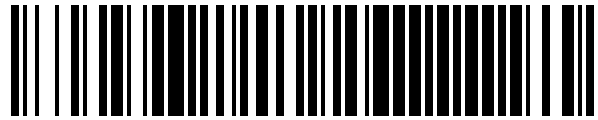


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 137**

21 Número de solicitud: 201930902

51 Int. Cl.:

G02B 6/44 (2006.01)
H01R 31/02 (2006.01)
H02G 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.08.2014

30 Prioridad:

24.08.2013 US 61/869,672

28.03.2014 US 61/971,967

01.04.2014 US 61/973,677

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.07.2019

71 Solicitantes:

**COMMSCOPE CONNECTIVITY BELGIUM BVBA
(100.0%)**

**Diestsesteenweg 692
3010 Kessel-Lo BE**

72 Inventor/es:

**VAN BAELEN, David Jan Irma;
DIEPSTRATEN, Patrick Jacques Ann y
COENEGRACHT, Philippe**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

54 Título: **CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA REFORZADOS Y SISTEMAS DE CONEXIÓN**

ES 1 232 137 U

DESCRIPCIÓN

CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA REFORZADOS Y SISTEMAS DE CONEXIÓN

REMISIONES A SOLICITUDES RELACIONADAS

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de Solicitud Provisional de Estados Unidos N.º 61/869.672 presentada el 24 de agosto de 2013, Solicitud Provisional de Estados Unidos N.º 61/971.967 presentada el 28 de marzo de 2014 y Solicitud Provisional de Estados Unidos N.º 61/973.677 presentada el 1 de abril de 2014, las divulgaciones de las cuales se incorporan por la presente
10 en este documento por referencia en sus totalidades.

CAMPO TÉCNICO

 La presente divulgación se refiere en general a conectores de fibra óptica. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a conectores de fibra óptica adecuados para uso ambiental exterior.

15 **ANTECEDENTES**

 Sistemas de comunicación de fibra óptica se están volviendo prevalentes en parte porque proveedores de servicios quieren suministrar capacidades de comunicación de ancho de banda alto (por ejemplo, datos y voz) a clientes. Sistemas de comunicación de fibra óptica emplean una red de cables de fibra
20 óptica para transmitir grandes volúmenes de señales de datos y voz a través de distancias relativamente largas. Conectores de fibra óptica son una parte importante de la mayoría sistemas de comunicación de fibra óptica. Conectores de fibra óptica permiten que dos fibras ópticas se conecten rápidamente ópticamente sin requerir un empalme. Conectores de fibra óptica pueden
25 usarse para interconectar ópticamente dos longitudes de fibra óptica.

Conectores de fibra óptica también pueden usarse para interconectar longitudes de fibra óptica a equipo pasivo y activo.

Un conector de fibra óptica típico incluye un conjunto de casquillo soportado en un extremo distal de un alojamiento de conector. Un muelle se
5 usa para sesgar el conjunto de casquillo en una dirección distal en relación con el alojamiento de conector. El casquillo funciona para soportar una porción de extremo de al menos una fibra óptica (en el caso de un casquillo de múltiples fibras, se soportan los extremos de múltiples fibras). El casquillo tiene una cara de extremo distal en la que se ubica un extremo pulido de la fibra óptica.
10 Cuando se interconectan dos conectores de fibra óptica, las caras de extremo distal de los casquillos hacen tope entre sí y los casquillos se fuerzan proximalmente en relación con sus respectivos alojamientos de conector contra el sesgo de sus respectivos muelles. Con los conectores de fibra óptica conectados, sus respectivas fibras ópticas se alinean coaxialmente de tal forma
15 que las caras de extremo de las fibras ópticas se oponen directamente entre sí. De esta manera, una señal óptica puede transmitirse desde fibra óptica a fibra óptica a través de las caras de extremo alineadas de las fibras ópticas. Para muchos estilos de conector de fibra óptica, se proporciona alineamiento entre dos conectores de fibra óptica a través del uso de un adaptador de fibra óptica
20 intermedio.

Sistemas de conexión de fibra óptica reforzados (es decir, endurecidos) incluyen conectores de fibra óptica y adaptadores de fibra óptica adecuados para uso ambiental exterior. Estos tipos de sistemas habitualmente se sellan ambientalmente e incluyen disposiciones de sujeción robustas adecuadas para
25 resistir cargas de tracción y cargas laterales relativamente grandes. Sistemas

de conexión de fibra óptica reforzados de ejemplo se divulgan mediante las Patentes de Estados Unidos N.º 7.467.896; 7.744.288 y 8.556.520.

SUMARIO

Ciertos los aspectos de la presente divulgación se refieren a un sistema de conector de fibra óptica que proporciona de forma eficiente compatibilidad efectiva con un número de diferentes tipos de configuraciones de adaptador de fibra óptica reforzado. En ciertos ejemplos, el sistema de conector de fibra óptica incluye un núcleo de conector alargado que incluye un extremo frontal que define una porción de clavija y un extremo posterior que define una ubicación de anclaje de cable. El sistema de conector de fibra óptica también incluye un primer conjunto exterior reforzado configurado para montarse sobre el núcleo de conector alargado. El primer conjunto exterior reforzado incluye una primera cubierta configurada para montarse en una relación sellada sobre el núcleo de conector alargado. La primera cubierta tiene un extremo delantero que incluye una primera disposición de guiado para guiar rotacionalmente la primera cubierta en relación con un primer adaptador de fibra óptica reforzado. El primer conjunto exterior reforzado también incluye un primer elemento de sujeción reforzado para asegurar el primer conjunto exterior reforzado al primer adaptador de fibra óptica reforzado. El sistema de conector de fibra óptica también incluye un segundo conjunto exterior reforzado configurado para montarse sobre el núcleo de conector alargado. El segundo conjunto exterior reforzado incluye una segunda cubierta configurada para montarse en relación sellada sobre el núcleo de conector alargado. La segunda cubierta tiene un extremo delantero que incluye una segunda disposición de guiado para guiar rotacionalmente la cubierta en relación con un segundo adaptador de fibra

óptica reforzado. La primera disposición de guiado tiene una configuración de guiado diferente a la segunda disposición de guiado. El segundo conjunto exterior reforzado también incluye un segundo elemento de sujeción reforzado para asegurar el segundo conjunto exterior reforzado al segundo adaptador de fibra óptica reforzado. El primer elemento de sujeción reforzado tiene una configuración de sujeción diferente al segundo elemento de sujeción reforzado. El primer conjunto exterior reforzado es usable en combinación con el núcleo de conector alargado para hacer el sistema de conector de fibra óptica compatible con el primer adaptador de fibra óptica reforzado y el segundo conjunto exterior reforzado es usable en combinación con el núcleo de conector alargado para hacer el sistema compatible con el segundo adaptador de fibra óptica reforzado. De esta manera, el núcleo de conector alargado puede montarse en fábrica a un cable, y el conjunto de cable puede enviarse en el campo sin ningún conjunto exterior reforzado montado en el mismo. En el campo, un técnico puede instalar o bien el primer conjunto exterior reforzado o bien el segundo conjunto exterior reforzado en el núcleo de conector alargado dependiendo del estilo de adaptador de fibra óptica reforzado encontrado. De esta manera, el sistema proporciona de forma efectiva compatibilidad con diferentes estilos de adaptador de fibra óptica reforzados. En otros ejemplos, el estilo más usado comúnmente de conjunto exterior reforzado puede montarse en fábrica en el núcleo de conector alargado y enviarse al terreno. En este ejemplo, en el evento de que se encuentre un adaptador de fibra óptica no compatible, el conjunto exterior reforzado preinstalado puede quitarse fácilmente y sustituirse con un conjunto exterior reforzado que es compatible con el adaptador de fibra óptica reforzado encontrado.

Aspectos de la divulgación se dirigen a un conector de fibra óptica que incluye un cuerpo de conector que tiene un extremo distal que forma al menos parcialmente una porción de clavija del conector de fibra óptica; una funda de liberación montada en el cuerpo de conector y movable en relación con el
5 cuerpo de conector a lo largo de un eje longitudinal del cuerpo de conector; una primera junta que se extiende alrededor de un exterior de la funda de liberación; y una segunda junta que se extiende alrededor de un exterior del cuerpo de conector y proporciona sellado entre la funda de liberación y el cuerpo de conector.

10 Otros aspectos de la divulgación se dirigen a un conector de fibra óptica que incluye un cuerpo de conector que define una porción de clavija en un extremo distal, una porción proximal en el extremo proximal y una porción intermedia entre la porción de clavija y la porción proximal; una junta que se monta alrededor de la porción intermedia; y un enganche flexible formado
15 integralmente con la porción proximal.

Otros aspectos de la divulgación se dirigen a una disposición de conexión de fibra óptica que incluye una estructura que define un puerto, incluyendo la estructura una funda exterior; un adaptador de fibra óptica montado en el puerto; un conector de fibra óptica configurado para recibirse dentro de un
20 receptáculo del adaptador de fibra óptica; y una estructura protectora que se monta sobre el conector de fibra óptica. El conector de fibra óptica incluye un cuerpo de conector que define una porción de clavija y una caña fijada al cuerpo de conector. La estructura protectora incluye un extremo distal que se fija a la funda exterior del puerto y un extremo proximal a través del cual se
25 encamina un cable conectado al conector de fibra óptica.

Otros aspectos de la divulgación se dirigen a una disposición de conexión de fibra óptica que incluye un conjunto de conector de núcleo; una carcasa protectora exterior; y un sujetador de puerto . El conjunto de conector de núcleo incluye una unidad de unión de cable y sellado y un cuerpo de conector
5 acoplado a la unidad de unión de cable y sellado. La unidad de unión de cable y sellado incluye una junta. La carcasa protectora exterior se configura para acoplarse a la unidad de unión de cable y sellado del conjunto de conector de núcleo. La carcasa protectora exterior engancha la junta cuando la carcasa protectora exterior se acopla al conjunto de conector de núcleo. El sujetador de
10 puertos se configura para acoplar la cubierta exterior protectora a un puerto.

Una diversidad de aspectos inventivos adicionales se expondrán en la descripción que sigue. Los aspectos inventivos pueden referirse a características individuales y a combinaciones de características. Debe apreciarse que tanto la descripción general anterior como la siguiente
15 descripción detallada son únicamente ilustrativas y explicativas y no son restrictivas de los amplios conceptos inventivos sobre los que se basan las realizaciones divulgadas en este documento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conector de fibra óptica de
20 acuerdo con los principios de la presente divulgación;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de una funda de liberación del conector de fibra óptica de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un cuerpo de conector del conector de fibra óptica de la Figura 1;

25 La Figura 4 es una vista en sección transversal de un adaptador de fibra

óptica configurado para recibir el conector de fibra óptica de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra el conector de fibra óptica de la Figura 1 insertado dentro de un puerto de un cierre, panel u otra estructura;

5 La Figura 6 es una vista en sección transversal que muestra el conector de fibra óptica de la Figura 1 montado dentro del puerto de la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de otro conector de fibra óptica de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

La Figura 8 muestran el conector de fibra óptica de la Figura 7 montado
10 dentro de un puerto de un cierre, panel u otra estructura;

La Figura 9 es una vista en perspectiva de otra disposición de conector de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

La Figura 10 muestra la disposición de conector de la Figura 9 asegurado a un puerto de un cierre, panel u otra estructura;

15 La Figura 11 es una vista en sección transversal que muestra la disposición de conector y puerto de la Figura 10;

La Figura 12 ilustra una disposición de puerto adicional de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

La Figura 13 muestra la disposición de conector de la Figura 12 con un
20 conector de la disposición de conector insertado dentro de un puerto de un cierre, panel u otra estructura;

La Figura 14 es una vista en sección transversal de la disposición de conector de la Figura 12 asegurado al puerto de la Figura 13;

La Figura 15 ilustra aún otra disposición de conector de acuerdo con los
25 principios de la presente divulgación;

La Figura 16 muestra la disposición de conector de la Figura 15 asegurado a un puerto de un cierre, panel u otra estructura;

La Figura 17 es una vista en sección transversal del puerto y disposición de conector de la Figura 16;

5 Las Figuras 18-20 muestran otra disposición de conector 520 de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

Las Figuras 21-23 ilustran otra disposición de conector 720 de acuerdo con los principios de la presente divulgación.

10 La Figura 24 ilustra otro sistema de conexión de fibra óptica 720 de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

Las Figuras 25-27 ilustran cómo una carcasa protectora de ejemplo puede ser movable a lo largo del cable de fibra óptica para proporcionar acceso al conector de fibra óptica;

15 Las Figuras 28-31 muestran otro sistema de conexión de fibra óptica de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

La Figura 32 muestra una realización alternativa en la que un tope es con la condición de que evita que el primer conector de fibra óptica se extienda desde el puerto y asegura que el primer conector de fibra óptica permanece acomodado contra el muelle;

20 La Figura 33 ilustra un sistema de conector de fibra óptica personalizable que incluye un núcleo de conector alargado de acuerdo con los principios de la presente divulgación;

25 La Figura 34 ilustra el sistema de conector de fibra óptica personalizable de la Figura 33 con un primer conjunto exterior reforzado asegurado en el núcleo de conector alargado;

La Figura 35 muestra la disposición de conector de la Figura 34 en vista en perspectiva con un elemento de sujeción exterior quitado por claridad;

La Figura 36 muestra el sistema de conector de fibra óptica personalizable de la Figura 33 con un segundo conjunto exterior reforzado asegurado en el núcleo de conector alargado; y

La Figura 37 es una vista en perspectiva de la disposición de conector de la Figura 36 con un elemento de sujeción exterior quitado por claridad.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La expansión de redes de fibra óptica hacia los edificios ha conducido a la demanda de conectores de fibra óptica mejorados adecuados para usos ambientales exteriores. Por ejemplo, en una red de fibra óptica dada, se usan conectores de fibra óptica exteriores para conectar cables de fibra óptica a estructuras tal como terminales de bajada (es decir, terminales de múltiples servicios), terminales de red óptica (ONT), ubicaciones de ruptura en cables de fibra óptica, concentradores de distribución de fibra, cierres de empalme, pedestales u otras estructuras. El uso efectivo de conectores de fibra óptica en ambientes exteriores requiere que los conectores de fibra óptica se sellen contra el ambiente y que tengan diseños robustos que puedan resistir variaciones de temperatura relativamente grandes, grandes cargas de tracción y carga lateral significativa. También es deseable que tales conectores se inserten y quiten relativamente fácil de un puerto en una estructura del tipo anteriormente descrito. La presente divulgación describe diversos conectores que tienen diseños robustos y reforzados que se sellan ambientalmente y que son relativamente fáciles de instalar y desinstalar en el campo.

La Figura 1 muestra un conector de fibra óptica de acuerdo con los

principios de la presente divulgación. En general, el conector de fibra óptica 20 incluye un cuerpo de conector 22 (véase la Figura 3) que tiene una longitud que se extiende a lo largo de un eje longitudinal 24. El conector de fibra óptica 20 también incluye una funda de liberación 26 (véase la Figura 2) que se monta
5 sobre el cuerpo de conector 22 y tiene un intervalo relativo de movimiento deslizable en relación con el cuerpo de conector 22 a lo largo del eje longitudinal 24.

Haciendo referencia a la Figura 3, el cuerpo de conector 22 incluye un extremo distal 28 y un extremo proximal 30. Una caña 32 se monta adyacente
10 al extremo proximal 30 del cuerpo de conector 22. La caña 32 se adapta para recibir y proporcionar alivio de tensión a un cable de fibra óptica 34 al que se asegura el conector de fibra óptica 20. El cable de fibra óptica 34 incluye una fibra óptica 36 que se encamina a través del cuerpo de conector 22. Un extremo de la fibra óptica 36 se soporta dentro de un casquillo 38 accesible en
15 el extremo distal 28 del cuerpo de conector 22. El casquillo 38 puede sesgarse mediante muelle en una dirección distal en relación con el cuerpo de conector 22 mediante un muelle 40.

Como se describe anteriormente, el extremo distal 28 del cuerpo de conector 22 define una porción de clavija del conector de fibra óptica 20. La
20 porción de clavija se adapta para recibirse dentro de un adaptador de fibra óptica 42 del tipo mostrado en la Figura 4. El adaptador de fibra óptica 42 incluye primer y segundo receptáculos 44, 46 adaptados para recibir dos conectores de fibra óptica que se desean acoplar juntos ópticamente. El adaptador de fibra óptica 42 incluye una funda de alineamiento 48 para recibir y
25 coaxialmente alinear los casquillos de los dos conectores de fibra óptica que se

desean acoplar juntos. El adaptador de fibra óptica 42 también incluye enganches 50 que corresponden a cada uno de los receptáculos 46, 48. Los enganches 50 se adaptan para retener mecánicamente los conectores de fibra óptica dentro de los receptáculos 46, 48.

5 Haciendo referencia de vuelta a la Figura 3, el cuerpo de conector 22 incluye rebordes exteriores 52 en lados opuestos del cuerpo de conector 22. Cuando la porción de clavija del cuerpo de conector 22 se inserta dentro del primer receptáculo 44 del adaptador de fibra óptica 42, el casquillo 38 encaja dentro de la funda de alineamiento 48 del adaptador de fibra óptica 42 y los
10 enganches 50 pasan y se cierran contra los rebordes exteriores 52 para evitar que el cuerpo de conector 22 se quite del primer receptáculo 44. La funda de liberación 26 se monta sobre el cuerpo de conector 22 y se proporciona para desenganchar los enganches 50 de los rebordes exteriores 52 cuando se desea quitar el conector de fibra óptica 20 del primer receptáculo 44. Por
15 ejemplo, como se muestra en la Figura 2, la funda de liberación 26 incluye superficies de rampa 54 configuradas para enganchar los enganches 50. Tirando de la funda de liberación 26 proximalmente en relación con el cuerpo de conector 22 cuando el conector de fibra óptica 20 se monta dentro del primer receptáculo 44, las superficies de rampa 54 de la funda de liberación 26
20 se provocan para enganchar los enganches 50 y para empujar los enganches 50 hacia afuera lejos de los rebordes exteriores 52 del cuerpo de conector 22. Empujar los enganches 50 lejos de los rebordes exteriores 52 libera de forma efectiva el conector de fibra óptica 20 de los enganches 50, permitiendo de este modo que el conector de fibra óptica 20 se retire del primer receptáculo 44.

25 Haciendo referencia a la Figura 2, la funda de liberación 26 incluye una

porción distal 56 configurada para encajar dentro del primer receptáculo 44 del adaptador de fibra óptica 42. Las superficies de rampa 54 se proporcionan en lados opuestos de la porción distal 56. Una guía distal 58 encaja dentro de una correspondiente ranura proporcionada en el primer receptáculo 44. La funda de liberación 26 también incluye una porción proximal 60 que se extiende proximalmente lejos de la porción distal 56. La porción proximal 60 forma un mango alargado que se extiende proximalmente más allá del extremo proximal 30 del cuerpo de conector 22. En un ejemplo, la porción proximal 60 es generalmente cilíndrica e incluye una porción de diámetro más pequeño 62 separada de una porción de diámetro más grande 64 mediante un escalón radial 66. La porción de diámetro más grande 64 incluye una porción de agarre proximal 68. La funda de liberación 26 también incluye una guía proximal 70 que se alinea axialmente con la guía distal 58 y que se extiende en una dirección distal del escalón radial 66.

Haciendo referencia a la Figura 5, el conector de fibra óptica 20 se configura para insertarse dentro de un puerto 80 definido por una estructura 82 tal como un terminal, un cierre, un cerramiento, un panel, un alojamiento u otro componente de telecomunicaciones. En ciertos ejemplos, la estructura 82 es un cierre sellado ambientalmente. Mientras no se representa en las Figuras 5 y 6, un adaptador de fibra óptica tal como el adaptador de fibra óptica 42 puede montarse en un extremo interior 84 del puerto 80 y puede configurarse para recibir el extremo de clavija del conector de fibra óptica 20 cuando el conector de fibra óptica 20 se inserta dentro del puerto 80. Las Figuras 5 y 6 muestran el conector de fibra óptica 20 insertado completamente dentro del puerto 80. El puerto 80 incluye una muesca exterior 86 en un extremo exterior 88 del puerto

80. La muesca exterior 86 se adapta para recibir la guía proximal 70 cuando el conector de fibra óptica 20 se inserta completamente dentro del puerto 80. De esta manera, la muesca 86 y la guía 70 garantizan que el conector de fibra óptica 20 se inserta en el puerto 80 en la orientación rotacional apropiada.

5 Haciendo referencia a la Figura 6, el conector de fibra óptica 20 incluye una disposición de sellado para evitar la intrusión de humedad u otro material en la estructura 82 cuando el conector de fibra óptica 20 se inserta dentro del puerto 80. En un ejemplo, la disposición de sellado incluye una junta circunferencial exterior 88 (por ejemplo, una junta tórica) montada en un surco

10 circunferencial definido dentro de la superficie exterior de la porción de diámetro más pequeño 62 de la porción proximal 60 de la funda de liberación 26. Se apreciará que el puerto 80 y la porción de diámetro más pequeño 62 generalmente ambos tienen forma cilíndrica para facilitar proporcionar un sellado efectivo con una junta de tipo junta tórica. Aún haciendo referencia a la

15 Figura 6, la disposición de sellado también incluye una junta 90 entre la funda de liberación 26 y el cuerpo de conector 22. La junta 90 se define entre una superficie interior de la funda de liberación 26 y una superficie exterior del cuerpo de conector 22. En un ejemplo, la junta 90 es una junta tórica mostrada montada dentro de un surco circunferencial definido dentro de una porción

20 cilíndrica del cuerpo de conector 22 ubicado adyacente al extremo proximal 30 del cuerpo de conector 22. La junta 90 engancha una superficie interior de la porción de diámetro más pequeño 62 de la funda de liberación 26. La porción externa del cuerpo de conector 22 y la superficie interna de la funda de liberación 26 generalmente son cilíndricas adyacentes a la junta 90 para

25 mejorar sellado efectivo con una junta de tipo junta tórica.

