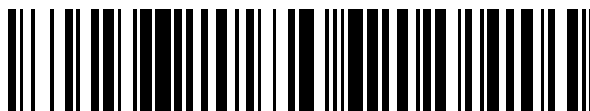


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 622**

51 Int. Cl.:

A61M 5/158 (2006.01)

A61M 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2013** E 13177631 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017** EP 2692374

54 Título: **Equipo de perfusión subcutánea con conector de fluido con puerto lateral**

30 Prioridad:

31.07.2012 US 201261677829 P

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

04.10.2017

73 Titular/es:

**BECTON, DICKINSON AND COMPANY (100.0%)
1 Becton Drive
Franklin Lakes, NJ 07417-1880, US**

72 Inventor/es:

SONDEREGGER, RALPH L.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 635 622 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

Equipo de perfusión subcutánea con conector de fluido con puerto lateral

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere en general a un equipo de perfusión subcutánea que tiene un conector de fluido con puerto lateral. El equipo de perfusión puede ser insertado y unido a la piel utilizando dispositivos de inserción disponibles comercialmente.

Antecedentes de la Invención

10 Un modo de tratamiento de perfusión de insulina incluye la terapia con bomba de perfusión proporcionada a través de un catéter, una aguja u otro tipo de cánula incorporada en un equipo de perfusión. Las bombas de perfusión ofrecen las ventajas de una perfusión controlable y/o continua de insulina, precisión en la dosificación y horarios de suministro programables según se desee por el usuario o se requiera por la aplicación. En conjunto, estas ventajas dan lugar a una serie de beneficios, tales como un control más preciso de la glucosa en sangre. En este modo de tratamiento de perfusión de insulina, la bomba de perfusión permanece unida al usuario y las dosis requeridas de insulina se suministran al usuario a través del catéter, aguja u otro tipo de cánula incorporado en el equipo de perfusión.

20 Un tipo de cánula incorporada en un equipo de perfusión para la realización de dichos tratamientos es un catéter, que generalmente es un tubo flexible que se puede insertar en el cuerpo para permitir la administración de fluidos en una posición objetivo. En la terapia con bomba de perfusión, los tipos y tamaños del catéter pueden variar, pero en general, el catéter es un tubo delgado y flexible con una o más aberturas para permitir la comunicación fluida. En algunos usos, sin embargo, el catéter puede comprender un diámetro y/o longitud más grande y puede estar construido de material rígido o una combinación de materiales rígidos y flexibles.

25 Un tipo de equipo de perfusión convencional se vende como el equipo de perfusión Quick-Set ® fabricado por Medtronic. En este dispositivo, se proporciona un conjunto catéter que está conectado a una bomba de perfusión a través de un conjunto de tubos y se utiliza un dispositivo de inserción para insertar o unir el conjunto catéter a un usuario. El equipo de perfusión y dispositivo de inserción también pueden combinarse o integrarse, como en el equipo de perfusión Mio ® fabricado por Medtronic, que es un diseño "todo-en-uno" que combina el equipo de perfusión y el dispositivo de inserción en una sola unidad.

35 En el documento US 2005/0101932, se describe un equipo de perfusión que tiene una base y un septo superior. Este equipo de perfusión comprende además un septo inferior por medio del cual los septos superior e inferior forman un cuerpo hueco, en esencia, cilíndrico cuando se presionan juntos. El cuerpo hueco forma una cámara. Además, se proporciona una interfaz de sellado fluido para recibir una cánula de forma deslizable.

40 Los equipos de perfusión por catéter, a menudo, son complejos en diseño y no proporcionan un método rápido o sencillo para preparar completamente el equipo de perfusión antes de la inyección subcutánea de medicamentos. Además, los equipos de perfusión por catéter son a menudo voluminosos e indiscretos cuando se utilizan debajo de la ropa de un usuario. Los equipos de perfusión por catéter también pueden ser incómodos debido a la torsión creada sobre el sitio de inyección de la aguja por una instalación rígida del equipo de perfusión y los tubos en relación con la bomba de perfusión.

45 En consecuencia, existe una necesidad de un diseño mejorado del equipo de perfusión y de una construcción que reduzca los costes de construcción y facilite la movilidad y comodidad del usuario al tiempo que permite la portabilidad discreta del equipo y la bomba de perfusión.

Sumario de la Invención

50 Un objetivo de la presente invención es abordar, en esencia, los problemas anteriores y otros y proporcionar un equipo de perfusión que sea simple de fabricar, mediante el uso de un menor número de componentes y materiales, lo que reducirá los costes de construcción y facilitará la movilidad y comodidad del usuario al tiempo que permite la portabilidad discreta del equipo y la bomba de perfusión.

55 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un equipo de perfusión que pueda ser preparado antes de la inyección subcutánea o intradérmica de medicamentos.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un equipo de perfusión que proporcione una mayor movilidad para un usuario a través de un conjunto de extensión con puerto lateral que gire hasta 360 grados alrededor del lugar de inyección.

60 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un equipo de perfusión que incorpore un diseño de septos múltiples y/o múltiples septos para incorporar en un equipo de perfusión de este tipo.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un equipo de perfusión con un perfil delgado y/o redondeado que permita que el equipo de perfusión sea pequeño y discreto y que coloque el equipo de perfusión más cerca de la piel y de lugar de este modo a un equipo de perfusión que sea más discreto cuando es utilizado por un usuario.

5 Estos y otros objetivos se consiguen, en esencia, proporcionando un equipo de perfusión de ejemplo de acuerdo con la reivindicación 1 que incluya septos superior e inferior dentro de una base que esté rodeada por una tapadera septo con varios puertos de acceso. Se puede incluir una cánula roma en un conjunto de extensión distribuidor y está configurado para acoplarse a través de uno de los puertos de acceso de la tapadera septo y penetrar en la interfaz entre el septo superior y el septo inferior para proporcionar comunicación fluida desde una bomba de perfusión hasta el equipo de perfusión. Sin embargo, para reducir el número de componentes del dispositivo, el septo superior y el septo inferior se pueden combinar y/o sustituir con un solo septo. La tapadera septo se puede girar sobre la base permitiendo que la cánula roma del conjunto de extensión deslice entre la interfaz entre el septo superior y el septo inferior 360 grados junto con el conjunto de extensión distribuidor a medida que la tapadera septo se gira 360 grados.

