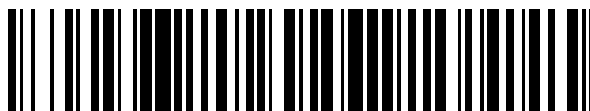


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 138**

51 Int. Cl.:

H02G 15/013 (2006.01)

H02G 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.06.2013** **PCT/EP2013/063495**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014** **WO14005917**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2013** **E 13731811 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2867965**

54 Título: **Recinto reabrible**

30 Prioridad:

02.07.2012 US 201261667257 P

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

10.01.2018

73 Titular/es:

COMMScope CONNECTIVITY BELGIUM BVBA
(100.0%)

Diestsesteenweg 692
3010 Kessel-Lo, BE

72 Inventor/es:

COENEGRACHT, PHILIPPE y
HOUBEN, DIEDERIK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 649 138 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recinto reabrible

Campo técnico

La presente descripción se refiere en general a recintos utilizados en redes de telecomunicaciones. Más particularmente, la presente descripción se refiere a recintos sellados para uso en redes de telecomunicaciones.

Antecedentes

Los sistemas de telecomunicaciones típicamente emplean una red de cables de telecomunicaciones capaces de transmitir grandes volúmenes de datos y señales de voz a distancias relativamente largas. Los cables de telecomunicaciones pueden incluir cables de fibra óptica, cables eléctricos o combinaciones de cables eléctricos y de fibra óptica. Una red de telecomunicaciones típica también incluye una pluralidad de recintos de telecomunicaciones integrados a través de la red de cables de telecomunicaciones. Los recintos de telecomunicaciones están adaptados para alojar y proteger componentes de telecomunicaciones tales como empalmes, paneles de terminación, divisores de potencia y multiplexores de división de longitud de onda. A menudo se prefiere que los recintos de telecomunicaciones sean reabribles. El término "reabrible" significa que los recintos de telecomunicaciones pueden reabrirse para permitir el acceso a los componentes de telecomunicaciones alojados en el mismo sin requerir la eliminación y destrucción de los recintos de telecomunicaciones. Por ejemplo, ciertos recintos de telecomunicaciones pueden incluir paneles de acceso separados que se pueden abrir para acceder al interior de los recintos, y luego se cierran para volver a sellar los recintos. Otros recintos de telecomunicaciones adoptan la forma de manguitos alargados formados por cubiertas recintos o medias pantallas que tienen bordes longitudinales que están unidos por abrazaderas u otros retenedores. Otros recintos más de telecomunicaciones incluyen dos medias piezas que se unen por medio de abrazaderas, cuñas u otras estructuras.

Los recintos de telecomunicaciones suelen estar sellados para inhibir la intrusión de humedad u otros contaminantes. Las juntas a presión tipo gel se han utilizado para sellar eficazmente los sitios donde los cables de telecomunicaciones entran y salen de los recintos de telecomunicaciones. Ejemplos de sellos de tipo gel presurizados son revelados en la patente europea EP 0442941B1 y en la patente europea EP 0587616 B1. Ambas patentes describen sellos de cable tipo gel que se presurizan mediante el uso de actuadores roscados. La patente de los EE.UU. US 6.046.406 divulga un precinto de cable que se presuriza mediante el uso de un actuador que incluye una palanca de leva. La patente europea EP 0 638 976 A1 divulga un recinto de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Si bien los sellos de cables presurizados generalmente han demostrado ser efectivos, aún se necesitan mejoras en esta materia.

Compendio

Este objetivo se logra mediante un recinto de acuerdo con la reivindicación 1. Un aspecto de la presente descripción se refiere a un recinto de estilo domo o bóveda que tiene una carcasa dividida que tiene una cúpula, una base y una unidad de sellado que se ajusta dentro de la base. En ciertas realizaciones, el domo puede retirarse de la base sin perturbar o despresurizar la unidad de sellado. Esto permite el acceso y el mantenimiento de componentes ópticos internos (por ejemplo, bandejas de empalme que contienen empalmes, bandejas divisoras que sujetan divisores ópticos, multiplicadores de división de longitud de onda, bandejas de gestión de fibra, etc.) sin perturbar o despresurizar la unidad de sellado. Esto es ventajoso porque la perturbación repetida de la unidad de sellado aumenta la probabilidad de que se desarrollen caminos de fugas. En ciertas realizaciones, la unidad de sellado puede retirarse de la base sin separar el domo de la base. Por ejemplo, en ciertas realizaciones, la unidad de sellado puede retirarse de la base a través de un extremo exterior de la base. En ciertas realizaciones, un bastidor que soporta componentes ópticos está aplicado y transportado con la unidad de sellado de manera que tanto la unidad de sellado como el bastidor pueden ser retirados de la base a través del extremo exterior de la base. En ciertas realizaciones, la base está adaptada para ser conectada a una estructura ambiental exterior tal como un poste, pared, soporte, asidero u otra estructura. La configuración descrita anteriormente es ventajosa porque la unidad de sellado puede ser accedida y ser retirada fácilmente para realizar mantenimiento o para agregar cables adicionales. Además, la capacidad de retirar la unidad de sellado y el bastidor de la carcasa del recinto a través del extremo exterior de la base permite que la base permanezca conectada a una estructura ambiental exterior mientras que se accede a la unidad de sellado y a los componentes ópticos soportados en el marco para darles servicio. Por lo tanto, no es necesario quitar la carcasa del recinto de la estructura ambiental cada vez que se pretende insertar o extraer cables del bloque de sellado. En cambio, la unidad de sellado y el bastidor pueden retirarse de la carcasa como una unidad y llevarse a lugar de servicio (por ejemplo, una mesa/estación de servicio en un camión de servicio) mientras la carcasa del recinto permanece unida a la estructura ambiental exterior.

Otro aspecto de la presente descripción se refiere a un recinto de telecomunicaciones que tiene una carcasa que define una abertura en la que se monta una unidad de sellado para cables. La unidad de sellado del cable es extraíble desde la abertura a través de un extremo exterior de la abertura. En ciertas realizaciones, la carcasa está adaptada para ser conectada a una estructura ambiental exterior tal como un poste, pared, soporte, asidero u otra estructura. La capacidad de retirar la unidad de sellado y el bastidor de la carcasa del recinto a través del extremo

exterior de la abertura de la carcasa permite que la carcasa permanezca conectada a una estructura ambiental exterior mientras que se accede a la unidad de sellado y a los componentes ópticos soportados en el bastidor. Por lo tanto, no es necesario quitar la carcasa de la estructura ambiental cada vez que se pretende insertar o extraer cables del bloque de sellado. En cambio, la unidad de sellado y el bastidor pueden retirarse de la carcasa como una unidad y llevarse a un lugar de servicio (por ejemplo, una mesa/estación de servicio de un camión de servicio) mientras la carcasa del recinto permanece unida a la estructura ambiental exterior. Según la invención, la unidad de sellado incluye una disposición de sellado y una disposición de actuación para presurizar la disposición de sellado para proporcionar un sellado efectivo alrededor del cable encaminado a través de la unidad de sellado y para proporcionar un sellado periférico entre la unidad de sellado y la carcasa. La disposición de actuación incluye estructuras de presurización internas y externas entre las cuales se presuriza la disposición de sellado. En ciertas realizaciones, los cables están anclados a la estructura de presurización interna, y la estructura de presurización interna está fijada a la carcasa mediante una disposición de fijación liberable. Anclar los cables a la estructura de presurización interna y retener/bloquear la estructura de presurización interna con relación a la carcasa del recinto evita que la estructura de presurización interna se mueva o flote cuando se aplican cargas a la estructura de presurización interna a través de los cables. El movimiento de restricción de la estructura de presurización interna evita que la carga se transfiera a fibras ópticas dentro del recinto y ayuda a limitar el movimiento de los cables dentro de la unidad de sellado. Al limitar el movimiento de los cables dentro de la unidad de sellado, se mantiene la integridad del sello. Al liberar la conexión entre la estructura de presurización interna y la carcasa del recinto, se puede extraer la unidad de sellado de la carcasa del recinto a través del extremo exterior de la abertura en la que está montada la unidad de sellado. La disposición de fijación liberable se puede mover entre una posición unida y una posición no unida. En ciertas realizaciones, la disposición de fijación liberable está configurada para acceder desde el exterior del recinto, de modo que la disposición de fijación puede retirarse entre la posición de fijación y la posición de no fijación desde el exterior del recinto. En ciertas realizaciones, se puede acceder a la disposición de fijación liberable desde el interior del recinto retirando una cubierta del recinto.

Otro aspecto de la presente divulgación se refiere a un recinto para contener y proteger componentes de equipos de telecomunicaciones tales como fibra óptica, empalmes ópticos, divisores ópticos y otros componentes/elementos. En ciertas realizaciones, el recinto tiene una ubicación de entrada/salida de cable sellada y un lugar de acceso separado para acceder a los componentes de telecomunicaciones dentro del recinto. En una realización, el recinto incluye una unidad de sellado que está presurizada por un actuador, y una abertura de acceso separada que permite acceder a los componentes de telecomunicaciones dentro del recinto sin requerir que la unidad de sellado se despresurice.

Una variedad de aspectos inventivos adicionales se expondrán en la descripción que sigue. Los aspectos inventivos pueden relacionarse con características individuales y con combinaciones de características. Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son sólo ilustrativas y explicativas y no son restrictivas de las amplias invenciones y conceptos inventivos sobre los que se basan las realizaciones descritas en este documento.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un recinto de telecomunicaciones de acuerdo con los principios de la presente descripción;

La Figura 2 es una vista en despiece del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una unidad de sellado y de una estructura de soporte de componentes de telecomunicación del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en perspectiva de la unidad de sellado y del bastidor de soporte de los componentes de telecomunicación de la Figura 3 mostrados insertados a través de una base del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea de sección 5-5 de la Figura 3;

La Figura 6 es otra vista en perspectiva de una unidad de sellado y de una estructura de soporte de componentes de telecomunicación del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1;

La Figura 7 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea de sección 7-7 de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de una disposición de anclaje para cables que se puede usar para asegurar cables a una estructura de presurización interna de la unidad de sellado de la Figura 3;

La Figura 9 es otra vista en perspectiva de la disposición de anclaje para cables de la Figura 8;

La Figura 10 es una vista en sección transversal de la disposición de anclaje para cables de la Figura 8;

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una base del recinto de telecomunicaciones de la Figura 1, se muestra una disposición de retención de la unidad de sellado incorporada en la base;

La Figura 12 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea de sección 12-12 de la Figura 11;

La Figura 12A es una vista ampliada de una parte de la Figura 12;

5 La Figura 13 muestra un actuador de la disposición de retención de la unidad de sellado de la Figura 11;

La Figura 14 muestra un pestillo de la disposición de retención de la unidad de sellado de la Figura 11;

La Figura 15 es una vista en perspectiva de una unidad de sellado y un bastidor alternativos insertados dentro de una base de la carcasa de acuerdo con los principios de la presente descripción;

10 La Figura 15A es una vista ampliada de una parte de la Figura 15 que muestra una disposición de fijación de la unidad de sellado de acuerdo con los principios de la presente descripción, la disposición de fijación se muestra en una posición no fija;

La Figura 15B muestra la disposición de fijación de la unidad de sellado de la Figura 15A en una posición de fijación;

La Figura 16 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea de sección 16-16 de la Figura 15;

La Figura 16A es una vista ampliada de una parte de la Figura 16;

15 La Figura 17 es una vista en perspectiva de otro recinto de telecomunicaciones de acuerdo con los principios de la presente descripción, una unidad de sellado del recinto se muestra en una posición no accionada;

La Figura 18 es una vista en perspectiva del recinto de telecomunicaciones de la Figura 17 con la unidad de sellado mostrada en una posición accionada;

20 La Figura 19 es una vista en perspectiva del recinto de telecomunicaciones de la Figura 17 con una cubierta lateral eliminada; y

La Figura 20 es una vista en despiece ordenado del recinto de telecomunicaciones de la Figura 17 con la unidad de sellado eliminada.

