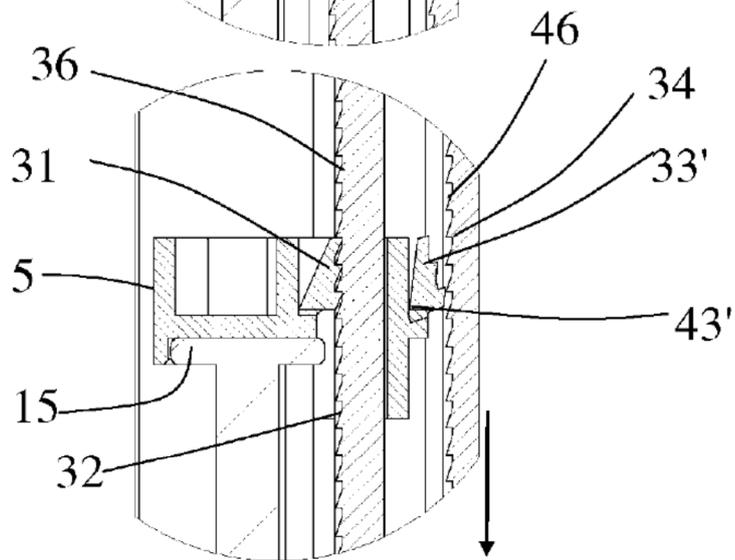
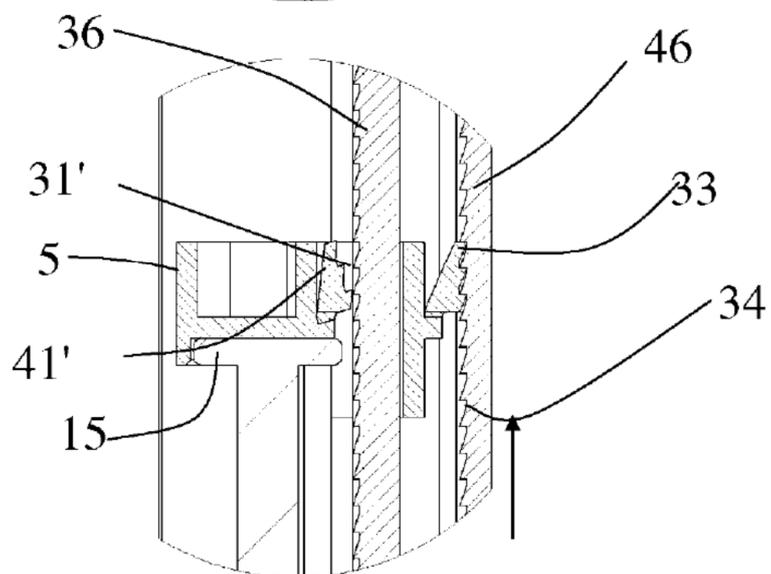