15 Breve descripción de los dibujos

Los diversos objetos, ventajas y nuevas características de las formas de realización de ejemplo de la presente invención se apreciarán más fácilmente a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 La Figura 1 es una vista en perspectiva ampliada de un equipo de perfusión configurado para la instalación en un usuario y con un conjunto de extensión distribuidor de tubos (es decir, conector fluido) unido de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
 La Figura 2 es una vista en sección transversal ampliada del equipo de perfusión de la Figura 1 con el conjunto de extensión distribuidor de tubos unido de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
 25 La Figura 3 es una vista en despiece ampliada del equipo de perfusión de la Figura 1 que ilustra sus componentes individuales, que incluye aquellos del conjunto de extensión distribuidor de tubos de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
 La Figura 4 es una vista en sección transversal ampliada del equipo de perfusión de la Figura 1 en donde el conjunto de extensión distribuidor de tubos está acoplado con la tapadera septo y que ilustra una cánula roma del conjunto de extensión distribuidor de tubos que penetra una interfaz entre los septos superior e inferior de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
 30 La Figura 5 es una vista en perspectiva ampliada del equipo de perfusión de la Figura 1 antes de acoplar el conjunto de extensión distribuidor de tubos con la tapadera septo de acuerdo con una forma de realización de la presente invención;
 35 La Figura 6 es una vista en perspectiva ampliada de otra forma de realización de un equipo de perfusión que incluye un único septo y una cánula puntiaguda con un conjunto de extensión distribuidor de tubos que no es parte de la presente invención; y
 La Figura 7 es una vista en sección transversal ampliada del equipo de perfusión de la Figura 6 que ilustra una relación de ejemplo entre una aguja introductora, la cánula puntiaguda del conjunto de extensión distribuidor de tubos y el único septo.

A lo largo de los dibujos, los mismos números de referencia se entenderán para referirse a las mismas partes, componentes y estructuras.

45 Descripción detallada de las formas de realización de ejemplo

Como se apreciará por un experto en la técnica, existen numerosas formas de llevar a cabo los ejemplos, mejoras y arreglos de los dispositivos de perfusión descritos en la presente memoria. Aunque se hará referencia a las formas de realización de ejemplo representadas en los dibujos y las descripciones siguientes, las formas de realización descritas en la presente memoria no tienen la intención de ser exhaustivas de las diversas alternativas de diseño y formas de realización que son abarcadas por la invención descrita. La siguiente descripción se proporciona en lo que respecta a una aplicación subcutánea de la invención, pero las formas de realización no se limitan a la misma. Las formas de realización de ejemplo de la presente invención se pueden aplicar igualmente a las aplicaciones intradérmicas, intramusculares y subcutáneas.

55 Un dispositivo de perfusión de ejemplo de la presente invención se ilustra en las Figura 1-5. El dispositivo es un equipo de perfusión subcutánea que se puede unir a la superficie de la piel de un paciente utilizando un distribuidor de aguja o dispositivo de inserción y conectar a una bomba de perfusión (no mostrada) para el suministro de insulina u otro medicamento al paciente. Un equipo de perfusión subcutánea de ejemplo se muestra con un dispositivo de inserción distribuidor de aguja, pero se puede utilizar con dispositivos de inserción existentes, tales como el Quick-serter® de Medtronic, con poca o ninguna modificación. Las Figura 1-5 ilustran una configuración en donde un equipo de perfusión subcutánea puede prepararse para la instalación en un usuario, ya sea manualmente o con la ayuda de un dispositivo de inserción diseñado a medida o disponible comercialmente.

La Figura 1 es una vista en perspectiva ampliada de un equipo de perfusión configurado para la instalación en un usuario y con un conjunto de extensión distribuidor de tubos (es decir, conector fluido) unido de acuerdo con una forma de realización de la presente invención y la Figura 2 es una vista en sección transversal ampliada del equipo de perfusión de la Figura 1.

Según se muestra en las Figura 1 y 2, el dispositivo 10 de ejemplo comprende un distribuidor de aguja 20 alineado por encima y acoplado de forma desmontable con un conjunto de extensión distribuidor 30. El conjunto de extensión distribuidor 30 está alineado por encima y acoplado de forma desmontable con una base 40. Una capa de adhesivo para la piel 50 está dispuesta sobre una superficie de contacto con la piel, por debajo de la base 40 y está configurada para unirse a la piel de un usuario. El conjunto de extensión distribuidor 30 comprende conjunto de extensión de tubos 60 flexible para proporcionar comunicación de medicamentos entre el conjunto de extensión distribuidor 30 y una bomba de perfusión (no mostrada). Un conector (no mostrado) del conjunto de extensión de tubos 60 se conecta a la bomba de perfusión de manera que se pueda suministrar la medicación, tal como insulina, desde la bomba hasta el conjunto de extensión distribuidor 30.

Según se muestra con mayor detalle en las Figura 2 y 3, el dispositivo 10 de ejemplo comprende además una tapadera septo 70 rígida que encierra al menos un septo superior 80 elástico, un septo inferior 90 elástico y un catéter 120. Con fines de ilustración, se describe un catéter 120 de plástico, flexible y se proporciona en comunicación con los septos de una manera acampanada utilizando una cuña, por ejemplo, tal como una cuña de metal 121. La tapadera septo 70 está alineada por encima y acoplada con capacidad de giro al septo superior 80, que a su vez está alineado por encima y presiona contra el septo inferior 90. El septo inferior 90 está alineado por encima y presiona contra el catéter 120 y la cuña 121.

Como se muestra en las Figura 2 y 3, el septo inferior 90 está generalmente en la forma de un cilindro hueco e incluye una cámara 91 en el interior. En una forma de realización de ejemplo, el septo inferior 90 está configurado para recibir una cánula roma a través de una de varias aberturas. El septo superior 80 puede ser recto y generalmente con forma de disco o puede ser con forma de una copa cilíndrica invertida, que tenga preferiblemente un diámetro, en esencia, igual al diámetro del septo inferior 90. Cuando se presiona contra el septo inferior 90, el septo superior 80 forma una parte superior sellada, perforable de la cámara 91. En una forma de realización de ejemplo, el septo superior 80 está configurado para recibir una cánula puntiaguda y autosellar la abertura creada por la cánula puntiaguda cuando se retira la cánula, pero no se limita a la misma. Por ejemplo, en otra forma de realización de ejemplo, el septo superior 80 está precortado y configurado para recibir una cánula puntiaguda o roma y auto-sellar la abertura creada por la cánula cuando se retira la cánula. El fondo de la cámara 91 está formado por el catéter 120 y la cuña 121, creando de este modo una trayectoria de comunicación fluida entre la cámara 91 y cualesquiera aberturas en un extremo proximal del catéter 120.

Además, cuando el septo superior 80 se presiona contra el septo inferior 90, se crea un sellado fluido en el área anular de contacto entre los septos 80 y 90. Sin embargo, según se describe con mayor detalle más adelante, una cánula roma del conjunto de extensión distribuidor 30 se puede insertar entre los septos 80, 90 y se puede girar hasta 360 grados alrededor del sello creado en el área de contacto entre los septos 80 y 90. La tapadera septo 70 incluye al menos un puerto de acceso radial 130 configurado para recibir una cánula roma del conjunto de extensión distribuidor 30 con un movimiento paralelo a la superficie de la piel y un puerto de acceso axial 132 configurado para recibir una aguja de inserción con un movimiento perpendicular a la superficie de la piel. Cualesquiera de las características anteriores se pueden moldear como una sola inyección o como una sola inyección rígida y una segunda inyección flexible.