Descripción detallada

25 Las Figuras 1-14 ilustran un recinto de telecomunicaciones 20 de acuerdo con los principios de la presente descripción. El recinto 20 incluye una carcasa 22 que incluye una cubierta 24 de estilo domo y una base 26. La cubierta 24 tiene un extremo abierto 28 situado opuesto a un extremo cerrado 30. La cubierta también incluye una pestaña de cubierta 32 que se extiende alrededor de una periferia de la cubierta 24 en el extremo abierto 28 de la cubierta 24. La base 26 se representa como un manguito que tiene un extremo interior 34 y un extremo exterior 36. La base 26 incluye una pestaña de base 38 que se extiende alrededor de una periferia de la base en el extremo interior 34 de la base 26. La cubierta 24 está alargada a lo largo de un eje central 40 que se extiende desde el extremo abierto 28 hasta el extremo cerrado 38 de la cubierta 24. El recinto 20 también incluye una abrazadera 42 que tiene un canal que recibe la pestaña de cubierta 32 y la pestaña de base 38 para aplicar la cubierta 24 y la base 22 juntas. El recinto 20 incluye además una unidad de sellado 48 que se ajusta dentro de la base 26. Una unidad de sellado 48 define una pluralidad de puertos para cables 50. La unidad de sellado 48 incluye una disposición de sellado 52 (véase la figura 5) para sellar los puertos para cables 50 y para proporcionar un cierre periférico entre la base 26 y la unidad de sellado para cables 48. El recinto incluye además una disposición de actuación 56 llevada con la unidad de sellado 48 para presurizar la disposición de sellado 52 dentro de la base 26. El recinto también incluye un armazón 53 aplicado a la unidad de sellado 48 de manera que el armazón 53 es llevado con la unidad de sellado 48 cuando la unidad de sellado se inserta o retira de la base 26. Una pluralidad de componentes ópticos (por ejemplo, bandejas de empalme que soportan empalmes ópticos y fibras ópticas de gestión dirigidas a los empalmes, bandejas divisoras que soportan divisores ópticos y fibras ópticas de gestión dirigidas hacia y desde los divisores, bandejas de gestión de fibra, bandejas que soportan multiplicadores de división de longitud de onda, etc.). Al desbloquear la abrazadera 42, la cubierta 24 puede retirarse de la base 26 sin requerir que la disposición de sellado 52 sea despresurizada.

45 Los recintos de estilo domo convencionales incluyen típicamente una base que tiene un extremo exterior con un borde/pestaña permanente para retener axialmente la unidad de sellado dentro de la base. Por lo tanto, la unidad de sellado no puede retirarse del extremo exterior de la base mientras la base está unida a la cubierta de estilo domo. En su lugar, es necesario retirar la cubierta tipo domo de la base y luego quitar la unidad de sellado de la base separando la base por la mitad o tirando de la unidad de sellado a través del extremo interior de la base. Por el contrario, la base 26 de la realización representada carece de una estructura de retención permanente en el extremo exterior 36 de la base 26 para retener la unidad de sellado 48 dentro de la base 26. En cambio, la unidad de sellado 48 se retiene en la base 26 mediante una disposición de retención 55 (véanse las figuras 11-14) que se puede mover entre una posición de retención y una posición en la que no está retenida. Cuando la unidad de sellado 48

está montada en la base 26 mientras la disposición de retención 55 está en la posición de retención, se evita que la unidad de sellado 48 se mueva axialmente dentro de la base 26 y se evita que se retire de la base 26 a través del extremo exterior 36 de la base 26. Desconectando la unidad de sellado 48 para despresurizar la disposición de sellado 52 y moviendo la disposición de retención 55 a una posición no retenida, la unidad de sellado 48 puede retirarse de la base 26 deslizando la unidad de sellado 48 desde la base 26 a través el extremo exterior 36 de la base 26.

Con referencia a la Figura 7, la disposición de actuación 56 incluye estructuras de presurización internas y externas 160, 162 (por ejemplo, placas, miembros, cuerpos, etc.). Como se muestra en la Figura 3, el bastidor 53 está unido a la estructura de presurización interna 160 y es transportado con la unidad de sellado 42. La disposición de sellador 52 está dispuesta entre las estructuras de presurización interna y externa 160, 162. La disposición de actuación 56 incluye un actuador 135 que incluye un brazo de palanca 136 y un resorte 152 para transferir una fuerza de presurización de sellado desde el brazo de palanca 136 a la disposición de sellado 52. El brazo de palanca 136 es movable entre una posición accionada y una posición no accionada. Cuando el brazo de palanca 136 se mueve hacia la posición accionada, el brazo de palanca 136 genera una fuerza de presurización de sellado que presiona la disposición de sellado 52 entre la primera y la segunda estructuras de presurización 160, 162. Más específicamente, la fuerza de presurización desde el brazo de palanca 136 se transfiere desde la superficie de leva de palanca 164 a través del resorte 152 y a través de un árbol 170 a las estructuras de presurización internas y externas 160, 162. De esta manera, la primera y la segunda estructuras de presurización 160, 162 son impulsadas por resorte una hacia la otra de manera que se aplica la presión del resorte a la disposición de sellado 52 para presurizar la disposición de sellado 52 para mantener las juntas durante un período prolongado de tiempo. En realizaciones alternativas, la disposición de actuación 56 puede incluir actuadores múltiples u otros tipos de actuadores (por ejemplo, actuadores del tipo de accionamiento por tornillo). Cuando la disposición de sellado 52 está presurizada, la disposición de sellado 52 llena huecos dentro de la base 26 y presiona contra la base 26 para formar un sello periférico dentro del interior de la base 26. Al mismo tiempo, la disposición de sellado 52 sella contra la superficie exterior de los cables dirigido a través de los puertos para cables de la unidad de sellado 42 para formar juntas alrededor de los cables que pasan a través de los puertos para cables.

En ciertas realizaciones, la base 26 está configurada para unirse a una estructura ambiental exterior tal como una pared, un soporte, un asidero, un poste, un cable u otra estructura. Como se representa en las figuras, la base incluye una o más pestañas 70 de montaje para fijar la carcasa a otra estructura.

Como se muestra en la Figura 3, componentes de telecomunicaciones, tales como bandejas de gestión, están montados dentro de la carcasa 22. Las bandejas de gestión se pueden configurar para administrar y almacenar el exceso de fibra óptica, para soportar y proteger empalmes, para soportar y proteger divisores ópticos y realizar otras funciones. Las bandejas se muestran montadas de forma pivotante en el bastidor 53 llevado con la unidad de sellado 48. El bastidor 53 y la unidad de sellado 48 pueden retirarse de la carcasa 22 deslizando la unidad de sellado 48 y el bastidor 53 fuera de la carcasa como una unidad a través del extremo exterior 36 de la base 26. Una estructura de fijación para cables 80 también es llevada con la unidad de sellado 48. La estructura de fijación para cables 80 está configurada para anclar los miembros de resistencia de cable correspondientes a cables dirigidos a través de los puertos para cables de la unidad de sellado a la unidad de sellado o al bastidor. Los miembros de resistencia de cable típicos incluyen hilo de aramida, varillas de vidrio reforzado con fibra, alambres de metal u otras estructuras usadas para proporcionar refuerzo de tracción y/o compresión a un cable de telecomunicaciones. Fijando los elementos de refuerzo a la unidad de sellado 42 y fijando la unidad de sellado 42 a la carcasa (por ejemplo, por medio del mecanismo de retención 55), las cargas de tracción aplicadas a los cables se dirigen a través de la unidad de sellado 42 y se transfieren a la carcasa 22 para evitar que la carga pase a las fibras expuestas de los cables ópticos dentro del recinto 20. Debido a que la carcasa 22 está conectada a una estructura ambiental exterior a través de las pestañas 70 en la base 26, la carga se transfiere finalmente a la estructura ambiental exterior.

La estructura de fijación para cables 80 puede incluir cualquier tipo de estructura para anclar cables a la unidad de sellado 48. Por ejemplo, la estructura de fijación para cables 80 puede incluir lugares donde las cubiertas de cable pueden fijarse con abrazaderas de cable o fijarse con ataduras de cable. Alternativamente, la estructura de fijación para cables 80 puede incluir sujetadores (por ejemplo, tornillos, pernos, abrazaderas, etc.) u otros mecanismos de retención para fijar los miembros de resistencia de cable a la unidad de sellado 48. En una realización preferida, la estructura de fijación para cables 80 se lleva o se proporciona como parte de la estructura de presurización interna 160, y la unidad de sellado 48 se fija con relación a la base/carcasa fijando axialmente la estructura de presurización interna 160 a la base 26 u otra parte de la carcasa 22. Por ejemplo, el mecanismo de retención 55 puede aplicarse y enclavarse preferentemente a la estructura de presurización interna 160 cuando está en la posición de retención para restringir el movimiento axial de la estructura de presurización interna dentro de la base 26. De esta manera, la carga de tracción o de compresión aplicada a la estructura 160 de presurización a través de los cables se transfiere a través de la base 26 a la estructura ambiental exterior y no provoca el movimiento de la estructura 160 de presurización interna. Esta transferencia es ventajosa debido a que el movimiento de la estructura de presurización interna 160 podría provocar que la carga se aplique a fibras ópticas dentro del recinto y también podría comprometer la integridad del sello.

Con referencia a la Figura 6, la estructura de fijación para cables 80 incluye una plataforma/placa de fijación de cable 81 incorporada como parte de la estructura de presurización interna 160. La placa de fijación de cable 81 define una pluralidad de sitios de fijación 83 en forma de aberturas donde se pueden asegurar los dispositivos de sujeción del miembro de fuerza 85. Como se muestra en las Figuras 8-10, los dispositivos de sujeción incluyen manguitos roscados internamente 87 que se montan en la placa de fijación 81 (por ejemplo, mediante una conexión de ajuste a presión, mediante una conexión de encaje deslizante de enclavamiento, etc.). Los dispositivos de sujeción 85 también incluyen tapones roscados externamente 89 que se roscan dentro de los manguitos roscados internamente 87. Como se muestra en la Figura 10, un cable 91 puede fijarse con relación al dispositivo de fijación 85 haciendo pasar una fibra óptica 93 del cable 91 a través del dispositivo de sujeción 85 y dentro del recinto 20, y mediante el bloqueo de un elemento de resistencia 95 del cable 91 entre los hilos del tapón 89 y el manguito 87.

Las Figuras 11-14 muestran la disposición de retención 55 del recinto 20. La disposición de retención 55 incluye dos elementos de retención 180 que incluyen cada uno un eje 182 montado de manera pivotante dentro de una pared lateral de la base 26. Los pestillos 184 están aplicados a los extremos interiores de los ejes 182 y los mangos/actuadores 186 están aplicados a los extremos exteriores de los ejes 182. Los actuadores 186 son accesibles desde el exterior del recinto 20 (véase la figura 1). Por lo tanto, la disposición de retención 55 se puede mover entre las posiciones de retención y de no retención desde el exterior del recinto 20 sin tener que abrir el recinto 20. Cuando en la disposición de retención 55 está en posición de retención (véanse las figuras 11, 12 y 14), los pestillos 184 se aplican o enclavan a una parte de la estructura de presurización interna 160 de manera que se impide que la unidad de obturación 42 se mueva axialmente dentro de la base 26 (véase la Figura 4). Como se muestra en la Figura 14, los enganches 184 encajan dentro de las ranuras 188 definidas por la estructura de presurización interna 160 para bloquear la unidad de sellado 42 en su lugar con relación a la base 26. Cuando la disposición de retención 55 está en la posición no retenida, los fiadores 184 se desaplican de la estructura de presurización interna 160 de manera que la unidad de sellado 42 se puede sacar axialmente de la base 26 a través del extremo exterior de la base 26.

