

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 699**

51 Int. Cl.:

A61M 5/34 (2006.01)

A61M 5/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2012 PCT/US2012/027924**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2012 WO2012122191**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2012 E 12755069 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 2683430**

54 Título: **Jeringa retráctil con resalte de retención segmentado**

30 Prioridad:

07.03.2011 US 201161449981 P

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

19.06.2017

73 Titular/es:

**MIDLAND MEDICAL DEVICES HOLDINGS, LLC
(100.0%)
15 Lakes Drive
Midland TX 79705, US**

72 Inventor/es:

CAIZZA, RICHARD

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 617 699 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

Jeringa retráctil con resalte de retención segmentado

La presente invención se refiere a jeringas de seguridad y, particularmente, a jeringas con agujas retráctiles configuradas para retraerse después del uso y prevenir la reutilización y un pinchado no intencionado. Se conocen jeringas retráctiles en la técnica, que incluyen típicamente una aguja configurada para retraerse automáticamente en el cilindro de la jeringa después de la administración de un medicamento a un paciente. Un ejemplo de dispositivos de la técnica anterior que describe una jeringa retráctil se da en el documento US 2010/262119 A1. En algunos diseños, un vástago de aguja que incluye un anillo de retención separable o rompible alrededor del mismo está instalado a través de un extremo próximo del cilindro y está asegurado en el extremo distal del cilindro. El vástago de aguja puede estar asegurado fijamente o asegurado selectivamente a una aguja. Mecanismos convencionales que aseguran el vástago de aguja y el anillo de retención en posición definen una fuerza de pistón axial requerida para romper selectivamente el vástago de aguja desde el anillo de retención después del uso final para permitir la retracción automática de la aguja desviada por resorte.

En deseable una aguja retráctil configurada para permitir que el anillo de retención se rompa desde el vástago de la aguja con una fuerza reducida de acoplamiento del pistón, que proporciona una sensación táctil mejorada del pistón de la jeringa y comodidad de uso. También es deseable una jeringa retráctil configurada para facilitar la instalación del vástago de aguja y el anillo de retención en el extremo distal del cilindro, de tal manera que puede encajar elásticamente en posición más allá con menos fuerza axial.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de una jeringa retráctil que tiene una punta de tronco cónica, así como una aguja intercambiable y cubo que forma un conjunto de aguja configurada para extenderse a través de la punta de tronco cónica.

La figura 2 muestra una vista de la sección transversal de la jeringa de la figura 1 que ilustra un vástago de aguja posicionado en el extremo distal de la jeringa y configurado para recibir el conjunto de aguja intercambiable dispuesto a través de la punta de tronco cónica.

La figura 3 muestra una vista de la sección transversal ampliada del extremo distal de la jeringa que ilustra el vástago de aguja que tiene un extremo distal roscado configurado para recibir agujas de varios tamaños a través de la punta de tronco cónica.

La figura 4 muestra una vista de la sección transversal longitudinal de la jeringa de la figura 1 que ilustra el conjunto de aguja después de la retracción en el cilindro de la jeringa; y

La figura 5 muestra una sección transversal del cilindro de la jeringa justo distal del resalte de retención segmentado mostrado en la figura 3.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una jeringa, que comprende: un cilindro que tiene un extremo próximo y un extremo distal, y una superficie interior que define una cavidad configurada para retener un medicamento; un pistón dispuesto en el cilindro y configurado para avanzar hacia el extremo distal y los extremos próximos; un vástago de aguja dispuesto en el extremo distal del cilindro; y un conjunto de aguja acoplado selectivamente al vástago de aguja y configurado para suministrar un fluido después del avance del pistón hacia el extremo distal del cilindro; en el que la superficie interior del cilindro comprende un resalte de retención segmentado en el extremo distal del cilindro configurado para asegurar el vástago de aguja distal del resalte de retención segmentado, en el que el vástago de aguja incluye un anillo de retención dispuesto anularmente alrededor del mismo y separable del vástago de aguja.

Características preferida y/u opcionales de la invención se indican en las reivindicaciones 2 a 9.

