

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 027**

51 Int. Cl.:

A61M 39/10 (2006.01)

A61M 5/31 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2012** **E 12735530 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2731665**

54 Título: **Adaptador y dispositivo de administración de fármacos**

30 Prioridad:

15.07.2011 EP 11305928

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

18.08.2016

73 Titular/es:

BECTON DICKINSON FRANCE (100.0%)
Rue Aristide Bergès
38800 Le Pont-de-Claix, FR

72 Inventor/es:

PONCON, GILBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 580 027 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

Adaptador y dispositivo de administración de fármacos

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de administración de fármacos y a un adaptador para o diseñado para usarse con dicho dispositivo de administración de fármacos. El dispositivo de administración de fármacos dispone de una pieza terminal alrededor de la cual se puede acoplar el adaptador a fin de permitir la conexión segura de un conector en dicha pieza terminal.
- 10 Los dispositivos de administración de fármacos comprenden normalmente un cuerpo hueco que forma un depósito para contener un producto médico. Además, el extremo distal del cuerpo que forma el depósito comprende normalmente una pieza terminal en la que se dispone un paso axial a través del cual dicho producto se expulsa del depósito.
- 15 En esta solicitud, por extremo distal de un componente o de un dispositivo debe entenderse el extremo más lejano a la mano del usuario y por extremo proximal debe entenderse el extremo más próximo a la mano del usuario. De manera similar, en esta solicitud, por dirección distal debe entenderse la dirección de inyección o transferencia del producto (por ejemplo desde el depósito a la vía intravenosa) y la dirección proximal es la dirección opuesta.
- 20 La manipulación de productos, tales como medicamentos líquidos, en particular para la administración parenteral a un paciente que se realiza mediante un dispositivo de perfusión implica, de manera general, el uso de conectores, tales como conectores IV (intravenosos) que unen el dispositivo de administración de fármacos, que contiene el producto que va a ser suministrado, a la vena del paciente, normalmente mediante una vía intravenosa. Evidentemente, el dispositivo de administración de fármacos, en particular su pieza terminal y el conector, deben
- 25 montarse de forma correcta y segura.
- Actualmente existen diferentes sistemas de conexión para conectar un conector a la pieza terminal de un dispositivo de administración de fármacos, cuando la porción distal de dicha pieza terminal tiene la forma global de un cono ahusado distalmente, también denominado Luer macho, como suele ser el caso.
- 30 En tales casos, el Luer macho de la pieza terminal que forma la parte macho del sistema de conexión, el conector normalmente comprende un orificio cónico correspondiente que forma la parte hembra del sistema de conexión, también denominada Luer hembra y está diseñada para colocarse en el Luer macho para finalizar la conexión.
- 35 En algunos casos, no se proporcionan elementos adicionales en el conector y el Luer hembra se coloca directamente en el Luer macho de la pieza terminal del dispositivo de administración de fármacos mediante un simple ajuste ejerciendo fuerza: el conector se denomina entonces conector de deslizamiento Luer y la conexión se denomina conexión de deslizamiento Luer.
- 40 Como alternativa, el sistema de conexión puede comprender además un adaptador, estando dicho adaptador fijado a la pieza terminal del dispositivo de administración de fármacos mediante un collarín y comprendiendo una pared tubular que al menos rodea parcialmente el Luer macho de la pieza terminal. La pared tubular dispone de una rosca interior diseñada para cooperar con una rosca exterior correspondiente situada en una pared exterior del conector que dispone del Luer hembra. En tal caso, en el momento en que se forma la conexión, el Luer hembra se encaja al
- 45 Luer macho enroscando el conector al adaptador: mejorando por tanto la conexión segura del Luer macho y el Luer hembra. Este adaptador se denomina adaptador de bloqueo Luer, el conector se denomina conector de bloqueo Luer y la conexión así realizada se denomina conexión de bloqueo Luer. Como alternativa, las roscas pueden sustituirse por alas de cooperación.
- 50 Se deduce de estos dos sistemas de conexión que todos los conectores pueden no tener las mismas formas: los conectores que van a usarse con una conexión de bloqueo Luer comprenderán una rosca exterior (o un ala), mientras que los conectores que van a usarse con una conexión de deslizamiento Luer no lo harán. De hecho, si un conector de deslizamiento Luer se acerca a la porción distal de la pieza terminal de un dispositivo de administración de fármacos dispuesto con un adaptador de bloqueo Luer como el descrito anteriormente, el adaptador de bloqueo
- 55 Luer constituirá un obstáculo para el Luer hembra del conector de deslizamiento Luer y evitará que se complete una conexión segura entre el dispositivo de administración de fármacos y el conector.
- Un aspecto de la invención es proporcionar un adaptador que se puede acoplar a la pieza terminal de un dispositivo de administración de fármacos, en particular cuando la pieza terminal tiene una porción distal que tiene forma de cono ahusado distalmente, tal como un Luer macho, siendo dicho adaptador capaz de cambiar fácilmente de configuración a fin de permitir ambos tipos de conexiones, de deslizamiento Luer y de bloqueo Luer, como se ha descrito anteriormente, dependiendo del tipo de conector dispuesto, sin esfuerzo particular por parte del usuario. En particular, un aspecto de la invención consiste en proporcionar un adaptador que se puede acoplar a la pieza terminal del dispositivo de administración de fármacos y permitir conexiones sucesivas de varios tipos de conectores,
- 60 en particular de los tipos de bloqueo Luer y de deslizamiento Luer, sin necesidad de que el usuario reconfigure el dispositivo de administración de fármacos entre dos conexiones, independientemente del tipo de conector elegido.
- 65

Los documentos US2005/0065481 y GB 2 240 477 describen un dispositivo de administración de fármacos que tiene una pieza terminal y un adaptador que se puede acoplar alrededor de la pieza terminal, comprendiendo el adaptador un elemento plegable. El documento US 4.895.570 describe un conector tubular para adaptar un pasador a una bolsa de infusión.

La invención se define en la reivindicación 1.

En particular, como aparecerá en la siguiente descripción, en su configuración desplegada, el elemento plegable deja una parte considerable de dicha porción distal al descubierto, para que un conector de deslizamiento Luer pueda conectarse a dicha considerable parte descubierta de dicha porción distal.