En el uso del recinto de telecomunicaciones, la carcasa 22 se fija a una estructura ambiental (por ejemplo, una pared, un poste, un asidero, un soporte, un cable, etc.) uniendo la base 26 a la estructura ambiental. La estructura del recinto 20 permite acceder a los componentes de telecomunicaciones dentro de la carcasa 22 retirando la cubierta 24 de la base 26 sin separar la base 26 de la estructura ambiental. Además, se puede acceder a los componentes de telecomunicaciones retirando la cubierta 24 de la base 26 sin perturbar la unidad de sellado presurizada 48 dentro de la base 26. También se puede acceder a los componentes de telecomunicaciones dentro de la carcasa 22 retirando la unidad de sellado 48 de la carcasa 22 deslizando la unidad de sellado 48 a través del extremo exterior de la base 26. Los componentes de telecomunicaciones, el bastidor 53, las estructuras de fijación de cables 80 y las bandejas se transportan con la unidad de sellado 48 a través del extremo exterior de la base 26. Esto permite que todo el conjunto se retire del lugar de montaje y se lleve a un lugar remoto (por ejemplo, una estación de trabajo o una mesa de trabajo de un vehículo de servicio) para un tratamiento adicional tal como un empalme óptico u otro tratamiento.

Las Figuras 15, 15A, 15B, 16 y 16A muestran una unidad de sellado alternativa 42a y una base 26a de acuerdo con los principios de la presente descripción. Una disposición de pasador de retención 155a se usa para aplicar selectivamente una estructura de presurización interna 160a de la unidad de sellado 42a a la base 26a. La disposición de pasador de retención 155a se puede mover entre una posición no retenida (véanse las figuras 15 y 15A) y una posición de retención (véanse las figuras 15B, 16 y 16A). El pasador de retención 155a incluye una porción de bloqueo 156 y una porción de agarre 157. La porción de bloqueo 156 está dimensionada para ser ajustada a través de las aberturas definidas en la estructura interna de presurización 160a y una pestaña 158 de la base 26a. La porción de agarre 157 está dimensionada para que no encaje a través de las aberturas. La disposición de pasador de retención 155a no es accesible desde el exterior del recinto. Por lo tanto, la cubierta 24 se retira de la base 26a para proporcionar acceso para mover la disposición de pasador de retención 155a entre la posición de retención y la posición no retenida.

Las Figuras 17-20 ilustran otro recinto de telecomunicaciones 220 de acuerdo con los principios de la presente descripción. El recinto incluye una carcasa 222 que tiene un cuerpo de la carcasa principal 224 que define un primer extremo 226 y un segundo extremo 228. El cuerpo de la carcasa principal 224 también define una abertura de extremo 230 en el segundo extremo 228. En la realización representada, la carcasa 222 es una carcasa de estilo domo y la caja 220 es una caja tipo domo. El recinto 220 también incluye una unidad de sellado 232 (véase la figura 20) que se ajusta dentro de la abertura de extremo 230. La unidad de sellado 232 define una pluralidad de puertos para cables. La unidad de sellado 232 también incluye una disposición de sellado 236 (véase, por ejemplo, la disposición de sellado 52 de la figura 4) para sellar los puertos para cables y para proporcionar un sello periférico dentro de la abertura de extremo 230 entre la carcasa 222 y la unidad de sellado para cables 232. La unidad de sellado 232 incluye además un actuador 238 para presurizar la disposición de sellado 236 dentro de la abertura de extremo 230. El actuador 238 se representa incluyendo brazos de palanca 240 movibles entre una posición no accionada P1 (véase la figura 17) y una posición accionada P2 (véase la figura 18). En otras realizaciones, el actuador 238 puede incluir otros tipos de estructuras adecuadas para presurizar la disposición de sellado 236, tales como actuadores roscados u otras estructuras

El cuerpo de la carcasa principal 224 de la carcasa 222 también define una abertura lateral 240 para acceder a un interior del cuerpo de la carcasa principal 224 (véase la figura 19). La abertura lateral 240 está separada de la abertura extrema 230. La carcasa 222 también incluye una cubierta lateral 242 que se monta en el cuerpo de la carcasa principal 224 para cubrir la abertura lateral 240. En una realización preferida, la retirada de la cubierta lateral 242 del cuerpo principal 224 es independiente de la unidad de sellado 232, de modo que la retirada de la cubierta lateral 242 no requiere que el actuador 238 se mueva a la posición P2 no accionada y la eliminación de la cubierta lateral 242 del cuerpo de la carcasa principal 224 mientras la unidad de sellado para cables 232 está presurizada no causa la despresurización de la disposición de sellado 236 de la unidad de sellado para cables 232.

En la realización representada, la abertura lateral 240 y la abertura extrema 230 están definidas de forma completamente independiente entre sí. La cubierta lateral 242 se muestra fijada al cuerpo de la carcasa principal 224 mediante una abrazadera 246. La cubierta lateral 242 incluye una pestaña de cubierta 242A que se extiende alrededor de un perímetro de la cubierta 242. El cuerpo de la carcasa principal 224 define una pestaña de abertura lateral 240A que se extiende alrededor de un perímetro de la abertura lateral 240. La cubierta lateral 242 está fijada al cuerpo de la carcasa principal 224 mediante una abrazadera de canal 246 que tiene un canal 248 que recibe la cubierta y las pestañas de abertura 242A, 240A y que se extiende alrededor de los perímetros de la abertura lateral 240 y la cubierta lateral 242.

La carcasa 222 incluye lados primero y segundo opuestos 250, 252 que se extienden entre los extremos primero y segundo 226, 228 del cuerpo de la carcasa principal 224. La carcasa 222 también incluye lados primero y segundo opuestos 254, 256 que se extienden entre los extremos primero y segundo 226, 228 del cuerpo de la carcasa principal 224 y que también se extienden entre el primer y segundo lados principales 250, 252. En ciertas realizaciones, los lados menores 254, 256 tienen alturas mayores en el segundo extremo 228 del cuerpo de la carcasa principal 224 en comparación con en el primer extremo 226 del cuerpo de la carcasa principal 224.

Una mayor parte del primer lado principal 250 está definida por la cubierta lateral 242 de la carcasa 222. La cubierta lateral 242 está en ángulo con respecto al segundo lado principal 252 de modo que la cubierta lateral 242 y el segundo lado principal 252 convergen uno hacia el otro cuando la cubierta lateral 242 y el segundo lado principal 252 se extienden hacia el primer extremo 226 del cuerpo de la carcasa principal 224. El cuerpo de la carcasa principal 224 define una primera longitud L1 entre los extremos primero y segundo 226, 228 (figura 17). La abertura lateral 240 tiene una segunda longitud L2 que se extiende entre los extremos primero y segundo 226, 228 del cuerpo de la carcasa principal 224 (figura 19). La segunda longitud L2 es más corta que la primera longitud L1. En ciertas realizaciones, la segunda longitud L2 es al menos la mitad de larga que la primera longitud L1. En ciertas realizaciones, la segunda longitud L2 comienza en el primer extremo 226 del cuerpo de la carcasa principal 224 y termina en una posición intermedia entre los extremos primero y segundo 226, 228 del cuerpo de la carcasa principal 224.

Con referencia a la Figura 19, las bandejas de gestión 260 están situadas dentro del cuerpo de la carcasa principal 224. En ciertas realizaciones, las bandejas de gestión 260 pueden configurarse para gestionar componentes de telecomunicaciones tales como fibras ópticas, longitudes excesivas de fibras ópticas, divisores ópticos, empalmes ópticos u otros componentes. Se apreciará que se puede acceder a las bandejas de gestión 260 a través de la abertura lateral 240 sin perturbar la unidad de sellado 232.

Haciendo referencia a las Figuras 19 y 20, las bandejas de gestión 260 están montadas en un bastidor 262 conectado y transportado con la unidad de sellado 232. Una estructura de fijación para cables del tipo descrito anteriormente también puede transportarse con la unidad de sellado 232. En una realización preferida, la unidad de sellado 232, la estructura de fijación para cables y el bastidor 262 pueden extraerse de la carcasa 222 como una unidad deslizando la unidad de sellado 232 y las otras estructuras que se llevan con ella hacia fuera desde la carcasa 222 a través de la abertura del extremo 230. Se puede usar una disposición de retención de cualquiera de los tipos descritos anteriormente para bloquear selectivamente de manera axial la unidad de sellado 232 dentro de la carcasa 222. Por ejemplo, uno o más pasadores de retención 155a (Figuras 15 y 16) se pueden usar para bloquear selectivamente de manera axial la unidad de sellado 232 dentro de la carcasa 222.

Se apreciará que se pueden usar diversos materiales para formar la disposición de sellado 52, 236. Los materiales de ejemplo incluyen elastómeros, que incluyen cauchos naturales o sintéticos (por ejemplo, caucho de EPDM o caucho de silicona). En otras realizaciones, se puede usar espuma polimérica (por ejemplo, de célula abierta o de célula cerrada) tal como espuma de silicona. Todavía en otras realizaciones, los miembros de sellado pueden comprender gel y/o gel combinado con otro material tal como un elastómero. El gel puede comprender, por ejemplo, gel de silicona, gel de urea, gel de uretano, gel termoplástico o cualquier material de sellado de geles o geles adecuado. Los geles normalmente son sustancialmente incompresibles cuando se colocan bajo una fuerza de compresión y normalmente fluyen y se ajustan a su entorno, formando así un contacto sellado con otras superficies. Los geles de ejemplo incluyen polímeros extendidos con aceite. El polímero puede comprender, por ejemplo, un elastómero o un copolímero de bloques que tiene bloques relativamente duros y bloques relativamente elastoméricos. Los copolímeros de ejemplo incluyen copolímeros di-bloque o tri-bloque de estireno-butadieno o estireno-isopreno. En otras formas de realización más, el polímero del gel puede incluir uno o más copolímeros de bloque de estireno-etileno-propileno-estireno. Ejemplos de aceites extendedores usados en geles de ejemplo pueden ser, por ejemplo, aceites hidrocarbonados (por ejemplo, aceites parafínicos o nafténicos o aceites de

polipropeno, o mezclas de los mismos). Los miembros de sellado también pueden incluir aditivos tales como captadores de humedad, antioxidantes, adherentes, pigmentos y/o fungicidas. En ciertas realizaciones, los miembros de sellado de acuerdo con los principios de la presente descripción tienen alargamientos finales mayores del 100 por ciento con deformación sustancialmente elástica a un alargamiento de hasta al menos el 100 por ciento.

- 5 En otras realizaciones, los miembros de sellado de acuerdo con los principios de la presente divulgación tienen alargamientos finales de al menos el 200 por ciento, o al menos el 500 por ciento, o al menos el 1000 por ciento. El alargamiento máximo se puede determinar mediante el protocolo de prueba establecido en la ASTM D412.