Descripción detallada de una forma de realización preferida

Con referencia a la figura 1, se muestra aquí una jeringa de aguja retráctil 10 que tiene un cilindro de jeringa 12 con un extremo distal 14 configurado como una punta de tronco cónica. La punta de tronco cónica 14 está configurada para fijarse a dispositivos compatibles Luer hembra, que incluyen una aguja de llenado y cubo Luer 16 como se muestra, referidos colectivamente como una aguja de llenado Luer, así como tubos de administración y similares. Se muestra que la jeringa 10 incluye un conjunto de aguja 18 intercambiable, que se puede fijar selectivamente, que permite intercambiar agujas de diferentes tamaños y longitudes con la jeringa 10. El conjunto de aguja 18 tiene nervaduras que se extienden radialmente y está configurado para acoplarse de forma roscada a un vástago de aguja roscado 24, dentro del extremo distal de la punta de tronco cónica 14, como se muestra en la figura 2 y se describirá brevemente. La jeringa 10 incluye también un extremo próximo de la jeringa 20 y un pistón 22 deslizante allí desde el extremo próximo, y el pistón 22 está configurado para aspirar fluidos a través de la aguja de llenado Luer/cubo 16 y

también para dispensar el medicamento después de la compresión. El pistón 22 está configurado también para aspirar un fluido a través del conjunto de aguja 18, si se desea. La aguja de llenado / cubo 16 puede ser deseable, porque es una aguja común económica que puede acelerar también el proceso de extracción y también previene la retracción no intencionada posible del conjunto de aguja 18 durante la inserción en el vial de medicamento o durante la manipulación de la jeringa 10 cuando se administra el medicamento. Además, la punta de tronco cónica 14 permite de manera ventajosa pre-llenar convenientemente la jeringa 10 con medicamento en un lugar y colocarle la caperuza, luego transportarla a un paciente con o sin conjunto de aguja 18, como se desea. Este diseño es una ventaja significativa para muchos proveedores de cuidados de la salud implicados en el procesamiento y manipulación de jeringas hasta la administración final del medicamento a un paciente.

Con referencia a la figura 2, se muestra una vista de la sección transversal longitudinal de la jeringa 10 de la figura 1, que detalla el vástago de aguja 24 que tiene un extremo distal roscado 26 configurado para recibir el conjunto de aguja 18. Principalmente, el vástago de aguja 24 está posicionado dentro del extremo distal de la punta de tronco cónica 14 y está protegido de manera ventajosa de fuerzas axiales que podrían ser contactadas de forma inadvertida y crear una retracción no intencionada del vástago de aguja 24 desviado por resorte, tal como cuando el conjunto de aguja está asegurado al vástago de aguja. Además, se muestra el pistón 22 que tiene un tapón 28 en su extremo distal, cuyo tapón está en acoplamiento de sellado con una cavidad 30 del pistón 22 antes de la retracción del conjunto de aguja 18 allí, y cuyo tapón está desalojado en la cavidad por el vástago de aguja 24 que se retrae con el conjunto de aguja 18 después de una inyección. El extremo distal del pistón 22 próximo al tapón 28 tiene una junta de estanqueidad integral 32 que se extiende anularmente alrededor del mismo. La superficie interior de la jeringa incluye una pluralidad de retener anulares 34 configurados para posicionar la junta de estanqueidad 32 en una posición de reposo, antes de que el extremo distal del pistón 22 se acople axialmente con una proyección 38 de un anillo anular 36 acoplado al vástago de aguja 24 por una membrana rompible, como se describe con más detalle en la patente U.S. 7.803.132 B1 del solicitante.

La figura 3 ilustra una vista de la sección transversal ampliada del vástago de agujas 24, que incluye el extremo distal roscado de la aguja 26, posicionado dentro de la punta de tronco cónica 14, y acoplado al anillo de retención 36 con proyección 38 por la membrana rompible. Se conoce también un muelle 40 configurado para retraer el conjunto de aguja 18 en respuesta al pistón 22 que se acopla con la proyección 38 después de administrar el medicamento para crear una separación progresiva del anillo de retención 36 desde el vástago de aguja 24 y la retracción del vástago de aguja 24 en la cavidad del pistón 30. También se muestran los retenes anulares 34 configurados para asentar la junta de estanqueidad 32 en posición.