Como se aclarará en la siguiente descripción, el adaptador del dispositivo de administración de fármacos de la invención es capaz de cambiar fácilmente de configuración para permitir que se complete bien una conexión de deslizamiento Luer o bien una conexión de bloqueo Luer. De hecho, cuando el elemento plegable del adaptador está en su configuración plegada, un conector de deslizamiento Luer puede encajarse fácilmente en dicha porción distal, sin que el adaptador constituya un obstáculo para esta conexión: el usuario solo necesita aplicar una presión proximal sobre el elemento plegable, por ejemplo, simplemente mediante el conector de deslizamiento Luer, a fin de provocar que el elemento plegable se despliegue, para conectar el conector de deslizamiento Luer en la porción distal de la pieza terminal.

Como alternativa, si el usuario desea conectar un conector de bloqueo Luer a la pieza terminal, el usuario no necesita aplicar una presión proximal sobre el adaptador para desplegar el elemento plegable. La conexión de bloqueo Luer puede por lo tanto completarse simplemente mediante la conexión del conector de bloqueo Luer al adaptador, por ejemplo por roscado, completando así una conexión segura entre el Luer hembra y la porción distal de la pieza terminal.

En unas realizaciones, el dispositivo de administración de fármacos además comprende medios de bloqueo liberables para mantener de forma liberable dicho elemento plegable en su configuración plegada.

En unas realizaciones de acuerdo con la invención dicho elemento plegable comprende dos semitubos que se extienden desde el collarín, convergiendo dichos dos semitubos para formar un único tubo que se extiende desde el collarín en la dirección distal, en la configuración plegada de dicho elemento plegable, extendiéndose los dos semitubos desde el collarín hacia afuera en direcciones transversales opuestas cuando dicho elemento plegable está en su configuración desplegada.

En unas realizaciones, dichos medios de bloqueo liberables comprenden un anillo capaz de recibir al menos parcialmente dicho adaptador, siendo dicho anillo axialmente móvil con respecto a dicho adaptador, entre una posición de bloqueo, en la que dicho anillo rodea a dicho único tubo formado por dichos dos semitubos en la configuración plegada de dicho elemento plegable, evitando así que dichos dos semitubos se extiendan hacia fuera en direcciones transversales opuestas y una posición libre, en la que dicho anillo no rodea dichos semitubos, permitiendo de ese modo que dichos dos semitubos se extiendan desde el collarín hacia fuera en direcciones transversales opuestas.

Por ejemplo, dicho anillo puede encajarse ejerciendo fuerza, alrededor del adaptador.

En unas realizaciones, dicho anillo además comprende al menos una patilla que se extiende en dirección distal, extendiéndose el extremo distal de dicha patilla más allá de un extremo distal de dicha porción distal, cuando dicho anillo está en su posición de bloqueo. Tal realización permite un movimiento proximal automático del anillo para liberar el elemento plegable, cuando el usuario tira de un conector de deslizamiento Luer cerca del extremo distal de la porción distal de la pieza terminal. Al entrar en contacto con el extremo distal de la patilla, el deslizador Luer empuja dicha patilla en dirección proximal, provocando así el movimiento proximal del anillo en dirección proximal y permitiendo que el elemento plegable, en otras palabras los dos semitubos, se despliegue.

En unas realizaciones, en una posición de almacenamiento del dispositivo de administración de fármacos, el anillo puede estar vinculado al adaptador a través de puentes rompibles. En tales realizaciones, el usuario rompe los puentes rompibles para poder mover el anillo de su posición de bloqueo a su posición libre y viceversa.

En unas realizaciones, las paredes internas de dichos semitubos están provistas de porciones de rosca que forman una rosca continua cuando el elemento plegable está en su configuración plegada y dichos semitubos forman un único tubo. La rosca continua está diseñada para cooperar con la rosca externa de un conector de bloqueo Luer en el momento en el que se conecta un conector de bloqueo Luer a la pieza terminal.

En unas realizaciones, el dispositivo de administración de fármacos comprende medios anti-giro para limitar el giro de dicho collarín con respecto a la pieza terminal una vez que dicho collarín está acoplado con dicha pieza terminal. Dichos medios anti-giro pueden comprender una o más cresta(s) longitudinal(es) situada(s) en una pared externa de dicha pieza terminal y uno o más rebaje(s) situados en una pared interna de dicho collarín, estando dicha cresta

longitudinal acoplada en dicho rebaje evitando así que dicho collarín gire con respecto a dicha pieza terminal. Tales medios anti-giro permiten un roscado seguro del conector de bloqueo Luer en el adaptador, ya que se mantiene el adaptador bloqueado en giro con respecto a la pieza terminal cuando el conector de bloqueo Luer está enroscado en el mismo.

En unas realizaciones, dicha pieza terminal está fabricada de cristal. Como alternativa, dicha pieza terminal puede estar fabricada de plástico.

En unas realizaciones, dicha porción distal es un Luer macho, en otras palabras es un cono ahusado distalmente.

En unas realizaciones, dichos medios de sujeción comprenden una pared transversal de dicho depósito y una cresta anular provista en una pared externa de dicha pieza terminal, estando dicho collarín en apoyo proximal contra dicha pared transversal y en apoyo distal contra dicha cresta anular una vez que se ha acoplado alrededor de dicha pieza terminal. Por ejemplo, los medios de sujeción además comprenden pestañas flexibles situadas en una pared interna de dicho collarín, estando dichas pestañas flexibles en apoyo proximal contra dicha pared transversal y en apoyo distal contra dicha cresta anular una vez que dicho collarín se ha acoplado alrededor de dicha pieza terminal.