Volviendo a la Figura 2, El distribuidor de aguja 20 comprende una aguja introductora puntiaguda 100 para la inserción del catéter 120. El septo superior 80 está configurado para ser perforado en su superficie superior por la aguja introductora puntiaguda 100, que es hueca y se ancla al distribuidor de aguja 20, a través del puerto de acceso 132 de la tapadera septo 70. Después de que la base 40 y el catéter 120 se hayan unido a una superficie de la piel del usuario, la aguja introductora puntiaguda 100 se retira manualmente extrayendo el distribuidor de aguja 20 del catéter 120. Cuando el distribuidor de aguja 20, al que está unida la aguja introductora puntiaguda 100, se retira, la aguja introductora puntiaguda 100, que está fijada al distribuidor de aguja 20, es arrastrada a través de la superficie superior del septo superior 80 y la tapadera septo 70. Cuando la aguja introductora puntiaguda 100 es arrastrada fuera del septo superior 80, el septo superior 80 autocierra la abertura a través de la cual se ha retirado la aguja introductora puntiaguda 100 y sella de este modo la cámara 91 creada por el septo superior 80 y el septo inferior 90.

Haciendo referencia a las Figura 4 y 5, El conjunto de extensión distribuidor 30 incluye un anillo de retención 140 y una característica de guiado 150 que comprende una o más paredes con forma de anillo que sobresalen verticalmente desde el anillo de retención 140. El conjunto de extensión distribuidor 30 incluye además una cánula roma 110 moldeada, formada, pegada o fijada de otro modo y que se extiende desde una o más de las paredes en forma de anillo, pero no está limitada a las mismas. Por ejemplo, en otra forma de realización de ejemplo, el conjunto de extensión distribuidor puede incluir una cánula puntiaguda. Con fines de ilustración, se describe una cánula roma 110. La característica de guiado 150 ayuda en la alineación de la cánula roma 110 del conjunto de extensión distribuidor 30 para la inserción dentro de uno de los puertos de acceso 130 de la tapadera septo 70. Las bisagras 145 moldeadas, cortadas o proporcionadas de otro modo del anillo de retención 140 están configuradas para

flexionarse para permitir que las paredes con forma de anillo del anillo de retención 140 se desvíen alrededor de la tapadera septo 70 durante la inserción de la cánula roma 110 de acuerdo con una forma de realización de ejemplo de la presente invención. Esto permite un ajuste a presión entre las paredes con forma de anillo del anillo de retención 140 y la tapadera septo 70.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 4, la tapadera septo 70 incluye al menos un puerto de acceso radial 130 configurado para recibir la cánula roma 110 del conjunto de extensión distribuidor 30 con un movimiento paralelo a la superficie de la piel y un puerto de acceso axial 132 configurado para recibir una aguja introductora con un movimiento perpendicular a la superficie de la piel. La cánula roma 110 se ajusta dentro de uno de los puertos de acceso 130 y penetra en la interfaz entre el septo superior 80 y el septo inferior 90, lo que permite al usuario recibir la medicación desde la bomba de perfusión a través de una trayectoria fluida creada a partir de la bomba de perfusión, a través del conjunto de extensión de tubos 60, el conjunto de extensión distribuidor 30, la cámara 91 del septo inferior 90 y hasta el catéter 120. Como se señaló anteriormente, el septo superior 80 autocierra la abertura a través de la cual la aguja introductora puntiaguda 100 del distribuidor de aguja 20 ha sido retirada. La trayectoria fluida creada por la penetración de la cánula roma 110 entre el septo superior 80 y el septo inferior 90 permanece después de la retirada del distribuidor de aguja 20 y la aguja introductora puntiaguda 100 es arrastrada fuera del septo superior 80.

Como se muestra en las Figura 4 y 5, el anillo de retención 140 del conjunto de extensión distribuidor 30 se acopla a la tapadera septo 70 de una manera ajustada a presión y para mantener el conjunto de extensión distribuidor 30 en su lugar con relación a la base 40 y el catéter 120. En esta y otras formas de realización de ejemplo de la presente invención, la tapadera septo 70 puede tener capacidad de giro sobre la base 40, pero no se limita a la misma. Por ejemplo, en otra forma de realización de ejemplo, la tapadera septo puede convertirse en fija tras la instalación en la base 40. Con fines de ilustración, se describe una tapadera septo 70 que tiene capacidad de giro en la base 40. Como resultado, una vez que el anillo de retención 140 del conjunto de extensión distribuidor 30 se acopla con la tapadera septo 70, tanto el conjunto de extensión distribuidor 30 como la tapadera septo 70 pueden girar 360 grados alrededor de sus ejes respectivos en la base 40. Debido a que la cánula roma 110 del conjunto de extensión distribuidor 30 penetra en la interfaz entre el septo superior 80 y el septo inferior 90 y no perfora o se une a cualquiera de los septos, puede deslizarse a lo largo de la interfaz entre el septo superior 80 y el septo inferior 90 en 360 grados junto con el conjunto de extensión distribuidor 30. Por lo tanto, el equipo de perfusión subcutánea 10 puede girar libremente cuando el catéter 120 está introducido en una capa subcutánea de la piel de un paciente.

La Figura 5 ilustra un método de alineación e instalación (o retirada) del conjunto de extensión distribuidor 30 con la tapadera septo 70 y la base 40. Como se señaló anteriormente, el conjunto de extensión distribuidor 30 incluye una característica de guiado 150 que comprende una o más paredes con forma de anillo que sobresalen verticalmente desde el anillo de retención 140. La característica de guiado 150 ayuda en la alineación de la cánula roma 110 del conjunto de extensión distribuidor 30 para la inserción dentro de uno de los puertos de acceso 130 de la tapadera septo 70 con un movimiento, en esencia, paralelo a una superficie de la piel. Las bisagras 145 de materiales flexibles, cortadas, ranuradas o moldeadas del anillo de retención 140 flexionan para permitir suficiente movimiento de las paredes en forma de anillo del anillo de retención 140 para desviarse alrededor de la tapadera septo 70 cilíndrica durante la inserción de la cánula roma 110 de acuerdo con una forma de realización de ejemplo de la presente invención. Una vez en posición, las paredes con forma de anillo del anillo de retención 140 forman un acoplamiento ajustado a presión entre el anillo de retención 140 del conjunto de extensión distribuidor 30 con la tapadera septo 70 y la base 40. La retirada del conjunto de extensión distribuidor 30 de la tapadera septo 70 y la base 40 se realiza con un movimiento opuesto, en esencia, paralelo a una superficie de la piel.

Una vez en posición, el equipo de perfusión proporciona una conexión giratoria con la bomba de perfusión para simplificar de este modo la colocación del equipo de perfusión, los tubos y la bomba durante el uso. Además, como los movimientos de acoplamiento y desacoplamiento del conjunto de extensión distribuidor se realizan con un movimiento, en esencia, paralelo a una superficie de la piel, la colocación del equipo de perfusión no se ve afectada y se proporciona una mayor comodidad del usuario. Aun adicionalmente, mediante la utilización de la interfaz entre el septo superior y el septo inferior como el punto de acceso para la cánula roma, se permite el movimiento del conjunto de extensión distribuidor en 360 grados. Sin embargo, para reducir aún más el número de componentes en el dispositivo, el septo superior y el septo inferior se pueden combinar y/o sustituir con un solo septo.