Lista de números de referencia y características correspondientes:

	20	recinto
10	22	carcasa
	24	cubierta
	26,26A	base
	28	extremo abierto
	30	extremo cerrado
15	32	brida de la cubierta
	34	extremo interior
	36	extremo exterior
	38	brida de base
	40	eje central
20	42	abrazadera
	42A	unidad de sellado alternativa
	48	unidad de sellado
	50	puertos para cables
	52	disposición de sellado
25	53	bastidor
	55	disposición de retención
	56	disposición de actuación
	70	pestañas
	80	estructura de fijación para cables
30	81	placa de fijación para cables
	83	lugares de fijación
	85	dispositivo de fijación
	87	manguito
	89	enchufe
35	91	cable
	93	fibra óptica
	95	miembro de refuerzo
	135	solenoides
	136	brazo de palanca

	152	resorte
	155A	disposición del pin de retención
	156	porción de bloqueo
	157	porción de fijación
5	158	lengüeta
	160,160a	estructura de presurización interna
	162	estructura de presurización externa
	164	superficie de palanca de la leva
	170	eje
10	180	elementos de enclavamiento
	182	eje
	184	pestillos
	186	mango
	188	ranuras
15	220	recinto
	222	carcasa
	224	cuerpo principal del de la carcasa
	226	primer extremo
	228	segundo extremo
20	230	abertura de extremo
	232	unidad de sellado
	236	disposición de sellado
	238	solenoides
	239	brazos de palanca
25	240	abertura lateral
	240A	brida de abertura lateral
	242	cubierta lateral
	242A	brida de la cubierta
	246	abrazadera
30	248	canal
	250	primer lado principal
	252	segundo lado principal
	254	primer lado menor
	256	segundo lado menor
35	260	bandejas de gestión
	262	bastidor
	L1	primera longitud

ES 2 649 138 T3

L2	segunda longitud
P1	posición no accionada
P2	posición accionada

REIVINDICACIONES

1. Un recinto (20, 220) comprendiendo:

una carcasa (22, 222) que define una abertura en la unidad de sellado (36, 230) que tiene un extremo exterior;

una unidad de sellado (48, 42a, 232) que está montada dentro de la abertura de la unidad de sellado (36, 230), la unidad de sellado (48, 42a, 232) incluye una disposición de sellado (52, 236) que define una pluralidad de puertos para cables (50), la disposición de sellado (52, 236) también está configurada para proporcionar un sello periférico entre la carcasa (22, 222) y la unidad de sellado (48, 42a, 232), la unidad de sellado (48, 42a, 232) que incluye además una disposición de actuación (56, 238) para presurizar la disposición de sellado (52, 236) dentro de la abertura de la unidad de sellado (36, 230), la disposición de actuación (56, 238) que incluye estructuras de presurización internas y externas (160, 160a, 162) entre las que está situada la disposición de sellado (52, 236), la disposición de actuación (56, 238) también incluye un resorte (152) para aplicar una fuerza de presurización que causa que la disposición de sellado (56, 238) esté presurizada entre las estructuras de presurización internas y externas (160, 160a, 162) cuando se acciona la disposición de actuación (56, 238), la unidad de sellado (48, 42a, 232) es montada en la abertura de la unidad de sellado (36, 230) insertando la unidad de sellado (48, 42a, 232) a través del extremo exterior de la abertura de la unidad de sellado (36, 230) y la unidad de sellado (48, 42a, 232) es extraíble desde la abertura de la unidad de sellado (36, 230) a través del extremo exterior de la abertura de la unidad de sellado (36, 230); y un lugar para anclar cables (80) aplicado a la estructura de presurización interna (160, 160a); estando el recinto caracterizado por medio de:

una disposición de sujeción (55, 155a) para fijar la estructura de presurización interna (160, 160a) a la carcasa (22) para retener la unidad de sellado (48, 42a, 232) en la abertura de la unidad de sellado (36, 230), la disposición de fijación (55, 155a) puede ser aflojada para permitir que la unidad de sellado (48, 42a, 232) sea retirada de la abertura de la unidad de sellado (36, 230) a través del extremo exterior de la abertura de la unidad de sellado (36, 230).

2. El recinto (20, 220) de la reivindicación 1, en el que la disposición de fijación (55, 155a) se puede fijar y soltar desde el exterior de la carcasa (22, 222).

3. El recinto (20, 220) de la reivindicación 1, en el que se requiere acceso a un interior de la carcasa (22, 222) para sujetar y soltar la disposición de fijación (155a).

4. El recinto (20, 220) de la reivindicación 3, en el que la carcasa (22, 222) incluye una cubierta (24, 242) que puede ser retirada para acceder a la región interior de la carcasa (22, 222).

5. El recinto (20, 220) de las reivindicaciones 1 o 4, en el que la cubierta (242) cubre una abertura lateral (240) de la carcasa (220) que está separada de la abertura de la unidad de sellado (230).

6. El recinto (20, 220) de las reivindicaciones 1 o 4, donde la carcasa (22) incluye una base (26) y una cubierta (24) que es extraíble de la base (26), y en donde la abertura de la unidad de sellado (28) está definida por la base (26).

7. El recinto (20, 220) de la reivindicación 6, en el que la cubierta (24) incluye un extremo cerrado (30) y un extremo abierto opuesto (28), y en donde el extremo abierto (28) está conectado a la base (26).

8. El recinto (20, 220) de la reivindicación 7, en el que el extremo abierto (28) de la cubierta (24) está conectado a la base (26) por medio de una abrazadera (42).

9. El recinto (20, 220) de la reivindicación 6, en el que la cubierta (24) es una cubierta de estilo domo o bóveda.

10. El recinto (20, 220) de la reivindicación 1, en el que la disposición de fijación (55, 155a) incluye un pasador de fijación (155a).

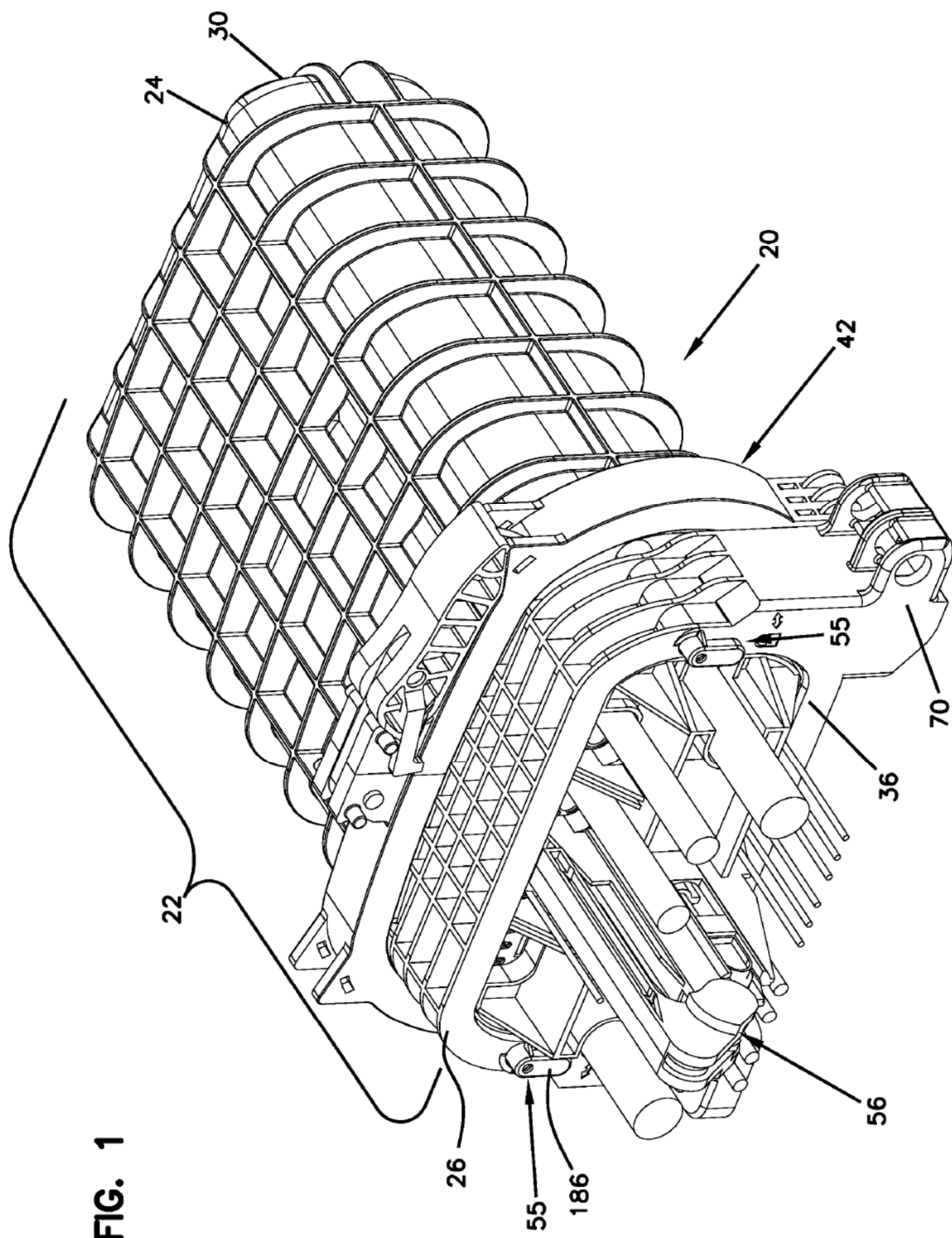
11. El recinto (20, 220) de la reivindicación 1, en el que la disposición de sujeción (55, 155a) incluye una disposición de pestillo (55).

12. El recinto (20, 220) de la reivindicación 11, en el que la disposición de pestillo (55) incluye un miembro de pestillo (180) montado en la carcasa (22), pudiendo moverse el miembro de pestillo (180) entre una posición cerrada y una posición no cerrada, el miembro de pestillo (180) incluye una porción de retención (184) que se aplica a la estructura de presurización interna cuando el miembro de retención (180) está en la posición cerrada.

13. El recinto (20, 220) de la reivindicación 12, en el que el miembro de pestillo (180) incluye una porción de accionamiento (186) que es accesible desde el exterior de la carcasa (22).

14. El recinto (20, 220) de la reivindicación 13, en el que la carcasa (22) incluye una cubierta de estilo domo (24) que está montada de forma desmontable a una base de estilo manguito (26) por medio de una abrazadera (42), y en el que el miembro de pestillo (180) está montado en la base (26) y es giratoriamente movable con relación a la base (26) entre la posición cerrada y la posición no cerrada.

- 5 **15.** El recinto (20, 220) de la reivindicación 1, en el que la carcasa (22) incluye una cubierta (24) y una base (26), teniendo la cubierta (24) un extremo abierto (28) situado opuesto a un extremo cerrado (30), la cubierta (24) incluye una pestaña de cubierta (32) que se extiende alrededor de una periferia de la cubierta (24) en el extremo abierto (28) de la cubierta (24), siendo la base (26) un manguito que tiene un extremo interno (34) y un extremo externo (36), la base (26) que incluye una brida de base (38) se extiende alrededor de una periferia de la base (26) en el extremo interno (34) de la base (26) en el que el recinto (20) incluye una abrazadera (42) para recibir la pestaña de cubierta (32) y la pestaña de base (38) para aplicar la cubierta (24) y la base (26) entre sí, y en donde la abertura de la unidad de sellado (36) está definida por la base (26).