Otro aspecto de la presente invención, como se ha descrito anteriormente, dispuesto para cooperar con un depósito que tiene una pieza terminal que se proyecta distalmente con un eje longitudinal y definiendo un paso axial para transferir el producto desde el depósito, para formar un dispositivo de administración de fármacos tal y como se describe en la presente memoria, teniendo dicho adaptador un collarín que se puede acoplar alrededor de dicha pieza terminal, comprendiendo además dicho adaptador un elemento plegable capaz de pasar de una configuración plegada en la que dicho elemento plegable rodea sustancialmente una porción distal de dicha pieza terminal y una configuración desplegada, en la que dicho elemento plegable deja dicha porción distal al menos parcialmente descubierta,

El dispositivo de administración de fármacos y adaptador de la invención se describirá ahora con más detalle con referencia a la siguiente descripción y a los dibujos adjuntos en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de administración de fármacos de la invención, antes del acoplamiento del adaptador sobre la pieza terminal del dispositivo de administración de fármacos, la Figura 2 es una vista en perspectiva del adaptador de la Figura 1 en una configuración desplegada, la Figura 3 es una vista lateral del adaptador de la Figura 1 en una configuración desplegada, con medios de bloqueo sujetos al mismo, las Figuras 4A a 4C son vistas laterales del dispositivo de administración de fármacos de la Figura 1 en una posición de almacenamiento, en una posición de conexión de bloqueo Luer y una posición de conexión de deslizamiento Luer, las Figuras 5A y 5B son vistas parciales en sección transversal del dispositivo de administración de fármacos de la Figura 1 en una posición de bloqueo Luer y en una posición de deslizamiento Luer, la Figura 6A es una vista lateral parcial de otra realización de un dispositivo de administración de fármacos de la invención en una posición de conexión de bloqueo Luer, la Figura 6B es una vista parcial en sección transversal del dispositivo de administración de fármacos de la Figura 6A que muestra parcialmente el conector de bloqueo Luer, la Figura 6C es una vista lateral parcial del dispositivo de administración de fármacos de la Figura 6A en la posición de conexión de deslizamiento Luer, mostrando parcialmente el conector de deslizamiento Luer.

Con referencia a la Figura 1, se muestra un dispositivo de administración de fármacos 100 de la invención, que comprende un depósito 10 que tiene una pieza terminal 20 que se proyecta distalmente y un adaptador 30 diseñado para acoplarse en la pieza terminal 20. Tal y como se desprende de esta Figura, todos los elementos del dispositivo de administración de fármacos 100, en otras palabras, el depósito 10, la pieza terminal 20 y el adaptador 30, están alineados a lo largo de un eje longitudinal A.

El depósito 10 está diseñado para contener un producto que se va administrar a un paciente. El depósito 10 puede estar formado con cualquier material adecuado para almacenar un producto tal como una medicina o un fármaco. Puede estar hecho de materiales de cristal o de plástico. En el ejemplo mostrado, el depósito 10 tiene la forma global de un cuerpo de jeringa y comprende un cilindro tubular 11, abierto por su extremo proximal 11a donde está provisto de una brida exterior 12 diseñada para formar una superficie de empuje para el usuario en el momento de administrarle el producto a un paciente.

Por su extremo distal, el cilindro tubular 11 está sustancialmente cerrado por una pared transversal 13, salvo por una abertura central 14 (véase la Figura 5A) para el paso del producto hacia la pieza terminal 20.

Con referencia a las Figuras 1 y 5B-C, el depósito 10 está además provisto de una pieza terminal 20 que se proyecta distalmente, que se extiende desde la pared transversal 13, alineada sobre el eje longitudinal A y que define un paso axial 21 (véanse las Figuras 5A y 5B) para la transferencia del producto (no mostrado) del depósito 10 al exterior, en particular a un conector (mostrado parcialmente en las Figuras 5A y 5B).

Con referencia a las Figuras 1 y 5A y 5B, la pieza terminal 20 está provista de una porción proximal 22, que se extiende distalmente desde la pared transversal 13 y que tiene una forma tubular que presenta un diámetro exterior constante. La pieza terminal 20 además está provista de una porción distal 23, que se extiende desde el extremo distal de la porción proximal 22 y que tiene una forma cónica distalmente ahusada, también denominada Luer macho. La pared externa de la porción proximal 22 está además provista de una cresta anular 24.

Como se desprende de la Figura 1, la porción proximal 22 de la pieza terminal 20 está además provista en su pared externa de cuatro (solo dos son visibles en la Figura 1) crestas longitudinales 25 distribuidas a lo largo de una circunferencia de la porción proximal 22.

El adaptador 30 se describirá ahora en detalle con referencia a las Figuras 1-3 y 5A-5B. El adaptador 30 comprende un collarín 31 capaz de acoplarse alrededor y en contacto con la pared externa de la pieza terminal 20. El collarín 31 comprende en su pared interna, una pared transversal 33 anular con pestañas flexibles radiales 32 capaces de desviarse hacia fuera cuando el collarín 31 está montado en la porción distal 23 de la pieza terminal 20 y de volver a su estado de reposo, como se muestra en las Figuras 2, 5A y 5B, una vez que el collarín 31 está acoplado alrededor de la porción proximal 22 de la pieza terminal 20. En su posición, en la que está acoplado alrededor de la porción proximal 22 de la pieza terminal 20, como se muestra en las Figuras 5A y 5B, las pestañas flexibles 32 del collarín 31 están en apoyo proximal contra la pared transversal 13 del depósito 10 y en apoyo distal contra la cresta anular 24 de la porción proximal 22. La pared transversal 13 y la cresta anular 24 forman por lo tanto medios de sujeción para bloquear el movimiento axial del collarín 31 con respecto a la pieza terminal 20 una vez que el collarín 31 está acoplado alrededor de la pieza terminal 20. En el ejemplo mostrado, el collarín 31 tiene cuatro pestañas flexibles radiales 32, distribuidas regularmente a lo largo de la circunferencia del collarín 31. Los espacios entre estas cuatro pestañas flexibles radiales 32 definen cuatro rebajes radiales 38.

Con referencia a las Figuras 2 y 5A y 5B, el adaptador 30 está además provisto de dos semitubos 34, que se extienden desde el collarín 31 en dirección distal y vinculados al collarín 31 por medio de bisagras 35. Los dos semitubos 34 y las bisagras 35 forman todos juntos un elemento plegable 36 capaz de pasar de una configuración plegada, como la mostrada en la Figura 5A, en la que el elemento plegable 36 rodea sustancialmente la porción distal 23 de la pieza terminal 20, a una configuración desplegada, como se muestra en la Figura 5B, en la que el elemento plegable 36 deja una parte considerable de la porción distal 23 de la pieza terminal descubierta.

En el ejemplo mostrado, el elemento plegable 36 está constituido por los dos semitubos 34 y las bisagras 35: como tal, en la configuración plegada del elemento plegable 36, los dos semitubos 34 convergen para formar un único tubo que rodea sustancialmente la parte distal 23 de la pieza terminal. Por el contrario, en la configuración desplegada del elemento plegable 36, los dos semitubos se extienden desde el collarín 31 hacia fuera en direcciones transversales opuestas, como se muestra en las Figuras 2 y 5B.

