

DISPOSITIVO DE INFUSIÓN GIRATORIO Y MÉTODOS DEL MISMO

ANTECEDENTES

[0001] Los dispositivos de infusión subcutánea permiten a los usuarios colocar y utilizar equipos de infusión fuera del entorno de un médico o de un hospital. Los dispositivos de infusión permiten la administración de medicamentos, junto con la administración posterior programable de la medicación, incluida, por ejemplo, la administración de insulina. También es posible la monitorización paralela de los niveles de medicación cuando, por ejemplo, se instalan sensores en los dispositivos de infusión.

[0002] La reconexión y el cambio de equipos de infusión pueden variar entre diferentes sistemas. En los equipos de infusión que tienen una orientación fija, al usuario se le presenta una única orientación y, por lo tanto, no necesita saber cómo colocar una base o un conector del equipo de infusión para la conexión. En los equipos de infusión que tienen múltiples orientaciones, el usuario no necesita colocar el conector o la base en una orientación predefinida para conectar el equipo de infusión a la base. Para conexiones de orientación múltiple, los dispositivos disponibles incluyen equipos de infusión de orientación de fluidos que se conectan en paralelo a la cánula que ingresa al usuario (ver US 2014/0088550 y US 2017/0185441), orientación fija, donde el dispositivo incluye orientaciones predefinidas para la conexión generalmente en la parte de la base (WO 2005/046780, US 2016/0121046, US 2014/0350485) y múltiples puertos de orientación en los conectores, que pueden combinarse en un conector de una o varias partes (US 2016/0121046 y WO 2005/046780).

Los conectores tienen en común un medio para ayudar a guiar el conector en su lugar y un medio para bloquear el conector una vez que el conector se ha posicionado correctamente.

RESUMEN

[0003] El cambio de un equipo de infusión para permitir la administración continua de medicamentos puede resultar difícil cuando la orientación de una parte de inyección desafía al usuario a colocar correctamente el equipo de infusión. Las presentes realizaciones descritas en el presente documento resuelven este problema proporcionando una base giratoria que permite guiar un conector a su lugar, permitiendo la comunicación fluida entre el equipo de infusión y la base.

[0004] En algunas realizaciones, aquí se describen equipos de infusión que comprenden: a) una base que tiene una abertura para recibir un dispositivo de cánula, la base comprende i) una parte de base inferior, y ii) una parte de base superior, en la que la parte de base superior está acoplada a la parte de base inferior y es giratoria con respecto a la parte de base inferior; y b) un conector que comprende un tubo conector de fluido y una parte de conexión, en el que el tubo conector de fluido y la

parte de conexión están configurados para estar en comunicación fluida, en el que el conector evita que la base superior gire sustancialmente con respecto a la base inferior y el fluido. El tubo conector está en conexión de fluido con el dispositivo de cánula cuando el conector está acoplado a la base. En algunos casos, la parte de base inferior no se mueve una vez que el dispositivo de cánula está en su lugar. En otros casos, el dispositivo de cánula guía el conector en su lugar cuando el conector está acoplado a la base. En aún otros casos, la base superior puede girar 360 grados con respecto a la base inferior. En algunos casos, la base superior se gira a una posición fácil de usar y el conector se acopla a la base para bloquear la base superior en la posición fácil de usar.

[0005] En algunas realizaciones, el conector comprende al menos un gancho de seguridad, en el que el gancho de seguridad fija el conector a la base cuando el conector está acoplado a la base. En algunos casos, la base inferior comprende un saliente de guía, en el que el saliente de guía hace tope con el gancho de seguridad del conector cuando el conector está acoplado a la base. En aún otros casos, la base inferior comprende al menos un saliente de guía. En aún otras realizaciones, la base inferior comprende al menos tres salientes de guía. En aún todavía otros casos, los salientes de guía son radialmente simétricos.

[0006] En algunos casos, el conector comprende al menos un saliente de bloqueo. En algunas realizaciones, la base inferior comprende ranuras, en las que al menos una de las ranuras recibe el saliente de bloqueo del conector cuando el conector está acoplado a la base. En aún otras realizaciones, la base inferior comprende al menos una ranura. En aún otras realizaciones, la base inferior comprende al menos tres ranuras. En algunas realizaciones, las ranuras de la base inferior son radialmente simétricas.

[0007] En algunas realizaciones, la base superior comprende una conexión giratoria y la base inferior comprende una ranura de rotación, en la que la conexión giratoria se asienta y gira en la ranura de rotación. En algunos casos, la base superior comprende guías de rotación, en las que las guías de rotación reciben la base inferior para mantener la base superior conectada a la base inferior y guían la rotación de la base superior con respecto a la base inferior. En algunos casos, la base superior comprende al menos dos aberturas en comunicación fluida con el dispositivo de cánula y al menos dos membranas que cubren las aberturas. En aún otros casos, las membranas comprenden un material elastomérico. En algunos casos, la base superior comprende al menos una junta tórica, en el que la junta tórica proporciona un sello de fluido entre el dispositivo de cánula y la abertura de la base, y/o entre el dispositivo de cánula, la base superior y la base inferior.

[0008] En algunas realizaciones, el dispositivo de cánula está configurado para insertarse en la abertura en la base de los dispositivos de infusión descritos en el presente documento, el dispositivo de cánula comprende un alojamiento de cánula, en el que el alojamiento de la cánula está asegurado por la base inferior y en el que la base superior es giratorio con respecto al alojamiento de la cánula. En algunas realizaciones, una abertura para recibir el dispositivo de cánula en la base superior

disminuye de diámetro desde la dirección distal a la proximal hacia la base inferior. En algunos casos, la base superior y el dispositivo de cánula mantienen un sello de fluido cuando la base superior gira con respecto al alojamiento de la cánula. En aún otros casos, la base inferior comprende un saliente para asegurar el dispositivo de cánula. En algunos casos, el dispositivo de cánula no se gira cuando se gira la base superior con respecto a la base inferior. En algunas realizaciones, la abertura en la base para el dispositivo de cánula está en o cerca del centro de la base. En algunos casos, la abertura en la base para el dispositivo de cánula está descentrada de la base. En algunas realizaciones, el dispositivo de cánula se coloca de forma transdérmica a través de la piel de un usuario. En algunas realizaciones, el tubo conector de fluido es de acero inoxidable.

[0009] En algunos casos, el conector comprende una abertura para recibir un tubo de conexión en los dispositivos de infusión descritos en el presente documento. En algunos casos, la base inferior comprende un adhesivo sobre una superficie proximal, en el que el adhesivo fija la base a la piel de un usuario. En un caso, la base inferior comprende una parte transparente para proporcionar una vista del estado de la piel del usuario. En otro caso, la abertura para recibir el dispositivo de cánula en la base superior comprende una abertura cónica ahusada. En aún otros casos, el tubo de conexión se conecta a la bomba de insulina, la bomba externa, la bomba portátil o combinaciones de las mismas.

[0010] También se describen en el presente documento un equipo de infusión que comprende: a) una base que tiene una abertura para recibir un dispositivo de cánula, la base comprende i) una base inferior, y ii) una base superior, en la que la base superior está acoplada a la base inferior y es giratoria con respecto a la base inferior; y b) un dispositivo de cánula; y un conector que comprende un tubo conector de fluido, en el que el conector evita que la base superior gire sustancialmente con respecto a la base inferior y el tubo conector de fluido está en una conexión de fluido con el dispositivo de cánula cuando el conector está acoplado a la base.