Esta figura 3 muestra también la superficie interior del cilindro 12, que incluye un resalte de retención anular mostrado, en general, en 42 configurado para retener el vástago de aguja 24 a distancia del mismo, de tal manera que el vástago de aguja 24 se asiente con seguridad en el extremo distal del cilindro de la jeringa, incluyendo durante la fijación del conjunto de aguja 18 y hasta una retracción completa del vástago de aguja 24 y el conjunto de aguja 18 en la cavidad 30. Principalmente, el resalte 42 está segmentado y se define por segmentos de proyecciones elevadas 44 que se extienden desde la pared interior del cilindro con muescas o dentados 46 definidos entre las proyecciones 44 para proporcionar varias características. El resalte de retención segmentado 42 permite que se requiera fuerza de activación reducida por el pistón para separar y romper el anillo de retención 36 desde el vástago de aguja 24, que proporciona una sensación táctil mejorada de la junta de estanqueidad 32 y comodidad de uso. El resalte segmentado 42 facilita también la instalación del vástago de aguja 24 y el anillo de retención 36 en el extremo distante del cilindro, de tal manera que encaje elásticamente en posición más allá con menos fuerza axial.

La figura 4 ilustra el vástago de aguja 24 y el conjunto de aguja 18 después de la retracción en la cavidad del pistón 30.

La figura 5 ilustra una sección transversal del extremo distal del cilindro de la jeringa tomado próximo al resalte de retención segmentado 42.

Aunque se ha descrito la invención en detalle y con referencia a una forma de realización específica de la misma, será evidente para un técnico en la materia que se pueden realizar varios cambios y modificaciones allí sin apartarse de su alcance. Por lo tanto, se pretende que la presente invención cubra las modificaciones y variaciones de esta invención con tal que estén dentro del alcance de las reivindicaciones anexas y sus equivalentes.

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Una jeringa (10), que comprende:
- un cilindro (12) que tiene un extremo próximo (20) y un extremo distal (14), y una superficie interior que define una cavidad configurada para retener un medicamento;
- 5 un pistón (22) dispuesto en el cilindro (12) y configurado para avanzar hacia el extremo distal y los extremos próximos (14, 20);
- un vástago de aguja (24) dispuesto en el extremo distal del cilindro(14); y
- un conjunto de aguja (18) acoplado selectivamente al vástago de aguja (24) y configurado para suministrar un fluido después del avance del pistón (22) hacia el extremo distal del cilindro (14);
- 10 en el que la superficie interior del cilindro comprende un resalte de retención segmentado (42) en el extremo distal (14) del cilindro configurado para asegurar el vástago de aguja (24) distal del resalte de retención segmentado (42),
- en el que el vástago de aguja (24) incluye un anillo de retención (36) dispuesto anularmente alrededor del mismo y separable del vástago de aguja (24).
- 15 2.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 1, en la que el resalte de retención segmentado (42) se extiende anularmente alrededor de la cavidad del cilindro.
- 3.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 2, en la que el resalte de retención segmentado (42) comprende una pluralidad de miembros (44) que se extienden hacia dentro desde la superficie interior del cilindro con un espacio (46) definido entre cada uno de los miembros.
- 20 4.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 3, en la que los miembros (44) están espaciados uniformemente unos de los otros.
- 5.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 1, en la que el reborde de retención segmentado (42) tiene superficies redondeadas configuradas para acoplarse con el vástago de la aguja (24) a medida que se avanza distante más allá durante la instalación en el extremo distal del cilindro (14).
- 25 6.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 1, en la que el vástago de la aguja (24) y la aguja (18) están configurados para retraerse automáticamente más allá del resalte de retención segmentado (42) y dentro del cilindro (12) después de la administración del medicamento desde el cilindro (12).
- 7.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 6, en la que el vástago de aguja (24) está desviado por resorte hacia el extremo próximo del cilindro (20).
- 30 8.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 1, en la que el cilindro (12) tiene un espacio distal del resalte de retención segmentado (42) en el que el vástago de aguja (24) está configurado para encajar elásticamente distal del resalte de retención segmentado (42) y asentarse en el espacio.
- 9.- La jeringa (10) como se especifica en la reivindicación 1, en la que la aguja (18) está configurada para acoplarse selectivamente al vástago de la aguja (24).