Además, las paredes internas de los semitubos 34 están provistas de porciones de rosca que forman una rosca continua 37 en la configuración plegada del elemento plegable 36, cuya función se explica más adelante.

El dispositivo de administración de fármacos 100 además comprende un anillo 40 capaz de recibir al menos parcialmente el adaptador 30. Como se desprende de la siguiente descripción, el anillo 40 es axialmente móvil con respecto a dicho adaptador 30, cuando dicho adaptador está acoplado alrededor de la pieza terminal 20. Por ejemplo, el anillo 40 puede encajarse, ejerciendo fuerza, alrededor del adaptador 30, en particular alrededor del collarín 31.

En la Figura 3 se muestra el adaptador 30 y el anillo 40 moldeado como un único elemento: el anillo 40 está vinculado al adaptador 30 por puentes rompibles 41. Esta configuración del anillo 40 y del adaptador 30 se corresponde con una posición de almacenamiento del dispositivo de administración de fármacos 100, antes de usar el adaptador 30. Cuando el usuario desea usar el adaptador 30, sencillamente rompe los puentes rompibles 41 para poder mover el anillo 40 axialmente.

A continuación se explica el funcionamiento del adaptador 30 y del dispositivo de administración de fármacos 100, con referencia a las Figuras 1-5B.

El dispositivo de administración de fármacos 100 puede estar provisto del adaptador 30 todavía sin acoplar alrededor de la pieza terminal 20 y aún vinculado al anillo 40, como se muestra en las Figuras 1 y 3. Para ser operativo, el adaptador 30 se acopla sobre la pieza terminal 20 del depósito 10. Para este fin, el extremo proximal del adaptador 30 o del anillo 40 en caso de que el anillo 40 no se haya desprendido todavía del adaptador 30, se acerca desde el extremo distal de la pieza terminal 20: gracias a la capacidad de las pestañas radiales flexibles 32 para desviar hacia fuera, el collarín 31 se encaja ejerciendo fuerza en la porción distal 23 de la pieza terminal 20 y es empujado en dirección proximal hasta que alcanza la pared externa de la porción proximal 22, situada entre la pared transversal 13 del depósito 10 y la cresta anular 24, alrededor de la cual se encaja: en esta posición del adaptador 30, las pestañas radiales flexibles 32 vuelven a su estado de reposo y pueden estar en contacto con la pared externa de la porción proximal 22. Como ya se ha mencionado, el collarín 31 está acoplado entre la pared transversal 13 y la cresta anular 24 por medio de sus pestañas flexibles 32 y por lo tanto queda bloqueado en traslación tanto en dirección distal como proximal.

El usuario puede entonces separar el anillo 40 del adaptador 30 sencillamente rompiendo los puentes rompibles 41: el usuario puede entonces mover el anillo 40 en dirección distal para rodear el collarín 31, como se muestra en la Figura 5B. Por ejemplo, el anillo 40 se encaja ejerciendo fuerza alrededor del collarín 31 y permanece vinculado al collarín 31 por fricción. Como alternativa, en otras realizaciones, el anillo puede colocarse en esta posición durante la fabricación del producto.

En la posición libre del anillo 40, como se muestra en la Figura 5B, el elemento plegable 36 está en una configuración desplegada y los dos semitubos 34 se extienden desde el collarín 31 hacia fuera en direcciones transversales opuestas, dejando así libre una parte considerable de la porción distal 23 de la pieza terminal 20. El dispositivo de administración de fármacos 100 está en una posición de conexión de deslizamiento Luer, como se muestra en la Figura 4C y un conector de deslizamiento Luer 50 (parcialmente mostrado en la Figura 5B) puede entonces acercarse a la porción distal 23 de la pieza terminal, en la que puede encajarse fácilmente: de hecho, en esta configuración desplegada del elemento plegable 36, el adaptador no constituye un obstáculo para la conexión del conector de deslizamiento Luer 50 a la pieza terminal 20 y el conector de deslizamiento Luer 50 puede conectarse en la parte considerable de la porción distal 23 que ahora se ha dejado descubierta.

Como alternativa, en caso de que se desee conectar un conector Luer a la pieza terminal, un usuario puede mover el anillo 40 distalmente más lejos hasta que rodee los dos semitubos 34, como se muestra en la Figura 5A: en esta Figura, los dos semitubos 34 convergen para formar un único tubo y el elemento plegable 36 está en su configuración plegada, en la que rodea sustancialmente la porción distal 23 de la pieza terminal 20. El anillo 40 está por tanto en una posición de bloqueo. En esta configuración plegada del elemento plegable 36, las porciones de rosca situadas en las paredes internas de los semitubos 34 forman una rosca 37 continua. El dispositivo de administración de fármacos 100 está por lo tanto en una posición de conexión de bloqueo Luer, como se muestra en la Figura 4B y por lo tanto es posible conectar un conector de bloqueo Luer 60 (parcialmente mostrado en la figura 5A) provisto con un Luer hembra 61 y una rosca externa 62 capaz de cooperar con la rosca 37 del adaptador 30. El usuario por lo tanto no tiene que realizar ninguna etapa adicional para completar una conexión de bloqueo Luer con un conector Luer, aparte de roscar el conector de bloqueo Luer 60 a la rosca 37 del adaptador 30: gracias a las cuatro crestas longitudinales 25 de la porción proximal 22 que están acopladas en los cuatro rebajes radiales 38 del adaptador 30 y que actúan como medios anti-giro, el adaptador 30 permanece bloqueado en giro con respecto a la pieza terminal 20, cuando el conector de bloqueo Luer 60 está enroscado en la misma. La conexión de bloqueo Luer por lo tanto se completa de manera segura.

Como se desprende claramente de esta descripción, el anillo 40 forma medios de bloqueo liberables para mantener de manera liberable el elemento plegable 36 en su configuración plegada. Como tal, si se desea sustituir el conector de bloqueo Luer por un conector de deslizamiento Luer, el usuario puede sencillamente mover el anillo 40 de nuevo en dirección proximal y ponerlo en su posición libre, para obtener un dispositivo de administración 100 en una posición de conexión de deslizamiento Luer.

La Figura 4A muestra el dispositivo de administración de fármacos 100 de la invención, que se le provee al usuario con el adaptador 30 ya acoplado alrededor de la pieza terminal, estando el anillo 40 en su posición de bloqueo, con una tapa 70 cerrando el extremo distal del dispositivo de administración de fármacos 100. Una vez que la tapa 70 se ha retirado, el dispositivo de administración de fármacos 100 puede usarse.