Incorporación por referencia

[0011] Todas las publicaciones, patentes y solicitudes de patente mencionadas en esta memoria descriptiva se incorporan aquí como referencia en la misma medida que si cada publicación, patente o solicitud de patente individual se indicara específica e individualmente para ser incorporada como referencia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0012] Las características novedosas de la divulgación se indican con particularidad en las reivindicaciones adjuntas. Se obtendrá una mejor comprensión de las características y ventajas de la presente divulgación haciendo referencia a la siguiente descripción detallada que establece realizaciones ilustrativas, en las que se utilizan los principios de la divulgación, y los dibujos adjuntos de los cuales:

[0013] La FIG. 1: Representa una primera realización del sistema de infusión, que incluye el tubo de conexión 90, la parte del conector 30, la parte de base inferior 10 y la parte de base superior 20.

[0014] La FIG. 2: Representa detalles de la parte de base inferior 10 de los sistemas de infusión descritos en el presente documento.

[0015] La FIG. 3: Representa detalles de la parte de base superior 20 de los sistemas de infusión descritos en el presente documento.

[0016] La FIG. 4: Representa vistas alternativas de la parte de base inferior 10 y la parte de base superior 20 de los sistemas de infusión descritos en el presente documento.

[0017] La FIG. 5: Representa detalles de la parte de base superior 20 de los sistemas de infusión descritos en el presente documento.

[0018] La FIG. 6: Representa un gancho de seguridad y una conexión incluidos dentro de la parte superior de la base 20.

[0019] La FIG. 7: Muestra una guía para la conexión de la parte de la base superior y la parte de la base inferior.

[0020] La FIG. 8: Muestra una vista alternativa de la guía para la parte del conector para conectar la parte de la base inferior y la parte de la base superior.

[0021] La FIG. 9: Representa una vista inferior y lateral de la parte superior de la base 20.

[0022] La FIG. 10: Vista despiezada de la parte superior 20 de la base, la parte inferior 10 de la base y la parte del conector 30.

[0023] La FIG. 11: Detalle de la base superior 20 y base inferior 10 con aguja de cánula.

[0024] La FIG. 12: Detalles de la parte del conector 30.

[0025] La FIG. 13: Realizaciones y vistas alternativas de la parte inferior de la base.

[0026] La FIG. 14: Realizaciones y vistas alternativas de la parte superior de la base.

[0027] La FIG. 15: Realizaciones y vistas alternativas de parte del conector.

[0028] La FIG. 16: Realizaciones y vistas alternativas de la parte inferior de la base.

[0029] La FIG. 17: Realizaciones y vistas alternativas de la parte inferior de la base.

[0030] La FIG. 18: Vista despiezada de una realización alternativa de los sistemas de infusión descritos.

[0031] La FIG. 19: Realización alternativa de los sistemas de infusión descritos, que incluye un orificio para la visualización del estado de la piel del paciente.

[0032] La FIG. 20: Representa la cánula y el espacio para la conexión de la cánula con la parte del conector, y guías para la inserción de la cánula con los sistemas de infusión descritos en el presente documento. Las guías mantienen la posición y la orientación de la cánula cuando se insertan.

[0033] La FIG. 21: Detalles de las guías, incluidos los brazos para retener el alojamiento de la cánula y la guía para mantener la posición y orientación de la cánula cuando se inserta.

[0034] La FIG. 22: Realizaciones y vistas alternativas de la parte superior de la base.

[0035] La FIG. 23: Realizaciones y vistas alternativas de parte de base inferior, parte de base superior y carcasa de alineación.

[0036] La FIG. 24: Detalles de realizaciones alternativas de la carcasa de alineación que tiene clavijas de alineación y pestañas de fijación.

[0037] La FIG. 25: Realizaciones y vistas alternativas de parte de base superior y parte de base inferior con cánula.

[0038] La FIG. 26: Realizaciones y vistas alternativas de parte de base superior y parte de base inferior con cánula.

[0039] La FIG. 27: Realizaciones y vistas alternativas de la parte superior de la base.

[0040] La FIG. 28: Representa la parte inferior de la base.

[0041] La FIG. 29: Representa una realización ejemplar del alojamiento de la cánula.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0042] El cambio de un equipo de infusión para permitir la administración continua de medicamentos puede resultar difícil cuando la orientación de una parte de inyección desafía al usuario a colocar correctamente el equipo de infusión. Por ejemplo, con la extensión del tiempo de uso del equipo de infusión (por ejemplo, de 3 días a 7 o 10 días), los pacientes utilizan el mismo lugar de infusión durante períodos mucho más prolongados. Debido a que diferentes pacientes llevan su bomba portátil en diferentes lugares durante el tiempo de uso de un equipo de infusión (por ejemplo, en el bolsillo de un abrigo o pantalón, o en otra ropa o colocaciones en el cuerpo), sería ventajoso ajustar el sitio ángulo de conexión a los diferentes lugares y, de ese modo, garantizar el rendimiento del producto y aumentar la comodidad del paciente. Las presentes realizaciones descritas en el presente documento resuelven este problema proporcionando una base giratoria que permite guiar un conector a su lugar, permitiendo la comunicación fluida entre el equipo de infusión y la base.

[0043] Por consiguiente, en el presente documento se describen métodos y dispositivos para un equipo de infusión en los que un usuario no requiere ubicaciones predeterminadas de la posición de la base para conectar el equipo de infusión a la base. En algunas realizaciones, se proporciona aquí un medio para proporcionar una base

superior e inferior que se comunican por medio de una vía circular radialmente alrededor de un eje perpendicular a una superficie proximal a la base inferior. En algunos casos, la base girará en una orientación que la haga capaz de guiar el conector a su lugar. En aún otros casos, la base comprende al menos dos partes. En aún otros casos, las dos partes comprenden una base superior y una base inferior. En otros aún otros casos, la base superior y la base inferior son capaces de comunicarse entre sí girando alrededor de un camino circular. En aún otros casos, la comunicación de la base superior y las partes de la base inferior gira radialmente alrededor de un eje perpendicular a una superficie próxima a la base inferior.

[0044] En algunas realizaciones, los equipos de infusión giratorios descritos en el presente documento no cambian la forma en que un usuario final conecta un equipo de infusión existente a una base. La familiaridad de la interfaz de conexión de la parte de base giratoria o la parte del conector al equipo de infusión para el usuario final proporciona facilidad de uso y una curva de aprendizaje más baja para el usuario final. En algunas realizaciones, un equipo de infusión se conecta a una base giratoria de la misma manera que el equipo de infusión se conecta a una base no giratoria. En otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento crean un equipo de infusión de orientación múltiple con un alojamiento de cánula ya colocado sin limitar las posibilidades de orientación. En aún otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan un equipo de infusión con la funcionalidad de orientación múltiple y alojamiento de cánula insertada, al tiempo que brindan al usuario final las mismas interacciones con las que se siente cómodo y experimentado. En aún otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan un mecanismo de bloqueo que restringe parcialmente el movimiento de una parte de la base. En aún otras realizaciones, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un sitio de infusión sustancialmente cubierto que es capaz de proporcionar flujo de fluido al sitio de punción. En aún otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un conjunto con un perfil lateral sustancialmente bajo. En aún otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un equipo de infusión que tiene un puerto de inyección donde el equipo se mantiene durante varios días, con un alojamiento de la cánula que se puede quitar y el equipo se puede girar para proporcionar un sitio nuevo para un nuevo sitio para un puerto de inyección de cánula. En aún otros casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan a un usuario un equipo de infusión que comprende una pista en la parte de base inferior que guía la parte de base superior a su alrededor.