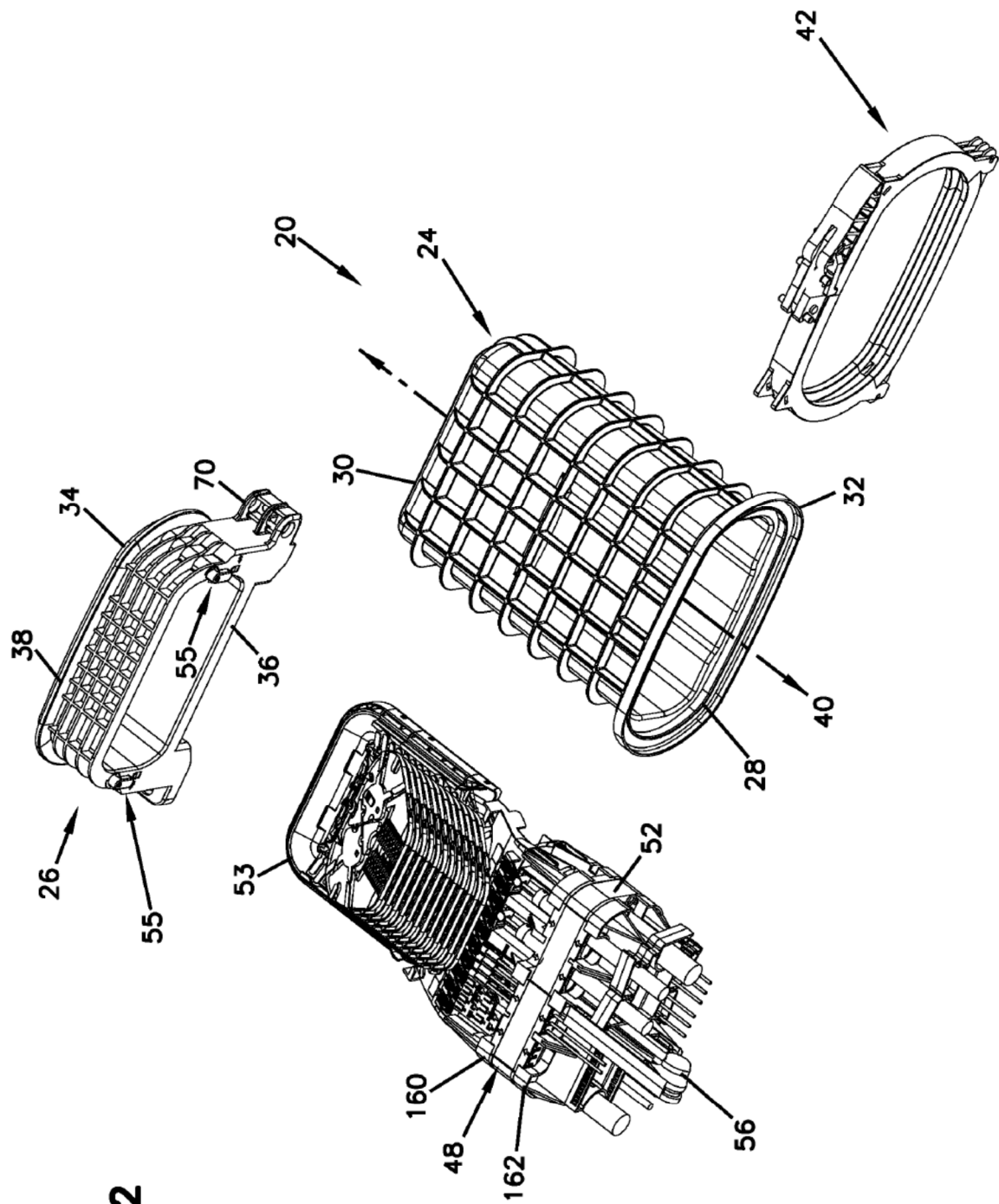


FIG. 2

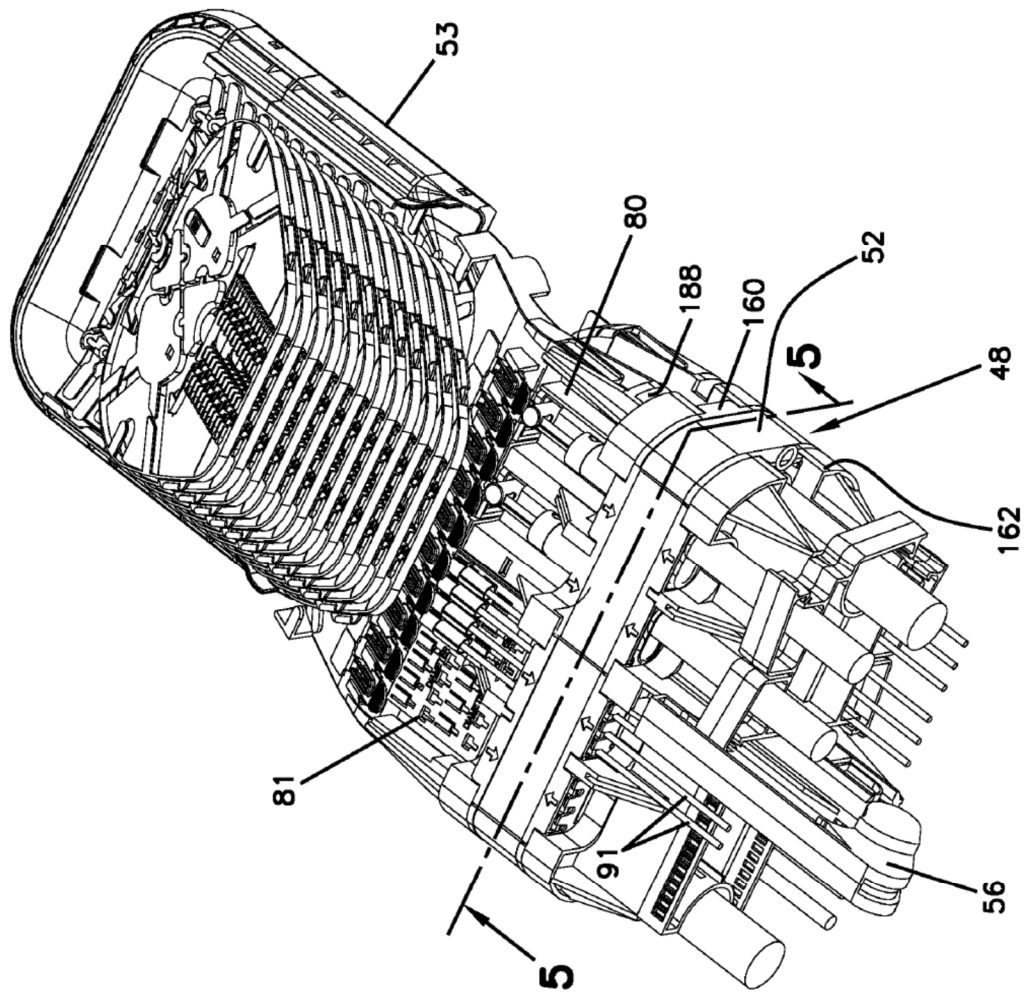


FIG. 3

FIG. 4

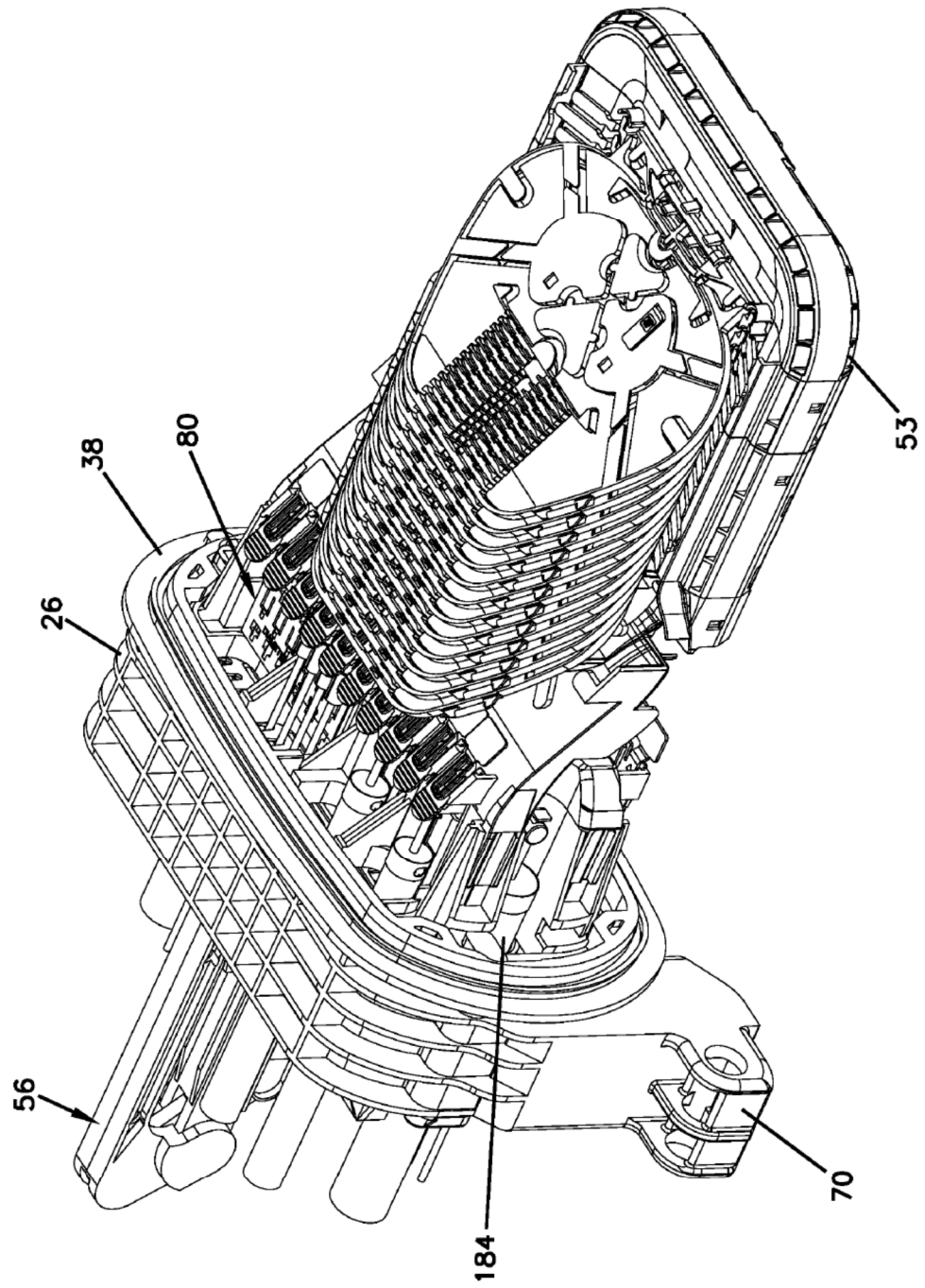
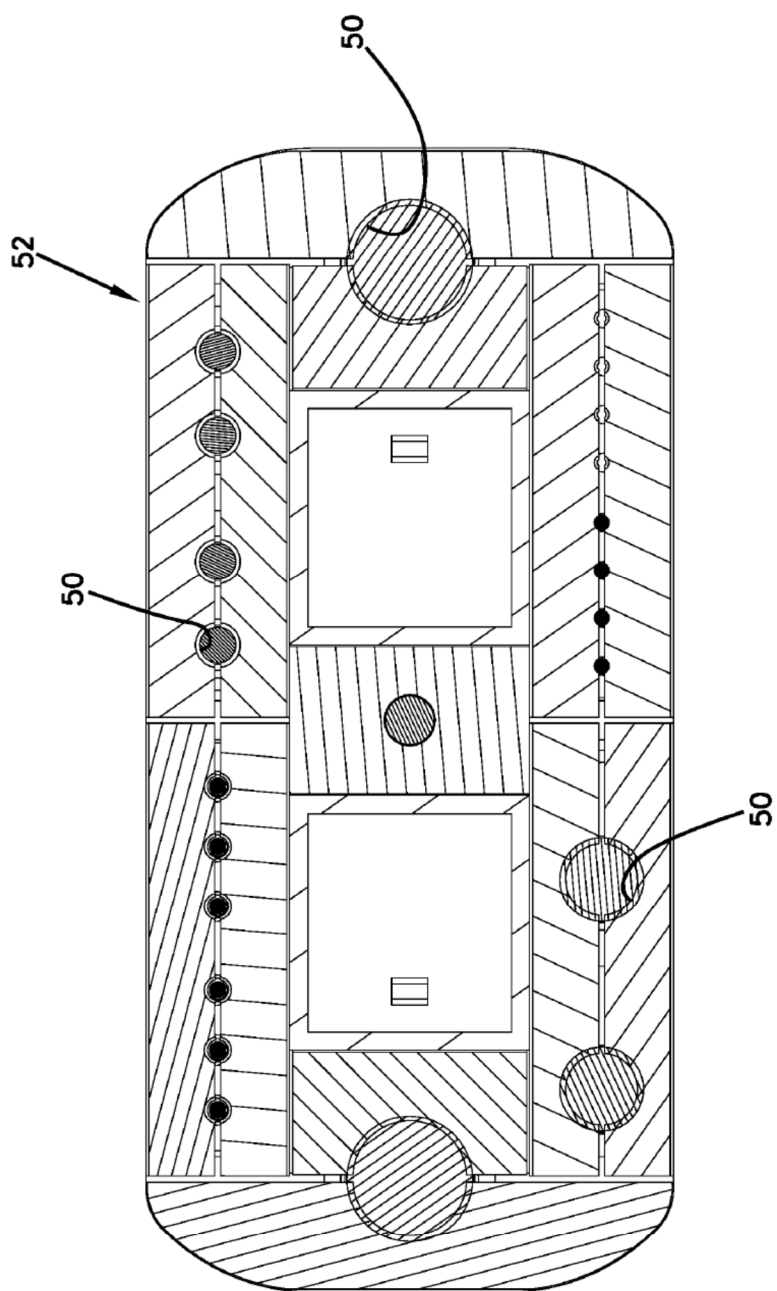