Con referencia a las Figuras 6A-6C, se muestra otra realización del dispositivo de administración de fármacos 100 de la invención, en la que el anillo 40 además comprende una patilla 42 que se extiende en dirección distal, extendiéndose el extremo distal 42b de dicha patilla 42 más allá de un extremo distal 23b de dicha porción distal 23, cuando el anillo 40 está en su posición de bloqueo, como se muestra en la Figura 6A. Se han mantenido las referencias que designan los mismos elementos que en las Figuras 1-5B.

Como se muestra en la Figura 6B, la patilla 42 no constituye un obstáculo para la conexión de un conector de bloqueo Luer 60 a la porción distal 23 de la pieza terminal 20 cuando el anillo 40 está en su posición de bloqueo.

Con referencia a la Figura 6C, cuando tiene por objeto conectar un conector de deslizamiento Luer 50 a la porción distal 23 de la pieza terminal 20, el extremo proximal 50a del conector de deslizamiento Luer 50 entra en contacto con el extremo distal 42a de la patilla 42 y empuja la patilla 42 proximalmente a medida que el usuario acerca dicho conector de deslizamiento Luer 50 hacia la porción distal 23 para conectarlo en la misma. El anillo 40 es por lo tanto empujado "automáticamente" en dirección proximal y deja su posición de bloqueo hacia su posición libre, permitiendo así que el elemento plegable 36 se despliegue y que los semitubos 34 se extiendan hacia fuera en direcciones transversales opuestas: la porción distal 23 de la pieza terminal 20, al menos una parte considerable de la misma, por tanto se queda al descubierto y lista para recibir el Luer hembra del conector de deslizamiento Luer 50 para que se encaje en la misma.

El dispositivo de administración de fármacos y el adaptador de la invención, por lo tanto permiten cambiar los conectores con facilidad y rapidez entre dos conexiones sucesivas, independientemente del tipo de conector que se use, en particular un conector de bloqueo Luer o un conector de deslizamiento Luer.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de administración de fármacos (100) que comprende:

- un depósito (10) para contener un producto, teniendo dicho depósito una pieza terminal (20) que se proyecta distalmente teniendo un eje longitudinal A y definiendo un paso axial para transferir el producto desde el depósito, teniendo dicha pieza terminal una porción distal (23),
- un adaptador (30) que tiene un collarín (31) que se puede acoplar alrededor de dicha pieza terminal,
- medios de sujeción (13, 24, 32) para bloquear el movimiento axial de dicho collarín con respecto a dicha pieza terminal una vez que dicho collarín se ha acoplado alrededor de dicha pieza terminal, en el que

dicho adaptador además comprende un elemento plegable (36, 34) capaz de pasar de una configuración plegada, en la que dicho elemento plegable rodea sustancialmente dicha porción distal de dicha pieza terminal, y una configuración desplegada, en la que dicho elemento plegable deja dicha porción distal al menos parcialmente descubierta, comprendiendo dicho elemento plegable dos semitubos (34) que se extienden desde el collarín, convergiendo dichos dos semitubos para formar un único tubo que se extiende desde el collarín en dirección distal, en la configuración plegada de dicho elemento plegable, extendiéndose los dos semitubos desde el collarín hacia fuera en direcciones transversales opuestas cuando dicho elemento plegable está en su configuración desplegada, caracterizado por que

las paredes internas de dichos semitubos (34) están provistas de porciones de rosca que forman una rosca continua (37) cuando el elemento plegable está en su configuración plegada y dichos semitubos forman un único tubo.

2. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende medios de bloqueo liberables (40) para mantener de forma liberable dicho elemento plegable en su configuración plegada.

3. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dichos medios de bloqueo liberables comprenden un anillo (40) capaz de recibir al menos parcialmente dicho adaptador, siendo dicho anillo axialmente móvil con respecto a dicho adaptador, entre una posición de bloqueo, en la que dicho anillo rodea a dicho único tubo formado por dichos dos semitubos en la configuración plegada de dicho elemento plegable, evitando así que dichos dos semitubos se extiendan hacia fuera en direcciones transversales opuestas y una posición libre, en la que dicho anillo no rodea dichos semitubos, permitiendo de ese modo que dichos dos semitubos se extiendan desde el collarín hacia fuera en direcciones transversales opuestas.

4. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho anillo además comprende al menos una patilla (42) que se extiende en dirección distal, extendiéndose el extremo distal (42b) de dicha patilla más allá de un extremo distal (23b) de dicha porción distal, cuando dicho anillo está en su posición de bloqueo.

5. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que además comprende medios anti-giro (25, 38) para limitar el giro de dicho collarín con respecto a la pieza terminal una vez que dicho collarín está acoplado con dicha pieza terminal.

6. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichos medios anti-giro comprenden una o más cresta(s) (25) longitudinal(es) situada(s) en una pared externa de dicha pieza terminal y uno o más rebaje(s) (38) situado(s) en una pared interna de dicho collarín, estando dicha cresta longitudinal acoplada en dicho rebaje y evitando así que dicho collarín gire con respecto a dicha pieza terminal.

7. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha pieza terminal está fabricada de cristal.

8. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha pieza terminal está fabricada de plástico.

9. Dispositivo de administración de fármacos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicha porción terminal (23) es un Luer macho.