[0045] Se proporcionan en el presente documento métodos y dispositivos para un equipo de infusión que comprende una parte de base superior y una parte de base inferior, donde las partes de base se conectan y pueden moverse entre sí. En algunas realizaciones, el movimiento de las partes base es un camino circular alrededor de un eje perpendicular a una superficie proximal, a la base inferior. En algunos casos, la superficie proximal se refiere a la superficie que está más cerca de la superficie de la piel de un usuario. En algunos casos, la parte de base superior puede girar libremente

con respecto a la parte de base inferior. En algunos casos, la parte de base superior puede girar 360 grados con respecto a la parte de base inferior. En algunos casos, la parte de base superior puede girar al menos 90, 180 o 270 grados con respecto a la parte de base inferior.

[0046] En el presente documento se proporcionan sistemas o dispositivos de infusión giratorios que comprenden una base y un conector. En algunas realizaciones, la base comprende una parte de base inferior y una parte de base superior. En algunos casos, la parte de base inferior sostiene el catéter y tiene una superficie que se adhiere a la piel del usuario usando un adhesivo. En algunos casos, la parte de base superior puede girar libremente hasta la orientación deseada. En algunos casos, la parte de base superior puede girar 360 grados con respecto a la parte de base inferior. En algunos casos, la parte superior de la base se orienta después de que el sistema de infusión se coloca sobre el usuario. En algunos casos, la parte de base superior se orienta antes de que se coloque un catéter o un dispositivo de cánula en el usuario. En algunos casos, las partes de base inferior y superior forman una cámara sellada que está sellada por al menos una membrana y juntas tóricas. En algunos casos, hay dos membranas que sellan la cámara sellada. En algunos casos, la membrana comprende un material autosellante. En algunos casos, la membrana comprende un polímero elastomérico. En algunos casos, la membrana comprende silicona. En algunos casos, las juntas tóricas comprenden un material comprimible. En algunos casos, las juntas tóricas comprenden un polímero elastomérico. En algunos casos, las juntas tóricas comprenden silicona. Las membranas y las juntas tóricas ayudan a asegurar un buen sellado de la conexión de fluido que cuando el conector está acoplado a las partes de la base se proporciona al usuario un flujo libre del fluido (por ejemplo, medicación, insulina). En algunas realizaciones, el fluido comprende un medicamento. En algunas realizaciones, el fluido comprende insulina.

[0047] En algunas realizaciones, la parte de base comprende múltiples partes que se ensamblan para su uso. En algunos casos, la base comprende una parte inferior, una parte de base superior y un alojamiento de cánula, donde las partes de la base aseguran el equipo de infusión. La parte inferior de la base tiene una superficie que se adhiere a la piel del usuario mediante un adhesivo. El alojamiento de la cánula se puede insertar en las partes de la base utilizando una abertura en las partes de la base para el alojamiento de la cánula cuando el paciente está aplicando el equipo de infusión, lo que oculta la aguja al usuario. Ocultar la aguja de la vista del usuario puede ayudar a aliviar la ansiedad o la incomodidad del usuario al insertar una aguja en su piel. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula comprende guías para la inserción, un espacio para la inserción de la cánula o un sujetador. En alguna realización, la parte de base inferior comprende brazos para retener el alojamiento de la cánula, que asegura el alojamiento de la cánula en su posición y mantiene su orientación. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula forma una cámara sellada con la parte de base superior cuando se inserta en las partes de base. En algunas realizaciones, la cámara sellada está sellada por membranas y está en comunicación fluida con un depósito de medicación solo cuando el conector está acoplado a las partes base y al conector de fluido. El tubo penetra a través de la

membrana para establecer una comunicación fluida con la cámara sellada. En algunas realizaciones, cuando el conector está acoplado a las partes de base que tienen un alojamiento de cánula, la medicación (por ejemplo, insulina) del depósito puede fluir a través del camino del fluido hasta el usuario. En algunas realizaciones, la parte de base superior permite que el equipo de infusión se oriente libremente después de que el equipo de infusión se haya colocado sobre el usuario. En algunas realizaciones, la parte de base superior permite que el equipo de infusión se oriente libremente antes de que el equipo de infusión se haya colocado sobre el usuario.

[0048] En varias realizaciones descritas en el presente documento, las diversas partes de base están acopladas entre sí mediante varios mecanismos. En algunas realizaciones, las un gancho de seguridad colocado en el centro. Alternativamente o en combinación, las partes de base superior e inferior se conectan entre sí mediante al menos un gancho de seguridad colocado en el borde. En algunas realizaciones, las partes de base superior e inferior se conectan entre sí mediante una pluralidad de ganchos de seguridad colocados en el borde.

[0049] El conector descrito en el presente documento comprende un cuerpo conector, un tubo conector de fluido, un tubo de conexión y una abertura para el tubo de conexión. En alguna realización, el tubo conector de fluido es una cánula de acero. En algunas realizaciones, el tubo conector de fluido penetra una de las membranas en la parte de base superior. En algunas realizaciones, el tubo de conexión se inserta a través de una abertura en el cuerpo del conector y forma una conexión de fluido con el tubo del conector de fluido. En algunas realizaciones, el tubo de conexión se conecta a una bomba de insulina, proporcionando insulina al usuario.

[0050] El equipo de infusión descrito en el presente documento comprende una cámara sellada. En algunas realizaciones, la cámara sellada se forma en una cavidad en la parte de base superior que está unida por membranas y el dispositivo de cánula.

[0051] En algunos casos, las partes de base giratorias están diseñadas para ser compatibles con los equipos de infusión existentes. En algunos casos, las partes de base giratorias son compatibles con los métodos comúnmente utilizados para conectar el equipo de infusión a las partes de base. En algunos casos, la parte del conector proporciona el lugar para conectar el equipo de infusión a las partes de la base.

[0052] En algunas realizaciones, el equipo de infusión se conecta a la base usando un tubo conector colocado en una abertura en un cuerpo de un conector que ya está acoplado a la base. En algunas realizaciones, el equipo de infusión se conecta a la base acoplando el conector a la base, donde el conector está conectado al equipo de infusión mediante un tubo de conexión antes de que el conector se acople a la base.

[0053] Los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan un equipo de infusión con la funcionalidad de orientación múltiple y alojamiento de cánula insertada, mientras que le dan al usuario final la misma interacciones con las que se sienten cómodos y experimentados. En algunos casos, los métodos y dispositivos proporcionan un equipo de infusión en el que el usuario puede cambiar

fácilmente la orientación del equipo de infusión sin cambiar el equipo de infusión o desalojar el equipo de infusión de la superficie de la piel del usuario. En algunas realizaciones, las dimensiones, que incluyen pero no se limitan a altura, ancho, longitud y forma, del equipo de infusión giratorio son sustancialmente similares a las de un equipo de infusión no giratorio. Las dimensiones similares entre el equipo de infusión giratorio y el equipo de infusión no giratorio pueden ayudar al usuario proporcionando familiaridad con el uso y el desgaste.