En uso del conector de fibra óptica 20, el conector de fibra óptica 20 se inserta en el puerto 80 de tal forma que el extremo distal del conector de fibra óptica se recibe dentro del primer receptáculo 44 de un adaptador de fibra óptica asegurado al extremo interior 84 del puerto 80. Cuando el conector de fibra óptica 20 se inserta dentro del puerto 80, los enganches 50 del adaptador de fibra óptica 40 enganchan los rebordes exteriores 52 para asegurar el conector óptico 20 dentro del puerto 80. Para quitar el conector de fibra óptica 20 del puerto 80, la funda de liberación 26 se agarra en la porción de diámetro más grande 64 y se tira en una dirección proximal. A medida que se tira de la funda de liberación 26 en una dirección proximal en relación con el cuerpo de conector 22, las superficies de rampa 54 empujan los enganches 50 fuera de enganchamiento con los rebordes exteriores 52, permitiendo de este modo que el conector de fibra óptica 20 se retire del puerto 80.

Las Figuras 7 y 8 muestran otro conector de fibra óptica 120 de acuerdo con los principios de la presente divulgación. Similar al ejemplo anterior, el conector de fibra óptica 120 se adapta para recibirse dentro de un adaptador de fibra óptica 42 asegurado al extremo interior de un puerto 180 definido por una estructura del tipo descrito anteriormente. El conector de fibra óptica 120 incluye un cuerpo de conector 122 que tiene un extremo distal 124 y un extremo proximal 126. El extremo distal 124 forma un extremo de clavija del conector de fibra óptica 120. Un casquillo 129 que soporta una fibra óptica de un cable de fibra óptica es accesible en el extremo de clavija del conector de fibra óptica 120. Se proporcionan muescas con rampa 128 en lados opuestos del cuerpo de conector 122 adyacentes al extremo distal 124. Cuando el extremo de clavija del conector de fibra óptica 120 se inserta dentro del

adaptador de fibra óptica 42, los enganches 50 se ajustan dentro de las muescas 128 para proporcionar retención de luz del conector de fibra óptica 120 dentro del puerto 180. La configuración de las muescas con rampa 128 permite que el cuerpo de conector 122 se extraiga de los enganches 50 sin la
5 necesidad de una funda de liberación.

Como se describe anteriormente, el cuerpo de conector 122 incluye una porción de clavija 130 en el extremo distal 124. Las muescas con rampa 128 se proporcionan en lados opuestos de la porción de clavija 130 y el casquillo es accesible en el extremo más distal de la porción de clavija 130.

10 El cuerpo de conector 122 también incluye una sección intermedia 132 colocada en un extremo proximal de la porción de clavija 130. Un reborde radial 133 se define entre la porción de clavija 130 y la porción intermedia 132. La porción intermedia 132 generalmente tiene una forma cilíndrica y define un surco circunferencial en el que se monta un miembro de sellado, tal como una
15 junta tórica 135. El cuerpo de conector 122 también incluye una porción proximal 134 colocada adyacente al extremo proximal 126. La porción proximal 134 tiene una forma de sección transversal generalmente rectangular. El cuerpo de conector 122 también incluye un enganche elástico 136 que tiene un extremo de base 138 formado integralmente con la porción proximal 134.

20 Haciendo referencia a la Figura 8, el conector de fibra óptica 120 incluye adicionalmente un concentrador interior 144 que soporta un muelle 146 usado para sesgar el casquillo en una dirección distal. El concentrador 144 se monta dentro del cuerpo de conector 122. Puede fijarse una extensión posterior 148 al concentrador 144 y extenderse proximalmente desde el extremo proximal 126
25 del cuerpo de conector 122. Una caña o termorretráctil 150 puede montarse en

el extremo proximal de la extensión posterior 148. Como con el ejemplo anterior, un cable de fibra óptica puede conectarse al conector de fibra óptica 120 soportándose una fibra del cable de fibra óptica en el casquillo. La termorretráctil o caña 150 puede usarse para proporcionar alivio de tensión en
5 la interfaz entre el cable y el conector de fibra óptica 120 y también puede proporcionar sellado alrededor de la extensión posterior 148. En ciertas realizaciones, también puede proporcionarse una junta entre el exterior de la extensión posterior 148 y el interior del cuerpo de conector 122.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 8, el conector de fibra óptica
10 120 puede insertarse en el puerto de tal forma que la porción de clavija 130 se recibe dentro del receptáculo 44 del adaptador de fibra óptica 42. Según se colocan, los enganches 50 del adaptador de fibra óptica 42 encajan dentro de las muescas con rampa 128. Adicionalmente, el enganche 136 encaja dentro de una zona de captura 152 definida por el puerto 180. El puerto 180 incluye
15 una porción generalmente rectangular 156 que recibe la porción intermedia 132 del cuerpo de conector 122 y una porción cilíndrica 158 que recibe la porción proximal 134 del cuerpo de conector 122. La porción intermedia 132 puede definir un surco circunferencial en el que se coloca una junta tórica 139. La junta tórica 139 puede proporcionar una junta entre el cuerpo de conector 122 y
20 la porción cilíndrica del puerto 180. Para retirar el conector de fibra óptica 120 del puerto 180, se presiona el enganche 136, desenganchando de este modo el enganche 136 de la zona de captura 152, permitiendo de este modo que el conector de fibra óptica 120 se extraiga axialmente del puerto 180.

Las Figuras 9-11 muestran una disposición de conector 220 de acuerdo
25 con los principios de la presente divulgación. La disposición de conector 220

incluye un conector de fibra óptica 222, un puerto 224 definido dentro de un cierre 226 u otra estructura, un adaptador de fibra óptica 42 montado en el puerto 224 y configurado para recibir el conector de fibra óptica 222 y una carcasa protectora 228 que se monta sobre el puerto 224 y encierra el conector de fibra óptica 224. Haciendo referencia a la Figura 11, el conector de fibra óptica 222 se representa como un conector de fibra óptica de tipo SC. El conector de fibra óptica 222 incluye un cuerpo de conector 230 que tiene rebordes 232 para enganchar los enganches 50 del adaptador de fibra óptica 42. El conector de fibra óptica 222 se monta en el extremo de un cable de fibra óptica 235. Una caña de alivio de tensión flexible 234 proporciona alivio de tensión en la interfaz entre el cable de fibra óptica 235 y el cuerpo de conector 230. Una fibra óptica del cable de fibra óptica 235 se soporta dentro de un casquillo 236 accesible en el extremo distal del conector de fibra óptica 222. Una funda de liberación 238 se monta sobre el cuerpo de conector 230. La funda de liberación 238 se mueve axialmente en relación con el cuerpo de conector e incluye estructuras de rampa para desenganchar los enganches 50 de los rebordes del cuerpo de conector 230 cuando se desea quitar el conector de fibra óptica 222 del adaptador de fibra óptica 42.

El puerto 224 incluye una abertura 250 en la que se monta el adaptador de fibra óptica 42. El puerto 224 también incluye una funda exterior 252 que generalmente es cilíndrica y que rodea el receptáculo exterior del adaptador 42. En la realización representada, la funda 252 incluye roscas externas 254.

La carcasa protectora 228 se configura para reforzar, proteger y sellar la interfaz de conector a adaptador en el puerto 224. La carcasa protectora incluye un extremo distal 260 y un extremo proximal 262. La carcasa protectora

228 también incluye una cavidad interior 264 dimensionada para recibir el conector de fibra óptica 220 en la misma. El extremo distal 260 está abierto y sustancialmente es cilíndrico.

En un ejemplo, la carcasa protectora 228 puede tener una construcción
5 relativamente rígida fabricada de material plástico duro tal como poliamida u otros materiales. El extremo distal 260 puede incluir roscas internas que coincidan con las roscas exteriores 254 de la funda 252. Una junta (por ejemplo, una junta tórica) también puede proporcionarse en el extremo distal 260 adyacente a las roscas. El extremo proximal 262 puede soportar una
10 clavija de sellado 270 que proporciona una junta entre la cubierta del cable de fibra óptica 235 y la carcasa protectora 228. Enroscando la carcasa protectora 228 en la funda 252, el conector de fibra óptica 222 y el adaptador de fibra óptica 42 se protegen de forma efectiva del ambiente.

Haciendo referencia a las Figuras 12-14, se representa una disposición de
15 puerto adicional 320. La disposición de conector 320 tiene la misma configuración general que la disposición de conector 220 excepto que la disposición de conector 320 tiene una funda de liberación modificada 352 con una brida proximal 353 y también tiene una carcasa protectora modificada 328 que tiene un miembro de retención interno 329 (Figura 14). Cuando la carcasa
20 protectora 328 se enrosca en la funda 352, el miembro de retención 329 hace tope contra la brida de extremo 353 de la funda de liberación 352 para proporcionar fuerza de retención adicional para retener el conector de fibra óptica 322 dentro del puerto 224.

Las Figuras 15-17 muestran aún otra disposición de conector 420 de
25 acuerdo con los principios de la presente divulgación. La disposición de

conector 420 tiene la misma configuración básica que la disposición de conector 220 excepto que la carcasa protectora 228 se ha sustituido por una caña protectora 428. La caña protectora 428 puede tener una construcción flexible que se puede doblar similar a una caña estándar en un conector de fibra óptica. La caña protectora 428 incluye una cavidad interna configurada para recibir el conector de fibra óptica 222. Un extremo distal de la caña protectora 428 se conecta a una estructura de puerto 424 a través de una conexión de ajuste por presión. Un extremo proximal de la caña protectora 428 puede tener una configuración segmentada y ahusada que reduce en forma de sección transversal a medida que la estructura ahusada se extiende en una dirección proximal. La caña del conector de fibra óptica puede encajar al menos parcialmente dentro de la porción ahusada de la caña protectora 428.

Las Figuras 18-23 y 28 ilustran disposiciones de conector convertibles que habilitan que diferentes características de reforzamiento se añadan a un conjunto de conector de núcleo para encajar con la interfaz particular proporcionada en un puerto dado. En cada una de las disposiciones de conector convertibles, un cuerpo de conector 530, 830 se monta a una unidad de unión de cable y sellado 570, 570A, 876, que también puede denominarse como un montaje de conector universal. El cuerpo de conector 530, 830 y unidad de sellado y unión de cable 570, 570A, 876 forman juntos el conjunto de conector de núcleo. Como se mostrará, diversas cubiertas 528, 860 y puertos sujetadores 553, 870 pueden añadirse al conjunto de conector de núcleo para habilitar que el conjunto de conector de núcleo encaja en diversos puertos 524, 824. En algunos casos de ejemplo, diversos sujetadores 602, 884 acoplan las cubiertas 528, 860 a las unidades de unión de cable y sellado 570, 876. En

otros casos de ejemplo, la cubierta 528 se sujeta directamente a la unidad de unión de cable y sellado 570A (por ejemplo, mediante una conexión de ajuste por presión).

Como se muestra en la Figura 19, un conjunto de casquillo 531 y una guía de fibra 534 se montan dentro del cuerpo de conector 530. (Las correspondientes características también son visibles en la Figura 28.) El conjunto de casquillo 531 incluye un casquillo 533 montado a un concentrador 535. El casquillo 533 incluye un canal central 537 para recibir una fibra óptica. El conjunto de casquillo 531 incluye adicionalmente un muelle 532 para sesgar el concentrador 535 y el casquillo 533 en una dirección hacia delante en relación con el cuerpo de conector 530. Una parte frontal de la guía de fibra 534 forma un tope de muelle contra la que se acomoda un extremo del muelle 532. El otro extremo del muelle 532 hace tope contra una brida en el concentrador 535 para sesgar el concentrador 535 hacia delante en relación con la guía de fibra 534. El concentrador 535 se mantiene entre el muelle 532 y el cuerpo de conector 530.

El cuerpo de conector 530, 830 incluye un extremo frontal 539 y un extremo posterior 541. El conjunto de casquillo 531 se monta dentro del cuerpo de conector 530 adyacente al extremo delantero 539. Según se monta, el casquillo 533 es accesible en el extremo delantero 539 del cuerpo de conector 530. El extremo delantero 539 del cuerpo de conector 530, 830 forma una clavija configurada para recibirse dentro de un correspondiente adaptador de fibra óptica 542. La unidad de unión de cable y sellado 570, 570A, 876 se extiende a través del extremo posterior 541 del cuerpo de conector 530, 830 y engancha la guía de fibra 534. En ciertos ejemplos, el cuerpo de conector 530,

830 puede tener un factor de forma consistente con un conector SC. Sin embargo, pueden utilizarse otros tipos de cuerpos de conector. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 31, los conectores de fibra óptica 530, 830 pueden tener rebordes modificados que están angulados o ahusados para ser
5 extraíbles del adaptador de fibra óptica 842 sin el uso de una funda de liberación. Por lo tanto, en el ejemplo representado de la Figura 31, el conector de fibra óptica 828 no tiene una funda de liberación.

Las Figuras 18-20 muestran una disposición de conector 520 de acuerdo con los principios de la presente divulgación. La disposición de conector 520
10 incluye un conector de fibra óptica 522 que tiene un cuerpo de conector 530 y una unidad de unión de cable y sellado 570. Como se muestra en la Figura 20, el adaptador de fibra óptica 542 puede incluir una funda de alineamiento 543 configurada para recibir el casquillo 533. En ciertos ejemplos, el adaptador de fibra óptica 542 puede montarse en un puerto 524 dentro de un cierre 526 u
15 otra estructura. En el ejemplo representado, el adaptador de fibra óptica 542 no tiene enganches en el puerto 524 para enganchar el cuerpo de conector 530. Adicionalmente, la disposición de conector 520 no incluye una funda de liberación que se monta sobre el cuerpo de conector 530.

Haciendo referencia aún a la Figuras 18-20, la disposición de conector
20 520 incluye adicionalmente una cubierta o carcasa protectora 528 de ejemplo que se monta sobre el cuerpo de conector 530. La carcasa protectora 528 se monta en la unidad de unión de cable y sellado 570 del conector 522. La carcasa protectora 528 puede incluir un extremo frontal 545 y un extremo posterior 547. El extremo delantero 545 puede incluir una guía o disposición de
25 guiado para proporcionar alineamiento rotacional entre la carcasa protectora

528 y el puerto 524. En ciertos ejemplos, puede proporcionarse una junta ambiental entre la carcasa protectora 528 y el cierre 526 para proporcionar sellado del puerto 524. Mientras el sellado puede proporcionarse en una diversidad de formas, en el ejemplo representado, puede proporcionarse sellado mediante una junta 549 (por ejemplo, una junta tórica) que se monta alrededor de un exterior de la carcasa protectora 528 cerca del extremo delantero 545. En el ejemplo representado, la junta 549 es una junta radial montada dentro de un surco circunferencial 551 definido en el exterior de la carcasa protectora 528. Cuando la carcasa protectora 528 se inserta dentro del puerto 524 del cierre 526, la junta 549 se comprime radialmente entre la superficie exterior de la carcasa protectora 528 y una superficie de sellado circunferencial definida por el cierre 526 en el puerto 524. En otros ejemplos, pueden usarse juntas axiales, juntas vistas u otros tipos de juntas. Además, en aún otros ejemplos, la carcasa protectora 528 puede encajar sobre una funda proporcionada en el puerto 524 y puede proporcionarse sellado entre el interior de la carcasa protectora y el exterior de la funda.

En ciertos ejemplos, un elemento de retención o sujetador puede usarse para asegurar la carcasa protectora 528 dentro del puerto 524. En un ejemplo, el elemento de retención puede incluir estructuras de sujeción tal como roscas o miembros de bayoneta que se enclavan con las correspondientes estructuras de sujeción provistas en el puerto 524. En la realización representada, se usa una estructura de retención en forma de una tuerca de sujeción 553 para retener la carcasa protectora 528 dentro del puerto 524. La tuerca de sujeción 553 incluye roscas externas 555 que coinciden con correspondientes roscas internas 557 del puerto 524 para retener la carcasa protectora 528 dentro del

puerto 524. La tuerca de sujeción 553 incluye una porción de enganchamiento 559 (por ejemplo, un extremo frontal) que engancha una correspondiente porción de enganchamiento 561 (es decir, un reborde) de la carcasa protectora 528 para retener la carcasa protectora 528 dentro del puerto 524 (véase la
5 Figura 20). La tuerca de sujeción 553 se coloca sobre la carcasa protectora 528 y es libre para girar alrededor de un eje central de la carcasa protectora 528 y también es libre para moverse axialmente en relación con la carcasa protectora 528.

Como se ha indicado anteriormente, el conector de fibra óptica 522 se
10 monta dentro de la carcasa protectora 528. El conjunto de conector 520 incluye adicionalmente una unidad de unión de cable y sellado 570 colocada en el extremo posterior 547 del cuerpo de conector 530. En un ejemplo, la unidad de unión de cable y sellado 570 se fija en el extremo posterior 541 del cuerpo de conector 530. Por ejemplo, la unidad de unión de cable de extremo sellado 570
15 puede fijarse al extremo posterior 541 del cuerpo de conector 530 mediante una interfaz mecánica tal como una conexión de ajuste por presión, una conexión roscada, una conexión de tipo bayoneta u otro tipo de conexión. Como se representa, la unidad de unión de cable de extremo sellado 570 se asegura al cuerpo de conector 530 mediante una conexión de ajuste por
20 presión. En un ejemplo, la unidad de unión de cable y sellado 570 se acopla al cuerpo de conector 530 insertando la unidad de unión de cable y sellado 570 a través del extremo posterior 547 de la carcasa 528 y fijando la unidad de unión de cable y sellado 570 al extremo posterior 541 del cuerpo de conector 530.

En ciertos ejemplos, puede asegurarse un cable de fibra óptica 580 a la
25 unidad de unión de cable y sellado 570. Una fibra óptica 582 del cable de fibra

óptica puede extenderse a través de la unidad de unión de cable y sellado 570 a través del cuerpo de conector 530 al casquillo 533. En ciertos ejemplos, puede usarse adhesivo para asegurar la fibra óptica 582 dentro del casquillo 533. El cable de fibra óptica 580 también puede incluir una cubierta exterior 584 y un elemento de resistencia (por ejemplo, un elemento de refuerzo tal como hilo de aramida, varillas de fibra de epoxi reforzada, filamentos de fibra de vidrio, etc.). En ciertos ejemplos, la cubierta 584 y la estructura de refuerzo pueden asegurarse a la unidad de unión de cable y sellado 570. Por ejemplo, la cubierta y/o la estructura de refuerzo pueden engarzarse, unirse mecánicamente o fijarse de otra manera a la unidad de unión de cable y sellado 570. En ciertos ejemplos, puede usarse una estructura tal como una funda termorretráctil para proporcionar sellado entre la cubierta 584 y la unidad de unión de cable y sellado 570.

La unidad de unión de cable y sellado 570 incluye un cuerpo posterior 590 que define un canal central 592 para recibir la fibra óptica 582. En ciertos ejemplos, el cuerpo posterior 590, carcasa protectora 528 y el cuerpo de conector 530 pueden tener todos una construcción relativamente rígida hecha de material plástico duro tal como poliamida u otros materiales. El cuerpo posterior 590 incluye estructura de fijación para asegurar la unidad de unión de cable y sellado 570 al extremo posterior 541 del cuerpo de conector 530. Por ejemplo, el cuerpo posterior 590 incluye lengüetas de ajuste por presión 594 que encajan dentro de correspondientes aberturas 595 definidas por el cuerpo de conector 530. En ciertos ejemplos, se proporciona sellado ambiental entre el cuerpo posterior 590 y la carcasa protectora 528. Por ejemplo, el cuerpo posterior 590 puede encajar dentro de la carcasa protectora 528 y puede

proporcionarse una junta en la misma entre los mismos. En ciertos ejemplos, la junta puede incluir una junta radial que proporciona sellado entre una superficie circunferencial exterior del cuerpo posterior 590 y una superficie circunferencial interior de la carcasa protectora 528. En otros ejemplos, puede usarse una

5 junta axial para proporcionar sellado contra un extremo axial de la carcasa protectora 528. En el ejemplo representado, la unidad de unión de cable y sellado 570 incluye una junta radial 596 (por ejemplo, una junta tórica) que se comprime radialmente entre una superficie exterior del cuerpo posterior 590 y una superficie interior de la carcasa protectora 528. En el ejemplo

10 representado, la junta 596 se monta dentro de un surco circunferencial 598 definido alrededor de la periferia del cuerpo posterior 590. La unidad de unión de cable y sellado 570 incluye adicionalmente un bolsillo posterior 599 para recibir la cubierta 584 del cable de fibra óptica 580. El bolsillo posterior 599 se define mediante una extensión posterior 600 del cuerpo posterior 590. En

15 ciertos ejemplos, puede aplicarse una funda termorretráctil sobre la extensión posterior y sobre la cubierta para proporcionar sellado entre el cuerpo posterior 590 y el exterior de la funda del cable 584.