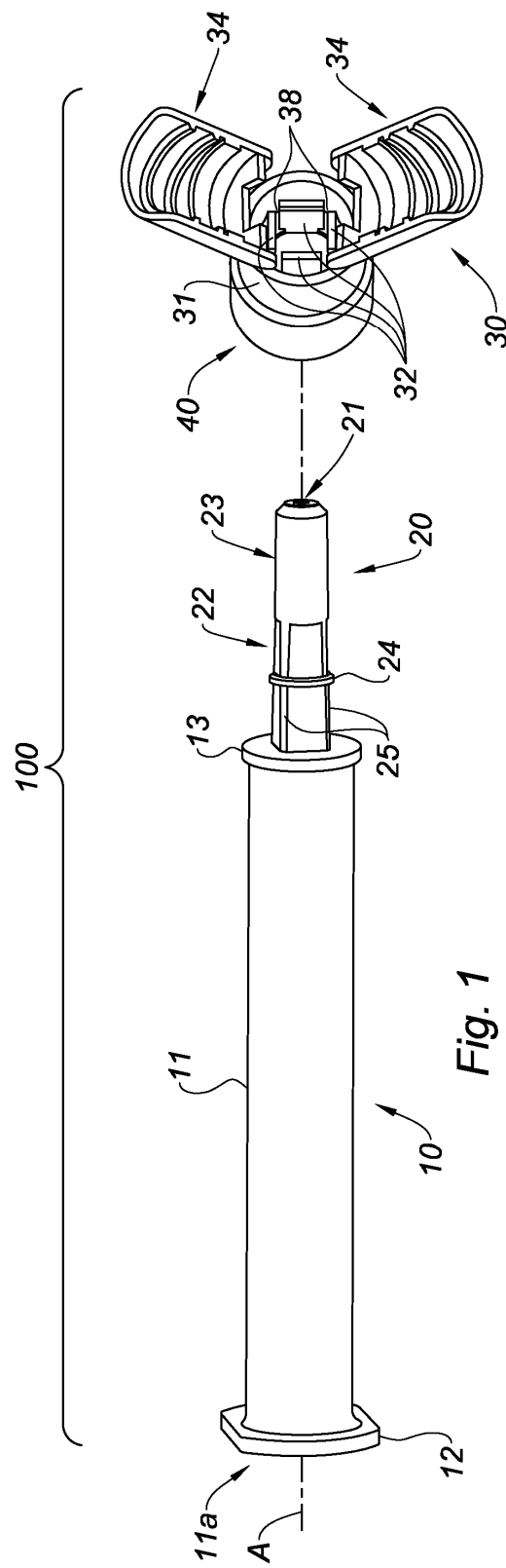
10. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dichos medios de sujeción comprenden una pared transversal (13) de dicho depósito y una cresta anular (24) provista en una pared externa de dicha pieza terminal, estando dicho collarín en apoyo proximal contra dicha pared transversal y en apoyo distal contra dicha cresta anular una vez que se ha acoplado alrededor de dicha pieza terminal.

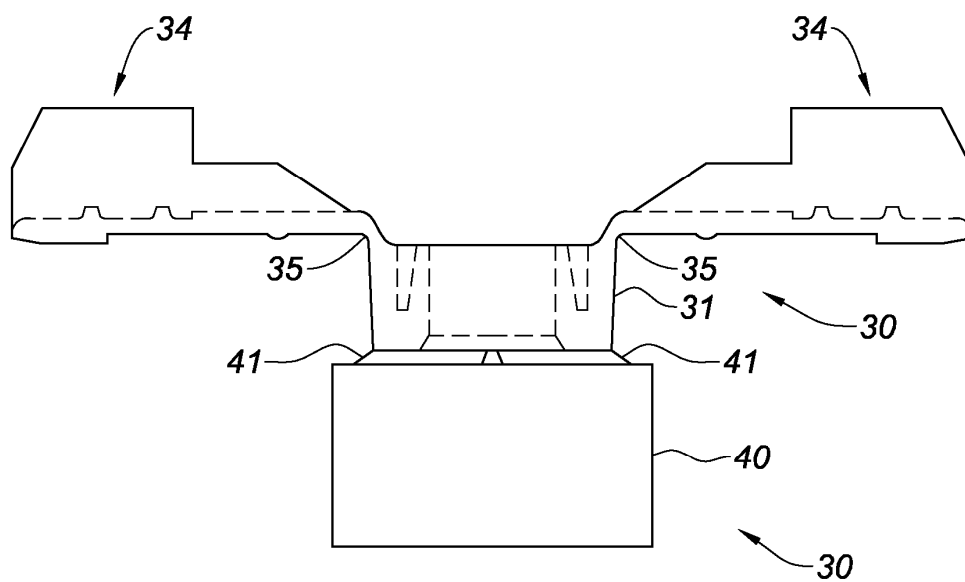
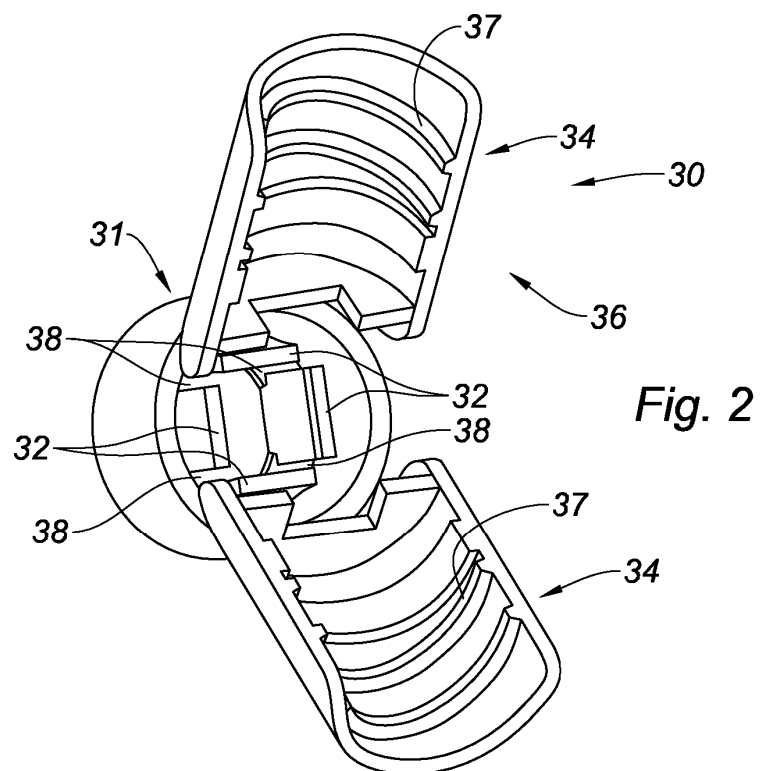
11. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dichos medios de sujeción además comprenden pestañas flexibles (32) situadas en una pared interna de dicho collarín, estando dichas