[0054] En algunos casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan un mecanismo de bloqueo que restringe parcialmente el movimiento de una parte de la base. En algunas realizaciones, el equipo de infusión comprende un conector que tiene un saliente de bloqueo que restringe parcialmente el movimiento de una parte de la base. En algunas realizaciones, el saliente de bloqueo del conector encaja en una de las ranuras entre las partes salientes de guía en una de las superficies de la parte de base inferior cuando el conector está acoplado a las partes de base. En algunas realizaciones, los ganchos de seguridad del conector encajan de forma segura en las aberturas de la parte de base superior. Cuando el conector está acoplado a las partes de la base, el saliente de bloqueo encaja en la ranura de la parte de la base inferior y los ganchos de seguridad encajan en la parte de la base superior, restringiendo así el movimiento de las partes de la base entre sí. En algunas realizaciones, el mecanismo de bloqueo comprende el saliente de bloqueo. Alternativamente o en combinación, el mecanismo de bloqueo comprende los ganchos de seguridad. En algunas realizaciones, el mecanismo de bloqueo restringe completamente el movimiento de las partes de la base. En algunas realizaciones, la restricción completa del movimiento de las partes de base se refiere a un movimiento de casi 0 grados de rotación. En algunas realizaciones, el mecanismo de bloqueo restringe parcialmente el movimiento de las partes de base. En algunas realizaciones, la restricción parcial del movimiento de las partes base se refiere a un movimiento de no más de 5 grados, 10 grados, 15 grados, 20 grados, 25 grados, 30 grados, 35 grados, 40 grados o 45 grados de rotación.

[0055] En algunos casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un sitio de infusión sustancialmente cubierto que es capaz de proporcionar flujo de aire a la piel alrededor del sitio de infusión. El equipo de infusión cubre parcialmente la piel alrededor del sitio de infusión para permitir que la piel respire y reducir la irritación de la piel mientras tiene suficiente área de superficie de contacto para proporcionar un buen sellado adhesivo del equipo de infusión a la piel alrededor del sitio de infusión. En algunas realizaciones, la superficie proximal del equipo de infusión en contacto con la piel del usuario cubre parcialmente la piel cerca del sitio de infusión. En algunas realizaciones, la superficie proximal del equipo de infusión cubre al menos el 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95%, 99% del lugar de infusión. En algunas realizaciones, la superficie proximal del equipo de infusión no cubre más del 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95%, 99% del sitio de infusión. En algunas realizaciones, la superficie proximal del equipo de infusión tiene al menos un orificio o abertura en la parte de base inferior para proporcionar una vista de la piel del usuario. En algunas realizaciones, la parte de base superior también tiene

al menos un orificio o abertura para ver la piel del usuario. En algunas realizaciones, el orificio o abertura en la parte de base inferior está cubierto con un material claro o transparente. En algunas realizaciones, el orificio o abertura en la parte de base inferior está cubierto con un material transpirable. La apertura permite al usuario ver el estado de la piel sin desconectar el equipo de infusión de la piel.

[0056] En algunas realizaciones, el equipo de infusión cubre varias distancias del lugar de infusión y sobre él. En algunas realizaciones, el equipo de infusión cubre al menos 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, 9 cm o 10 cm de distancia del lugar de infusión en la piel del usuario.

[0057] En algunos casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un conjunto con un perfil lateral sustancialmente bajo. El perfil lateral bajo del equipo de infusión permite que el equipo de infusión esté cerca de la piel del usuario y proporciona un desgaste menos molesto durante un período de tiempo prolongado para el usuario. En algunas realizaciones, el equipo de infusión tiene un perfil lateral de no más de 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, 9 cm, 10 cm, 11 cm, 12 cm, 13 cm, 14 cm o 15 cm. En algunas realizaciones, el equipo de infusión tiene un perfil lateral de al menos 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, 9 cm, 10 cm, 11 cm, 12 cm, 13 cm, 14 cm o 15 cm.

[0058] En algunos casos, los métodos y dispositivos descritos en el presente documento proporcionan al usuario un equipo de infusión que tiene un puerto de inyección donde el equipo se guarda varios días, con un alojamiento de la cánula que se puede quitar y girar el equipo para proporcionar un sitio nuevo para un nuevo puerto de inyección de cánula. En algunas realizaciones, el equipo de infusión se mantiene durante al menos 1 día, 2 días, 3 días, 4 días, 5 días, 6 días, 7 días, 8 días, 9 días, 10 días, 11 días, 12 días, 13 días, 14 días, 15 días, 16 días, 17 días, 18 días, 19 días, 20 días, 21 días o 30 días en un único sitio de infusión. En algunas realizaciones, el equipo de infusión se mantiene durante al menos 1 semana, 2 semanas, 3 semanas o 4 semanas en un único sitio de infusión. En algunas realizaciones, el equipo de infusión se mantiene durante no más de 1 día, 2 días, 3 días, 4 días, 5 días, 6 días, 7 días, 8 días, 9 días, 10 días, 11 días, 12 días, 13 días, 14 días, 15 días, 16 días, 17 días, 18 días, 19 días, 20 días, 21 días o 30 días a la sitio de infusión único. En algunas realizaciones, el equipo de infusión está diseñado para mantener la esterilidad y el sellado de fluidos durante el período de uso prolongado predeterminado.

[0059] En algunos casos, la parte de base inferior tiene ranuras para acoplarse al saliente de bloqueo del conector. En algunas realizaciones, las ranuras son radialmente simétricas. En algunas realizaciones, las ranuras no son radialmente simétricas. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene al menos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 ranuras. En algunas realizaciones, la parte de base inferior no tiene más de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 ranuras. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 ranuras. En algunas realizaciones, las ranuras están dimensionadas para estar cerca de la dimensión del saliente de bloqueo del conector. En algunas realizaciones, tener ranuras que están dimensionadas para estar

cerca de la dimensión del saliente de bloqueo del conector limita sustancialmente la rotación de las partes de la base después de que el conector se acopla a las partes de la base.

[0060] En algunos casos, la parte de base inferior tiene salientes de guía para formar las ranuras que se acoplan al saliente de bloqueo del conector. En algunas realizaciones, los salientes de guía son radialmente simétricos. En algunas realizaciones, los salientes de guía no son simétricos radialmente. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene al menos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 salientes de guía. En algunas realizaciones, la parte de base inferior no tiene más de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 salientes de guía. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 salientes de guía.

[0061] En algunos casos, la parte de base superior tiene guías de rotación para mantener la parte de base superior conectada a la parte de base inferior. Las guías de rotación pueden engancharse en el perímetro de la parte inferior de la base. En algunas realizaciones, las guías de rotación son continuas a lo largo del perímetro de la parte de base superior. En algunas realizaciones, las guías de rotación no son continuas a lo largo del perímetro de la parte de base superior. En algunas realizaciones, las guías de rotación son radialmente simétricas. En algunas realizaciones, las guías de rotación no son simétricas radialmente. En algunas realizaciones, la parte de base superior tiene al menos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 guías de rotación. En algunas realizaciones, la parte de base superior no tiene más de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 guías de rotación. En algunas realizaciones, la parte de base superior tiene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 guías de rotación.