FIG. 5



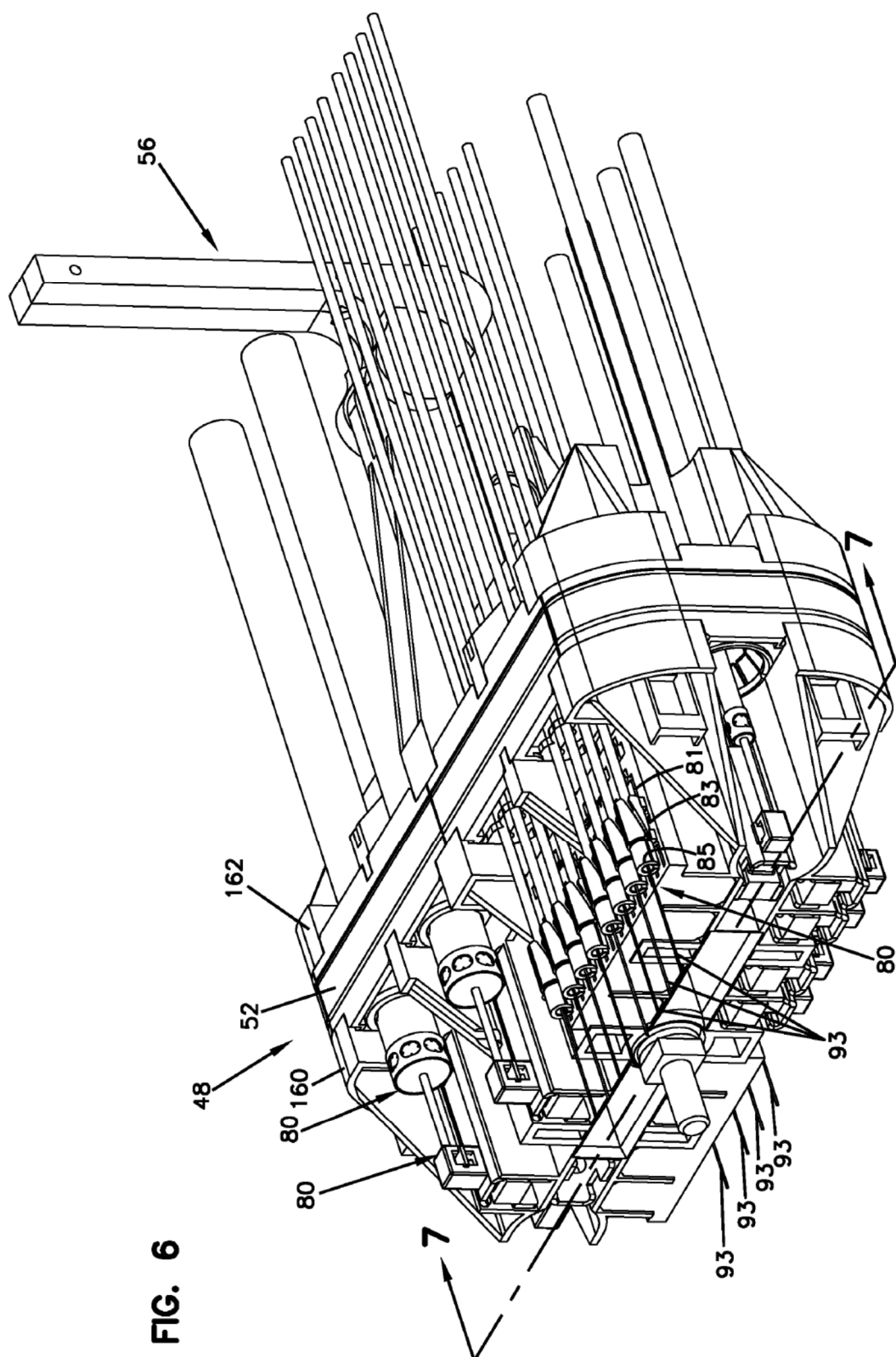


FIG. 7

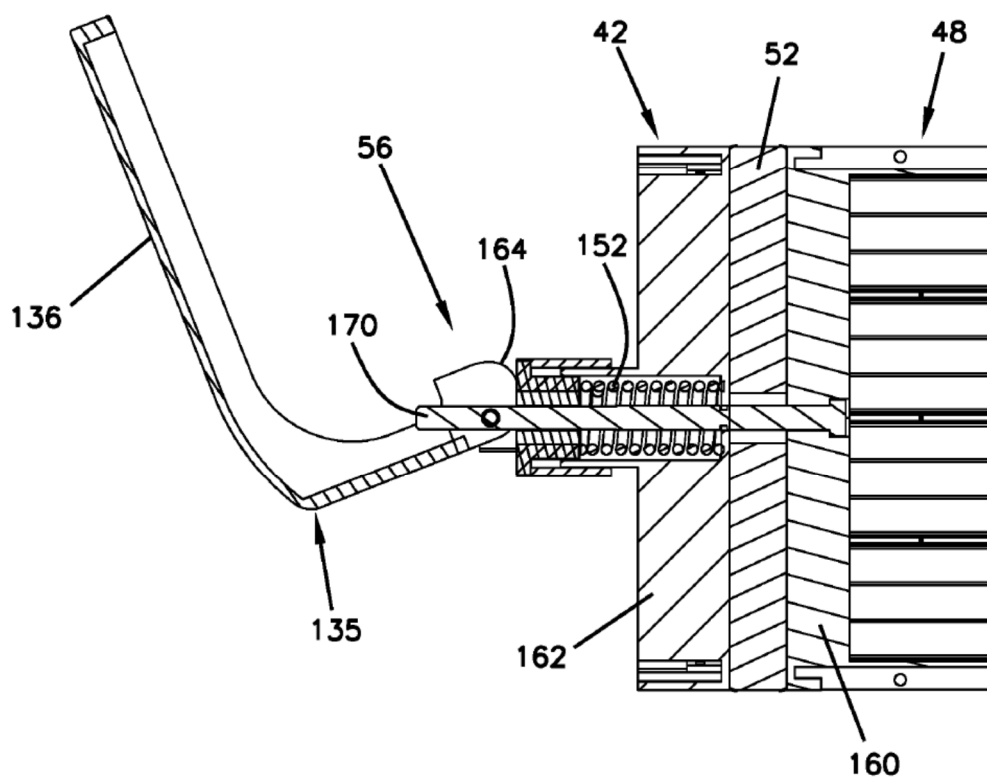
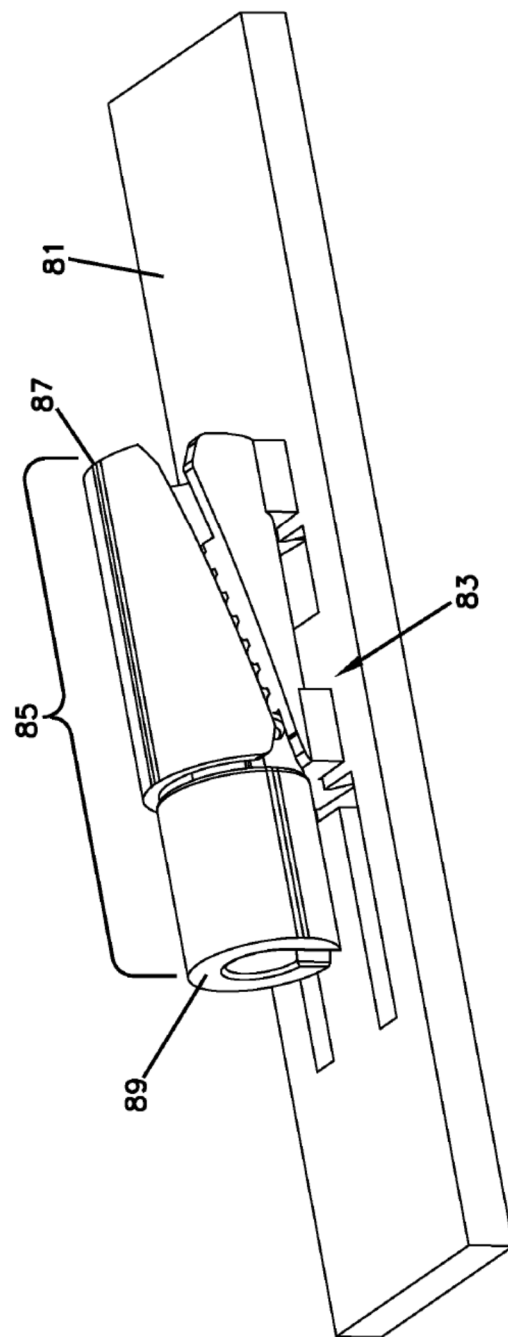