En ciertos ejemplos, la disposición de conector 520 puede incluir un sujetador 602 que conecta la cubierta 528 a la unidad de unión de cable y

20 sellado 570. En el ejemplo representado, el sujetador 602 en forma de una funda con rosca interna 602 que tiene roscas internas que coinciden con correspondientes roscas externas proporcionadas en el extremo posterior 547 de la carcasa protectora 528. En ciertos ejemplos, el sujetador 602 se estructura para mejorar el sellado de la unidad de unión de cable y sellado 570

25 dentro de la carcasa protectora 528. Por ejemplo, el sujetador 602 puede

actuar como un elemento de compresión radial. Cuando se monta en el extremo posterior 547 de la carcasa protectora 528, el sujetador 602 puede comprimir radialmente la carcasa protectora 528. Comprimiendo radialmente el extremo posterior 547 de la carcasa protectora 528, la junta 596 se comprime radialmente y la fricción entre la carcasa protectora 528 y la unidad de unión de cable y sellado 570 se mejora para resistir que la unidad de unión de cable y sellado 570 se retire hacia atrás de la carcasa protectora 528. En ciertos ejemplos, el sujetador 602 y la carcasa protectora 528 puede tener ahusamientos coincidentes que generan o mejoran la compresión radial de la carcasa protectora 528 ya que el sujetador se enrosca en el extremo posterior de la carcasa protectora 528.

La disposición de conector 520 incluye adicionalmente una caña de alivio de tensión 604 que se monta en el extremo posterior 547 de la carcasa protectora 528 y que coincide con una porción del cable de fibra óptica 580. La caña de alivio de tensión 604 puede tener una configuración flexible y puede configurarse para proporcionar alivio de tensión y protección de radio de curvatura al cable de fibra óptica 580 en la interfaz entre el cable de fibra óptica y la disposición de conector 520.

En ciertos ejemplos, puede proporcionarse una o más juntas para sellar el puerto 524 entre el elemento de sujeción y el cierre 526.

En ciertos ejemplos, la disposición de conector 520 también puede incluir una tapa contra polvo 606 que se monta sobre el extremo delantero 539 del conector de fibra óptica 522 y sobre el extremo delantero 545 de la carcasa protectora 528 cuando la disposición de conector 520 no está en uso. La tapa contra polvo 606 puede incluir roscas internas 608 que coincidan con las

roscas del elemento de sujeción. Cuando se desea usar la disposición de conector 520, se quita la tapa contra polvo permitiendo de este modo que la disposición de conector 520 para insertarse en el puerto 524. Cuando la disposición de conector 520 se inserta en el puerto 524, el extremo delantero 539 del conector de fibra óptica 522 se recibe dentro del adaptador de fibra óptica 542 y el casquillo 533 se recibe dentro de la funda de alineamiento 543 del adaptador de fibra óptica 542.

También, el extremo delantero 545 de la funda protectora 528 encaja dentro del puerto 524 y puede alinearse rotacionalmente haciendo coincidir estructuras de guiado tal como proyecciones, lengüetas, patillas, etc. Con la carcasa protectora 528 insertada dentro del puerto 524, la junta 549 forma una junta entre el exterior de la carcasa protectora 528 y la porción del cierre 526 que define el puerto 524. Con el conector de fibra óptica 522 y la funda protectora 528 insertada dentro del puerto 524, la tuerca de sujeción 553 puede deslizarse hacia delante a lo largo de la carcasa protectora 528 hasta que las roscas externas 555 enganchan las roscas internas 557 del puerto 524. La tuerca de sujeción 553 se enrosca a continuación en el puerto 524. El enganchamiento entre las porciones de enganchamiento 559, 561 retiene la disposición de conector 520 dentro del puerto 524.

Las Figuras 21-23 ilustran otra disposición de conector 520A de acuerdo con los principios de la presente divulgación. La disposición de conector 520A tiene la misma disposición básica que la disposición de conector 520 de las Figuras 18-20, excepto que se proporciona una unidad de sellado y unión de cable modificada 570A. La unidad de unión de cable y sellado 570A tiene la misma construcción básica que la unidad de unión de cable y sellado 570,

excepto que la unidad de unión de cable y sellado 570A se configura para interconectar con el extremo posterior de la carcasa protectora 528 mediante una conexión de ajuste por presión. Por ejemplo, lengüetas de ajuste por presión se ajustan dentro de correspondientes aberturas definidas por la carcasa protectora 528 de tal forma que la unidad de unión de cable y sellado 570A se fija de forma efectiva a la carcasa protectora 528. En un ejemplo, una porción frontal de la unidad de unión de cable y sellado 570A se inserta a través del extremo posterior 547 de la carcasa 528 y una porción intermedia de la unidad de unión de cable y sellado 570A se fija al extremo posterior 547 de la carcasa 528.

La Figura 24 ilustra otro sistema de conexión de fibra óptica 720 de acuerdo con los principios de la presente divulgación. El sistema de conexión de fibra óptica 720 incluye un cierre 726 (por ejemplo, un alojamiento, cerramiento, caja, etc.) que define un puerto 724. El sistema de conexión de fibra óptica 720 también incluye un primer cable de fibra óptica 725 colocado dentro del cierre 726 y un segundo cable de fibra óptica 727 colocado fuera del cierre 726. En ciertos ejemplos, el primer cable de fibra óptica 725 es menos robusto que el segundo cable de fibra óptica 727. El primer y segundo cables de fibra óptica 725, 727 tienen extremos unidos mediante conectores que se conectan ópticamente en el puerto 724.

Haciendo referencia aún a la Figura 24, se conecta un receptáculo 750 que forma un montaje de adaptador (conecta integral o mecánicamente) a una superficie interior del cierre 726 en alineamiento general con el puerto 724. Un adaptador de fibra óptica 742 se monta dentro del receptáculo 750. Mientras pueden usarse una diversidad de diferentes estilos de adaptadores de fibra

óptica, un ejemplo, el adaptador de fibra óptica 742 es un adaptador de fibra óptica de tipo SC adaptado para recibir un conector de fibra óptica de tipo SC.

El adaptador de fibra óptica 742 incluye primer y segundo receptáculos opuestos 741, 743. El adaptador de fibra óptica 742 también incluye una funda de alineamiento 745. El primer cable de fibra óptica 725 se termina mediante un conector de fibra óptica 760 que se recibe en el primer receptáculo 741 y el
5 segundo cable de fibra óptica 727 se termina mediante un conector de fibra óptica 762 que se recibe dentro del receptáculo 743. Cuando se reciben dentro de sus respectivos receptáculos 741, 743, se alinean coaxialmente casquillos
10 de los conectores de fibra óptica 760, 762 de tal forma que se crea una conexión óptica entre las fibras ópticas del primer y segundo cables ópticos 725, 727. En el ejemplo representado, los conectores de fibra óptica 760, 762 son conectores de tipo SC configurados para engancharse dentro del primer y segundo receptáculos 741, 743. Los conectores de fibra óptica 760, 762
15 incluyen fundas de liberación que pueden retraerse para desenganchar los conectores de fibra óptica 760, 762 de sus respectivos receptáculos 741, 743.

El sistema de conexión de fibra óptica 720 incluye adicionalmente una carcasa protectora 728 que se asegura al cierre 726 en el puerto 724 y que protege el conector de fibra óptica 762. En ciertos ejemplos, carcasa protectora
20 728 puede tener una extensión de enganche para sujetar la carcasa protectora 728 al cierre 726 en el puerto 724. Estructuras de sujeción de muestra pueden incluir roscas coincidentes proporcionadas en el puerto 724 y la carcasa protectora 728, elementos de conexión de bayoneta coincidentes proporcionados entre la carcasa protectora 728 y el cierre 726, conexiones de
25 ajuste por presión entre la carcasa protectora 728 y el cierre 726 u otras

estructuras. Como se representa, la carcasa protectora incluye un extremo frontal 763 que tiene roscas externas 765 que coincidan con correspondientes roscas internas 767 definidas dentro del puerto 724 (por ejemplo, dentro del receptáculo 750). En ciertos ejemplos, también se proporciona sellado ambiental entre el cierre 726 y la carcasa protectora 728 en el puerto 724. Como se representa, se coloca una junta 767 (por ejemplo, una junta tórica) alrededor de la carcasa protectora 728 adyacente al extremo delantero 763. Como se representa, la junta 767 es una junta vista que se comprime axialmente entre una brida 769 de la carcasa protectora 728 y una superficie de sellado 771 del cierre 726 cuando la carcasa protectora 728 se asegura en el puerto 724.

Haciendo referencia aún a la Figura 24, la carcasa protectora 728 incluye adicionalmente un cuerpo principal 773 y una extensión posterior 775. La extensión posterior 775 tiene un diámetro más pequeño que el cuerpo principal 773 y se proyecta hacia atrás del cuerpo principal 773. La extensión posterior 775 define un extremo posterior 777 de la carcasa protectora 728. El segundo cable de fibra óptica 727 se extiende a través del extremo posterior 777 de la carcasa protectora 728 y se extiende a través del cuerpo principal 773 al conector de fibra óptica 762 recibido dentro del adaptador de fibra óptica 742. Se usa una junta 778 para proporcionar una junta circunferencial alrededor de la cubierta del cable de fibra óptica 727 y para proporcionar sellado en el extremo posterior 777 de la carcasa protectora 728. En un ejemplo, la junta 778 puede incluir una junta tórica que se extiende alrededor del diámetro exterior del cable de fibra óptica 727. El sistema de conexión de fibra óptica 720 incluye adicionalmente un miembro de presurización/deformación de junta 780. En un

ejemplo, el miembro de presurización/deformación de junta 780 que se conecta a la extensión posterior 775 y usa para comprimir axialmente la junta 778 de tal forma que la junta se deforma radialmente alrededor del cable de fibra óptica 727 y sella de forma efectiva la abertura definida a través de la extensión posterior 775. En un ejemplo, el miembro de presurización de junta 780 se enrosca en la extensión posterior 775.

El sistema de conexión de fibra óptica 720 incluye adicionalmente una caña 782 transportada con el miembro de presurización de junta 780 para proporcionar alivio de tensión y protección de radio de curvatura al cable de fibra óptica 727 adyacente al extremo posterior del sistema de conexión de fibra óptica 720.

Haciendo referencia a la Figura 25, la carcasa protectora 728 es movable a lo largo del cable de fibra óptica 727 para proporcionar acceso al conector de fibra óptica 762. Por ejemplo, para acceder al conector de fibra óptica 762 cuando el conector de fibra óptica 762 se acopla al puerto 724, el miembro de presurización de junta 780 se afloja inicialmente para descomprimir la junta 778. A continuación, la carcasa protectora 728 se desacopla (por ejemplo, desenrosca) del puerto 724 y retrae hacia atrás del puerto 724 deslizando la carcasa protectora 728 a lo largo del cable de fibra óptica 727 (véase la Figura 25). Una vez que la carcasa protectora 728 se ha retraído como se muestra en la Figura 25, la funda de liberación del conector de fibra óptica 762 puede agarrarse y retraerse manualmente para desenganchar el conector de fibra óptica 762 de su correspondiente receptáculo 743 en el adaptador de fibra óptica 742.

Para asegurar y sellar el conector de fibra óptica 762 en el puerto 724, el

conector de fibra óptica 762 se inserta inicialmente dentro del receptáculo 743 del adaptador de fibra óptica 742. A continuación, la carcasa protectora 728 se desliza sobre el conector de fibra óptica 762 y enrosca en el puerto 720 como se muestra en la Figura 26. Con la carcasa protectora 728 enroscada dentro
5 del puerto 724, la junta 767 se comprime para proporcionar sellado efectivo alrededor del puerto 724 y el extremo delantero 763 de la carcasa protectora 728. Una vez que la carcasa protectora 728 se ha asegurado dentro del puerto 724, el miembro de presurización de junta 780 se enrosca en la extensión posterior 775 de la carcasa protectora 728 provocando de esta manera que la
10 junta 778 se deforme a un estado de sellado en el que el extremo posterior 777 de la carcasa protectora 728 se sella para evitar que la humedad se meta a través de la extensión posterior 775. La Figura 27 muestra el miembro de presurización de junta 780 en una posición de sellado.

Las Figuras 28-31 muestran otro sistema de conexión de fibra óptica 820 de acuerdo con los principios de la presente divulgación. El sistema de
15 conexión de fibra óptica 820 incluye un cierre 822 que define un puerto 824. El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye adicionalmente un primer cable de fibra óptica 825 terminado por un primer conector de fibra óptica 826 y un segundo cable de fibra óptica 827 terminado por un segundo conector de fibra
20 óptica 828. El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye adicionalmente un adaptador de fibra óptica 842 para acoplar ópticamente el primer y segundo conectores de fibra óptica 826, 827 juntos de tal forma que una trayectoria de transmisión óptica se define entre el primer y segundo cables de fibra óptica 825, 827. En ciertos ejemplos, los conectores de fibra óptica 826, 828 pueden
25 tener un factor de forma consistente con un conector SC. Sin embargo, como

se muestra en la Figura 31, los conectores de fibra óptica 826, 828 pueden tener rebordes modificados que están angulados o ahusados para ser extraíbles del adaptador de fibra óptica 842 sin el uso de una funda de liberación. Por lo tanto, en ejemplo representado, el conector de fibra óptica 828 no tiene una funda de liberación.

El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye un receptáculo 850 a través del cual se extiende el cable de fibra óptica 825. Se proporciona un muelle 851 u otra estructura de sesgo dentro del receptáculo 850. Cuando el sistema de conexión de fibra óptica 820 se ensambla y conecta, el muelle 851 engancha el conector de fibra óptica 826 para proporcionar soporte de elasticidad que permite que el conector de fibra óptica flote dentro del receptáculo 850.

En otros ejemplos, el puerto exterior del adaptador de fibra óptica 842 puede configurarse para no incluir ningún enganche, eliminando de este modo la necesidad de una funda de liberación en el segundo conector de fibra óptica 828.

El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye adicionalmente una carcasa protectora exterior o cubierta 860 que tiene un extremo frontal 862 y un extremo posterior opuesto 864. La cubierta 860 se extiende sobre el cuerpo de conector 830. Un elemento de sellado 866 se coloca alrededor de la carcasa protectora 860 adyacente al extremo delantero 862. En ciertos ejemplos, el elemento de sellado 866 puede hacer tope contra un reborde radial 868 que se proyecta hacia fuera de un cuerpo principal de la carcasa protectora exterior 860. Cuando la carcasa protectora exterior 860 se asegura dentro del puerto 824, el elemento de sellado 866 se comprime axialmente para proporcionar un

sellado efectivo entre la carcasa protectora exterior 860 y el cierre 822.

El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye adicionalmente un sujetador de puerto 870 para asegurar la carcasa protectora exterior 860 dentro del puerto 824. En un ejemplo, el sujetador de puerto 870 es una tuerca de retención que tiene roscas externas que coincidan con correspondientes roscas internas definidas dentro del puerto 824. Como se muestra en la Figura 28, el sujetador de puerto 870 puede hacer tope contra el reborde radial 868 para retener de forma efectiva la carcasa protectora exterior 860 dentro del puerto 824. En realizaciones alternativas, el sujetador de puerto 870 puede incluir otros tipos de estructuras de retención tal como estructuras de ajuste por presión, estructuras de trinquete, ajustes de tipo bayoneta o otros tipos de estructuras para asegurar de forma efectiva el sujetador de puerto 870 al cierre 822. Se apreciará que el sujetador de puerto 870 puede rotarse en relación con la carcasa protectora exterior 860 para permitir que el sujetador de puerto 870 se enrosque en el puerto 824 sin rotar la carcasa protectora exterior 860.

La carcasa protectora exterior 860 incluye un cuerpo principal y una extensión posterior 872. Se proporciona un elemento de sellado 874 adyacente a la extensión posterior para sellar el extremo posterior 864 de la carcasa protectora exterior 860. El elemento de sellado 874 se monta alrededor de la unidad de sellado y unión de cable 876 que tiene un extremo delantero 877 que encaja dentro de la extensión posterior 872 de la cubierta 860. El elemento de sellado 874 se captura entre el extremo posterior 864 de la cubierta exterior protectora 860 y una brida radial 878 de la unidad de unión de cable y sellado 876. La unidad de unión de cable y sellado 876 también incluye un bolsillo posterior 880 en el que puede asegurarse una cubierta del segundo cable de

fibra óptica 827. En ciertos ejemplos, puede asegurarse una junta de cable, tal como una funda de sellado (por ejemplo, termorretráctil) con memoria de forma, sobre la cubierta y sobre la parte posterior de la inserción posterior para sellar de forma efectiva el cable de fibra óptica 827 en relación con la unidad de
5 unión de cable y sellado 876.

El sistema de conexión de fibra óptica 820 incluye adicionalmente un elemento de compresión de junta 884 que se fija a la extensión posterior 872 de la cubierta exterior protectora 860 y que funciona para comprimir axialmente el elemento de sellado 874. En un ejemplo, pueden proporcionarse elementos
10 de sujeción tal como roscas entre el elemento de compresión de junta 884 y la extensión posterior 872. Roscando el elemento de compresión de junta 884 en la extensión posterior 872, la unidad de unión de cable y sellado 876 se fuerza axialmente hacia el extremo posterior 864 de la extensión posterior 872, provocando de esta manera que el elemento de sellado 874 se comprima entre
15 el extremo posterior 864 y la brida radial 878. Cuando se comprime, el elemento de sellado 874 sella de forma efectiva el extremo posterior de la carcasa protectora exterior 860.

En ciertos ejemplos, el primer conector de fibra óptica 826 puede extenderse y retraerse en relación con el puerto 824. Por ejemplo, el primer
20 cable de fibra óptica 825 puede incluir un tope colocado a una longitud L del conector de fibra óptica 826. Esto permite que el conector se extraiga la longitud L predeterminada del puerto 824 para proporcionar acceso para limpiar o hacer conexiones. La Figura 29 muestra el conector de fibra óptica 826 en la posición extendida, mientras la Figura 28 muestra el conector de fibra óptica en
25 la posición retraída. En la posición retraída de la Figura 28, el conector de fibra

óptica 826 se acomoda contra el muelle 851.

La Figura 29 muestra el puerto 824 antes de hacer una conexión entre el primer y segundo cables de fibra óptica 825, 827. Como se muestra en la Figura 29, el puerto 824 se cierra y sella mediante una tapa contra polvo 890 que se enrosca en el puerto 824 y que incluye una junta de puerto 892. Como se muestra en la Figura 29, el adaptador de fibra óptica 842 está ausente del puerto 824.

Para hacer una conexión óptica entre el primer y segundo cables de fibra óptica 825, 827, se quita la tapa contra polvo 890 y el adaptador de fibra óptica 842 se instala en el primer conector de fibra óptica 826. A continuación, el segundo conector de fibra óptica 828 se inserta en el adaptador de fibra óptica 842 de tal forma que se crea una conexión óptica entre el primer y segundo cables de fibra óptica 825, 827. A continuación, el conjunto de conector se retrae de vuelta en el puerto 824 hasta que el primer conector de fibra óptica 826 hace tope contra el muelle 851. Posteriormente, la carcasa protectora exterior 860 se inserta sobre el conjunto de conector e inserta en el puerto 824 hasta que el elemento de sellado 866 se comprime entre el reborde radial 868 y una correspondiente superficie de sellado del puerto 824. El elemento de unión 870 se enrosca a continuación en el puerto 824, bloqueando de este modo la carcasa protectora exterior 860 dentro del puerto 824 y comprimiendo el elemento de sellado 866. Finalmente, el elemento de compresión de junta 884 se enrosca en la extensión posterior 872 sobre la carcasa protectora exterior 860 para comprimir de forma efectiva el elemento de sellado 874. A diferencia del sistema de ejemplo previo, no es necesario descomprimir el elemento de sellado 874 para quitar el segundo conector de fibra óptica 828 del adaptador

de fibra óptica 842. En su lugar, para desconectar el segundo conector de fibra óptica 828 del adaptador de fibra óptica 842, el elemento de unión 870 se desconecta del puerto 870 y la carcasa protectora exterior 860 se retira del puerto 824. A medida que la carcasa protectora exterior 860 se retira del puerto

5 824, el segundo conector de fibra óptica 828 se mueve con la carcasa protectora exterior 860 y desengancha del adaptador de fibra óptica 842. A diferencia del ejemplo anterior, el segundo conector de fibra óptica 828 no incluye una funda de liberación que se requiere que se acceda para desenganchar el conector de fibra óptica 828 del adaptador de fibra óptica 842.

10 Como se muestra en la Figura 29, antes de usar del puerto 824, el adaptador de fibra óptica 842 no se instala en el conector de fibra óptica 825. En ciertos ejemplos, esto puede ayudar en costes diferentes. Sin embargo, en otros ejemplos, el adaptador de fibra óptica 842 puede instalarse en el primer conector de fibra óptica 825 y almacenarse dentro de la tapa contra polvo antes

15 de la conexión con el segundo cable de fibra óptica 827. En aún adicionalmente ejemplos, el adaptador de fibra óptica 842 puede integrarse con el segundo conector de fibra óptica 828 (por ejemplo, instalarse en el segundo conector de fibra óptica 828 dentro de la carcasa protectora exterior 860). En este ejemplo, el adaptador de fibra óptica 842 y el segundo conector de fibra óptica 828 se

20 insertan juntos en el puerto 824 junto con la carcasa protectora exterior 860 durante el proceso de conexión. La inserción continúa hasta que el primer conector de fibra óptica 825 se ajusta en el adaptador de fibra óptica 842 y posteriormente hace tope contra el muelle 851.