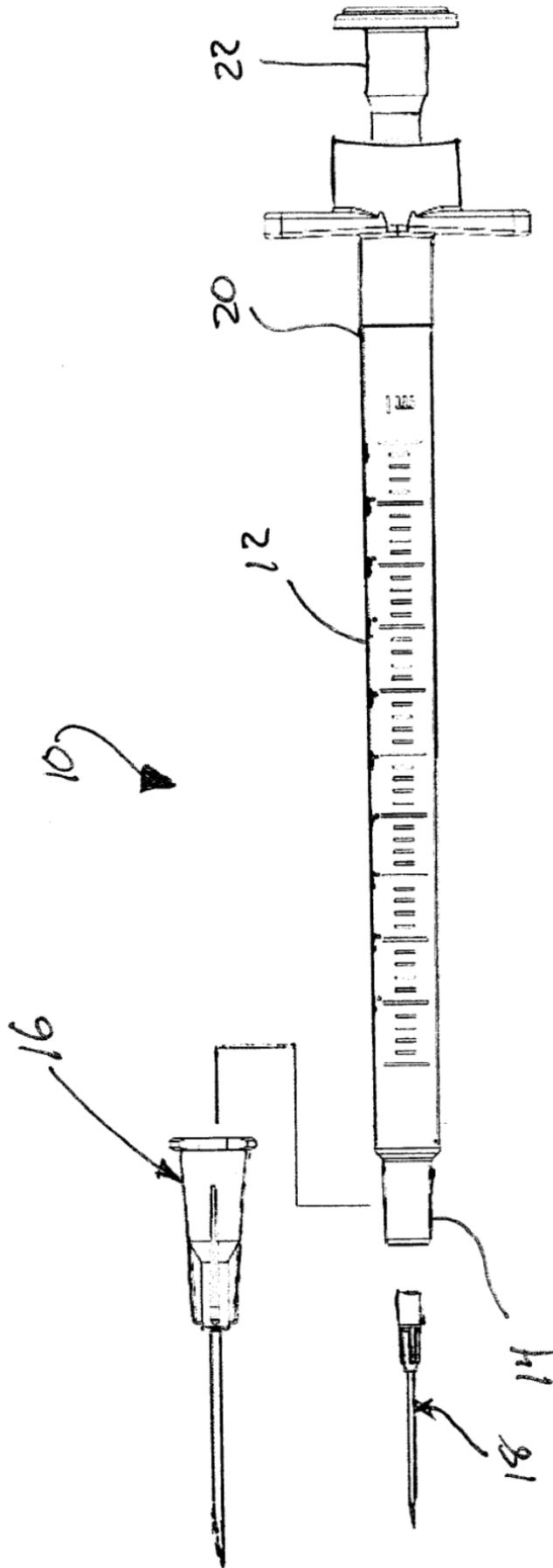


Figura 1