Por ejemplo, las Figura 6 y 7 son vistas ampliadas de otra forma de realización de un equipo de perfusión, que no forman parte de la invención, que incluye un único septo y una cánula puntiaguda con un conjunto de extensión distribuidor de tubos de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. El dispositivo de ejemplo 200 de la Figura 6 y 7 es, en esencia, el mismo que el dispositivo 10 descrito anteriormente. Sin embargo, el dispositivo 200 comprende un único septo 170 contenido dentro de una tapadera septo 210 que tiene al menos un puerto de acceso radial 230 y un puerto axial 232. En una forma de realización de ejemplo, el único septo 170 está configurado para recibir una cánula puntiaguda a través de cualquiera de una superficie lateral o superior y autosellar la abertura creada por la cánula puntiaguda cuando se retira la cánula. El dispositivo 200 comprende además un conjunto de extensión distribuidor 180 que tiene una cánula puntiaguda 160 configurada para entrar en la tapadera septo 210 según se describió anteriormente y perforar una pared lateral del único septo 170 según se ilustra en la Figura 7.

5 El conjunto de extensión distribuidor 180 incluye una pared característica de guiado con forma de anillo 220 que sobresale verticalmente desde un anillo de retención 190. De manera similar a otras formas de realización de la presente invención, la pared característica de guiado 220 ayuda en la alineación de la cánula puntiaguda 160 del conjunto de extensión distribuidor 180 para la inserción dentro de uno de los puertos de acceso 230 y para perforar una pared lateral del único septo 170. Esto permite al usuario recibir la medicación de la bomba de perfusión a través de una trayectoria fluida creada a partir de la bomba de perfusión, a través del conjunto de extensión de tubos, el conjunto de extensión distribuidor 180, la cámara 171 del septo 170 y hasta el catéter. El septo 170 está configurado para autocerrar la abertura a través de la cual se ha retirado la aguja introductora puntiaguda 100 del distribuidor de aguja 20 y la trayectoria fluida creada por la penetración de la cánula puntiaguda 160 a través del septo 170 permanece después de la retirada del distribuidor de aguja 20 y que la aguja cánula puntiaguda 100 sea arrastra fuera del septo 170.

15 El anillo de retención 190 se flexiona para permitir suficiente desviación para que el anillo de retención 190 se desvíe alrededor de la tapadera septo 210 durante la inserción de la cánula puntiaguda 160. Esto permite un ajuste a presión entre el anillo de retención 190 y la tapadera septo 210. Las bisagras moldeadas, cortadas o proporcionadas de otro modo del anillo de retención 190 están configuradas para flexionarse para permitir que las paredes con forma de anillo 220 del anillo de retención 190 se desvíen alrededor de la tapadera septo durante la inserción de la cánula puntiaguda 160 a través del septo 170 de acuerdo con una forma de realización de ejemplo de la presente invención. Esto permite un ajuste a presión entre las paredes con forma de anillo del anillo de retención 190 y la tapadera septo 70.

20 Una vez en posición, el acoplamiento y desacoplamiento del conjunto de extensión distribuidor y de tubos se realiza con un movimiento, en esencia, paralelo a la superficie de la piel y en una posición de giro seleccionable por el usuario, de manera que la colocación del equipo de perfusión no se vea afectada y se proporcione una mayor comodidad al usuario.

25 Además, los conjuntos de extensión distribuidor y de tubos se pueden preparar fácilmente antes del acoplamiento con la tapadera septo y la base. Por ejemplo, antes de unir el conjunto de extensión distribuidor 30 con la tapadera septo 70 según se muestra en la Figura 5, el usuario puede activar la bomba o el depósito (no mostrado) de perfusión para comunicar el medicamento hasta la cánula roma 110. El usuario puede, a continuación, fácilmente acoplar el conjunto de extensión distribuidor 30 preparado y de tubos con un movimiento, en esencia, paralelo a la superficie de la piel y en una posición de giro seleccionable por el usuario. De una manera similar, antes de unir conjunto de extensión distribuidor 180 con la tapadera septo 210 como se muestra en la Figura 7, el usuario puede activar la bomba o depósito (no mostrado) de perfusión para comunicar el medicamento hasta la cánula puntiaguda 160. El usuario puede, a continuación, fácilmente acoplar el conjunto de extensión distribuidor 180 preparado y de tubos con un movimiento, en esencia, paralelo a la superficie de la piel y en una posición de giro seleccionable por el usuario.

30 El distribuidor de aguja, el conjunto de extensión distribuidor, la base y la tapadera septo de cada forma de realización se pueden construir de materiales que tengan una propiedad de moldeo, rígida tal como el elastómero termoplástico (TPE), el uretano termoplástico (TPU) o un material similar. En una forma de realización de ejemplo, la base se puede moldear como una única inyección o como una primera inyección rígida y una segunda inyección flexible. Los septos superior, inferior e individual de cada forma de realización se pueden construir de materiales que tengan una propiedad viscoelástica, tal como la silicona.

35 Aunque sólo unas pocas formas de realización de ejemplo de la presente invención se han descrito en detalle anteriormente, aquellos expertos en la técnica apreciarán fácilmente que son posibles muchas modificaciones en las formas de realización de ejemplo sin apartarse materialmente de las nuevas enseñanzas y ventajas de esta invención. En consecuencia, todas dichas modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de esta invención en la medida que estén dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas o la equivalencia de las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Un equipo de perfusión (10, 200), que comprende:

5 una base (40);
 un septo superior (80); y
 un septo inferior (90), formando dichos septos superior e inferior (80, 90) cuando se presionan entre sí un
 cuerpo, en esencia, cilíndrico hueco que tiene una cámara (91, 171) en su interior y una interfaz de sellado
 fluido configurada para recibir de forma deslizable una cánula (110, 160);
 10 **caracterizado por**
 una tapadera septo (70, 210), que comprende un, en esencia, cuerpo hueco cilíndrico que encierra dichos
 septos superior e inferior (80, 90), en donde dicha tapadera septo (70, 210) comprende al menos un puerto
 radial (130, 230) configurado para recibir dicha cánula (110, 160) con un movimiento paralelo a una
 superficie de la piel y al menos un puerto axial (132, 232) configurado para recibir una aguja de inserción con
 15 un movimiento perpendicular a dicha superficie de la piel, de modo que dicha cánula (110, 160) pueda ser
 insertada a través de dicho puerto radial (130, 230) y dicha interfaz de sellado fluido entre dichos septos
 superior e inferior (80, 90) y girada con dicha tapadera (70, 210) alrededor del sello creado en el área de
 contacto entre dichos septos superior e inferior (80, 90).