Como se describe anteriormente, en el sistema de conexión de fibra

25 óptica 820, el primer conector de fibra óptica 826 puede extenderse y retraerse

en relación con el puerto 824 tirando del primer cable de fibra óptica 825 hacia fuera del cierre 822 a través del puerto 824, y empujando el cable de fibra óptica 825 de vuelta en el cierre 822 a través del puerto 824. Como se ha indicado anteriormente, puede proporcionarse un tope en el primer cable de fibra óptica 825 para limitar la longitud del primer cable de fibra óptica 825 que puede extenderse desde el puerto 824. La Figura 32 muestra una realización alternativa en la que un tope es con la condición de que evita que el primer conector de fibra óptica 826 se extienda desde el puerto 824 y asegura que el primer conector de fibra óptica 826 permanece contenido contra el muelle 851.

Las Figuras 33-37 ilustran un sistema de conector de fibra óptica personalizable y reforzado 900 de acuerdo con los principios de la presente divulgación. El sistema de conector de fibra óptica 900 incluye un núcleo de conector alargado 902. El sistema de conector de fibra óptica 900 también incluye primer y segundo conjuntos exteriores reforzados 904, 906 que pueden montarse sobre el núcleo de conector alargado 902 para personalizar el sistema de conector de fibra óptica 900. Por ejemplo, un usuario puede elegir si montar el primer conjunto exterior reforzado 904 o el segundo conjunto exterior reforzado 906 sobre el núcleo de conector alargado 902.

El primer y segundo conjuntos exteriores reforzados 904, 906 tienen diferentes configuraciones entre sí. Por ejemplo, el primer conjunto exterior reforzado 904 tiene una configuración que es compatible con un primer adaptador de fibra óptica reforzado 908 mientras el segundo conjunto exterior reforzado 906 tiene una configuración que es compatible con un segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910. El primer y segundo adaptador de fibra óptica reforzados 908, 910 tienen diferentes configuraciones de sujeción y

guiado y, por lo tanto, son habitualmente compatibles con diferentes estilos de conectores de fibra óptica.

Seleccionando o bien el primer conjunto exterior reforzado 904 o bien el segundo conjunto exterior reforzado 906 y montando el conjunto exterior reforzado seleccionado en el núcleo de conector alargado 902, el sistema de conector de fibra óptica 900 puede personalizarse fácilmente en el campo para ser compatibles con el estilo particular de adaptador de fibra óptica que puede encontrarse en el campo. De esta manera, el núcleo de conector alargado 902 funciona como una estructura precursora que puede hacerse compatible fácilmente con diferentes estilos de adaptador de fibra óptica reforzados seleccionando el conjunto exterior reforzado apropiado y montando el conjunto exterior reforzado seleccionado en el núcleo de conector alargado 902.

Haciendo referencia a la Figura 33, el núcleo de conector alargado 902 incluye un extremo frontal 912 y un extremo posterior opuesto 914. En ciertos ejemplos, el núcleo de conector alargado 902 puede incluir un alojamiento de núcleo 916 que se extiende desde el extremo delantero 912 al extremo posterior 914. Se apreciará que el alojamiento de núcleo 916 puede incluir una o más piezas.

El extremo delantero 912 del núcleo de conector alargado 902 define una porción de clavija configurada para recibirse dentro de un adaptador de fibra óptica. En ciertos ejemplos, la porción de clavija puede tener un factor de forma que coincide con estilo de conector convencional existente tal como un factor de forma que corresponde a un conector SC, un conector LC u otro tipo de conector de fibra óptica. En un ejemplo, la porción de clavija puede tener un factor de forma consistente con un conector DLX del tipo divulgado en la

Patente de Estados Unidos N.º 7.467.896, cuya divulgación se incorpora por la presente en este documento por referencia en su totalidad.

Aún haciendo referencia a la Figura 33, el extremo posterior 914 del núcleo de conector alargado 902 define una ubicación de anclaje de cable para asegurar un cable de fibra óptica 918 al núcleo de conector alargado 902. Se
5 apreciará que el cable de fibra óptica 918 puede incluir una cubierta exterior 920 que rodea una fibra óptica 922. El cable de fibra óptica 918 también puede incluir miembros de resistencia (por ejemplo, resistencia a miembros de tracción tal como hilos de aramida, varillas de fibra de epoxi reforzada, etc.)
10 que se aseguran a la ubicación de anclaje de cable del núcleo de conector alargado 902. En ciertos ejemplos, los miembros de resistencia pueden asegurarse usando técnicas convencionales tal como engarzado o adhesivo.

Se apreciará que el cable de fibra óptica 918 también puede sellarse en relación con el núcleo de conector alargado 902. Por ejemplo, como se muestra
15 en la Figura 34, se muestra una funda con memoria de forma 924 (por ejemplo, una funda termorretráctil) cubriendo la interfaz entre el extremo posterior 914 del núcleo de conector alargado 902 y el cable de fibra óptica 918. En ciertos ejemplos, la funda con memoria de forma 924 puede unirse adhesivamente al núcleo de conector alargado 902 y la superficie exterior de la cubierta exterior
20 920. Por lo tanto, la funda con memoria de forma 924 puede funcionar para anclar mecánicamente el cable de fibra óptica 918 al núcleo de conector alargado 902 mientras también proporciona un sellado entre el núcleo de conector alargado 902 y el cable de fibra óptica 918.

En ciertos ejemplos, puede proporcionarse acceso óptico a la fibra óptica
25 922 en la porción de clavija definida por el extremo delantero 912 del núcleo de

conector alargado 902. Por ejemplo, puede proporcionarse un casquillo 926 en el extremo delantero 912 del núcleo de conector alargado 902. La fibra óptica 922 puede acoplarse al casquillo 926. Por ejemplo, la fibra óptica 922 puede engastarse directamente dentro de un agujero central del casquillo 926. Como alternativa, la fibra óptica 922 puede empalmarse a una fibra terminal engastada dentro del agujero del casquillo 926. En cualquier alternativa, la fibra óptica 922 se considera acoplada ópticamente al casquillo 926. En ciertos ejemplos, el casquillo 926 puede sesgarse mediante muelle en una dirección hacia delante hacia el extremo delantero 912 del núcleo de conector alargado 902.

En ciertos ejemplos, el núcleo de conector alargado 902 es regulable. Por regulable, se entiende que la orientación rotacional del casquillo 926 alrededor de su central eje longitudinal puede ajustarse en relación con el alojamiento de núcleo 916 para colocar un desplazamiento de núcleo (es decir, una excentricidad) de la fibra óptica dentro del casquillo 926 en una posición rotacional deseada. Ejemplos de regulación se divulgan en la Patente de Estados Unidos N.º 5.212.752 y Publicación Internacional PCT N.º WO 02/052310, cuyas las divulgaciones se incorporan por la presente en este documento por referencia en su totalidad. Se apreciará que la regulación del núcleo de conector alargado 902 puede tener lugar durante el montaje del núcleo de conector alargado 902. Durante el proceso de montaje, el desplazamiento de núcleo de la fibra óptica dentro del casquillo 926 puede rotarse a una orientación rotacional particular en relación con una estructura de guía correspondiente al alojamiento de núcleo 916. Una vez que se regula, la posición rotacional del casquillo 926 puede retenerse en relación con el

alojamiento de núcleo 916 mediante una interfaz entre un casquillo concentrador del casquillo 926 y el alojamiento de núcleo 916 o mediante otros tipos de disposiciones de retención proporcionados dentro del alojamiento de núcleo 916. En ciertos ejemplos, también existen relaciones guiadas entre el
5 núcleo de conector alargado 902 y cubiertas de los conjuntos exteriores reforzados 904, 906 de tal forma que las cubiertas pueden montarse únicamente en el núcleo 902 en una orientación rotacional predeterminada.

Como se muestra en la Figura 33, el núcleo alargado 902 puede incluir una junta 928 configurada para proporcionar una junta anular entre el
10 alojamiento de núcleo 916 y el primer conjunto exterior reforzado 904 o entre el alojamiento de núcleo 916 y el segundo conjunto exterior reforzado 906. En un ejemplo, la junta 928 es una junta tórica montada dentro de un surco anular definido por el alojamiento de núcleo 916. En ciertos ejemplos, la junta 928 no se configura para engancharse con un correspondiente adaptador reforzado.
15 Por lo tanto, en ciertos ejemplos, la única función de la junta 928 es proporcionar sellado con un conjunto exterior reforzado usado para personalizar el núcleo de conector alargado 902 a un estilo de adaptador particular.

En el ejemplo representado, la junta 928 se coloca hacia atrás de un
20 punto medio longitudinal 930 del núcleo de conector alargado 902. Una colocación hacia atrás de este tipo de la junta 928 evita que la junta 928 se use para proporcionar una junta anular dentro del puerto de un correspondiente adaptador de fibra óptica.

El sistema de conector de fibra óptica 900 incluye adicionalmente un
25 sujetador que se monta en el núcleo de conector alargado 902 y que es

adecuado para fijar o bien el primer conjunto de conector reforzado 904 o bien el segundo conjunto exterior reforzado 906 al núcleo de conector alargado 902. En ciertos ejemplos, el sujetador puede ser un miembro con rosca tal como una tuerca, un ajuste de tipo bayoneta, una estructura de ajuste por presión u otra

5 estructura. En la realización representada, el sujetador incluye una estructura de sujeción 932 incorporada en una caña de alivio de tensión 934 que se monta en el extremo posterior 914 del núcleo de conector alargado 902. La caña de alivio de tensión 934 se configura para proporcionar alivio de tensión al cable de fibra óptica 918 en la interfaz entre el extremo posterior 914 del núcleo

10 de conector alargado 902 y el cable de fibra óptica 918. En ciertos ejemplos, una caña de alivio de tensión 934 puede tener una construcción polimérica y elástica. En el ejemplo representado, la caña de alivio de tensión posterior 934 incluye un extremo posterior ahusado 935 que tiene una superficie exterior que se ahúsa hacia dentro a medida que la caña de alivio de tensión 934 se

15 extiende en una dirección hacia atrás. El extremo posterior ahusado 935 puede incluir hendiduras o ranuras circunferenciales que funcionan para segmentar el extremo posterior ahusado 935 de la caña de alivio de tensión 934 para mejorar la flexibilidad. La estructura de sujeción 932 se representa como roscas internas 936 proporcionadas dentro de la caña de alivio de tensión 934

20 adyacentes a un extremo frontal de la caña de alivio de tensión 934. En ciertos ejemplos, el extremo delantero de la caña de alivio de tensión 934 puede tener una construcción que es más rígida o más robusta que el extremo posterior de la caña de alivio de tensión. En ciertos ejemplos, la estructura de sujeción 932 puede embeberse o de otra manera integrarse en la caña de alivio de tensión

25 934. En otros ejemplos, la estructura de sujeción 932 puede ser una

característica unitaria moldeada o formada de otra manera en la caña de alivio de tensión 934.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 33, el primer conjunto exterior reforzado 904 se configura para montarse sobre el núcleo de conector alargado 902 e incluye una primera cubierta 938 configurada para montarse en relación sellada sobre el núcleo de conector alargado 902. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 34, cuando la primera cubierta 938 se instala sobre el núcleo de conector alargado 902, un extremo posterior de la primera cubierta 938 hace tope contra un reborde anular 940 del núcleo de conector alargado 902 y la junta 928 proporciona una junta anular circunferencialmente radial entre la circunferencia exterior del núcleo de conector alargado 902 y la circunferencia interior de la primera cubierta 938. La primera cubierta 938 tiene un extremo delantero que incluye una primera disposición de guiado 942 para guiar rotacionalmente la primera cubierta 938 en relación con el primer adaptador de fibra óptica reforzado 908. Como se representa, la primera disposición de guiado 942 incluye un par de patillas 944 (véase la Figura 35) configurados para recibirse dentro de correspondientes rebajes (no mostrados) definidos dentro del puerto del primer adaptador de fibra óptica reforzado 908. El primer conjunto exterior reforzado 904 también incluye un primer elemento de sujeción reforzado 946 (omitido de la Figura 35) para asegurar el primer conjunto exterior reforzado 904 al primer adaptador de fibra óptica reforzado 908. En un ejemplo, el primer elemento de sujeción reforzado 946 incluye una tuerca de acoplamiento que tiene roscas externas 948 que coincidan con correspondientes roscas internas 950 del primer adaptador de fibra óptica reforzado 908 para asegurar el núcleo de conector alargado 902 y el primer

conjunto exterior reforzado 904 dentro del primer adaptador de fibra óptica reforzado 908. Como se muestra en la Figura 34, el primer adaptador de fibra óptica 908 incluye una funda de alineamiento 952 que recibe el casquillo 926. Adicionalmente, el primer conjunto exterior reforzado 904 incluye una junta exterior 953 que proporciona una junta radial circunferencial entre la primera cubierta 938 y la superficie interna del primer adaptador de fibra óptica reforzado 908. Haciendo referencia a la Figura 34, el extremo posterior de la primera cubierta 938 incluye una característica de sujeción 954 (por ejemplo, roscas externas) que se acopla con la estructura de sujeción 932 para asegurar la primera cubierta 938 al núcleo de conector alargado 902.

En otros ejemplos, el primer elemento de sujeción reforzado 946 puede tener configuraciones alternativas. Por ejemplo, en configuraciones alternativas, el primer elemento de sujeción reforzado puede incluir una funda que tiene roscas internas que coincidan con correspondientes roscas externas de un correspondiente adaptador de fibra óptica. En ciertos ejemplos, el primer elemento de sujeción reforzado 946 es un elemento de sujeción de girar para bloquear. En otros ejemplos, también puede usarse ajuste por presión u otros tipos de mecanismo de enclavamiento. En ciertos ejemplos, la estructura de sujeción 932 puede denominarse como un retenedor de cubierta. En ciertos ejemplos, el retenedor de cubierta no se configura para engancharse con un correspondiente adaptador de fibra óptica reforzado. En ciertos ejemplos, la única función del retenedor de cubierta es retener un conjunto exterior reforzado seleccionado al núcleo de conector alargado 902.

Haciendo referencia de vuelta a la Figura 33, el segundo conjunto exterior reforzado 906 se configura para montarse sobre el núcleo de conector alargado

902 e incluye una segunda cubierta 960 configurada para montarse en relación sellada sobre el núcleo de conector alargado 902. Cuando la segunda cubierta 960 se monta sobre el núcleo de conector alargado 902, un extremo posterior de la segunda cubierta 960 hace tope contra el reborde anular 940 del núcleo de conector alargado 902 y una característica de sujeción 962 (por ejemplo, roscas externas) se engancha con la estructura de sujeción 932 para retener axialmente la segunda cubierta 960 en el núcleo de conector alargado 902. Adicionalmente, como se muestra en la Figura 36, la junta 928 forma un sellado circunferencial radial entre el núcleo de conector alargado 902 y una superficie interna de la segunda cubierta 960.

La segunda cubierta 960 tiene un extremo delantero que incluye una segunda disposición de guiado 964 para guiar rotacionalmente la segunda cubierta 960 en relación con el segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910. Por ejemplo, la segunda disposición de guiado 964 puede incluir una ranura de extremo abierto 966 definido en el extremo delantero de la segunda cubierta 960. Cuando el conjunto exterior 906 se instala en el núcleo de conector alargado 902 e inserta en el puerto del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910, la ranura de extremo abierto 966 recibe una correspondiente proyección 968 proporcionada dentro del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910 para proporcionar guiado rotacional de la segunda cubierta 960 y el segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910. Según se inserta, el casquillo 926 del núcleo de conector alargado 902 se recibe dentro de una funda de alineamiento 967 del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910 y una junta exterior 970 proporcionada alrededor de la segunda cubierta 960 proporciona un sellado circunferencial radial entre una superficie

exterior de la segunda cubierta 960 y una superficie interior del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910.

El segundo conjunto exterior reforzado 906 también incluye un segundo elemento de sujeción reforzado 972 para asegurar el segundo conjunto exterior reforzado 906 con el núcleo de conector alargado 902 asegurado al mismo al
5 segundo adaptador reforzado 910. En el ejemplo representado, el segundo elemento de sujeción reforzado 972 incluye una funda que tiene una configuración de conexión de estilo bayoneta. Por ejemplo, la funda puede incluir pasadores de bayoneta internos 973 que encajan dentro de
10 correspondientes ranuras de bayoneta 975 definidas en un cuello del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910. La Figura 36 muestra la funda de estilo bayoneta enclavada con el cuello del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910.

Como se describe anteriormente, el primer conjunto exterior reforzado
15 904 es usable en combinación con el núcleo de conector alargado 902 para hacer el sistema de conector de fibra óptica compatible con el primer adaptador reforzado 908 y el segundo conjunto exterior reforzado 906 es usable en combinación con el núcleo de conector alargado 902 para hacer el sistema compatible con el segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910. En ciertos
20 ejemplos, el primer y segundo conjuntos exteriores reforzados 904, 906 se instalan en el núcleo de conector alargado 902 insertando la primera o segunda cubiertas 938, 960 en una dirección frontal a posterior sobre el extremo delantero 912 del núcleo de conector alargado 902 y hacia atrás en el núcleo de conector alargado 902. En ciertos ejemplos, se apreciará que la
25 configuración del primer elemento de sujeción reforzado 946 es diferente de la

configuración del segundo elemento de sujeción reforzado 972. Adicionalmente, se apreciará que la primera disposición de guiado 942 tiene una configuración que es diferente de la segunda disposición de guiado 964.

En ciertos ejemplos, la interfaz de bayoneta puede revertirse de tal forma que se proporcionan pasadores en el cuello del segundo adaptador de fibra óptica reforzado 910 mientras se proporcionan ranuras de bayoneta dentro de la funda de bayoneta. Similar al primer elemento de sujeción reforzado 946, se apreciará que pueden utilizarse otras configuraciones para el segundo elemento de sujeción reforzado 972. Adicionalmente, también pueden utilizarse diferentes configuraciones de guiado. Por lo tanto, debería apreciarse que las configuraciones de guiado y las configuraciones de sujeción se proporcionan únicamente para ejemplo, y también pueden usarse otros tipos de configuraciones.

En ciertos ejemplos, el núcleo de conector alargado 902 es una estructura precursora que no se concibe para montarse dentro de un adaptador de fibra óptica reforzado sin el uso de un correspondiente conjunto exterior reforzado. En otros ejemplos, el núcleo de conector alargado 902 puede convertirse para ser compatibles con un adaptador de fibra óptica reforzado sin requerir el uso de una cubierta intermedia. Por ejemplo, el extremo de clavija del núcleo de conector alargado 902 puede proporcionarse con un factor de forma de DLX (por ejemplo, como se muestra en la Figura 31) y el núcleo de conector alargado 902 puede convertirse a un conector de tipo DLX instalando una junta de adaptador de fibra óptica sobre el exterior del núcleo de conector alargado 902 adyacente al extremo delantero e instalando un elemento de sujeción reforzado directamente sobre el núcleo de conector alargado 902 sin una

cubierta intermedia. En ciertos ejemplos, el elemento de sujeción reforzado puede asegurarse al núcleo de conector alargado 902 a través de la estructura de sujeción 932.

La memoria descriptiva anterior, ejemplos y datos proporcionan una descripción completa de la fabricación y uso de la composición de la invención. Ya que pueden hacerse muchas realizaciones de la invención sin alejarse del espíritu y alcance de la invención, la invención reside en las reivindicaciones adjuntas en lo sucesivo.