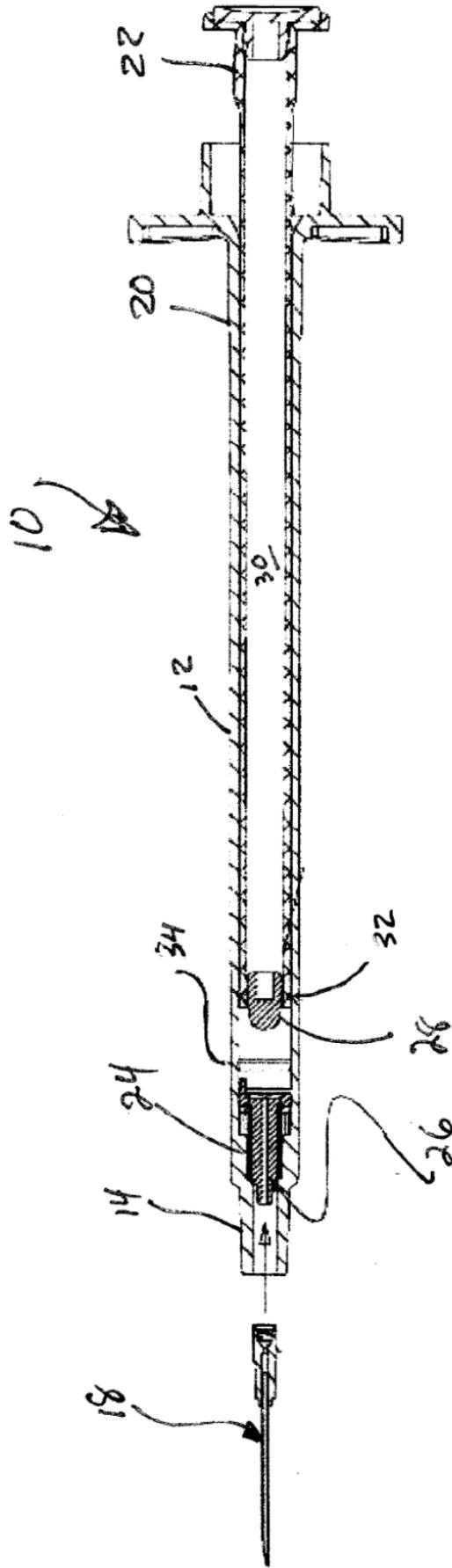


Figure 2

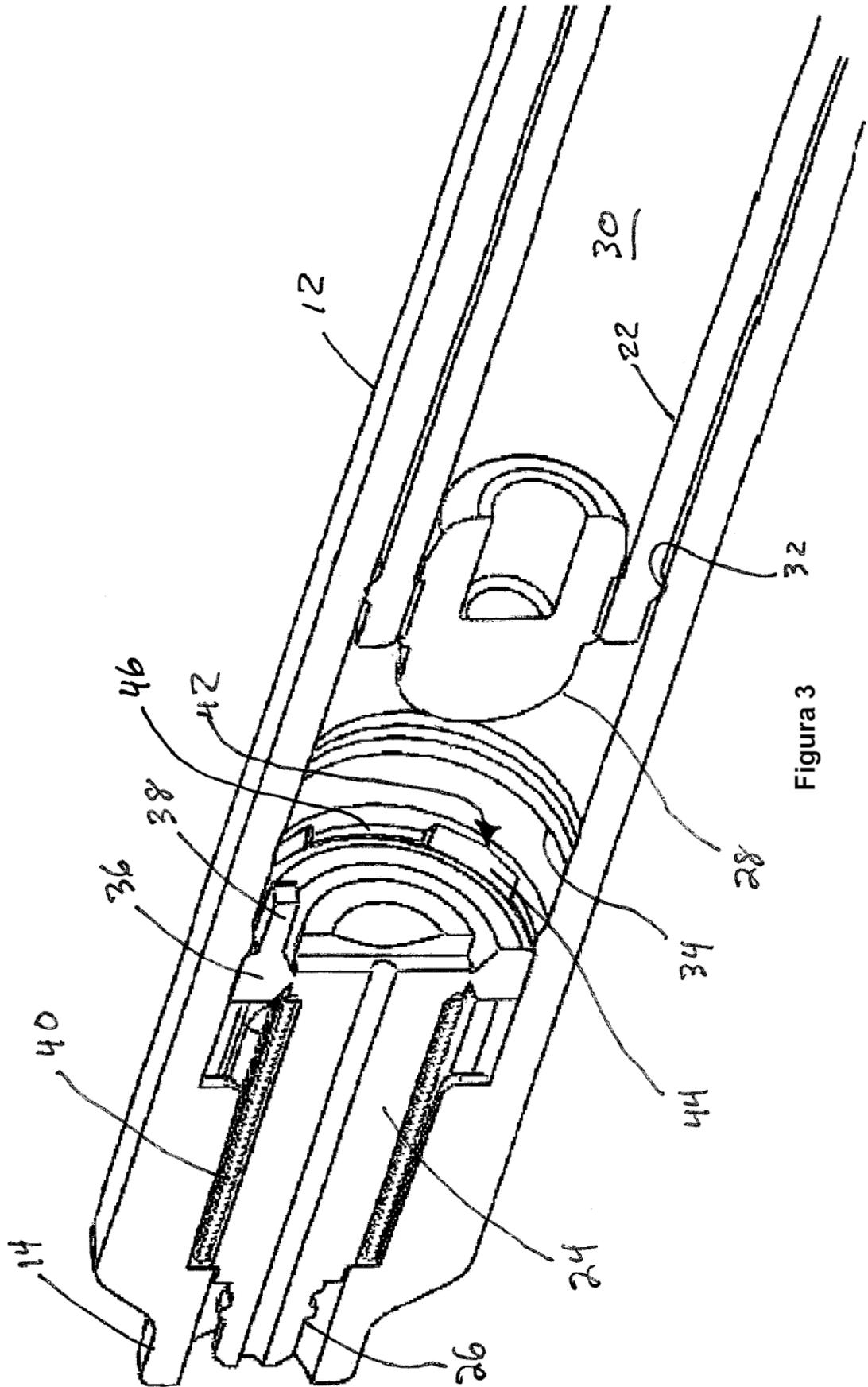