FIG. 8



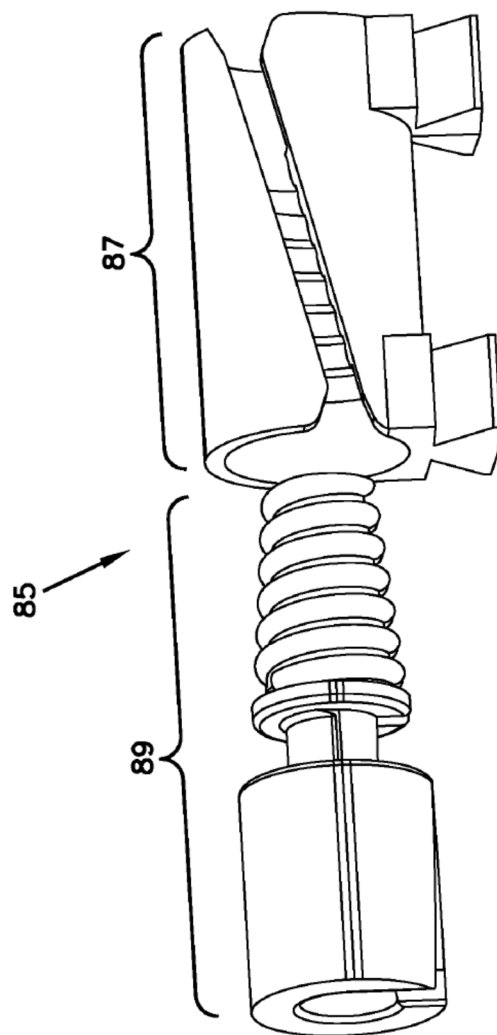
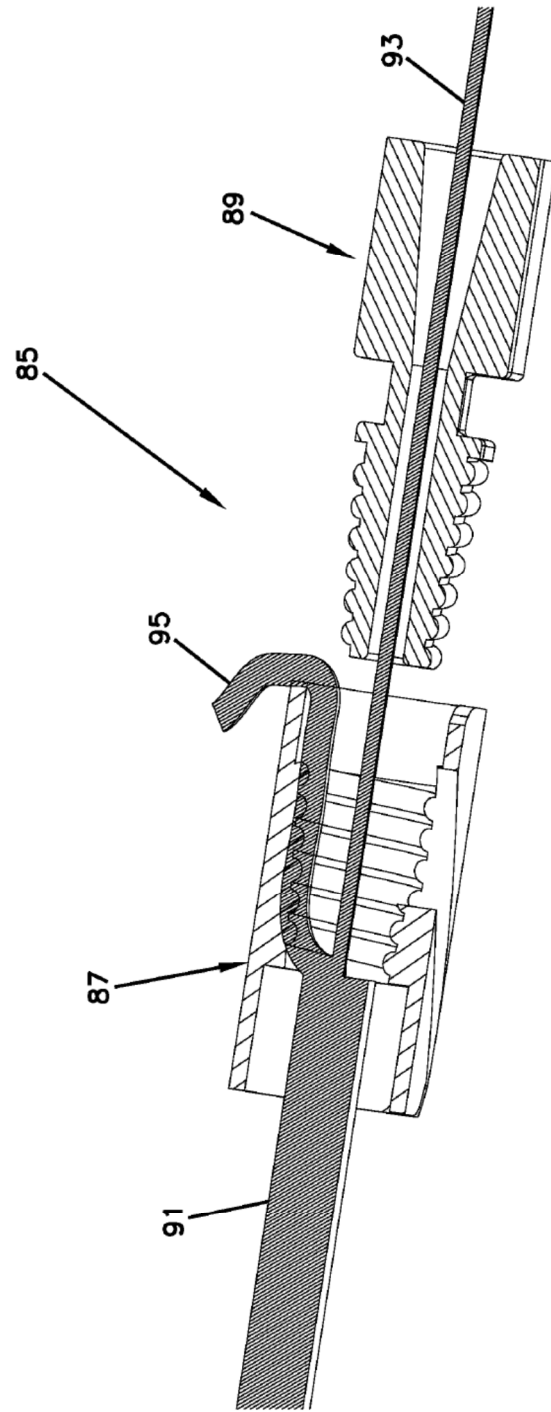