20 2. El equipo de perfusión (10, 200) de la reivindicación 1, que comprende, además:

un conjunto de extensión distribuidor (30, 180); y
 una cánula roma (110) configurada para la inserción a través de dicho puerto radial (130, 230) y a través de
 la interfaz entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90).

25

3. El conjunto de extensión distribuidor (30, 180) de la reivindicación 2, que comprende, además:

un anillo de retención (140, 190) que comprende un, en esencia, anillo circular y varias paredes de guiado
 (150, 220) que se extienden de forma flexible desde él,
 30 en donde dichas varias paredes de guiado (150, 220) están configuradas preferiblemente para fijar de forma
 liberable una circunferencia exterior de dicha tapadera septo (70, 210).

35

4. El conjunto de extensión distribuidor (30, 180) de la reivindicación 3, en donde dichas varias paredes de guiado
 (150, 220) están configuradas para guiar dicha cánula roma (110) a través de dicho puerto radial (130, 230) y a
 través de dicha interfaz entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90).

40

5. El equipo de perfusión (10, 200) de la reivindicación 1, en donde dicha cánula roma (110) está configurada para
 deslizarse de forma giratoria a través de dicha interfaz entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90) en
 360 grados.

45

6. El equipo de perfusión (10, 200) de la reivindicación 1, en donde dicha tapadera septo (70, 210) está configurada
 para acoplar de forma giratoria con dicha base (40).

50

7. Un método de utilización de un equipo de perfusión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,
 que comprende las etapas de:

sostener dicha base (40);
 mover un conjunto de extensión distribuidor (30, 180) en una dirección hacia un diámetro exterior de dicha
 base en una dirección, en esencia, paralela a la base (40) hasta que una cánula roma (110) pase a través de
 50 dicho puerto radial (130, 230) y entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90) dentro de dicha
 tapadera septo (70, 210); y
 girar dicho conjunto de extensión distribuidor (30, 180) en 360 grados sobre dicha base (40) hasta alcanzar
 una posición deseada.

55

8. El método de la reivindicación 7, en donde dicho conjunto de extensión distribuidor (30, 180) comprende un anillo
 de retención (140, 190), un, en esencia, anillo circular y varias paredes de guiado (150, 220) que se extienden desde
 el mismo, en donde dichas varias paredes de guiado (150, 220) están configuradas para fijar de forma liberable una
 circunferencia exterior de dicha tapadera septo (70, 210) y
 60 en donde dichas varias paredes de guiado (150, 220) están configuradas preferiblemente para guiar dicha cánula
 roma (110) a través de dicho puerto radial (130, 230) y a través de dicha interfaz entre dicho septo superior (80) y
 dicho septo inferior (90).

65

9. El método de la reivindicación 7, en donde dicha cánula roma (110) está configurada para deslizarse de forma
 giratoria a través de dicha interfaz entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90) en 360 grados,
 en donde dicha tapadera septo (70, 210) está configurada preferentemente para acoplar de forma giratoria con dicha
 base (40).

- 5 10. El equipo de perfusión (10, 200) de la reivindicación 2, en donde, dicha cánula roma (110) está configurada para la inserción a través de dicho puerto radial (130) y pasar a través de dicha interfaz entre dicho septo superior (80) y dicho septo inferior (90) cuando dicho conjunto de extensión distribuidor (30) se mueve en una dirección, en esencia, paralela a dicha superficie de la piel, y dicha cánula puntiaguda (160) está configurada para la inserción a través de dicho puerto radial (230) para perforar dicho septo (170) cuando dicho conjunto de extensión distribuidor (180) se mueve en una dirección, en esencia, paralela a dicha superficie de la piel.