Figure 3

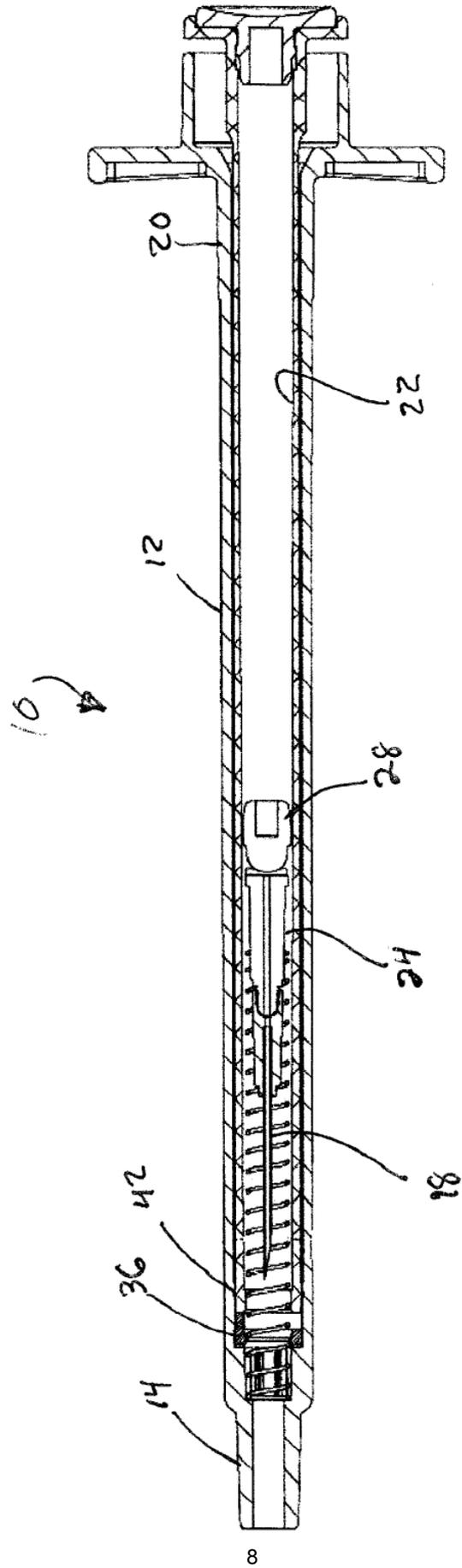