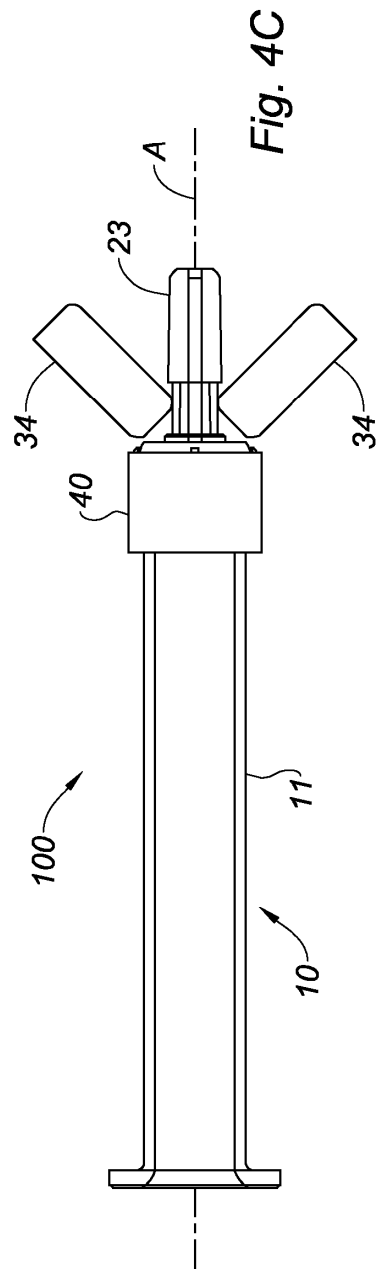
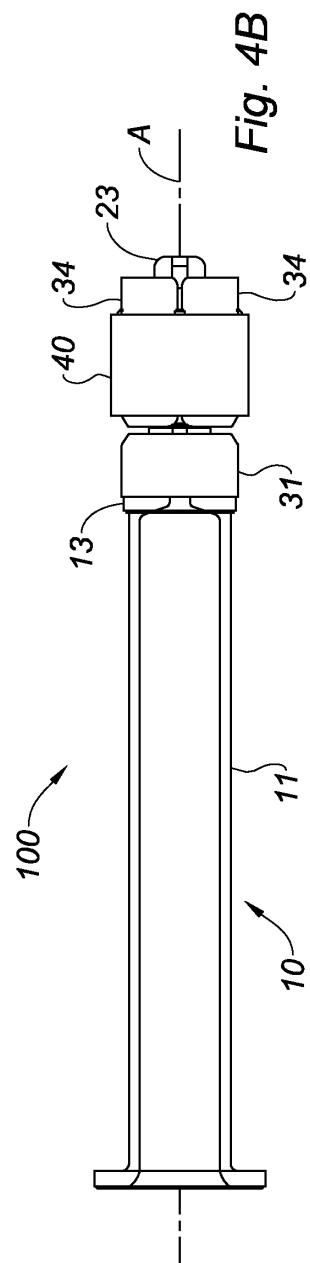
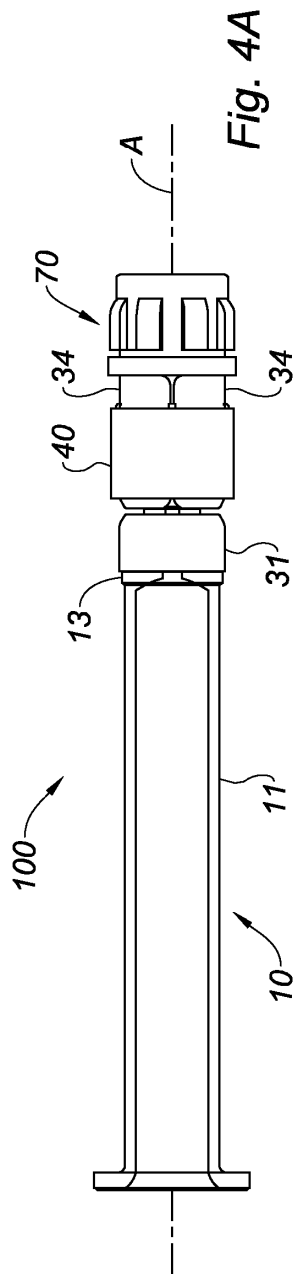
pestañas flexibles en apoyo proximal contra dicha pared transversal y en apoyo distal contra dicha cresta anular una vez que dicho collarín se ha acoplado alrededor de dicha pieza terminal.

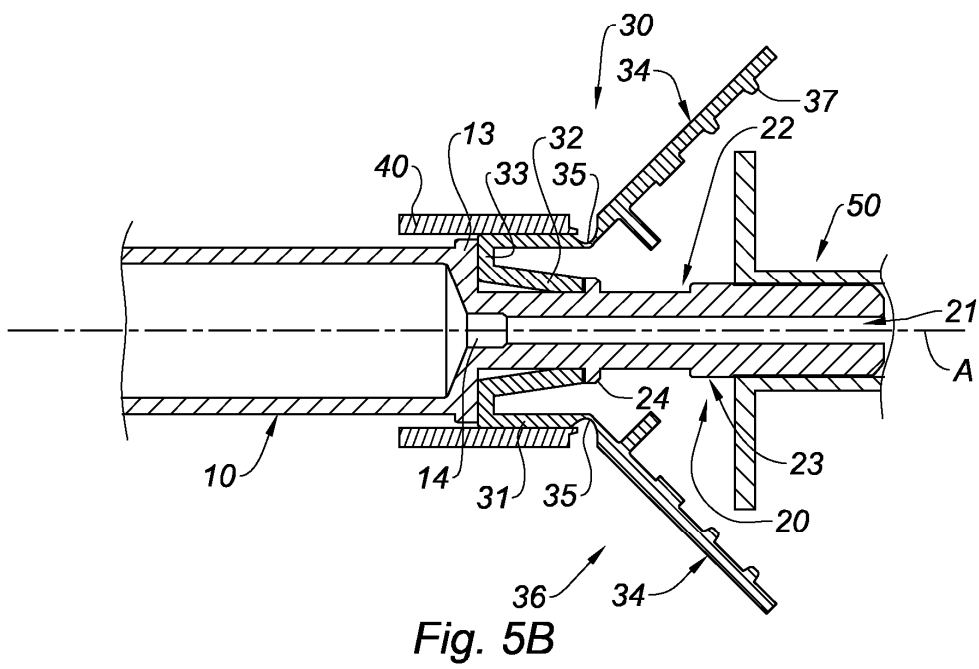
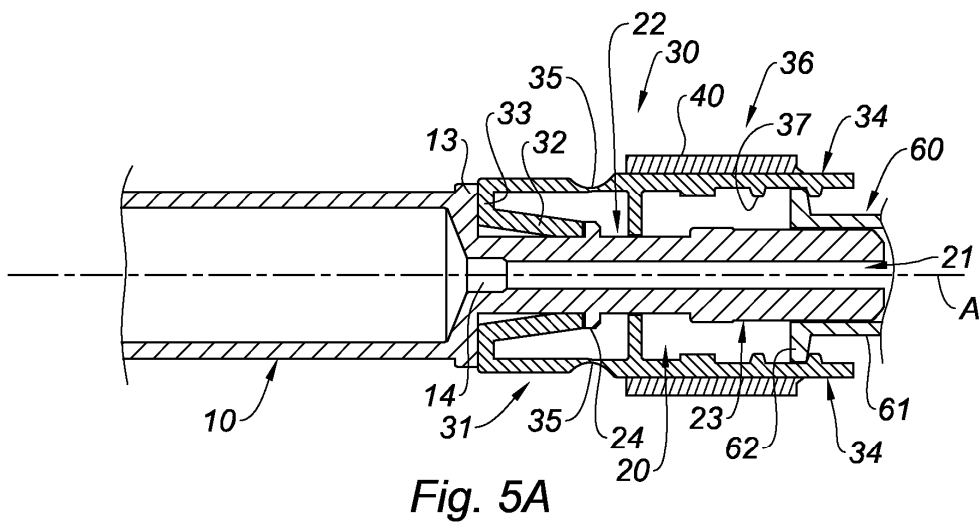
5 12. Dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, en el que, en una posición de almacenamiento de dicho dispositivo de administración de fármacos, dicho anillo (40) puede estar vinculado a dicho adaptador (30) por puentes rompibles (41).