Figura 4c



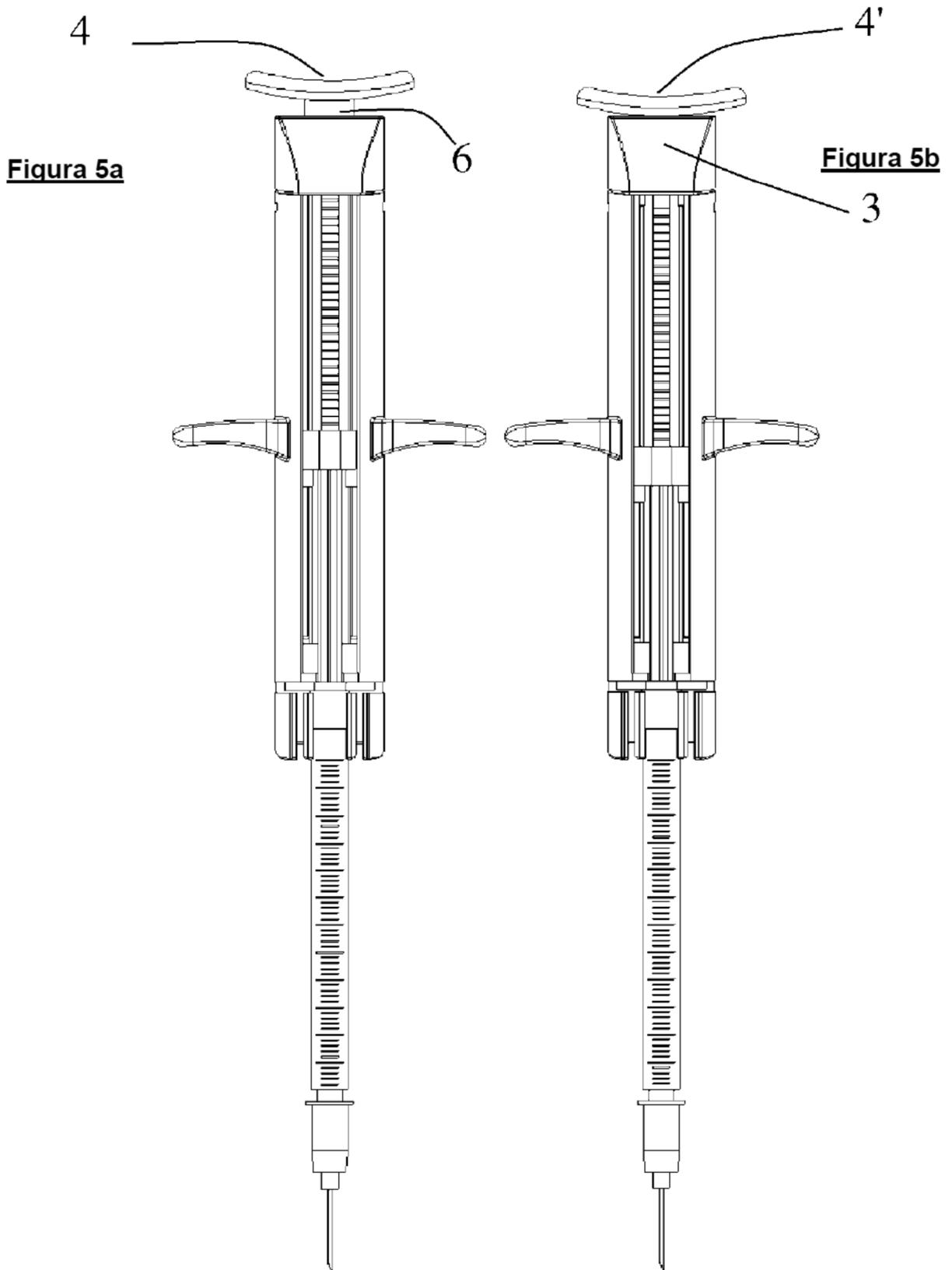


Figura 6a

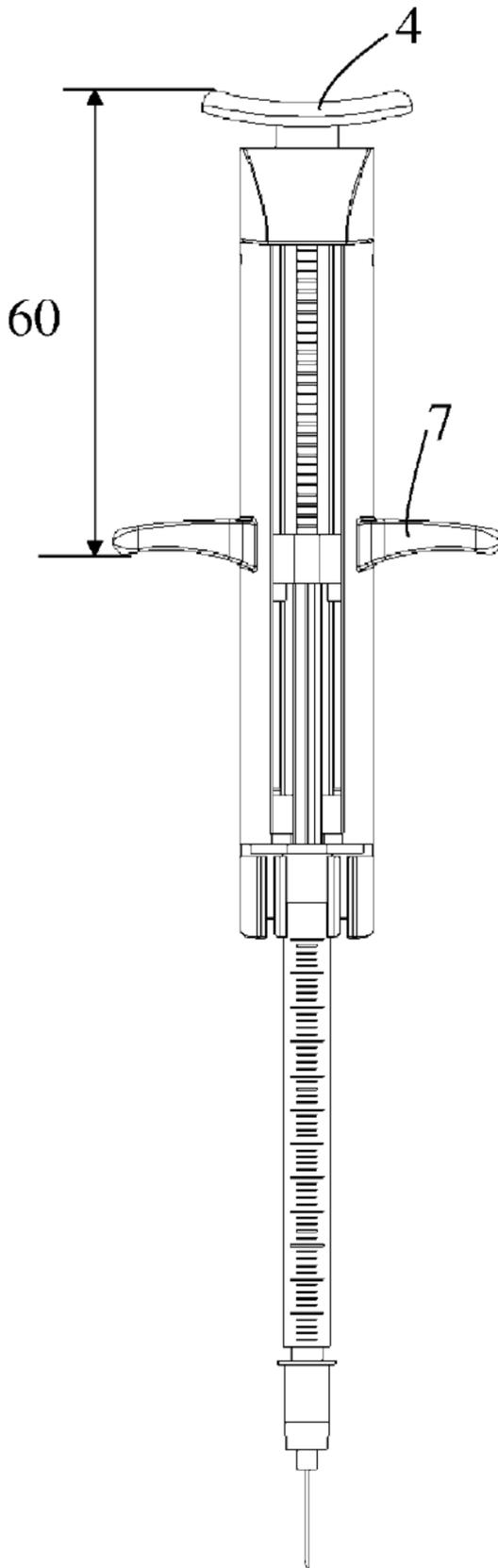
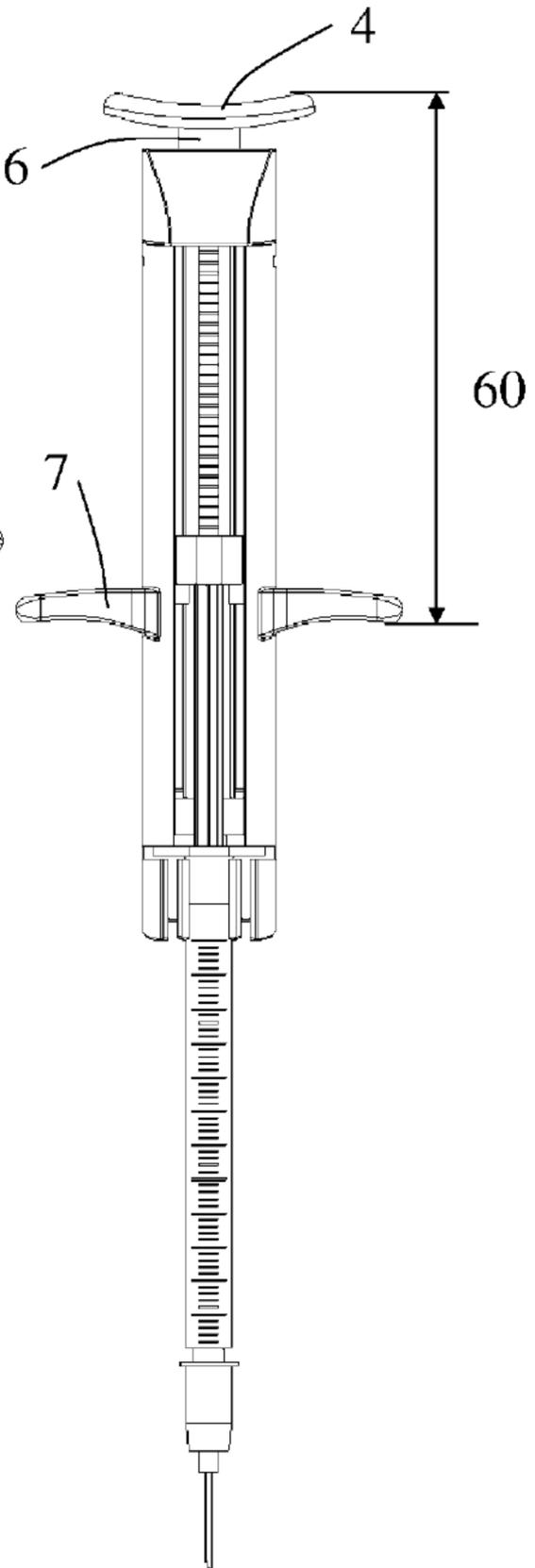