[0062] En algunos casos, el tubo conector de fluido en el conector tiene tubos de grado médico compatibles con un diámetro que se usan comúnmente para equipos de infusión. En algunas realizaciones, el tubo conector de fluido es de calibre 23, calibre 24, calibre 25, calibre 26, calibre 27, calibre 28, calibre 29, calibre 30, calibre 31, calibre 32 o calibre 33.

[0063] En algunos casos, la cánula del dispositivo de cánula tiene varios diámetros. En algunas realizaciones, la cánula es de calibre 23, calibre 24, calibre 25, calibre 26, calibre 27, calibre 28, calibre 29, calibre 30, calibre 31, calibre 32 o calibre 33.

[0064] La parte de base inferior y la parte de base superior pueden tener varios tamaños entre sí. En algunas realizaciones, la parte de base inferior y la parte de base superior tienen diámetros similares. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene un diámetro más pequeño que la parte de base superior. En algunas realizaciones, la parte de base inferior comprende un grifo trasero para evitar que la parte de base inferior se incline o se tambalee con respecto a la parte de base superior. En algunas realizaciones, la parte de base inferior tiene suficiente área de contacto para adherirse a la piel del usuario. En algunas realizaciones, el conector tiene una muesca acortada para permitir que la parte de base inferior tenga un área de contacto más grande.

[0065] En algunas realizaciones, el dispositivo de cánula está sujeto por un alojamiento de la cánula. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula se inserta en las partes de base. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula está integrado en las partes de base. En algunas realizaciones, la cánula del dispositivo de cánula no gira cuando cambia la orientación de la parte de base. En algunas realizaciones, el acoplamiento del conector no daña el sello de la cámara de fluido. En algunas realizaciones, la cánula no gira después de haber sido insertada en la piel del usuario. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula está bloqueado y asegurado por los brazos de bloqueo en la parte de base inferior. Alternativamente o en combinación, el alojamiento de la cánula no está bloqueado alrededor del eje central por la parte de base superior. En algunas realizaciones, la parte de base superior tiene un collar cónico para ayudar a asegurar el alojamiento de la cánula. Alternativamente o en combinación, la parte superior tiene una parte rebajada para alinear el alojamiento de la cánula para la inserción. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula comprende un collar para proteger el cuerpo del dispositivo de la cánula. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula es compatible con un insertador, que se puede usar para colocar el dispositivo de cánula y el alojamiento de la cánula en las partes de base. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula forma una cámara sellada en la parte de base superior, donde el sello de fluido de la cámara sellada está asegurado por al menos una junta tórica. En algunas realizaciones, dos juntas tóricas aseguran el sello de fluido. En algunas realizaciones, el alojamiento de la cánula comprende al menos uno de un sujetador, una pestaña o una parte saliente para ayudar a asegurar el alojamiento de la cánula a las partes de base. En algunas realizaciones, el sujetador comprende un material flexible. En algunas realizaciones, el sujetador comprende un plástico. En algunas realizaciones, la parte saliente se asienta sobre una parte rebajada de la parte de base inferior.

EJEMPLOS

[0066] La FIG. 1 representa una primera realización de los sistemas de infusión descritos en el presente documento. El tubo de conexión 90 se conecta con el conector 30, que está conectado de forma fluida al tubo de conexión de fluido 80. El tubo de conexión de fluido 80 se conecta a la base superior 20, que incluye una primera membrana 50, que mantiene la conexión de fluido entre la parte de base superior 20 y el tubo de conexión 90 a través de conector 30. La parte de base superior 20 se conecta a la parte de base inferior 10, a través de la segunda membrana 40, junta tórica 60 dentro de la abertura 100 en la base superior. La parte de base inferior 10 se alinea con la parte de base superior 20 a través del orificio 110 y la ranura de rotación 120 a través de la cual un dispositivo de cánula 70 pasa a través de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 y se inserta en el paciente.

[0067] La FIG. 2 muestra más detalles del conector 30, la parte de base inferior 10 y la parte de base superior 20. El sistema de infusión ensamblado se muestra desde debajo de la parte de base inferior 10. El saliente de bloqueo 150 en el conector 30 limita el movimiento de la parte de base inferior 10 y las partes de saliente de guía 130 a través de ranuras dentro de la parte de base inferior 10 y la ranura de rotación 120. El

gancho de presión 160 en el conector 30 asegura la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 en el sistema de infusión y permite la conexión de fluido al tubo de conexión (no mostrado). La parte de base superior incluye guías de rotación 170 para limitar aún más el movimiento del dispositivo de infusión mientras se permite el giro de la parte de base superior dentro del dispositivo.

[0068] La FIG. 3 representa detalles adicionales del conector 30, la parte de base inferior 10 y la parte de base superior 20 del sistema de infusión ensamblado tal como se muestra desde el lado superior u opuesto de la FIG. 2. El conector 30 se inserta en la parte de base inferior 10 que está alineada con la parte de base superior 20, donde los ganchos de seguridad 160 del conector 30 ayudan a asegurar el conector a la parte de base inferior 10 y la parte de base superior 20. La abertura para el tubo de conexión 180 en el conector puede recibir el tubo de conexión 90, con el fin de tener el tubo de conexión 90 en conexión de fluido con el tubo conector de fluido 80 y el dispositivo de cánula 70 cuando el conector 30 está acoplado a las partes de la base inferior y superior 10, 20. En algunos casos, la abertura del dispositivo de cánula en la parte de base superior 100 permite colocar un dispositivo de cánula 70 en las partes de base. En algunos casos, la abertura de la abertura del dispositivo de cánula en la parte de base superior 100 está cubierta por una membrana 70.

[0069] La FIG. 4 representa varias vistas de una realización de los sistemas de infusión ensamblados descritos el presente documento. La imagen superior muestra una vista desde debajo de la parte de base inferior 10. La parte de base inferior 10 está alineada con la parte de base superior 20, y las partes de base alineadas están acopladas al conector 30. Las guías de rotación 170 de la parte de base superior 20 ayudan a asegurar la alineación de la parte de base superior 20 a la parte de base inferior 10 y limitan el bamboleo de la parte de base inferior 10 con respecto a la parte de base superior 20. El saliente de bloqueo 150 de el conector 30 ayuda a limitar la rotación de la parte de base inferior 10 cuando se coloca en la ranura 140 entre las partes salientes de guía 130 de la parte de base inferior 10. Los ganchos de seguridad 160 del conector 30 ayudan a asegurar el conector en las partes de la base alineadas. La vista lateral de los sistemas de infusión ensamblados muestra una abertura para el tubo de conexión 180 en el conector 30 que se puede insertar con un tubo de conexión conectado a un depósito de medicación. La vista lateral también muestra las guías 190 en la parte superior de la base para el acoplamiento del conector, los ganchos de seguridad 160 en el conector que encajan en las partes de la base ensambladas y las guías de rotación 170 en la parte superior de la base 20 que envuelve el borde de la parte inferior de la base 10. La vista desde la parte superior muestra la parte superior de la base 20 que tiene una abertura para un dispositivo de cánula 100, la parte inferior de la base 10 y el conector 30 que tiene una abertura para el tubo de conexión 180 y los ganchos de seguridad 160 que está acoplado a las partes de la base.