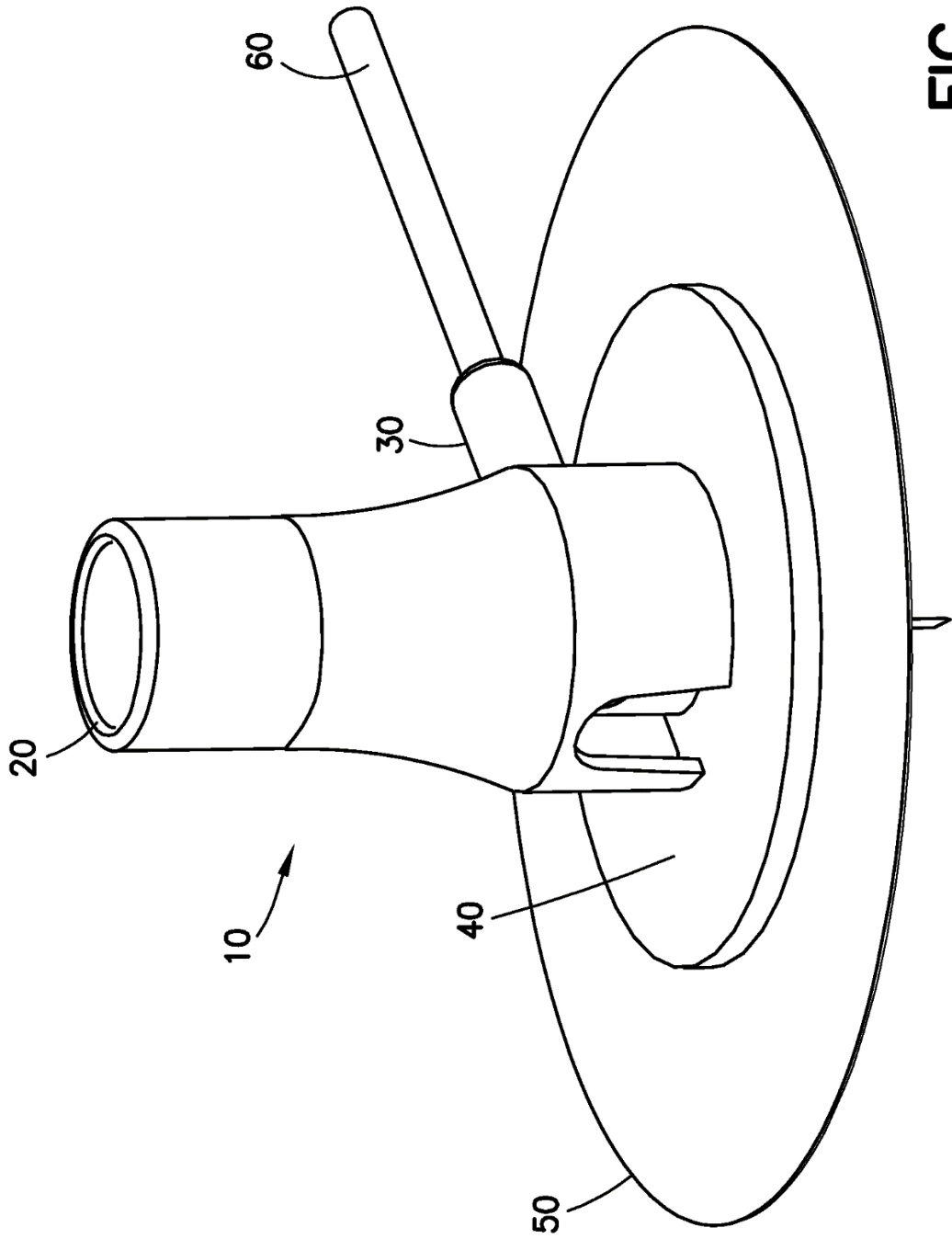
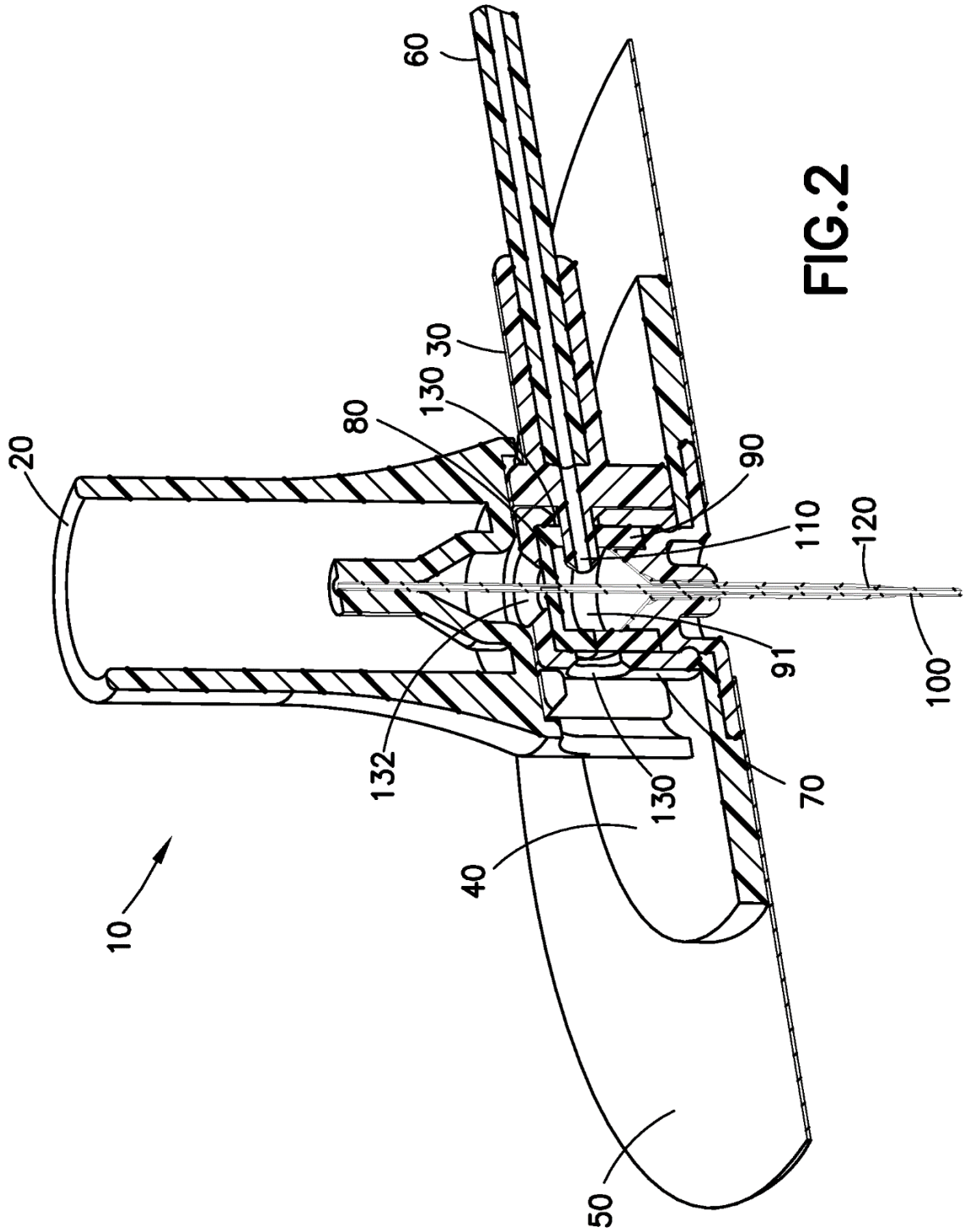