Figura 6b



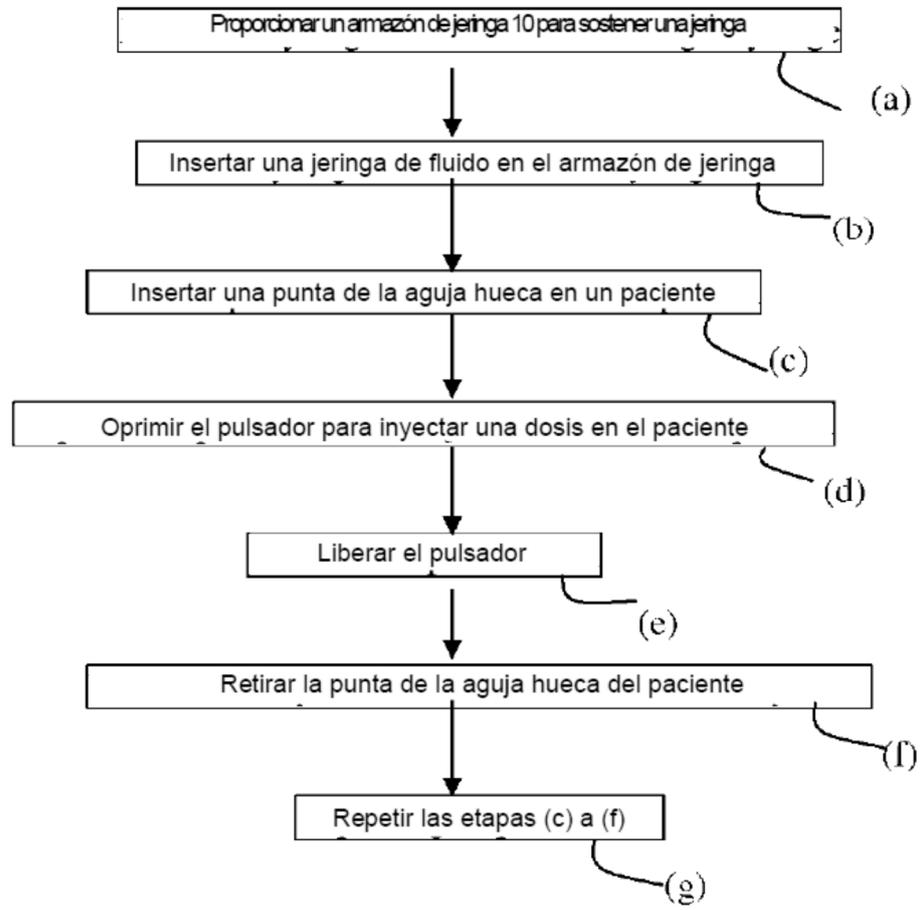


Fig. 7