[0070] La FIG. 5 representa una vista en sección transversal de una realización del sistema de infusión a través de la línea de sección D-D. La vista en sección transversal muestra cavidades internas dentro del sistema de infusión ensamblado que comprende la parte de base inferior 10 alineada con la parte de base superior 20 y

acoplada con el conector 30. La abertura para el tubo de conexión 180 del conector 30 es comunicación fluida con el lumen del tubo conector de fluido 80, que puede perforar a través de una membrana 50 en la parte superior 20 de la base que cubre una de las aberturas de la parte superior de la base. El tubo conector de fluido 80 se conecta al dispositivo de cánula 70, y el lumen del tubo conector de fluido 80 está en comunicación fluida con la cámara sellada 200 del dispositivo de cánula 70. En algunos casos, una cánula del dispositivo de cánula 70 penetra a través de la piel de un usuario del sistema de infusión, y la cámara sellada está en comunicación fluida a través de la cánula hacia la piel del usuario. En algunos casos, la parte de base superior tiene una membrana 40 que cubre una de las aberturas 100 en la parte de base superior 20 para la parte de cánula 70. Una junta tórica 60 puede ayudar a asegurar el sello de fluido del dispositivo de cánula 70 dentro de la parte superior parte de base 20. La parte de base inferior tiene una abertura 110 para el dispositivo de cánula. En una vista en sección transversal también se muestran las guías de rotación 170 en la parte de base superior y el saliente de bloqueo 150 del conector 30 que encaja en la ranura 140 de la base inferior para limitar el movimiento del dispositivo de infusión.

[0071] La FIG. 6 representa detalles del conector 30 que tiene dos ganchos de resorte 160 a cada lado del conector y una muesca 210, que proporciona espacio para que el conector 30 se coloque adyacente a la parte de base inferior 10 cuando el conector está acoplado a las partes de base.

[0072] La FIG. 7 representa detalles de la parte de base inferior 10. La parte de base inferior 10 puede tener una pluralidad de ranuras 140 entre una pluralidad de salientes de guía 130. Las ranuras 140 y los salientes de guía 130 están en el lado de la parte de base inferior 10 que se adhiere a la piel del usuario del dispositivo. Una vista en sección transversal de la parte de base inferior 10 a través de la sección AA muestra la abertura 110 para un dispositivo de cánula 70 en la parte de base inferior 10 y una ranura de rotación 120 en o cerca del centro de la parte de base inferior 10. La abertura 110 proporciona un espacio en la parte inferior de la base para que pase un catéter o una cánula del dispositivo de cánula. La ranura de rotación 120 puede ser concéntrica a la abertura 110 o rodear la abertura 110 parcial o totalmente. La ranura de rotación 120 proporciona una guía para que una parte giratoria con muescas de la parte de base superior 20 se ajuste y gire con relación a la parte de base inferior 10 dentro de la ranura de rotación. La parte de base inferior 10 también tiene extremos rebajados 220 en o cerca de su perímetro que encajan en la guía de rotación de la parte de base superior para mantener la parte de base superior conectada a la parte de base inferior.

[0073] La FIG. 8 representa detalles de la parte de base superior 20. La parte de base superior 20 tiene una pluralidad de guías de rotación 170 que ayudan a mantener la parte de base superior 20 conectada a la parte de base inferior 10 y una abertura 100 para un dispositivo de cánula. Una vista en sección transversal de la parte de base superior 20 a través de la sección AA muestra que las guías de rotación 170, las guías 190 para que se inserte el conector y una parte giratoria roscada 230 que encaja en la ranura de rotación 120 en la parte de base inferior 10. La sección transversal AA

también muestra una cámara de sellado 200 que puede estar en conexión de fluido con el lumen del tubo conector de fluido 80 y el tubo de conexión 90 del conector 30 y con un depósito de un medicamento. Una vista en sección transversal de la parte de base superior 20 a través de la sección B-B muestra una vista alternativa de la cámara sellada 200, las guías de rotación 170, una abertura 100 para un dispositivo de cánula, junto con un espacio 240 en la parte superior de la parte de base superior 20 para una membrana 40 y un espacio 250 en el lado de la parte de base superior 20 para una membrana 50 que puede ser penetrada por el tubo conector de fluido 80 del conector 30.

[0074] La FIG. 9 muestra otras vistas de la parte superior de la base 20. La vista de perfil lateral de la parte superior de la base 20 muestra las guías de rotación 170 y un espacio 250 en el lado de la parte superior de la base 20 para una membrana 50. La vista desde abajo de la parte superior de la base 20 muestra las guías de rotación 170, las guías 190 para que se inserte el conector, la parte giratoria roscada 230 que encaja en la ranura de rotación 120 en la parte inferior de la base 10 y los espacios 240 y 250 para las membranas 40 y 50, respectivamente.

[0075] La FIG. 10 representa una segunda realización de los sistemas de infusión descritos en el presente documento. La parte de base inferior 10 se alinea con la parte de base superior 20 a través de la ranura de rotación 120 y una abertura 110 a través de la cual un dispositivo de cánula 70 pasa a través de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 y se inserta en el paciente. La parte de base superior 20 tiene un espacio 240 para la membrana 40 en la parte superior y un espacio 250 para la membrana 50 en su lado. La parte de base inferior 10 tiene una serie de ranuras 140 entre los salientes de guía 130 en el lado superior, o el mismo lado que la ranura de rotación 120, de la parte de base inferior 10. La parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 alojan un dispositivo de cánula 70 mantenido en su lugar por un soporte de cánula 260 a través de las aberturas 110, 240 en o cerca del centro de las partes de base. Puede colocarse una junta tórica entre la membrana 40 y la parte superior del alojamiento de la cánula 260 para proporcionar un sello de fluido seguro en la parte de base. Las partes de la base están acopladas al conector 30, donde los ganchos de seguridad 160 encajan en la parte superior de la base 20 y el tubo conector de fluido 80 penetra a través de la membrana 50 para conectarse fluidamente al dispositivo de cánula 70. El conector 30 tiene una abertura 180 para la conexión tubo para conectar de forma fluida un depósito de un medicamento al tubo conector de fluido 80 y al dispositivo de cánula 70.

[0076] La FIG. 11 representa detalles de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 ensambladas con aguja de cánula. La vista en sección transversal a través de la sección AA de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 ensambladas con un dispositivo de cánula 70 muestra una cámara sellada 200 en comunicación fluida con el dispositivo de cánula 70 mantenido en su lugar en las partes de base por el alojamiento de cánula 260. El sello de fluido está asegurado por la junta tórica 60, la membrana 40 y la membrana 50 en el espacio 250 que se puede acoplar a un conector 30. La parte inferior de la base tiene extremos rebajados 220

que se acopla a las guías de rotación 170 de la parte superior de la base. 20 para mantener juntas las partes superior e inferior de la base. La parte giratoria roscada 230 en la parte de base superior 20 encaja en la ranura de rotación 120 en la parte de base inferior 10 para permitir que la parte de base superior 20 gire con respecto a la parte de base inferior 10. Una vista en despiece del ensamblaje y vistas alternas del ensamblado también se muestran.