FIG.1



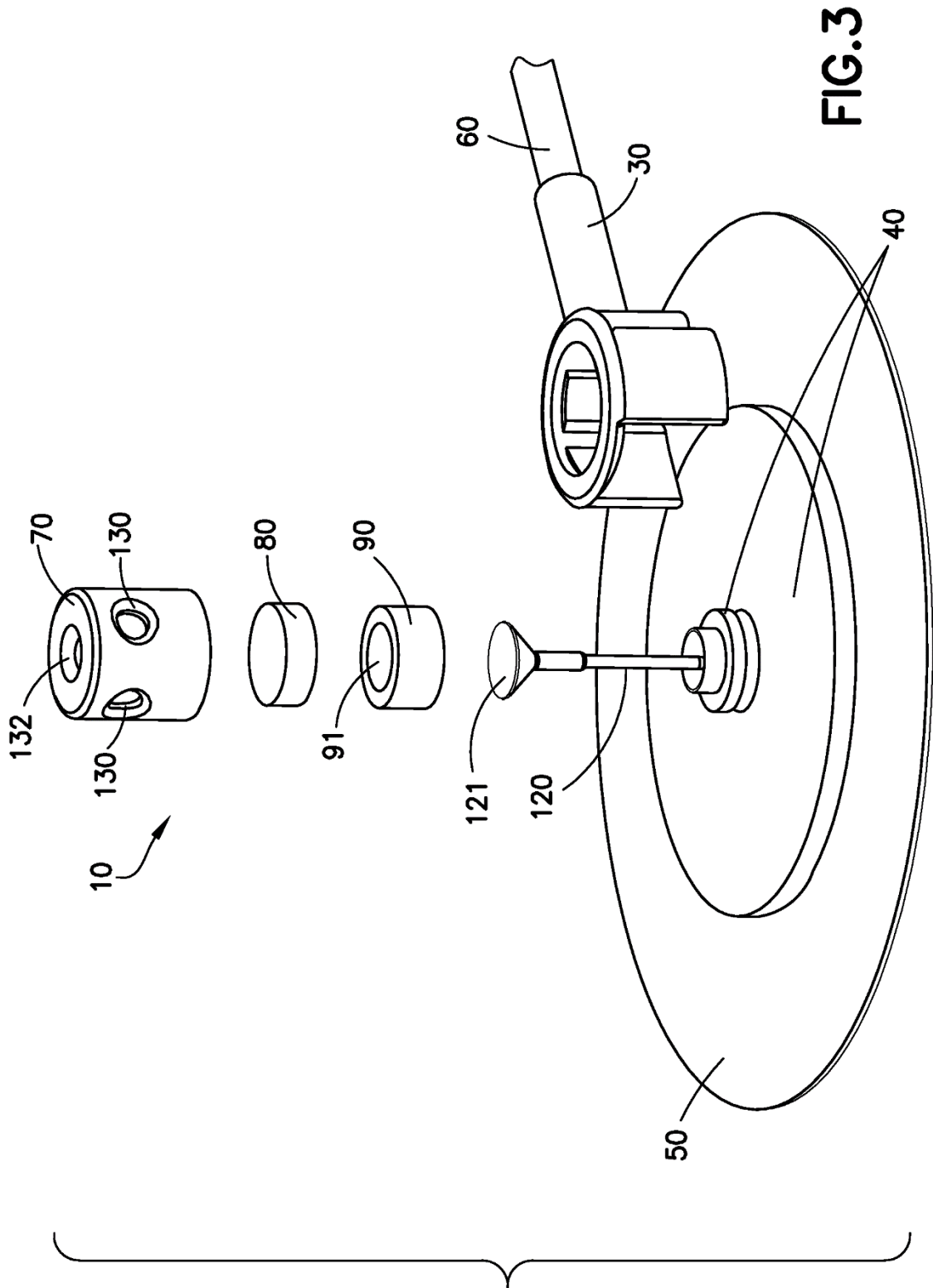


FIG.3

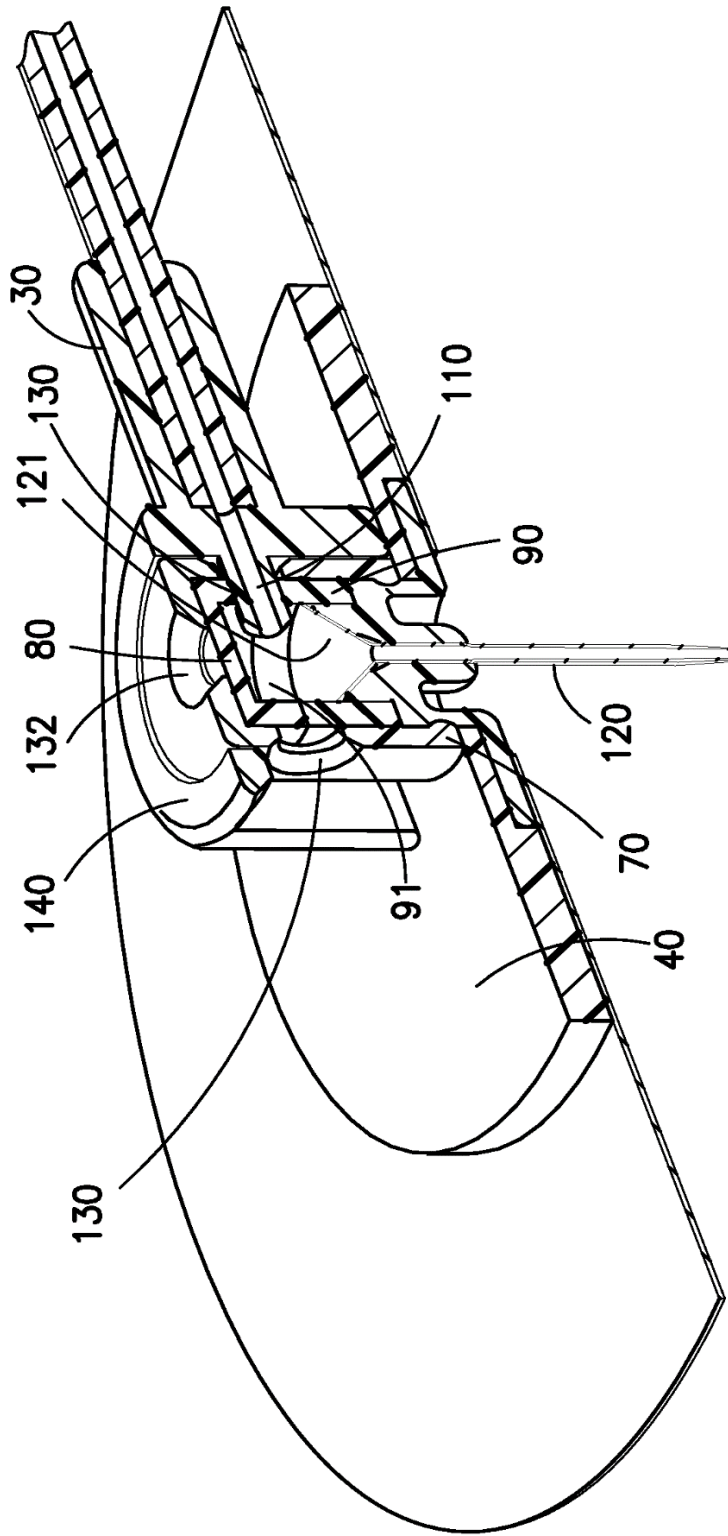


FIG.4

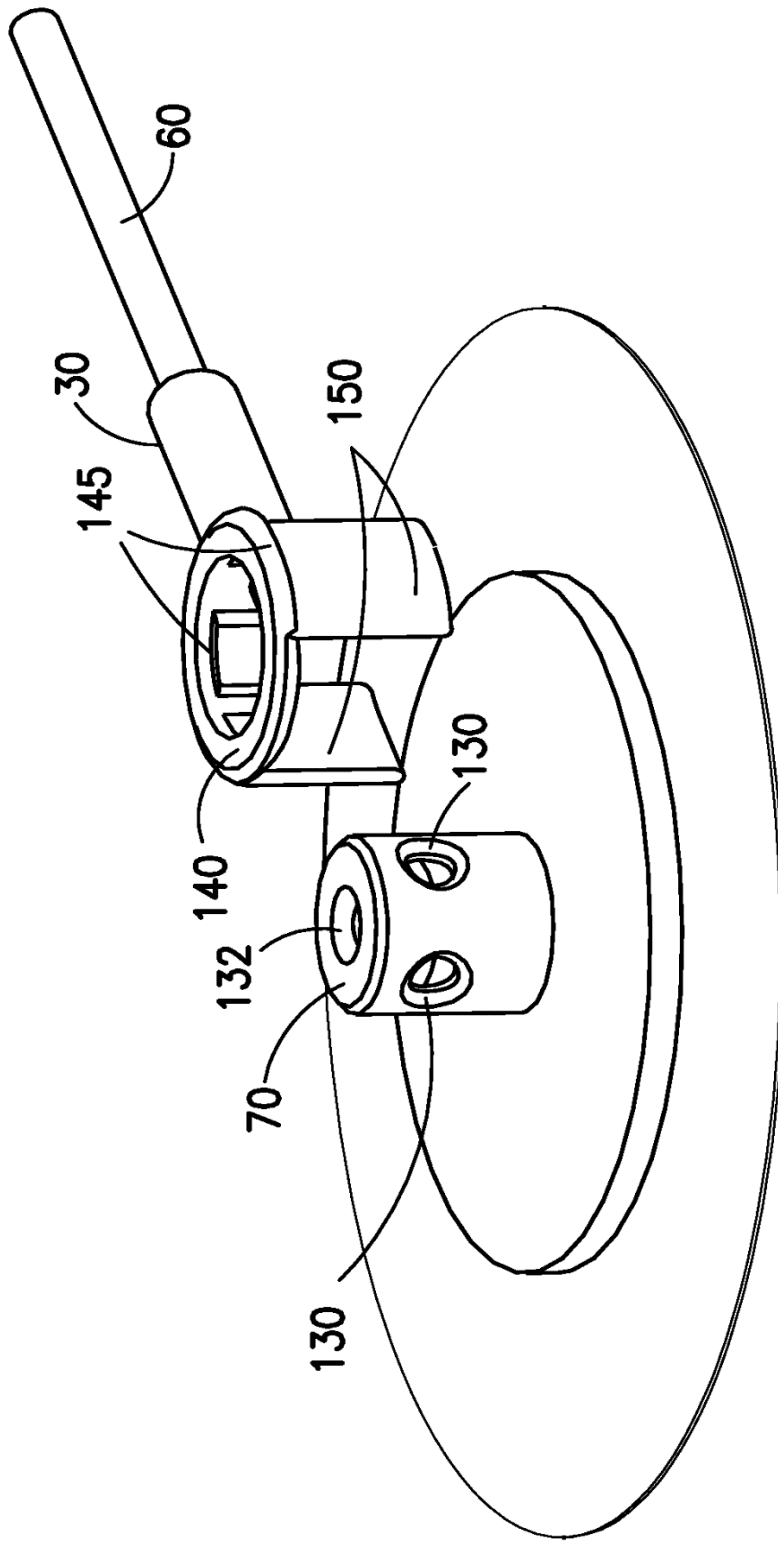