Lista de números de referencia y características correspondientes

- 10 20 un conector de fibra óptica
- 22 un cuerpo de conector
- 24 un eje longitudinal
- 26 una funda de liberación
- 28 un extremo distal
- 15 30 un extremo proximal
- 32 una caña
- 34 un cable de fibra óptica
- 36 una fibra óptica
- 38 un casquillo
- 20 40 un muelle
- 42 un adaptador de fibra óptica
- 44, 46 primer y segundo receptáculos
- 48 una funda de alineamiento
- 50 enganches
- 25 52 rebordes exteriores

- 54 superficies de rampa
- 56 porción distal
- 58 guía distal
- 60 porción proximal
- 5 62 una porción de diámetro más pequeño
- 64 una porción de diámetro más grande
- 66 un escalón radial
- 68 una porción de agarre proximal
- 70 guía proximal
- 10 80 puerto
- 82 estructura
- 84 extremo interior
- 86 muesca exterior
- 88 una junta circunferencial exterior
- 15 90 junta
- 120 otro conector de fibra óptica
- 122 cuerpo de conector
- 124 extremo distal
- 126 extremo proximal
- 20 128 muescas con rampa
- 129 casquillo
- 130 porción de clavija
- 132 una sección intermedia
- 133 un reborde radial
- 25 134 una porción proximal

- 135 miembro de sellado
- 136 un enganche elástico
- 138 extremo de base
- 139 junta tórica
- 5 144 concentrador interior
- 146 muelle
- 148 extensión posterior
- 150 termorretráctil o caña
- 152 zona de captura
- 10 180 puerto
- 220 una disposición de conector
- 222 un conector de fibra óptica
- 224 puerto
- 226 cierre
- 15 228 carcasa protectora
- 230 cuerpo de conector
- 232 rebordes
- 234 caña de alivio de tensión
- 235 cable de fibra óptica
- 20 236 casquillo
- 238 funda de liberación
- 250 abertura
- 252 funda exterior
- 254 roscas externas
- 25 260 un extremo distal

	262 un extremo proximal
	264 cavidad interior
	270 una clavija de sellado
	320 una disposición de puerto adicional
5	322 conector de fibra óptica
	328 carcasa protectora
	329 miembro de retención
	352 funda de liberación modificada
	353 brida proximal
10	420 disposición de conector
	424 estructura de puerto
	428 caña protectora
	520 disposición de conector
	522 conector de fibra óptica
15	524 puerto
	526 cierre
	528 carcasa protectora
	530 cuerpo de conector
	531 conjunto de casquillo
20	532 muelle
	533 casquillo
	535 concentrador
	537 canal central
	539 extremo frontal
25	541 extremo posterior

- 542 adaptador de fibra óptica
- 543 funda de alineamiento
- 545 extremo frontal
- 547 extremo posterior
- 5 549 junta
- 551 surco circunferencial
- 553 tuerca de sujeción
- 555 roscas externas
- 557 roscas internas
- 10 559, 561 porciones de enganchamiento
- 570 unidad de sellado y unión de cable
- 570A unidad de sellado y unión de cable modificada
- 580 un cable de fibra óptica
- 582 fibra óptica
- 15 584 cubierta
- 590 cuerpo posterior
- 592 canal central
- 594 lengüetas de ajuste por presión
- 595 aberturas
- 20 596 junta radial
- 598 surco circunferencial
- 599 bolsillo posterior
- 600 una extensión posterior
- 602 funda con rosca interna
- 25 604 caña de alivio de tensión

	606 tapa contra polvo
	608 roscas internas
	720 disposición de conector
	724 puerto
5	725 primer cable de fibra óptica
	726 cierre
	727 segundo cable de fibra óptica
	728 carcasa protectora
	741 primer receptáculo
10	742 adaptador de fibra óptica
	743 segundo receptáculo
	745 funda de alineamiento
	750 receptáculo
	760, 762 conectores de fibra óptica
15	763 extremo frontal
	765 roscas externas
	767 roscas internas
	769 brida
	771 superficie de sellado
20	773 cuerpo principal
	775 extensión posterior
	777 extremo posterior
	778 junta
	780 un miembro de presurización/deformación de junta
25	782 caña

	820 sistema de conexión de fibra óptica
	822 cierre
	824 puerto
	825 primer cable de fibra óptica
5	826 primer conector de fibra óptica
	827 segundo cable de fibra óptica
	828 segundo conector de fibra óptica
	830 cuerpo de conector
	842 adaptador de fibra óptica
10	850 receptáculo
	851 muelle
	860 carcasa exterior
	862 extremo frontal
	864 extremo posterior
15	866 elemento de sellado
	868 reborde radial
	870 elemento de unión
	872 extensión posterior
	874 elemento de sellado
20	876 unidad de sellado y unión de cable
	877 extremo delantero
	878 brida radial
	880 bolsillo posterior
	884 elemento de compresión de junta
25	890 tapa contra polvo

	892 junta de puerto
	900 sistema de conector de fibra óptica
	902 núcleo de conector alargado
	904 primer conjunto exterior reforzado
5	906 segundo conjunto exterior reforzado
	908 primer adaptador de fibra óptica reforzado
	910 segundo adaptador de fibra óptica reforzado
	912 extremo frontal
	914 extremo posterior
10	916 alojamiento de núcleo
	918 cable de fibra óptica
	920 cubierta exterior
	922 fibra óptica
	924 funda con memoria de forma
15	926 casquillo
	928 junta
	930 punto medio longitudinal
	932 una estructura de sujeción
	934 caña de alivio de tensión
20	935 extremo posterior ahusado
	936 roscas internas
	938 primera cubierta
	940 reborde anular
	942 primera disposición de guiado
25	944 patillas

- 946 primer elemento de sujeción reforzado
- 948 roscas externas
- 950 roscas internas
- 952 funda de alineamiento
- 5 953 junta exterior
- 954 característica de sujeción
- 960 segunda cubierta
- 962 característica de sujeción
- 964 segunda disposición de guiado
- 10 966 ranura de extremo abierto
- 967 funda de alineamiento
- 968 proyección
- 970 junta exterior
- 972 segundo elemento de sujeción reforzado
- 15 973 pasadores de bayoneta internos
- 975 ranuras de bayoneta

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de conector de fibra óptica (900) que comprende:

un núcleo de conector alargado (902) que incluye un extremo frontal (912)
5 que define una porción de clavija y extremo posterior (914) que define una
ubicación de anclaje de cable;

un primer conjunto exterior reforzado (904) configurado para montarse
sobre el núcleo de conector alargado (902), incluyendo el primer conjunto
exterior reforzado (904) una primera cubierta (938) configurada para montarse
10 en relación sellada sobre el núcleo de conector alargado (902), teniendo la
primera cubierta (938) un extremo delantero que incluye una primera
disposición de guiado (942) para guiar rotacionalmente la primera cubierta en
relación con un primer adaptador de fibra óptica reforzado (908), incluyendo
también el primer conjunto exterior reforzado (904) un primer elemento de
15 sujeción reforzado (946) para asegurar el primer conjunto exterior reforzado
(904) al primer adaptador de fibra óptica reforzado (908);

un segundo conjunto exterior reforzado (906) configurado para montarse
sobre el núcleo de conector alargado (902), incluyendo el segundo conjunto
exterior reforzado (906) una segunda cubierta (960) configurada para montarse
20 en relación sellada sobre el núcleo de conector alargado (902), teniendo la
segunda cubierta (960) un extremo delantero que incluye una segunda
disposición de guiado (964) para guiar rotacionalmente la segunda cubierta en
relación con un segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910), teniendo la
primera disposición de guiado (942) una configuración de guiado diferente a la
25 segunda disposición de guiado (964), incluyendo también el segundo conjunto

exterior reforzado (906) un segundo elemento de sujeción reforzado (972) para asegurar el segundo conjunto exterior reforzado (906) al segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910), teniendo el primer elemento de sujeción reforzado (946) una configuración de sujeción diferente al segundo elemento de sujeción reforzado (972);

5 en el que el primer conjunto exterior reforzado (904) es usable en combinación con el núcleo de conector alargado (902) para hacer el sistema de conector de fibra óptica (900) compatible con el primer adaptador de fibra óptica reforzado (908) y el segundo conjunto exterior reforzado (906) es usable
10 en combinación con el núcleo de conector alargado (902) para hacer el sistema de conector de fibra óptica (900) compatible con el segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910).

2. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que la
15 primera disposición de guiado (942) incluye patillas (944) y la segunda disposición de guiado (964) incluye una ranura de extremo abierto (966).

3. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1 o 2, en el que el primer elemento de sujeción reforzado (946) incluye una tuerca de
20 acoplamiento roscada y el segundo elemento de sujeción reforzado (972) incluye una funda de sujeción de estilo bayoneta.

4. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, comprendiendo además un retenedor de cubierta (932) montado en el núcleo
25 de conector alargado (902) para uso en aseguramiento selectivo del primer y

segundo conjuntos exteriores reforzados (904, 906) al núcleo alargado (902).

5. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 4, comprendiendo además una caña de alivio de tensión ahusada (934) para proporcionar alivio de tensión de cable y protección de radio de curvatura adyacente al extremo posterior del núcleo de conector alargado (902), en el que el retenedor de cubierta (932) se integra con la caña de alivio de tensión (934).
6. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 5, en el que el retenedor de cubierta (932) incluye roscas.
7. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 6, en el que las roscas se proporcionan dentro de la caña de alivio de tensión (934) adyacentes a un extremo frontal de la caña de alivio de tensión.
8. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 5, en el que se ancla un cable (918) al extremo posterior (914) del núcleo de conector alargado (902), en el que se soporta una fibra óptica (922) del cable (918) por un casquillo (926) montado en la porción de clavija del núcleo de conector alargado (902), y en el que se coloca una funda termorretráctil con memoria de forma (924) debajo de la caña de alivio de tensión (934), y en el que la funda termorretráctil (924) proporciona una junta entre el cable (918) y el núcleo de conector alargado (902).

25

9. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que se monta una junta (928) en un exterior del núcleo de conector alargado (902) para proporcionar sellado entre el núcleo de conector alargado (902) y el primer y segundo conjuntos exteriores reforzados (904, 906).

5

10. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que se ancla un cable (918) al extremo posterior del núcleo de conector alargado (902), y en el que se soporta una fibra óptica (922) del cable (918) por un casquillo (926) montado en la porción de clavija del núcleo de conector
10 alargado (902).

11. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 10, en el que el núcleo de conector alargado (902) incluye un alojamiento de núcleo (916) que se extiende desde el extremo delantero hasta el extremo posterior, y en el que
15 puede ajustarse una orientación rotacional del casquillo (926) alrededor de su eje longitudinal en relación con el alojamiento de núcleo para ajustar el conector de fibra óptica orientando un desplazamiento de núcleo de la fibra (922) dentro del casquillo (926) en una orientación rotacional deseada en relación con el alojamiento de núcleo (916).

20

12. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el primer y segundo conjuntos exteriores reforzados (904, 906) pueden instalarse individualmente en el núcleo de conector alargado (902) insertando la primera y segunda cubiertas (938, 960) en una dirección de delante hacia atrás sobre el
25 extremo delantero del núcleo de conector alargado (902) y hacia atrás en el

núcleo de conector alargado (902).

13. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 9, en el que la junta (928) en el núcleo de conector alargado (902) no se configura para engancharse con un correspondiente adaptador reforzado.

5

14. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el retenedor de cubierta no se configura para engancharse con un correspondiente adaptador de fibra óptica reforzado.

10

15. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 9, en el que la junta (928) en el núcleo de conector alargado (902) se coloca hacia atrás de un punto medio longitudinal (930) del núcleo de conector alargado (902).

15 16. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el núcleo de conector alargado (902) funciona como una estructura precursora.

17. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el núcleo alargado (902) incluye una junta (928) configurada para proporcionar una junta anular.

20

18. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1 en el que:
cuando la primera cubierta (938) se instala sobre el núcleo de conector alargado (902), un extremo posterior de la primera cubierta (938) hace tope contra un reborde anular (940) del núcleo de conector alargado (902), y una

25

junta (928) proporciona una junta anular radial; y

cuando la segunda cubierta (960) se monta sobre el núcleo de conector alargado (902), un extremo posterior de la segunda cubierta (960) hace tope contra el reborde anular (940) del núcleo de conector alargado (902) y una
5 junta (928) forma un sellado circunferencial radial.

19. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 17 en el que la junta (928) se coloca hacia atrás de un punto medio longitudinal (930) del núcleo de conector alargado (902).

10

20. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 17, en el que la junta anular (928) en el núcleo de conector alargado (902) no se configura para engancharse con un correspondiente adaptador reforzado.

15 21. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que se proporciona una junta anular entre un alojamiento de núcleo (916) del núcleo alargado (902) y el primer conjunto exterior reforzado (904) o entre el alojamiento de núcleo (912) y el segundo conjunto exterior reforzado (906).

20 22. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 21, en el que la junta anular se coloca hacia atrás de un punto medio longitudinal (930) del núcleo de conector alargado (902).

23. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el
25 núcleo de conector alargado (902) funciona como una estructura precursora

que puede hacerse fácilmente compatible con diferentes estilos de adaptador de fibra óptica reforzados seleccionando el conjunto exterior reforzado apropiado y montando el conjunto exterior reforzado seleccionado en el núcleo de conector alargado.

5

24. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 1, en el que el núcleo de conector alargado 902 es una estructura precursora que no se concibe para montarse dentro de un adaptador de fibra óptica reforzado sin el uso de un correspondiente conjunto exterior reforzado.

10

25. Un sistema de conector de fibra óptica (900) que comprende:

un núcleo de conector alargado (902) que incluye un extremo frontal (912) que define una porción de clavija y extremo posterior (914) que define una ubicación de anclaje de cable;

15

un primer conjunto exterior reforzado (904) configurado para montarse sobre el núcleo de conector alargado (902), incluyendo el primer conjunto exterior reforzado (904) una primera cubierta (938) configurada para montarse sobre el núcleo de conector alargado (902), teniendo la primera cubierta (938)

20

un extremo delantero que incluye una primera disposición de guiado (942) para guiar rotacionalmente la primera cubierta en relación con un primer adaptador de fibra óptica reforzado (908), incluyendo también el primer conjunto exterior reforzado (904) un primer elemento de sujeción reforzado (946) para asegurar el primer conjunto exterior reforzado (904) al primer adaptador de fibra óptica reforzado (908);

25

un segundo conjunto exterior reforzado (906) configurado para montarse

sobre el núcleo de conector alargado (902), incluyendo el segundo conjunto exterior reforzado (906) una segunda cubierta (960) configurada para montarse sobre el núcleo de conector alargado (902), teniendo la segunda cubierta (960) un extremo delantero que incluye una segunda disposición de guiado (964) para guiar rotacionalmente la segunda cubierta en relación con un segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910), teniendo la primera disposición de guiado (942) una configuración de guiado diferente a la segunda disposición de guiado (964), incluyendo también el segundo conjunto exterior reforzado (906) un segundo elemento de sujeción reforzado (972) para asegurar el segundo conjunto exterior reforzado (906) al segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910), teniendo el primer elemento de sujeción reforzado (946) una configuración de sujeción diferente al segundo elemento de sujeción reforzado (972);

en el que el primer conjunto exterior reforzado (904) es usable en combinación con el núcleo de conector alargado (902) para hacer el sistema de conector de fibra óptica (900) compatible con el primer adaptador de fibra óptica reforzado (908) y el segundo conjunto exterior reforzado (906) es usable en combinación con el núcleo de conector alargado (902) para hacer el sistema de conector de fibra óptica (900) compatible con el segundo adaptador de fibra óptica reforzado (910).

26. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 25, en el que el núcleo de conector alargado (902) es una estructura precursora.

27. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 25 en el que el

núcleo alargado (902) incluye una junta (928) configurada para proporcionar una junta anular.

28. El sistema de conector de fibra óptica de la reivindicación 27 en el que la
5 junta (928) se coloca hacia atrás de un punto medio longitudinal (930) del núcleo de conector alargado (902).

FIG. 1

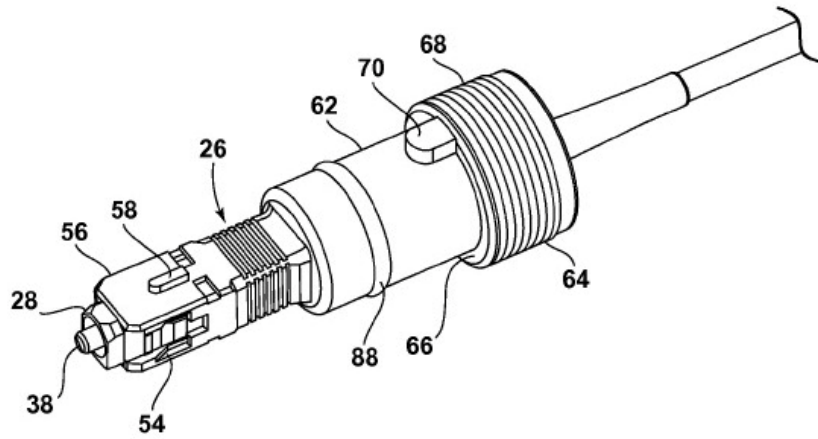
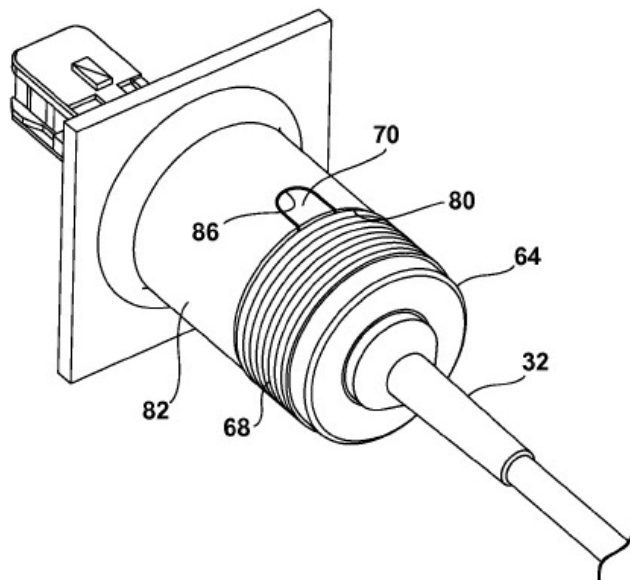
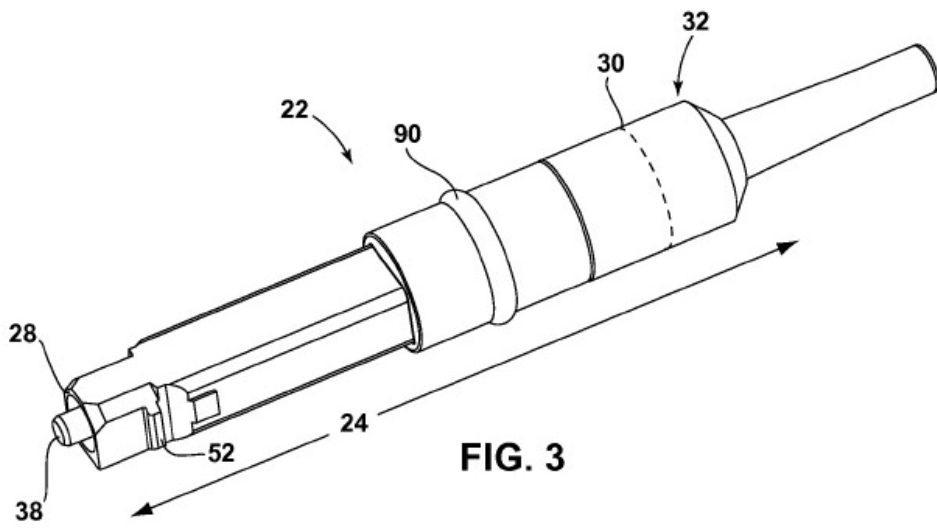
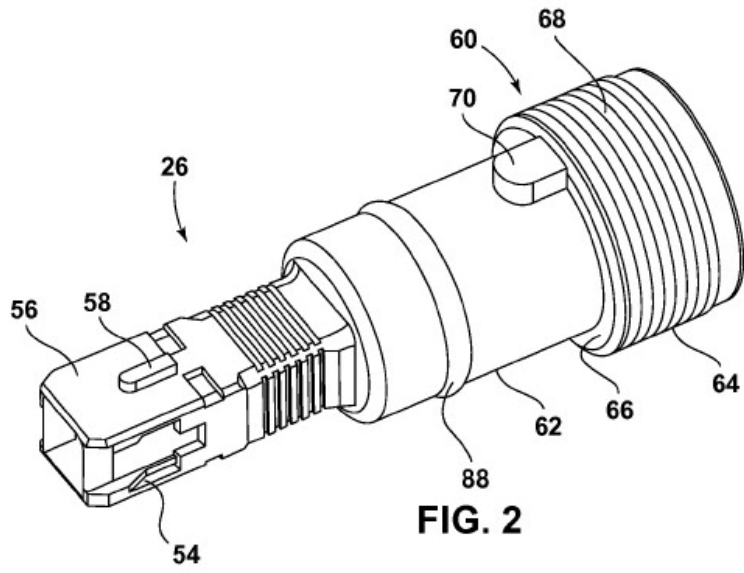