Figure 4

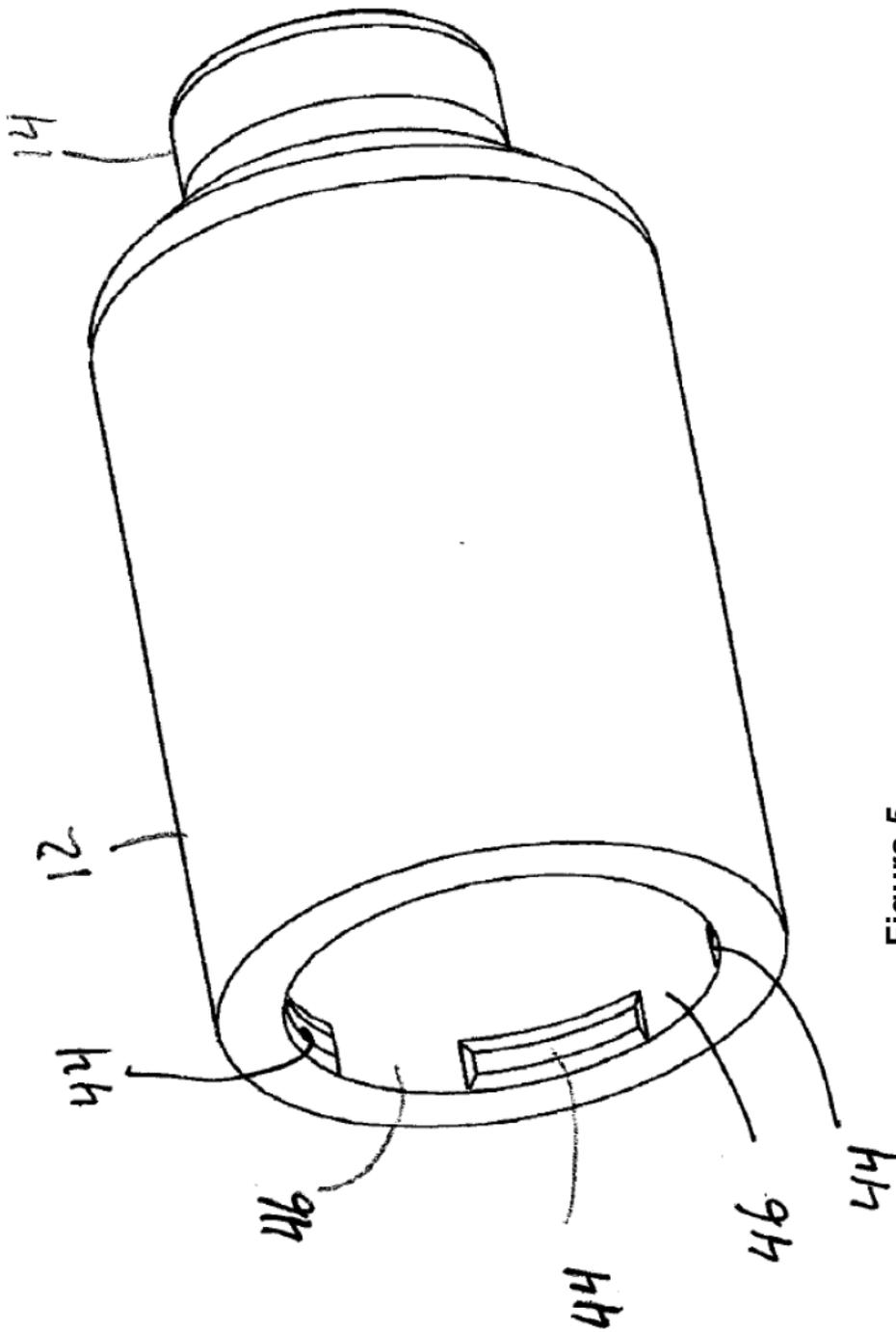


Figura 5