[0077] La FIG. 12 muestra detalles de la parte 30 del conector. La vista en sección transversal de la sección AA de la parte 30 del conector muestra el gancho de seguridad 160, una muesca 210, que proporciona espacio para que el conector 30 se coloque junto a la parte 10 de la base inferior cuando el conector está acoplado a las partes de base, una abertura 180 para el tubo de conexión y un tubo conector de fluido 80 que puede penetrar la membrana 50 en la parte de base superior para establecer una conexión de fluido con la cámara sellada en la parte de base superior 20. También se muestran una vista despiezada y vistas alternativas del conector.

[0078] La FIG. 13 representa realizaciones y vistas alternativas de la parte inferior de la base 10. La vista desde debajo de la parte inferior de la base 10 muestra la abertura 110 para el dispositivo de cánula. La vista lateral y la vista en sección transversal de la sección AA muestra la abertura 110 para el dispositivo de cánula, la ranura de rotación 120 que rodea la abertura 110 y la ranura 140 en el perímetro que se acopla al saliente de bloqueo en el conector para asegurar el acoplamiento entre el conector y las partes de la base. La vista desde la parte superior de la parte de base inferior 10 muestra la abertura 110 para el dispositivo de cánula, la ranura de rotación 120 que rodea la abertura 110, una pluralidad de partes salientes de guía 130 y ranuras 140 en el perímetro entre las partes salientes.

[0079] La FIG. 14 representa realizaciones alternativas y vistas de la parte de base superior 20. La vista en sección transversal de la sección AA y la vista detallada B muestran la cámara sellada 200 conectada a la abertura 100 para el dispositivo de cánula y los espacios 240, 250 que se pueden sellar con membranas 40, 50 para proporcionar un sello de fluido a la cámara sellada 200. La vista desde debajo de la parte de base superior 20 muestra una pluralidad de guías de rotación 170 que ayudan a mantener la parte de base superior 20 conectada a la parte de base inferior 10, las guías 190 para que se inserte el conector, una parte giratoria roscada 230 que encaja en la ranura de rotación 120 en la parte de base inferior 10, y una abertura 100 para un dispositivo de cánula. La vista en sección transversal de la sección C-C y la vista detallada D muestran las guías de rotación 170 que sobresalen hacia adentro en la parte inferior de la parte de base superior 20 cerca de su perímetro y las guías 190 que están dentro de las guías de rotación, lo que proporciona un espacio entre las guías de rotación y las guías para que encajen los ganchos de seguridad del conector.

[0080] La FIG. 15 muestra realizaciones alternativas y vistas de la parte de conector 30. La parte de conector 30 tiene una abertura 180 para el tubo de conexión y dos ganchos de seguridad 160. La vista en sección transversal de la sección AI-AI desplazada desde el centro muestra un gancho de seguridad 160 que se extiende

desde el cuerpo del conector 30 y un saliente de bloqueo 150 debajo del gancho de seguridad 160. La vista en sección transversal de la sección AA y la vista detallada B muestran el gancho de seguridad 160 y una abertura 180 para el tubo de conexión en conexión con el espacio para el tubo del conector de fluido y un saliente de bloqueo 150 en el lado del conector que se acopla a la parte de base inferior 10.

[0081] La FIG. 16 ilustra realizaciones alternativas y vistas de la parte inferior de la base 10. La parte inferior de la base 10 puede tener un número y/o dimensiones de las partes salientes de guía 130 de manera que el tamaño de las ranuras 140 ofrezca suficiente espacio para que una saliente de bloqueo 150 en el conector encajar en la ranura con poco o ningún espacio adicional en la ranura. Una parte del saliente de bloqueo 150 puede entrar en contacto con una parte de los salientes de guía adyacentes 130. La parte de base inferior puede diseñarse para tener las ranuras 140 que ofrecen poco o ningún espacio para que la parte de base inferior se mueva o gire cuando la parte inferior de la base está acoplada al conector y el saliente de bloqueo del conector se coloca en una de las ranuras 140. La vista en sección transversal de la sección AA y la vista detallada B y C muestran la ranura de rotación 120 que rodea la abertura 110 para la parte de la cánula y los extremos rebajados 220 que encajan en las guías de rotación 170 de la parte superior 20 de la base para mantener juntas las partes superior e inferior de la base.

[0082] La FIG. 17 muestra realizaciones alternativas y vistas de la parte inferior de la base 10. La vista en sección transversal de la sección BB muestra la ranura de rotación 120 que rodea la abertura 110 para la parte de la cánula y los extremos rebajados 220 que encajan en las guías de rotación 170 de la parte superior de la base 20 para mantener juntas las partes superior e inferior de la base.

[0083] La FIG. 18 muestra una vista despiezada de una realización alternativa de los sistemas de infusión descritos. El alojamiento de la cánula 260 se puede insertar en un conjunto de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 a través de la abertura 110 de la parte de base superior para el dispositivo de cánula. El alojamiento de la cánula 260 puede sellarse en la parte superior con una membrana 40 y sostener el dispositivo de cánula 70 para que se extienda desde la parte inferior del alojamiento de la cánula 260. El sello de fluido entre la pared de la abertura 110 de la parte superior de la base y el alojamiento de la cánula 260 puede estar asegurado por al menos una junta tórica 60 o dos juntas tóricas tal como se muestra. Una membrana 50 puede proporcionar un sello de fluido a la cámara sellada dentro de la parte de base superior 20, donde la membrana puede ser penetrada por el tubo conector de fluido 80 cuando el conector 30 está acoplado a las partes superior e inferior 20, 10 de la base y forma una conexión de fluido desde el dispositivo de cánula 70 a través de la cámara sellada en la parte de base superior hasta un depósito conectado al tubo conector de fluido.

[0084] La FIG. 19 muestra una realización alternativa de los sistemas de infusión descritos, que incluye un orificio de visualización para controlar el estado de la piel del paciente. El orificio de visualización 270 en la parte de base inferior 10 permite ver y

controlar el estado de la piel debajo del sistema de infusión una vez colocado sobre la piel de un paciente. En algunos casos, el orificio de visualización 270 puede comprender un material transparente y claro. En algunos casos, el orificio de visualización 270 se deja abierto y descubierto.

[0085] La FIG. 20 representa el dispositivo 70 de cánula y el alojamiento de la cánula 260 y el espacio 280 para la conexión de la cánula con la parte 30 del conector, y guías 290 para la inserción de la cánula con los sistemas de infusión descritos en el presente documento. Las guías 290 mantienen la posición y orientación del dispositivo de cánula 70 cuando se insertan. Las guías 290 pueden ser muescas en la pared exterior del alojamiento de la cánula 260 o en la parte del cuerpo del dispositivo de cánula 70 en las que una parte de las partes de base superior o inferior puede encajar y asegurar la orientación del alojamiento de la cánula. La vista en sección transversal de la sección B-B muestra un espacio 280 para que encaje el tubo conector de fluido 80 para establecer una conexión de fluido con la cámara sellada y el dispositivo de cánula. El alojamiento de la cánula 260 o el dispositivo de cánula 70 pueden tener en al menos un sujetador 300 para proporcionar una superficie para que el alojamiento de la cánula o la cánula encajen en las aberturas para el dispositivo de cánula en las partes de la base.