10 13. Adaptador (30) dispuesto para cooperar con un depósito (10) que tiene una pieza terminal (20) que se proyecta distalmente con un eje longitudinal A y definiendo un paso axial para transferir el producto del depósito, para formar un dispositivo de administración de fármacos (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, teniendo dicho adaptador un collarín (31) que se puede acoplar alrededor de dicha pieza terminal, comprendiendo además dicho adaptador un elemento plegable (36, 34) capaz de pasar de una configuración plegada en la que dicho elemento plegable rodea sustancialmente una porción distal de dicha pieza terminal y una configuración desplegada, en la que dicho elemento plegable deja dicha porción distal al menos parcialmente descubierta,
15 comprendiendo dicho elemento plegable dos semitubos (34) que se extienden desde el collarín, convergiendo dichos dos semitubos para formar un único tubo que se extiende desde el collarín en la dirección distal, en la configuración plegada de dicho elemento plegable, extendiéndose los dos semitubos desde el collarín hacia afuera en direcciones transversales opuestas cuando dicho elemento plegable está en su configuración desplegada,
20 las paredes internas de dichos semitubos (34) están provistas de porciones de rosca que forman una rosca continua (37) cuando el elemento plegable está en su configuración plegada y dichos semitubos forman un único tubo.









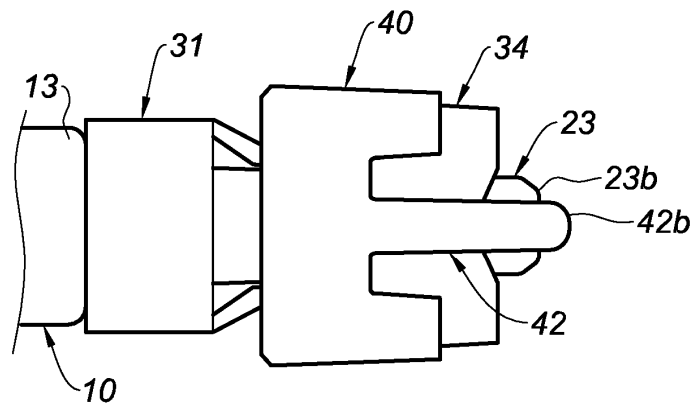


Fig. 6A

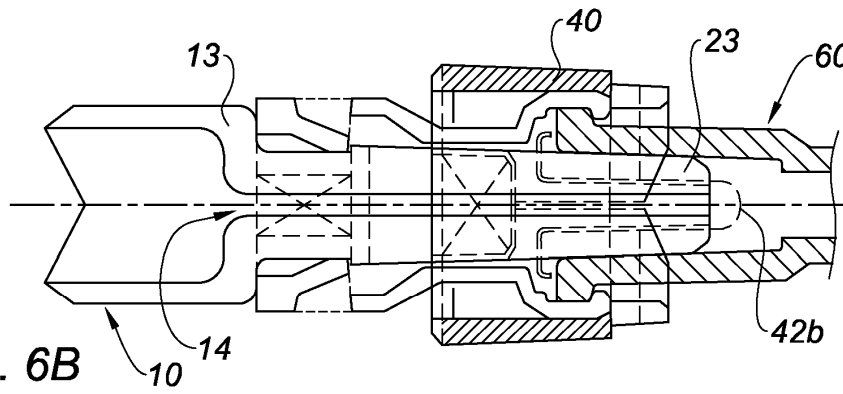


Fig. 6B

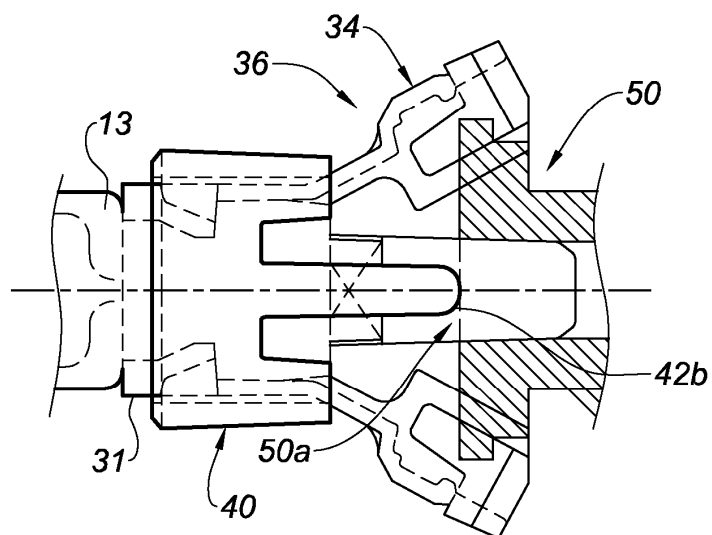


Fig. 6C