FIG. 5





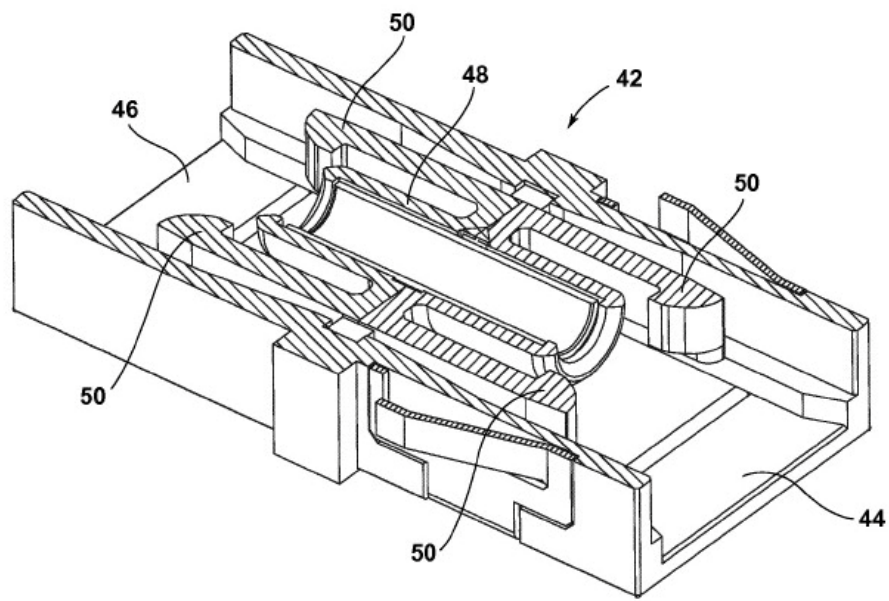
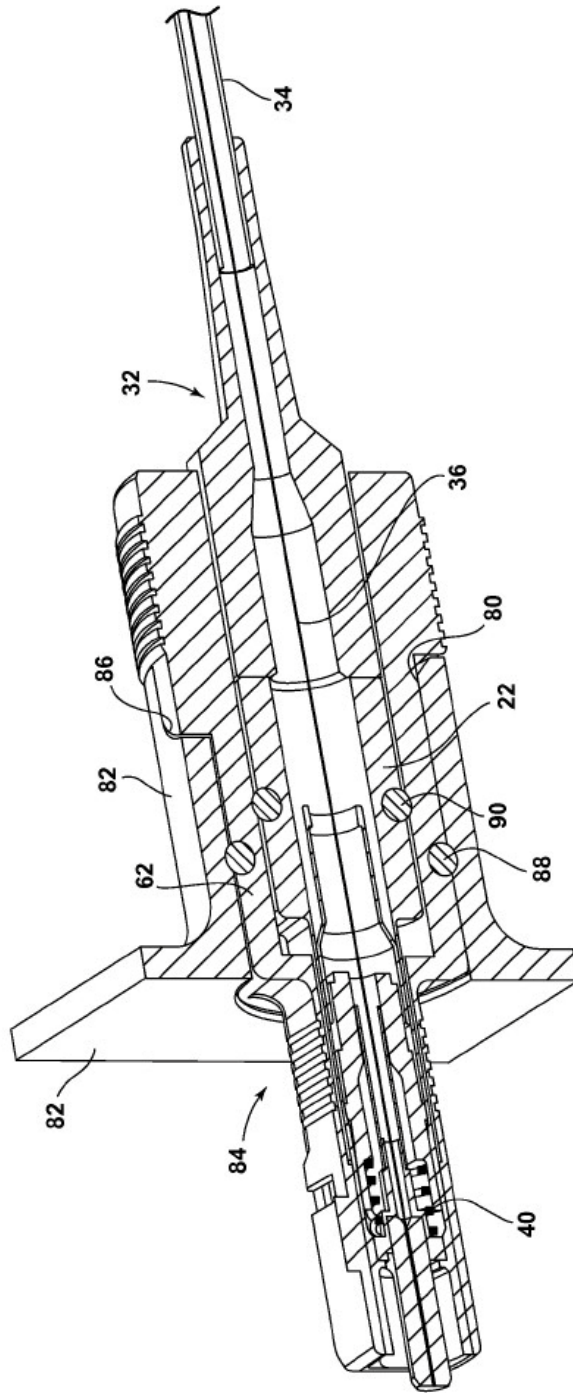


FIG. 4



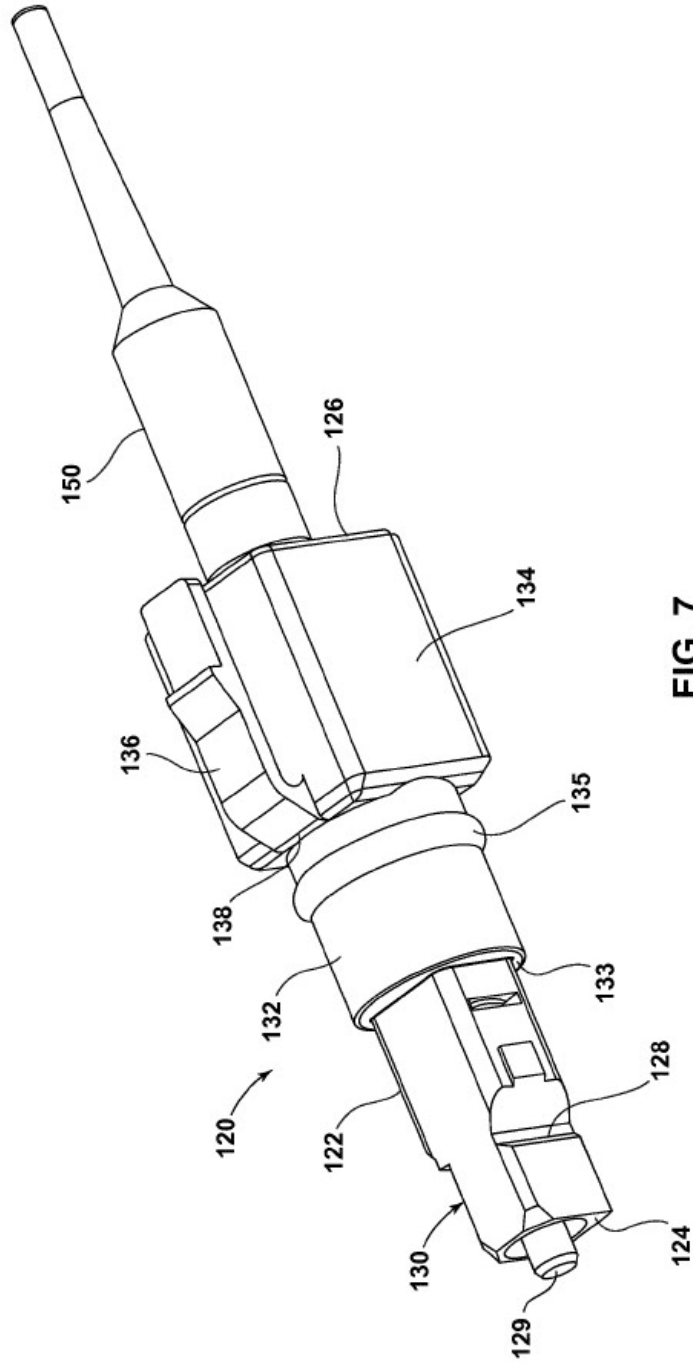


FIG. 7

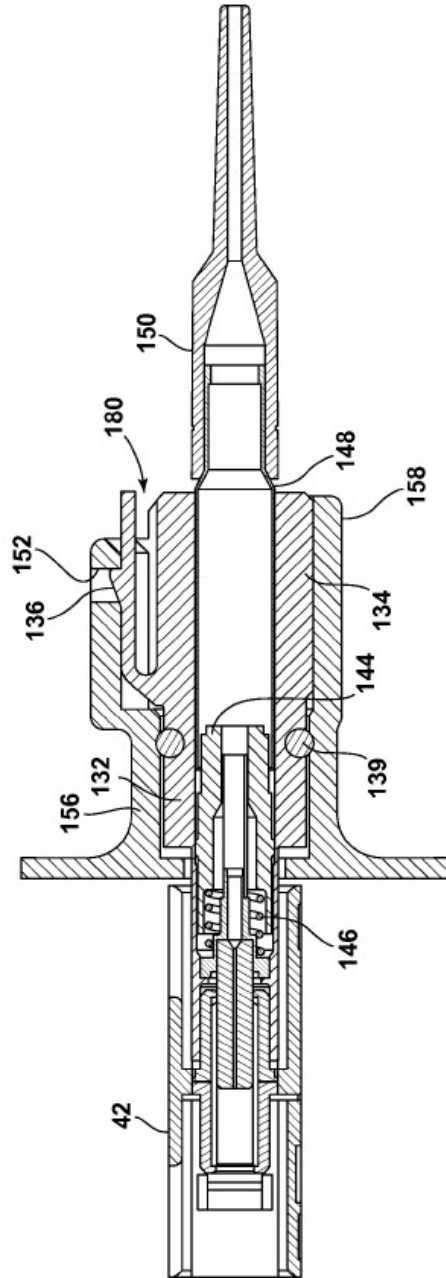


FIG. 8

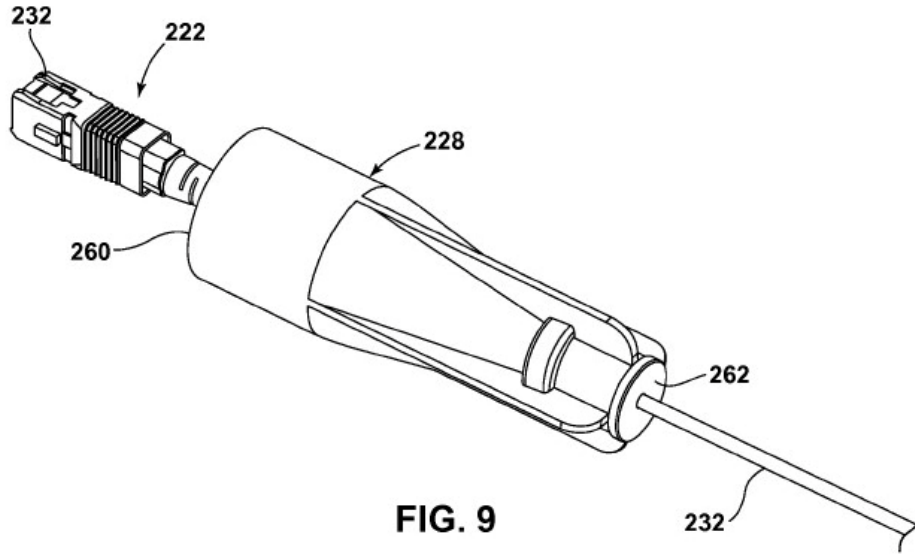


FIG. 9

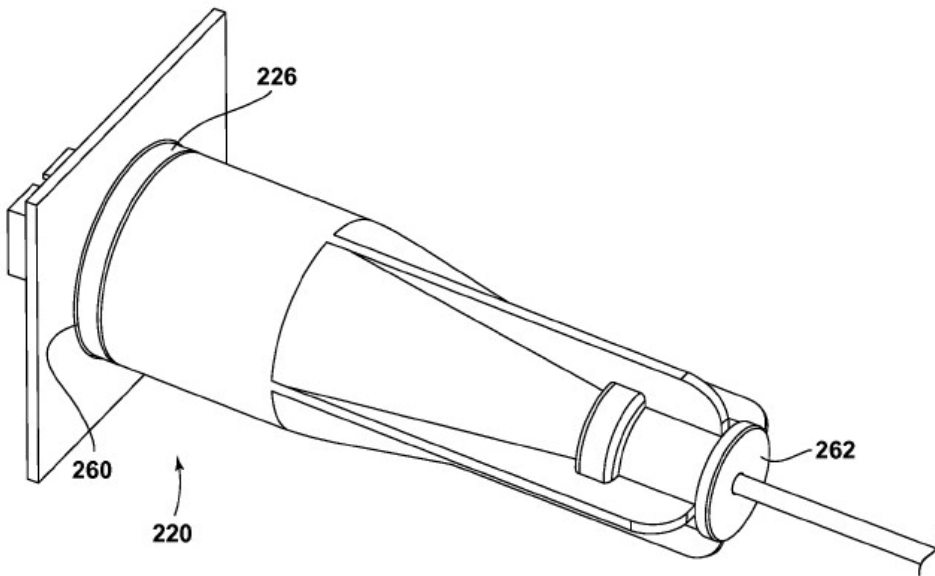
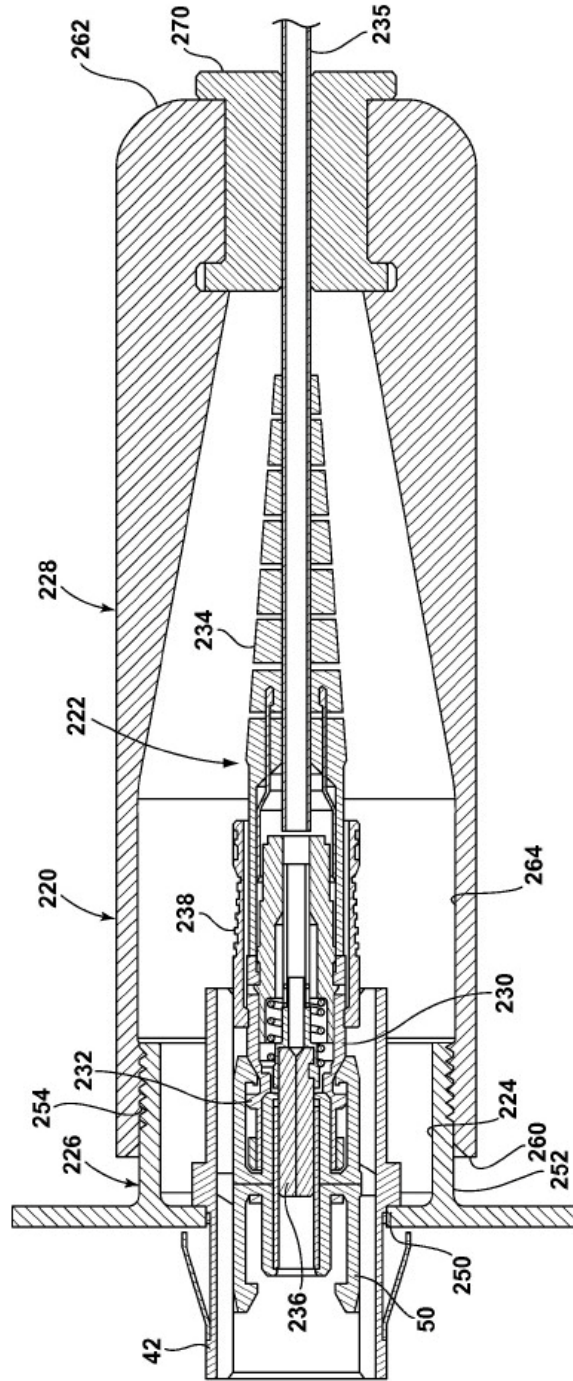