FIG.5

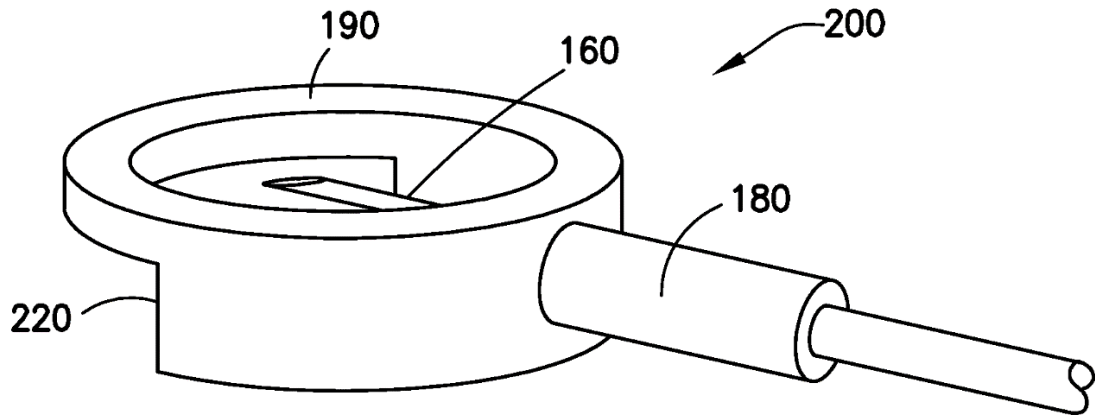


FIG. 6

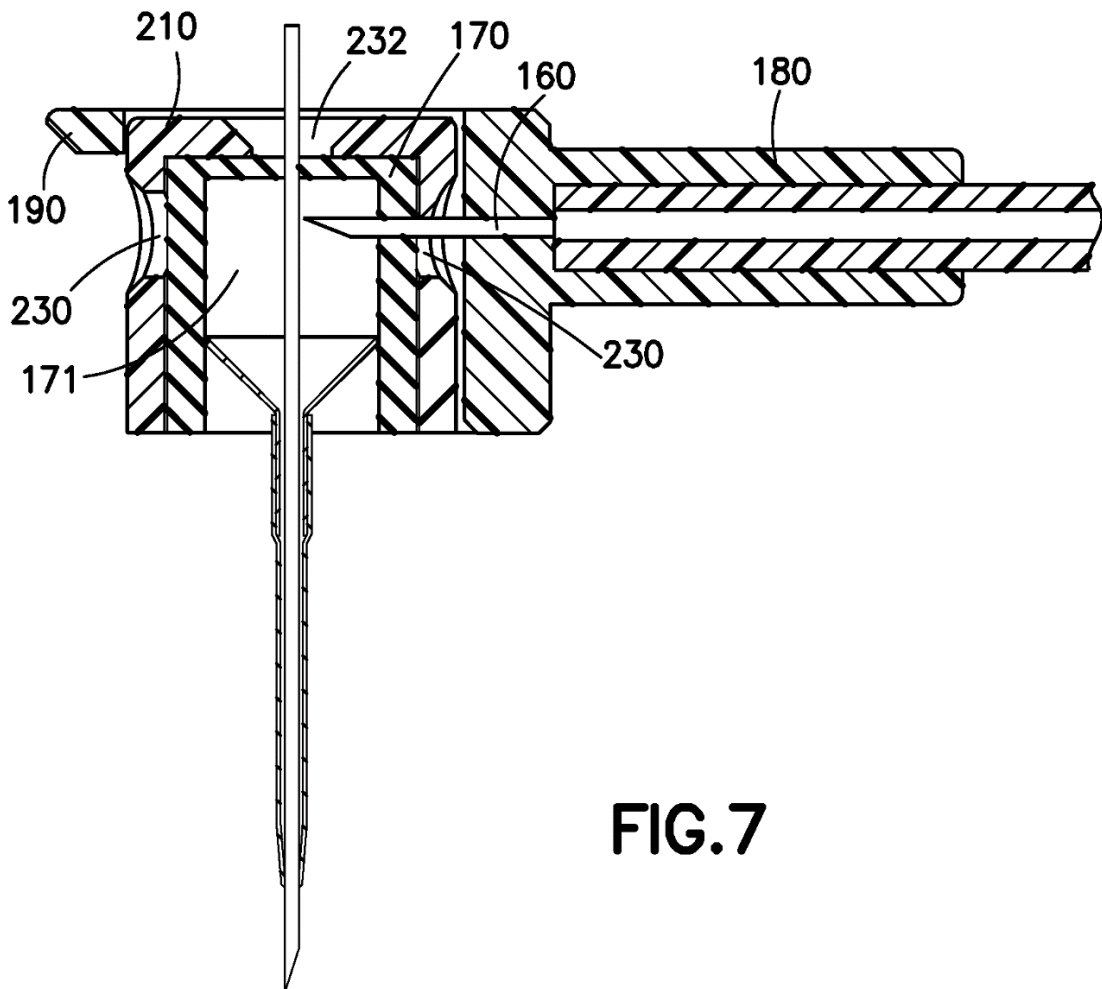


FIG. 7