[0086] La FIG. 21 muestra detalles de la parte de base inferior 10 que incluye brazos 310 para retener el dispositivo de cánula 70 o el alojamiento de cánula 260. Los brazos 310 proporcionan una guía para mantener la posición y orientación del dispositivo de cánula 70 o el alojamiento de cánula 260 cuando se insertan en la parte de base inferior 10 y en la piel del paciente. La abertura 120 en la parte de base inferior 10 para el dispositivo de cánula puede estar flanqueado por los brazos 310 que retienen el dispositivo de cánula 70 o el alojamiento de cánula 260 en su lugar una vez insertados en la parte de base inferior para ser insertados en la piel del paciente. La parte de base inferior 10 puede tener salientes de guía 130 y ranuras 140 entre los salientes de guía alrededor de los brazos 310. En algunos casos, los brazos 310 son flexibles y se doblan. En algunos casos, los brazos 310 comprenden polímeros o plásticos flexibles. La vista en sección transversal de la sección C-C muestra los brazos 310 en la parte inferior 10 de la base.

[0087] La FIG. 22 muestra realizaciones y vistas alternativas de la parte de base superior 20. La parte de base superior 20 mostrada puede alojar un alojamiento de cánula 260 o un dispositivo de cánula 70 que se inserta a través de una abertura 110 de la parte de base superior como se muestra en la FIG. 18. La un alojamiento de cánula 260 o un dispositivo de cánula 70. La vista desde debajo de la parte de base superior 20 muestra la abertura 110 conectada a un espacio 250 para la membrana 50 y una pluralidad de rotación guías 170 cerca del perímetro de la parte de base superior 20 y guías 190 para que el conector se ajuste a la parte de base superior. La vista en sección transversal de la sección DD y la vista detallada de E muestran la cámara sellada 200 en conexión con los espacios 240, 250 para las membranas 40, 50, respectivamente, que pueden formar una cámara sellada una vez que las membranas 40, 50 sellan los espacios 240, 250.

[0088] La FIG. 23 muestra realizaciones alternativas y vistas de la parte de base inferior 10, la parte de base superior 20 y la carcasa de alineación 320. La carcasa de alineación 320 se coloca sobre la parte de base superior 20 y ayuda a alinear la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10. La alineación de las partes de base ayuda a asegurar que la cámara sellada 200 tenga un buen sellado de fluido y que la conexión de fluido desde el tubo conector de fluido del conector a través de la cámara sellada y el dispositivo de cánula esté sellada y mantenida. La vista desde debajo del conjunto de la carcasa de alineación 320, la parte superior de la base 20 y la parte inferior de la base 10 muestra que los brazos 310 en la abertura para recibir el dispositivo de cánula o el alojamiento de la cánula, junto con las partes salientes de guía 130 y el ranuras 140 entre las partes salientes de guía, y las guías de rotación 170 desde la parte 20 de base superior que aseguran la conexión a la parte 10 de base inferior.

[0089] La FIG. 24 representa detalles de una realización de una carcasa de alineación 320, que incluye clavijas de alineación 330 y pestañas de fijación 340 en la carcasa de alineación. Las clavijas de alineación 330 son salientes o clavijas en la superficie interior de la carcasa de alineación y encajan en una porción rebajada de la parte de base superior 20. 320. Las clavijas de alineación 330 ayudan a alinear la carcasa de alineación 320 con la parte de base superior 20. Las pestañas de fijación 340 aseguran la carcasa de alineación 320 de la parte de base inferior 10 encajándola en una parte rebajada de la parte de base inferior 10.

[0090] La FIG. 25 muestra realizaciones y vistas alternativas de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 con el dispositivo de cánula 70. En algunos casos, el dispositivo de cánula se coloca fuera del centro de las partes de base superior e inferior. La parte de base inferior 10 puede no necesitar una abertura 110 para el dispositivo de cánula cuando la parte de base inferior es más pequeña que la parte de base superior 20 y el dispositivo de cánula se inserta a través de la parte de base superior en el espacio entre la parte de base superior y la parte de base inferior. Los dispositivos de cánula que se colocan descentrados se pueden colocar después de que la parte de la base superior y la parte de la base inferior se hayan girado y asegurado en la posición deseada.

[0091] La FIG. 26 muestra vistas detalladas de la parte de base superior 20 y la parte de base inferior 10 con un dispositivo de cánula 70 y un alojamiento de cánula 260 que están colocadas fuera del centro de las partes de base. El alojamiento de la cánula 260 puede tener una pestaña 360 que se engancha a la parte saliente 380 en la parte de base superior 20 y una parte saliente 370 en el alojamiento de la cánula que encaja en una ranura rebajada en la parte de base superior para asegurar el alojamiento de la cánula 260 en la parte superior de la base 20. Los detalles se muestran en la sección transversal AA y las vistas detalladas B y C.

[0092] La FIG. 27 muestra realizaciones alternativas y vistas de la parte de base superior 20. En algunos casos, la parte de base superior 20 tiene una abertura 100 para el dispositivo de cánula que está descentrada, donde la abertura tiene una parte

rebajada y una parte saliente para encajar con el alojamiento de la cánula. La parte de base superior 20 tiene una pluralidad de orificios 390 alternados con pestañas de superficie interior 400 en la superficie interior de la parte de base superior 20 para asegurar la conexión a la parte de base inferior 10.

[0093] La FIG. 28 representa una realización de una parte de base inferior 10 que encaja con una parte de base superior 20 que tiene una abertura descentrada para un dispositivo de cánula.

[0094] La FIG. 29 representa una realización de un alojamiento de cánula 260. El alojamiento de cánula tiene una pestaña 360 que es flexible y se puede doblar para encajar debajo de una porción saliente de la parte superior de la base. El alojamiento de la cánula tiene una parte saliente 370 en un lado opuesto a la pestaña 360 que puede encajar en una parte rebajada de la parte de base superior. La pestaña 360 y la parte saliente 370 ayudan al alojamiento de la cánula a mantener su orientación y posición cuando el dispositivo de cánula se inserta en las partes del alojamiento. El alojamiento de la cánula tiene un lumen central que se estrecha en incrementos hacia la parte de base inferior cuando se ensambla. El estrechamiento proporciona un sello fluido seguro y mantiene la orientación del dispositivo de cánula en el alojamiento de la cánula.

[0095] Aunque se han mostrado y descrito aquí realizaciones preferidas de la presente divulgación, será obvio para los expertos en la materia que dichas realizaciones se proporcionan a modo de ejemplo únicamente. A los expertos en la materia se les ocurrirán ahora numerosas variaciones, cambios y sustituciones sin apartarse de la divulgación. Debe entenderse que se pueden emplear varias alternativas a las realizaciones de la divulgación descrita en el presente documento en la práctica de la divulgación. Se pretende que las siguientes reivindicaciones definan el alcance de la divulgación y que los métodos y estructuras dentro del alcance de estas reivindicaciones y sus equivalentes estén cubiertos por ellos.