FIG. 10



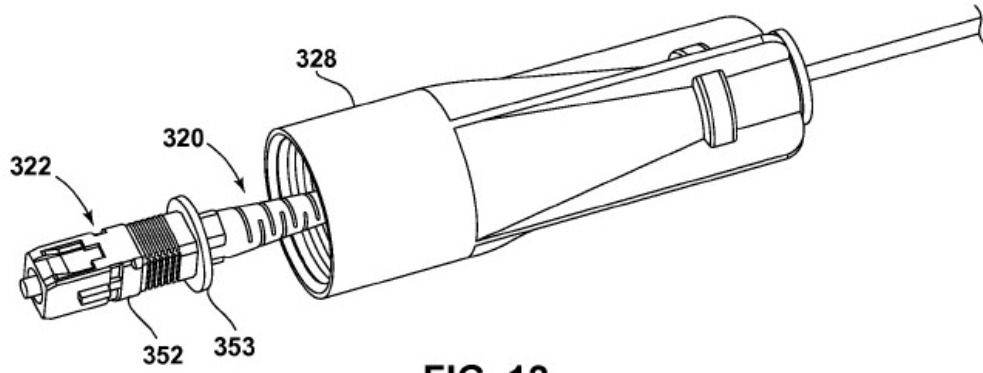


FIG. 12

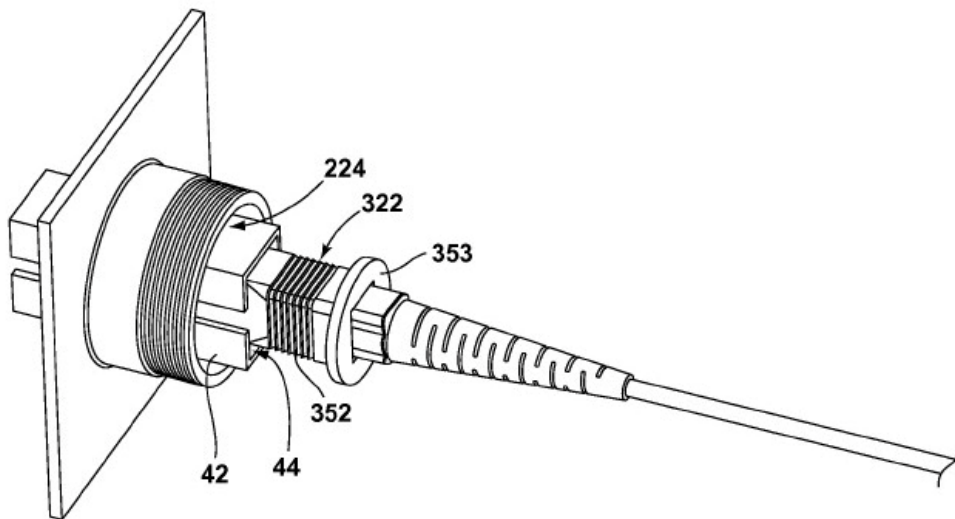


FIG. 13

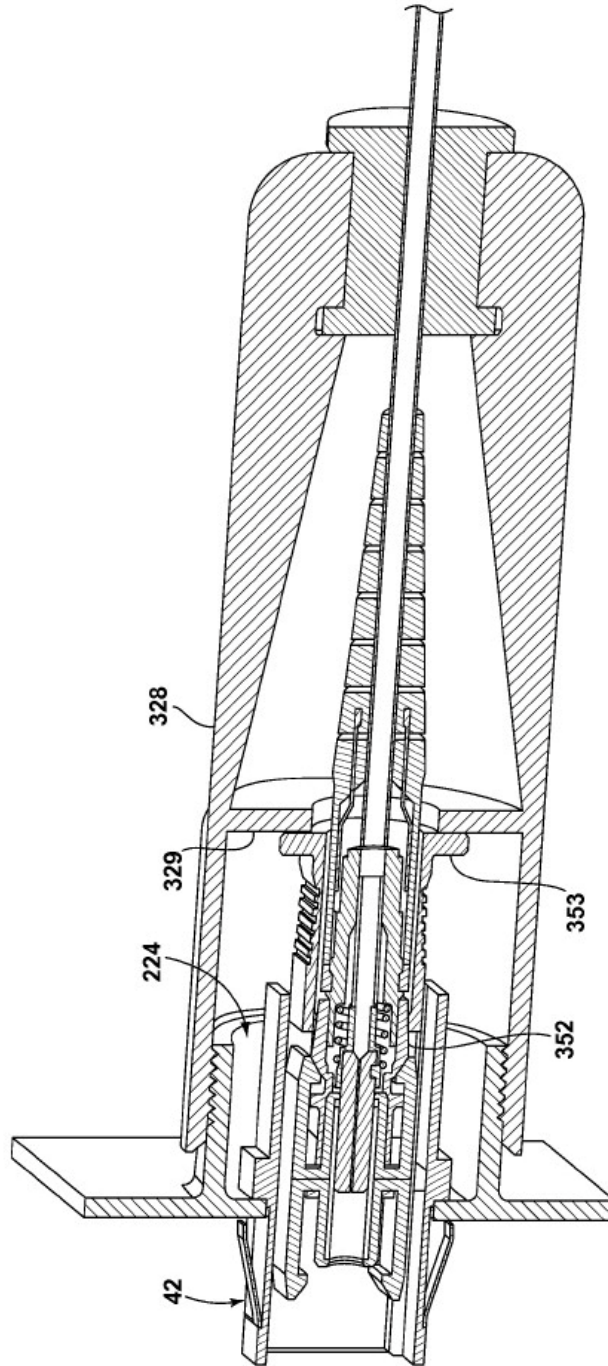


FIG. 14

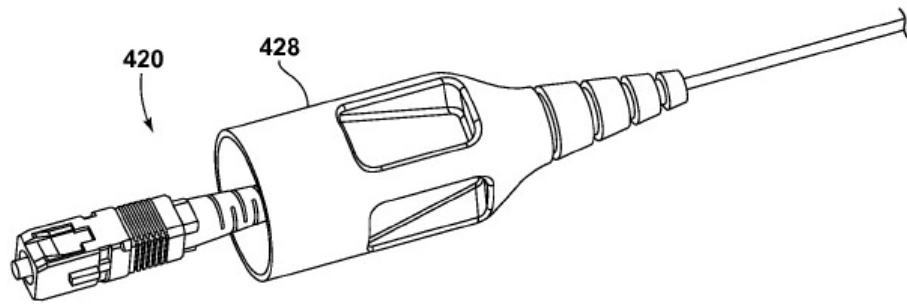


FIG. 15

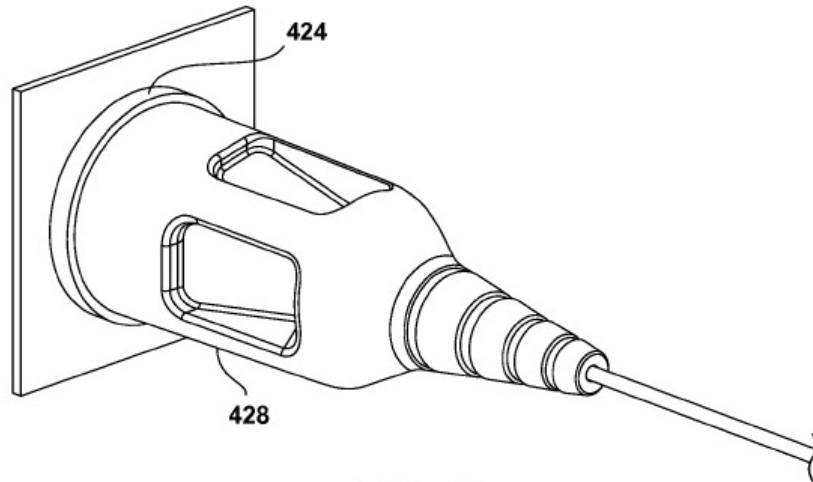


FIG. 16

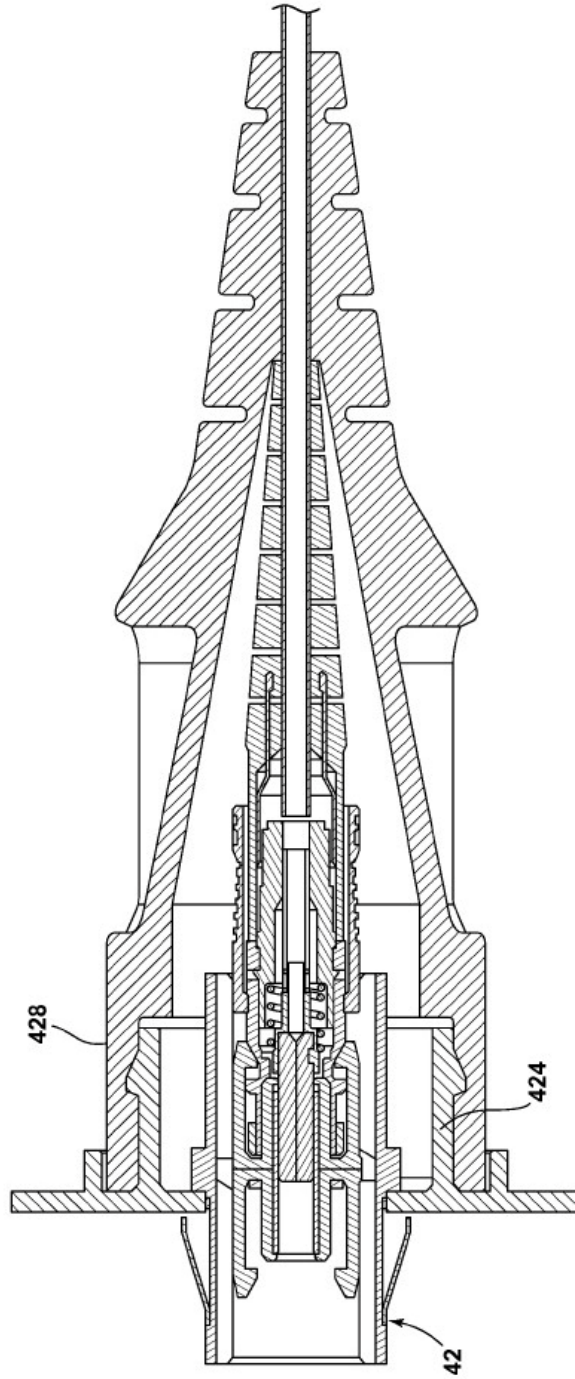


FIG. 17

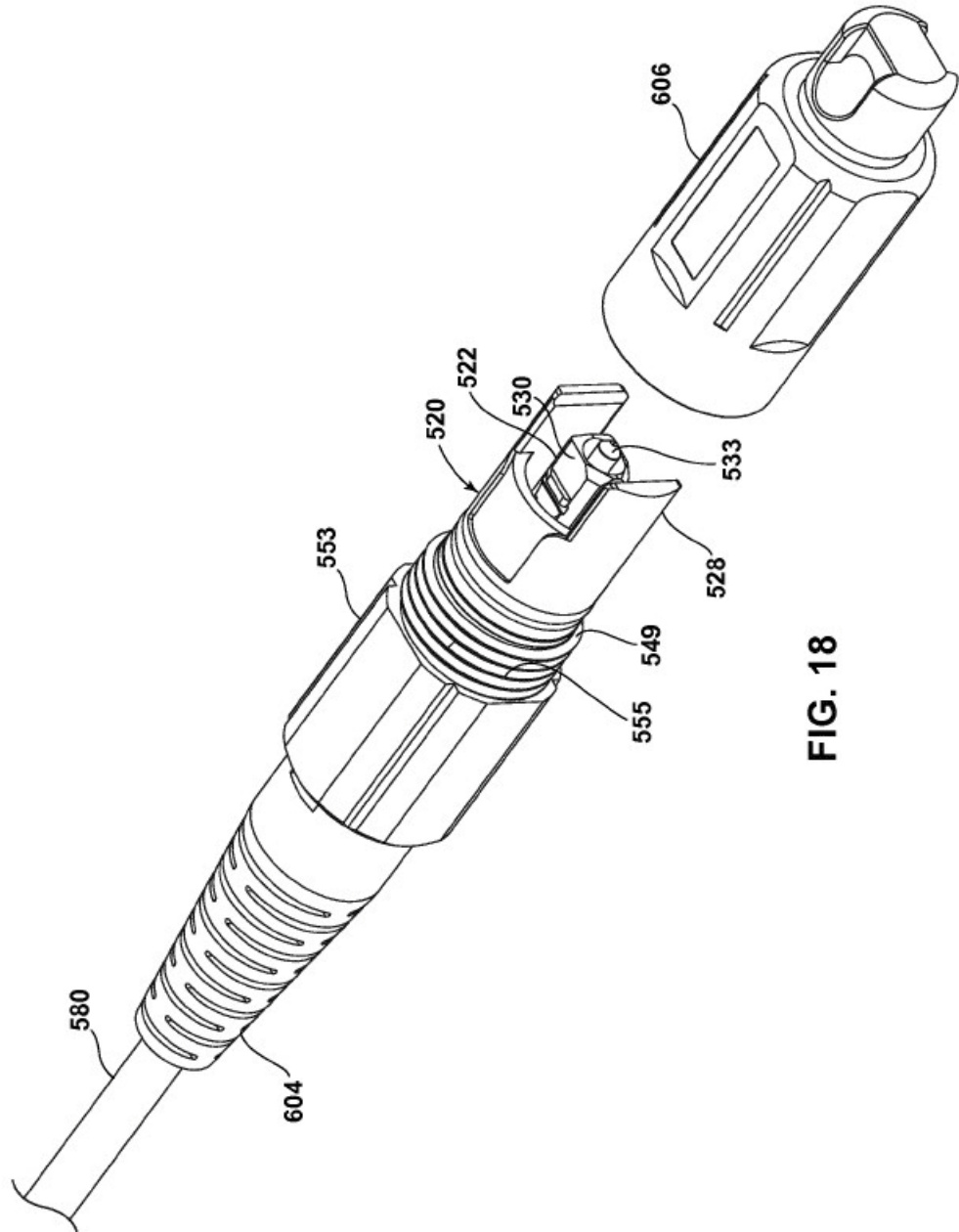


FIG. 18

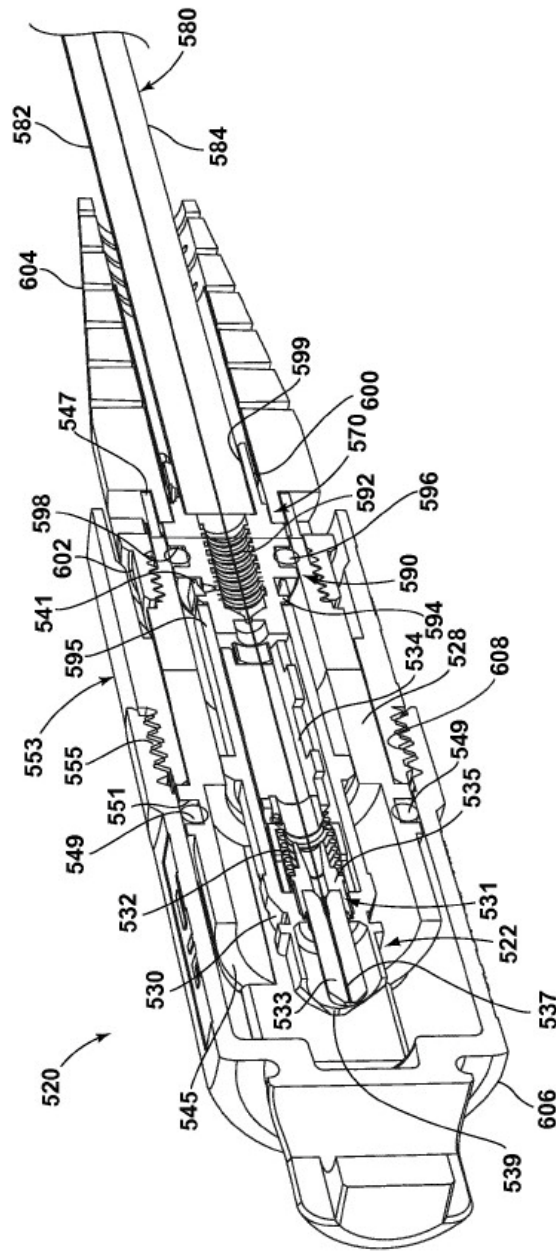


FIG. 19

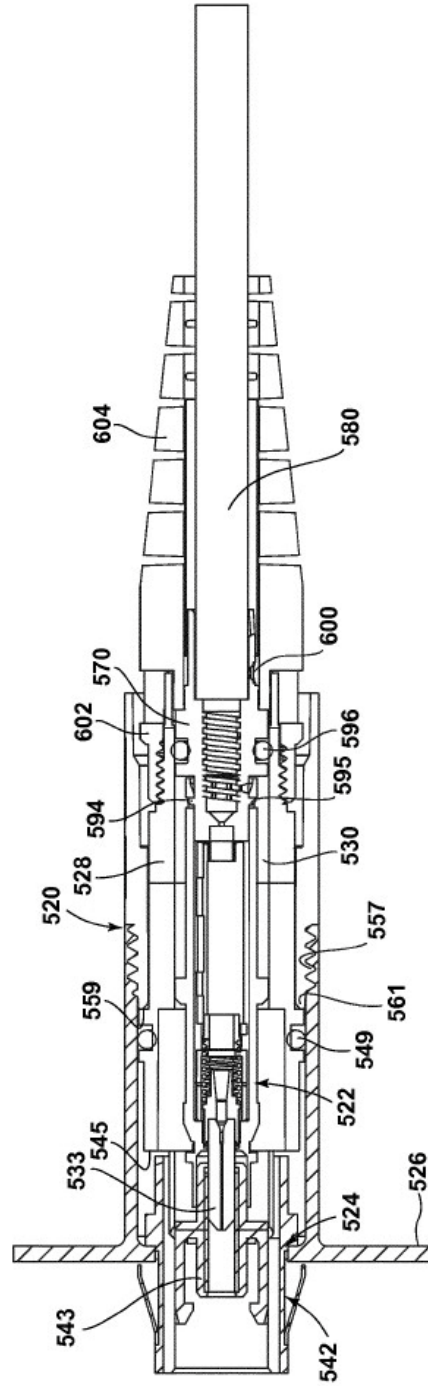


FIG. 20

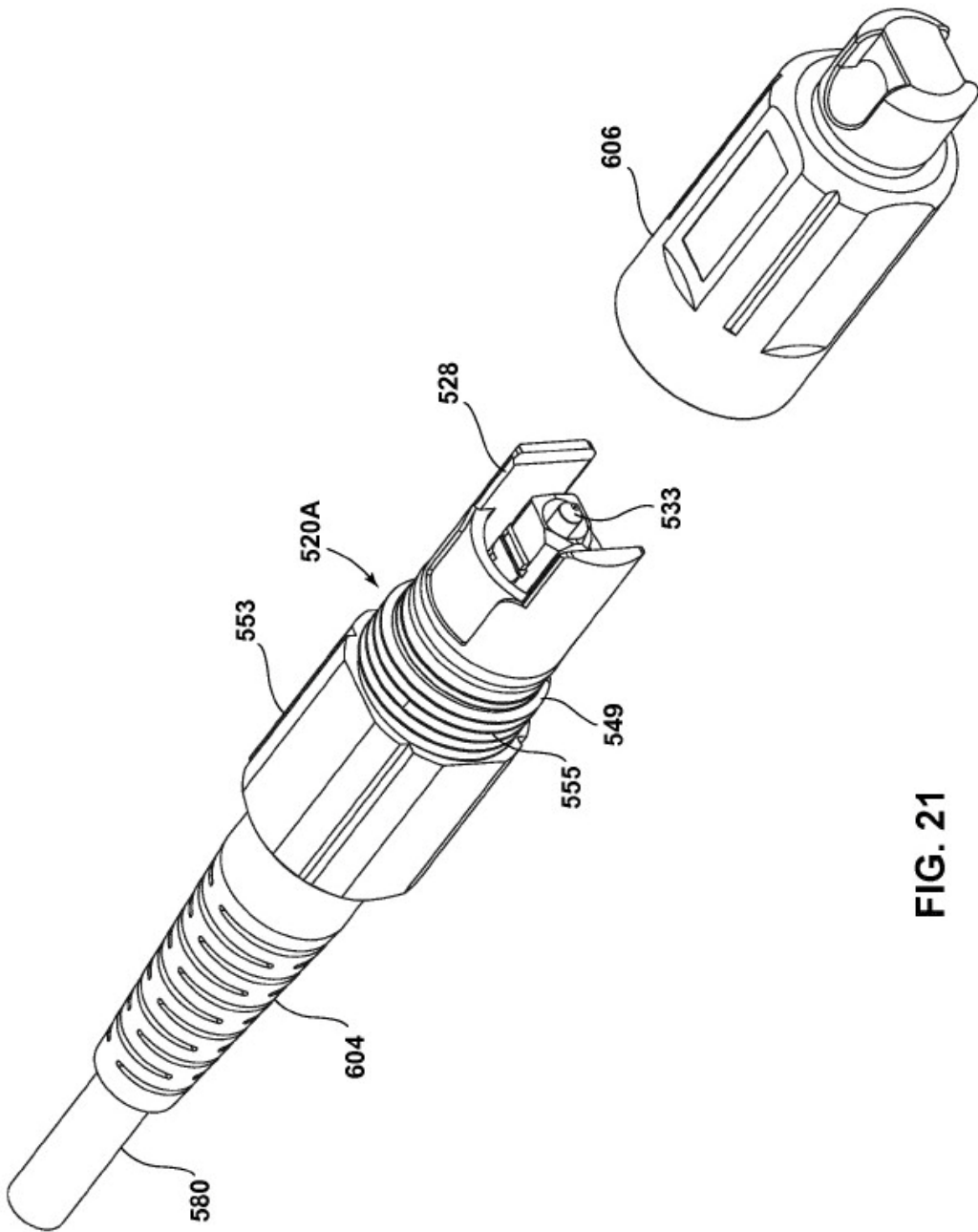


FIG. 21

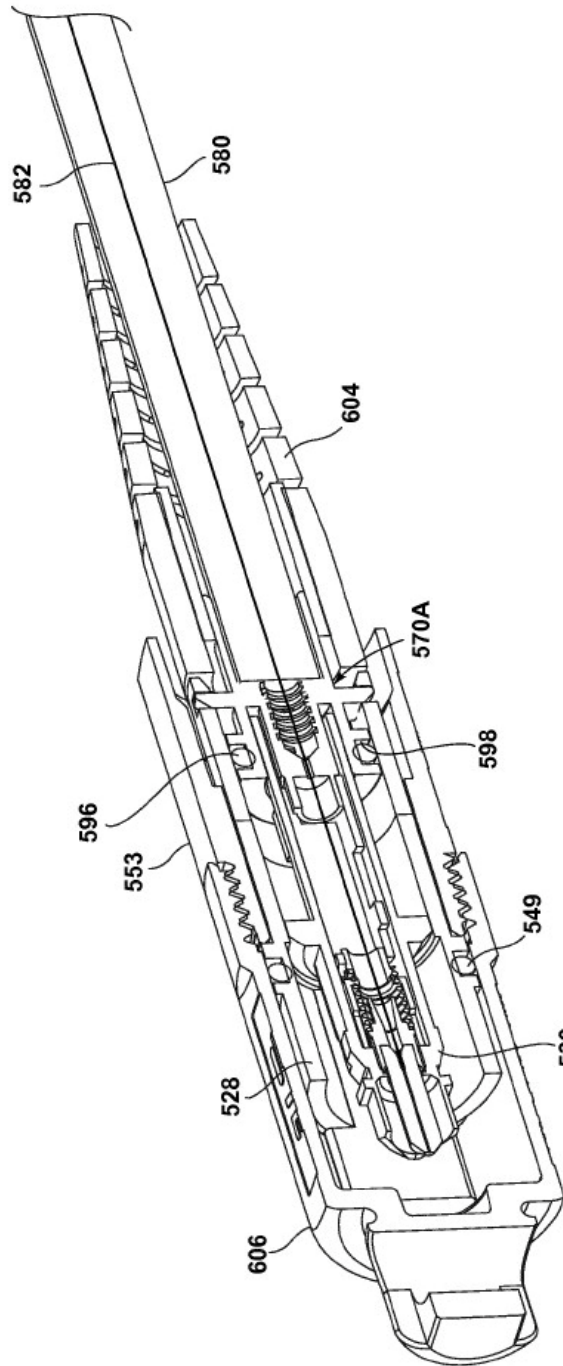


FIG. 22

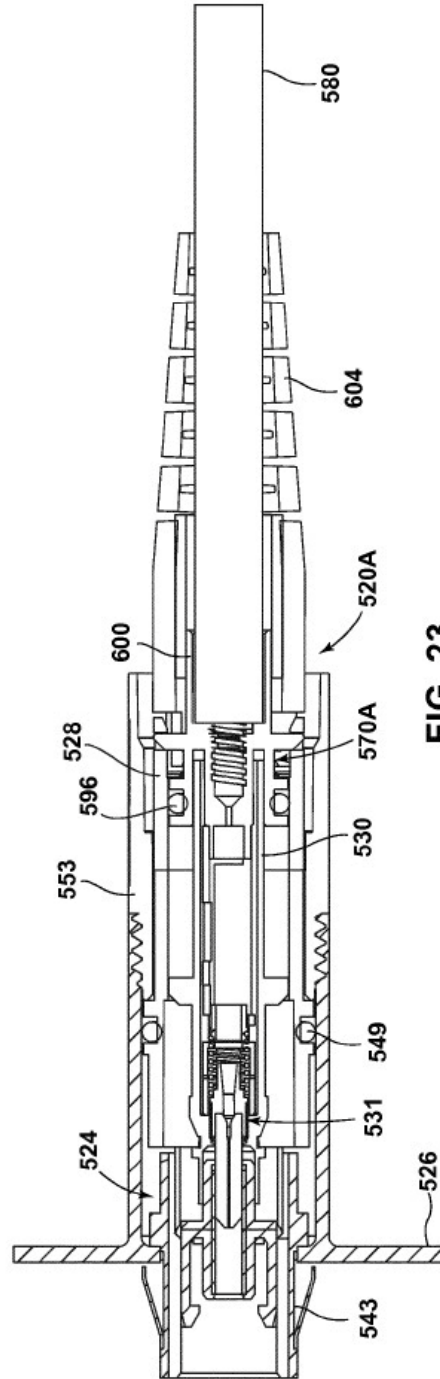


FIG. 23

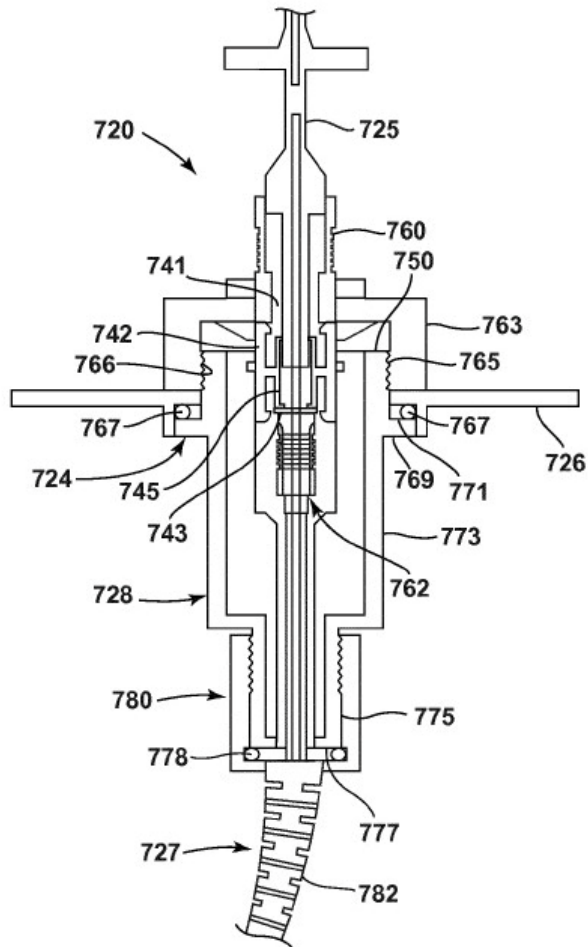


FIG. 24

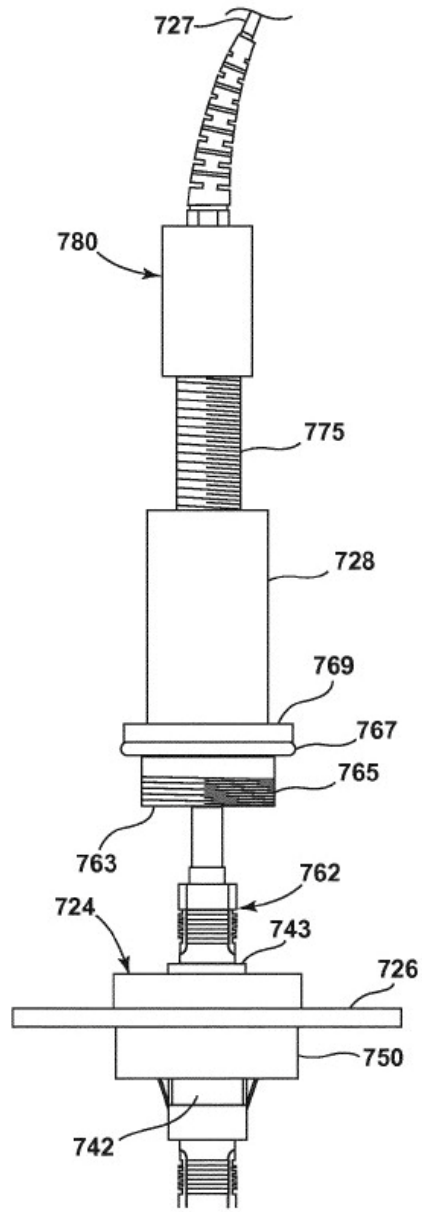


FIG. 25

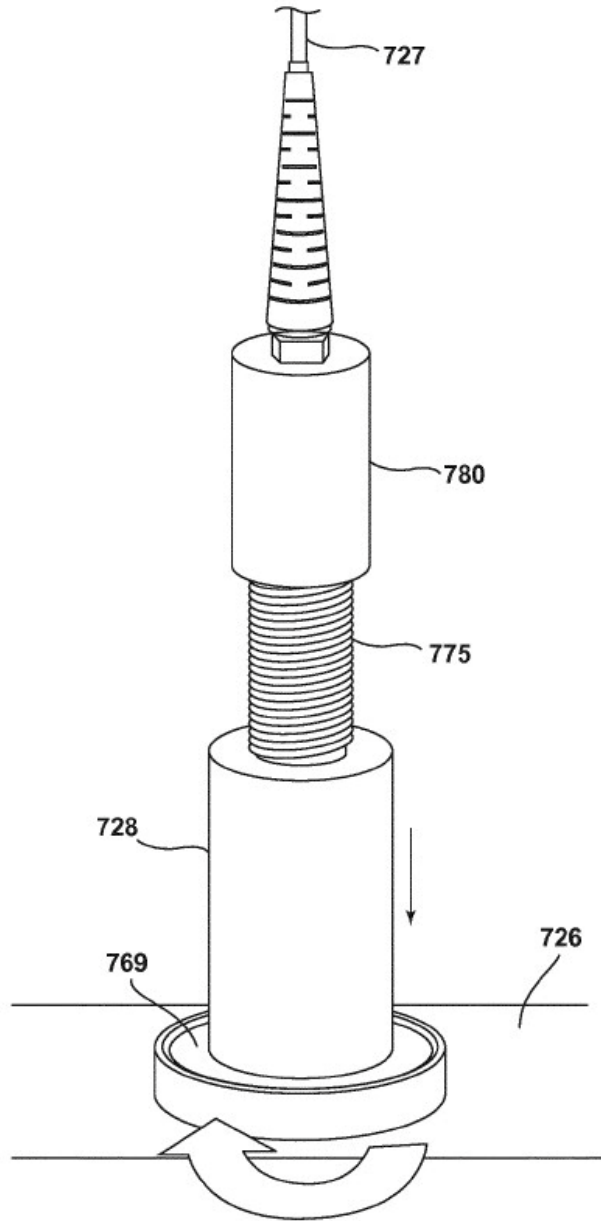


FIG. 26

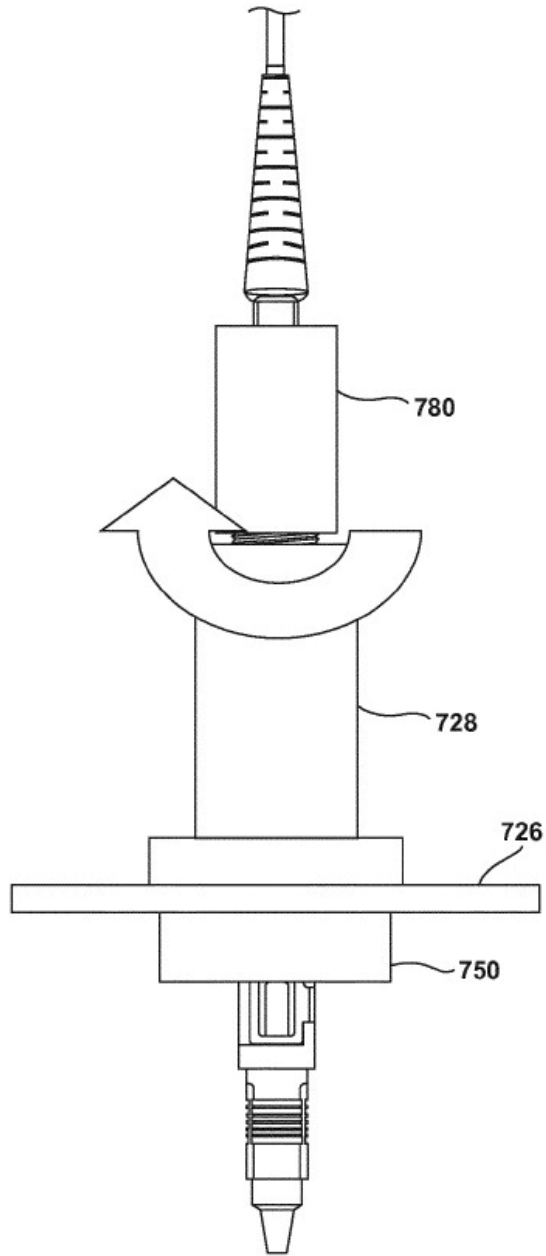


FIG. 27

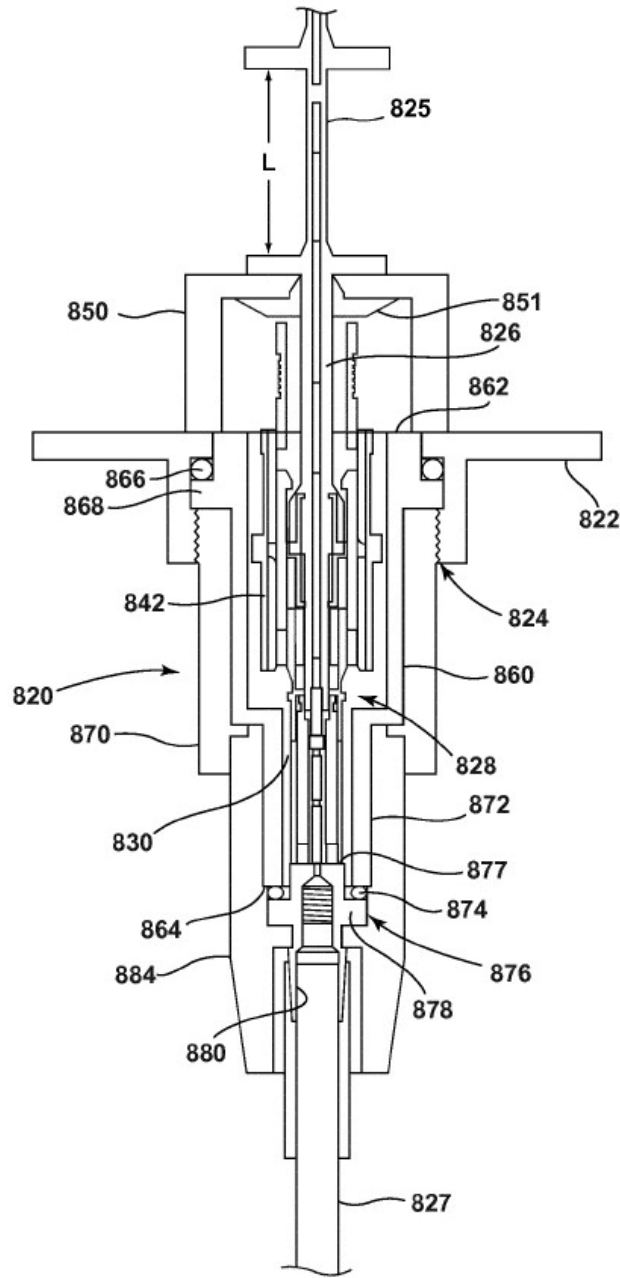


FIG. 28

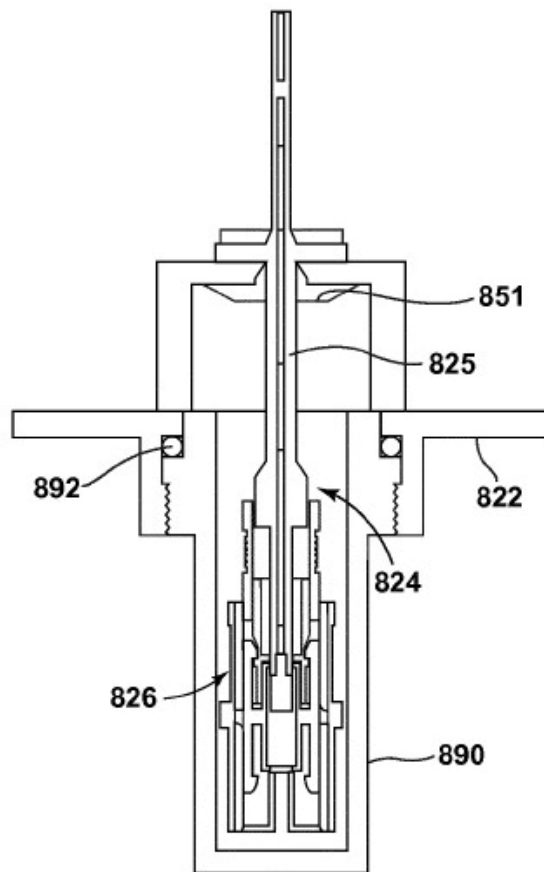


FIG. 29

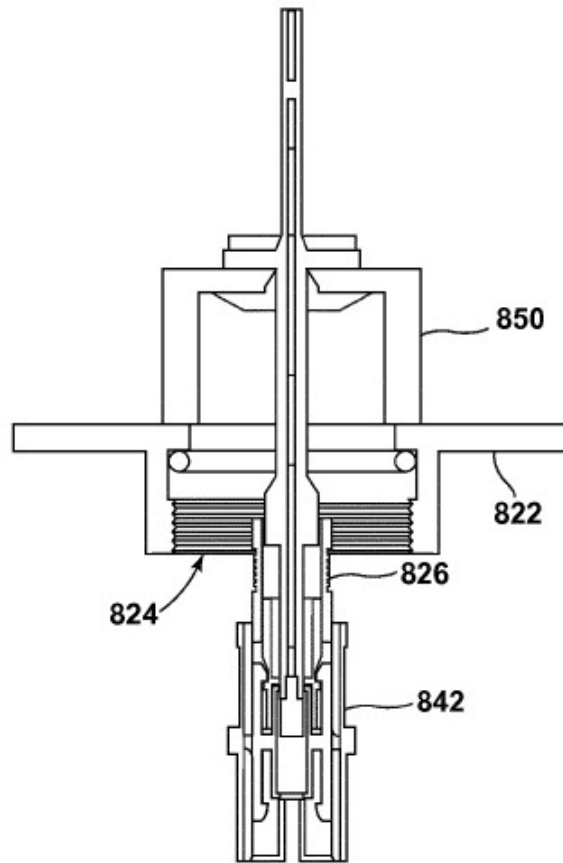


FIG. 30

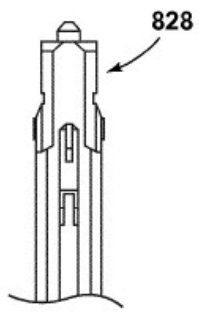


FIG. 31

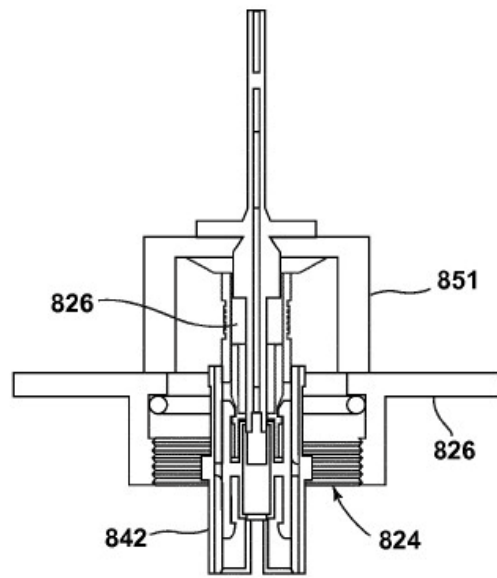


FIG. 32

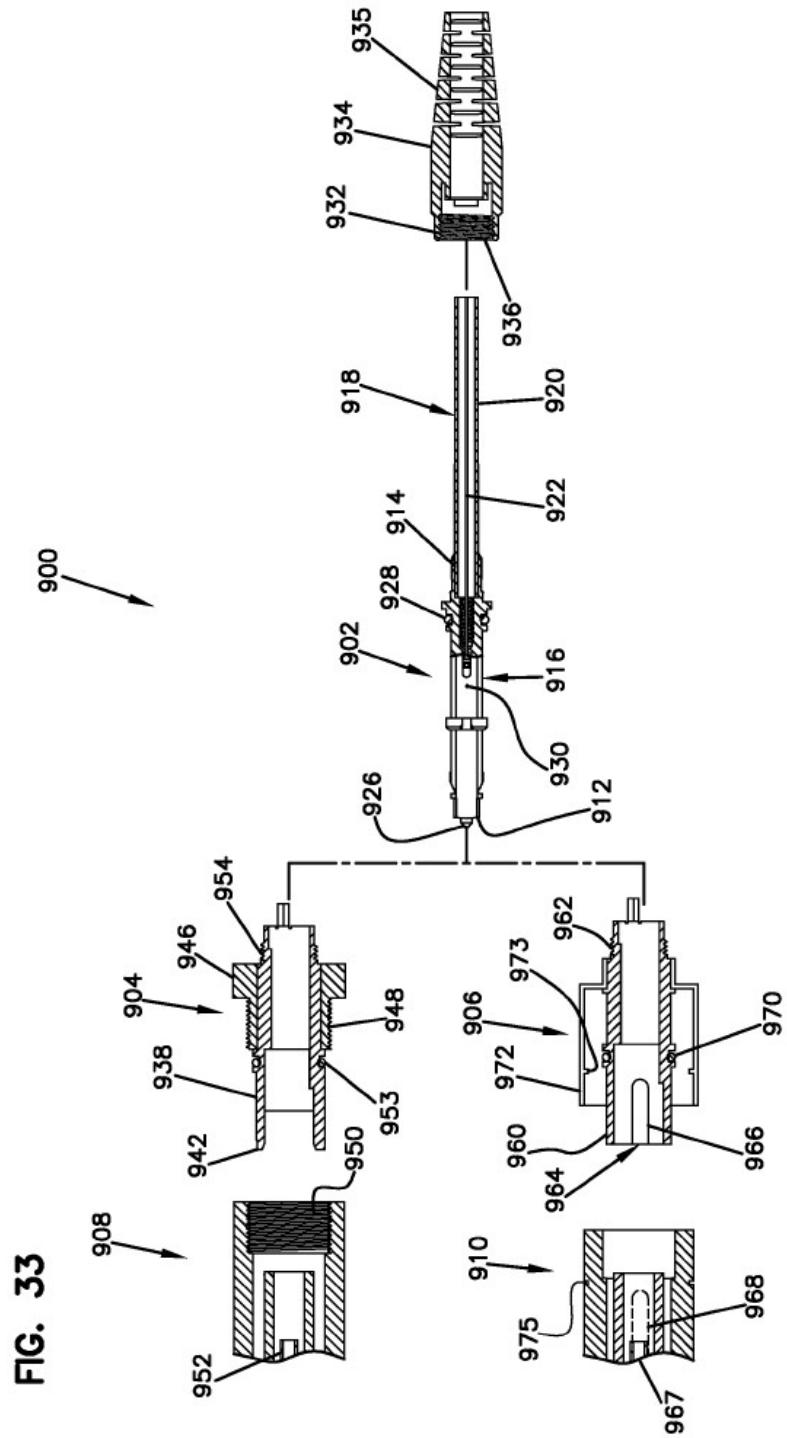
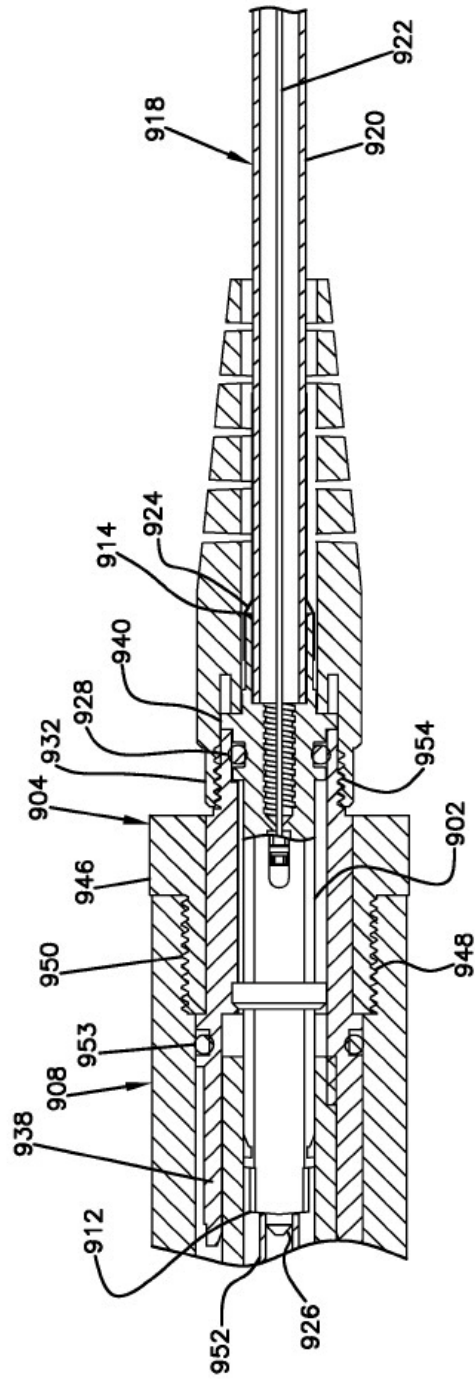


FIG. 33

FIG. 34



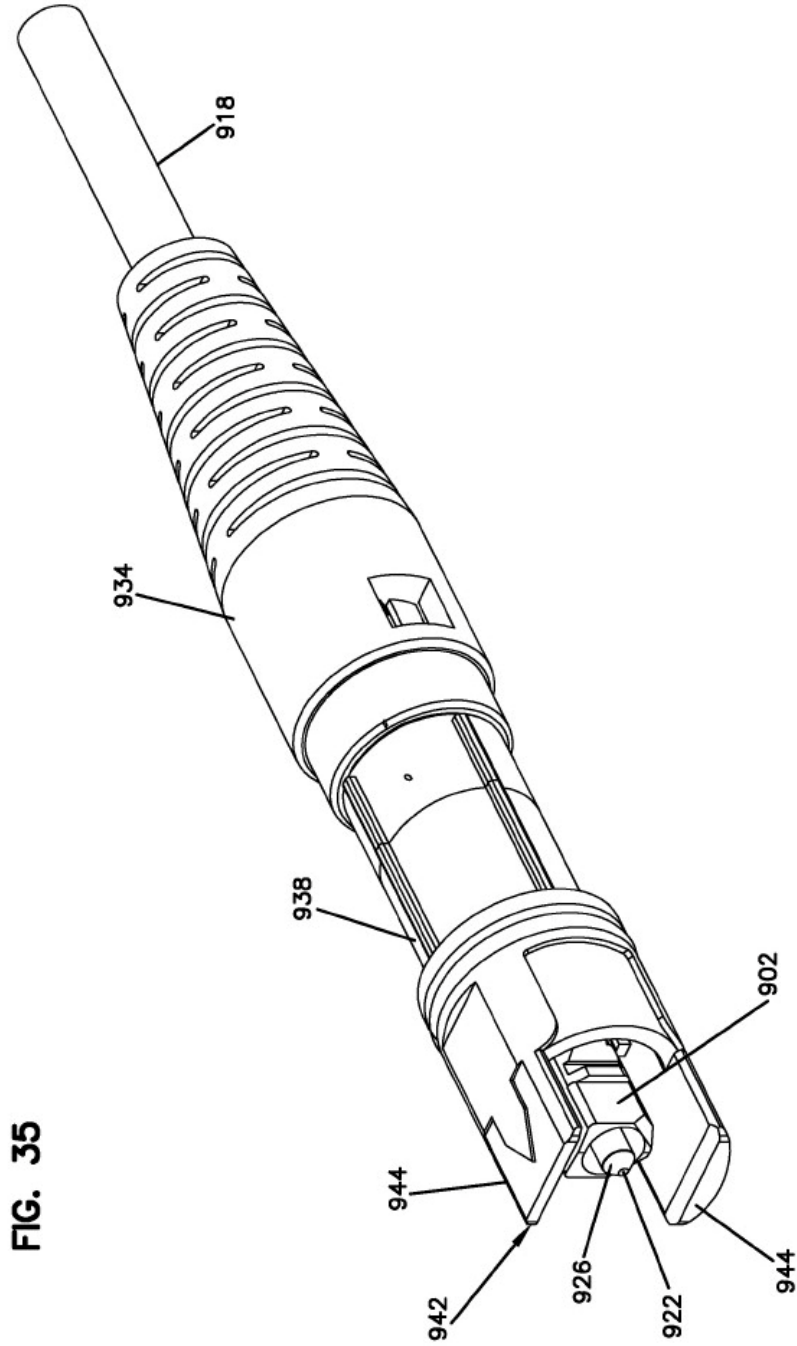


FIG. 35

FIG. 36