FIG. 9

FIG. 10



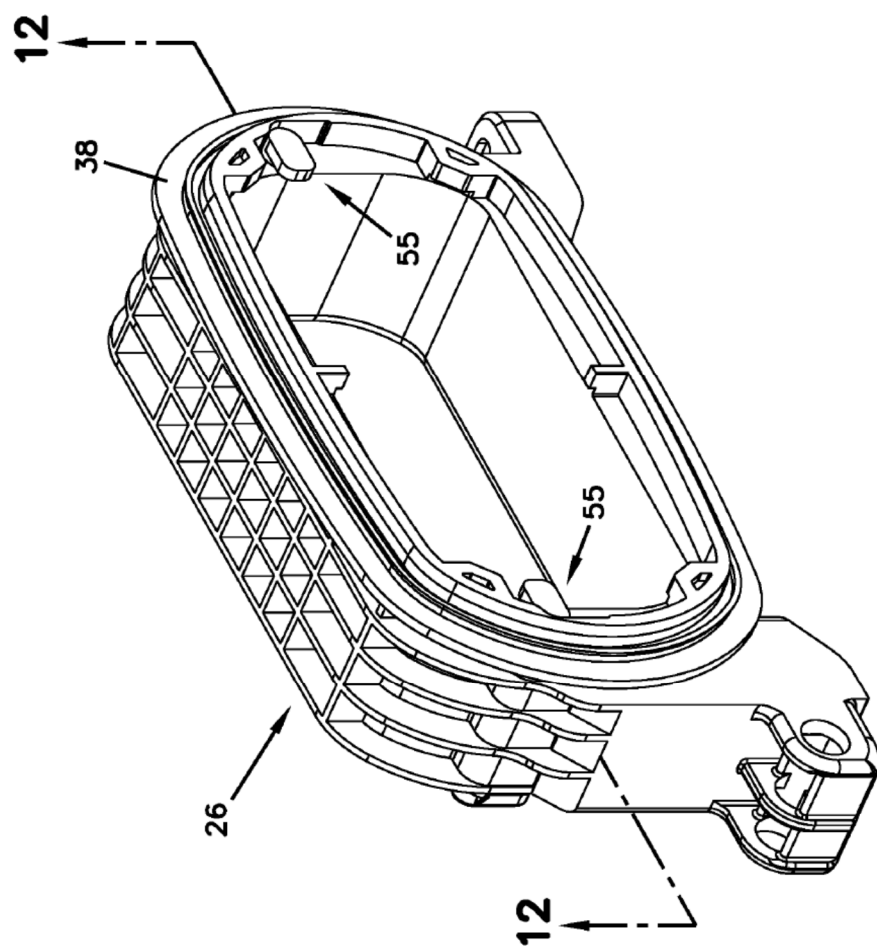


FIG. 11

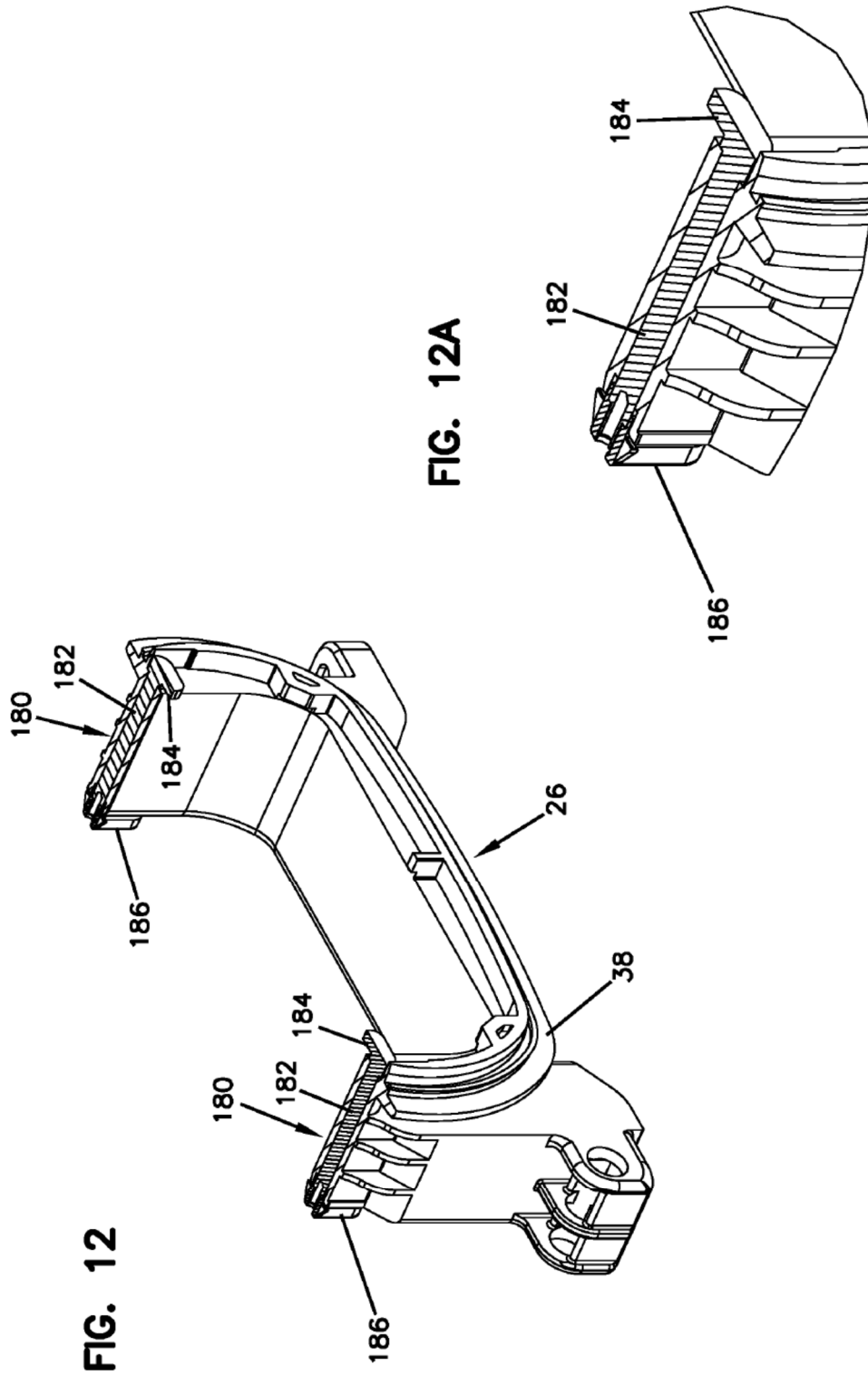


FIG. 13

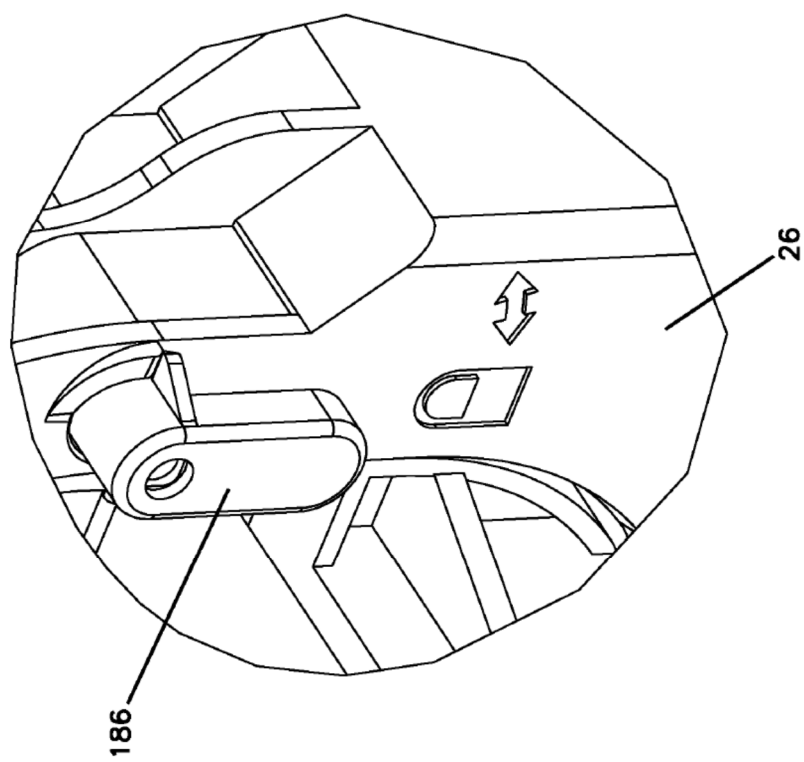
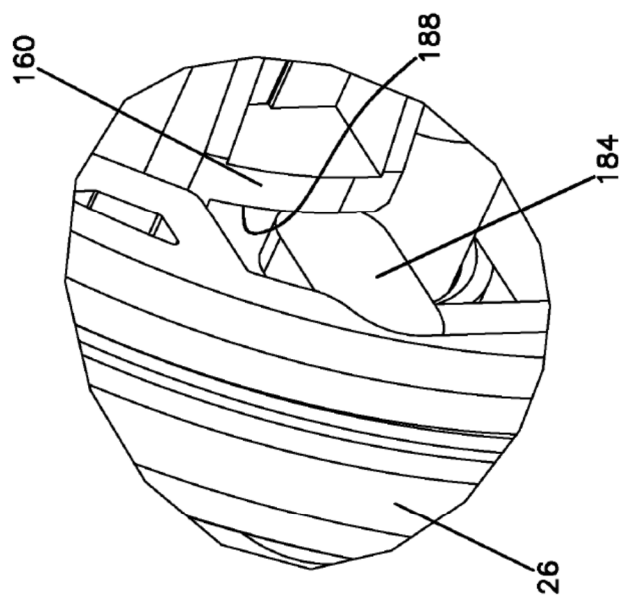
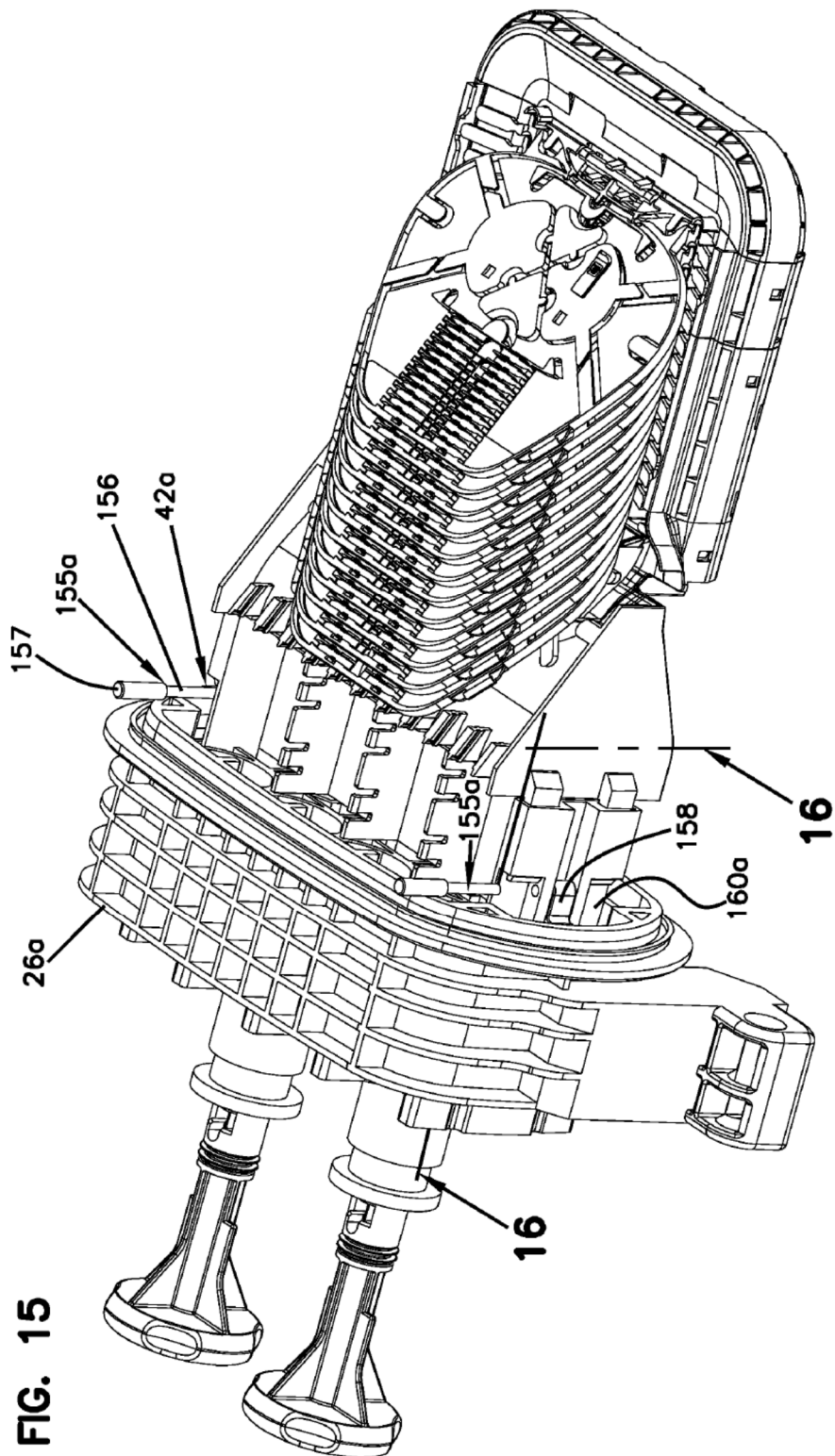


FIG. 14





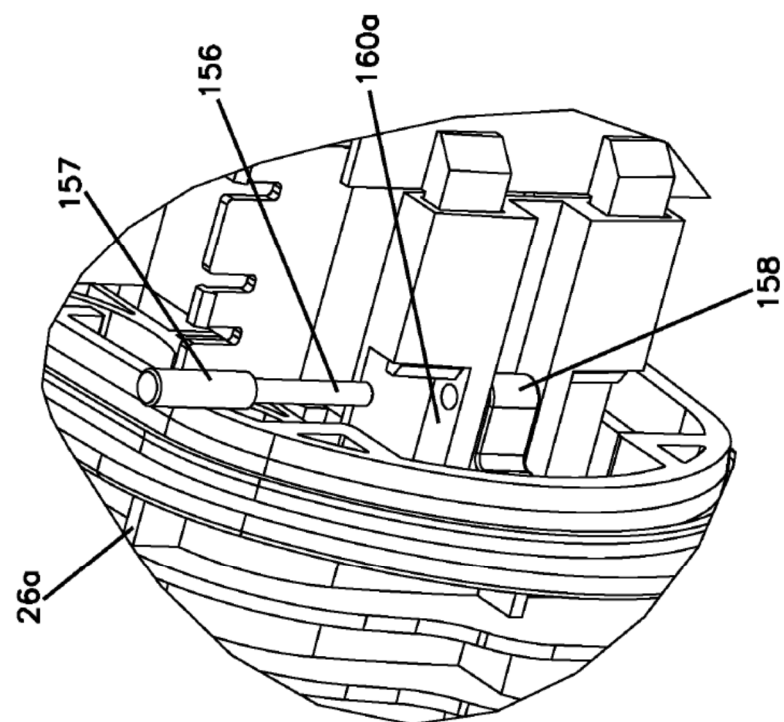


FIG. 15A

FIG. 15B

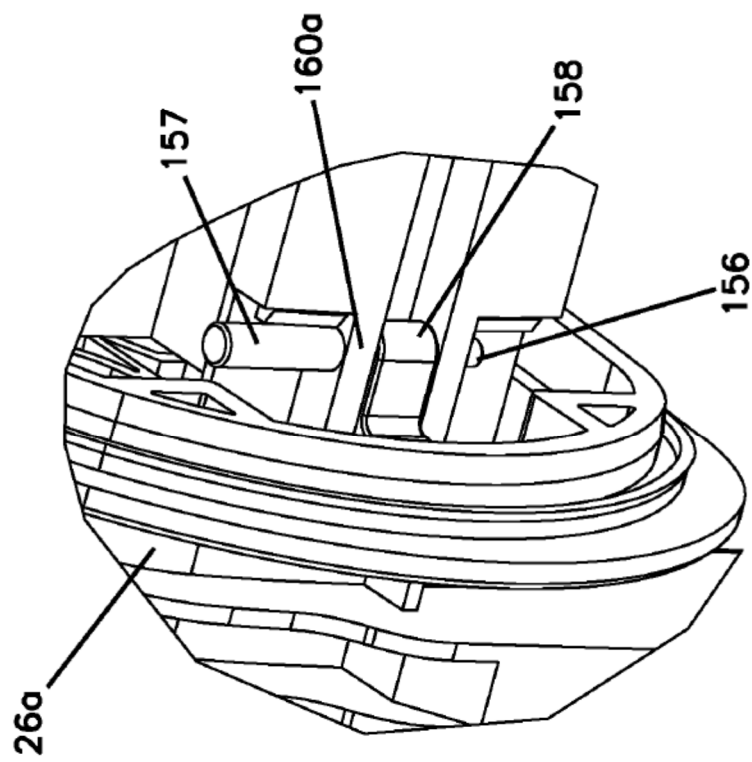


FIG. 16

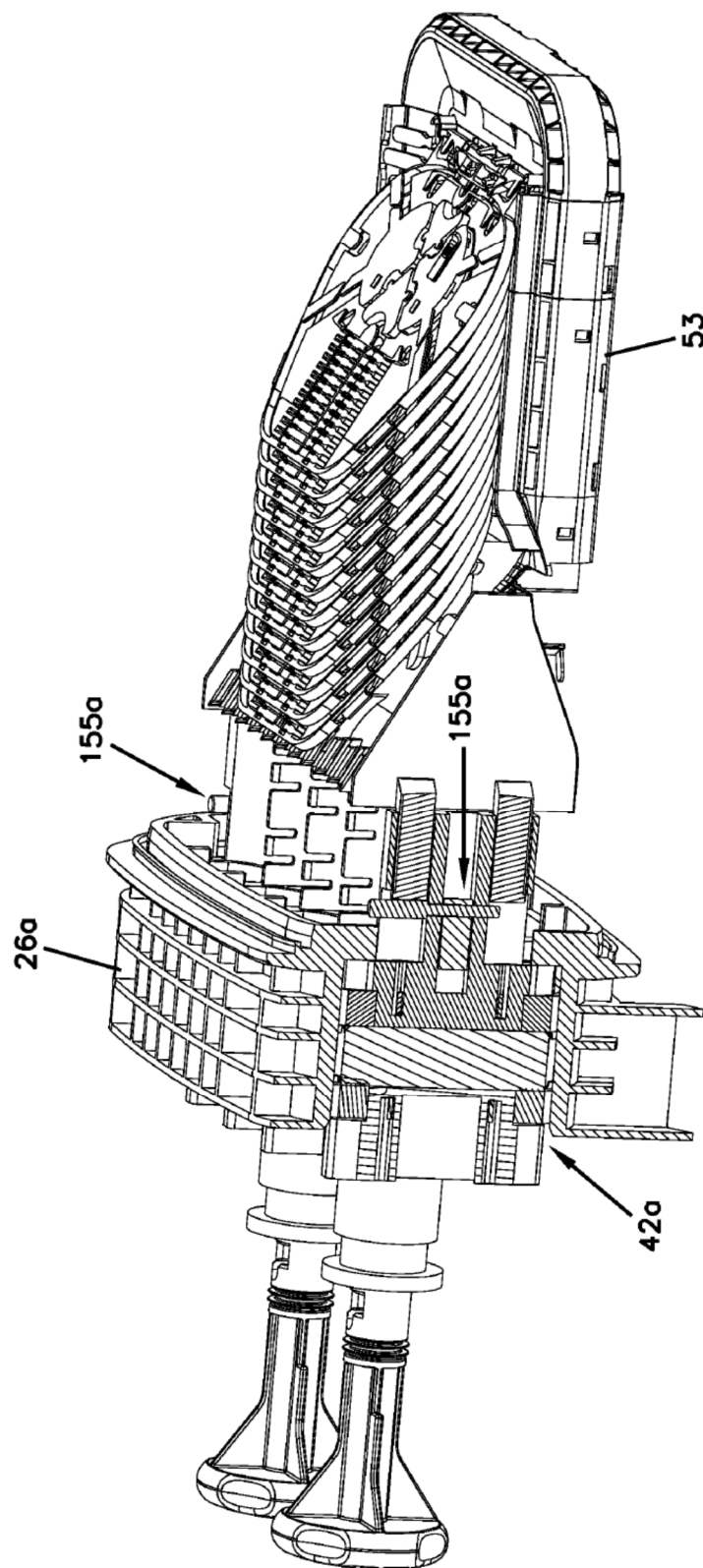
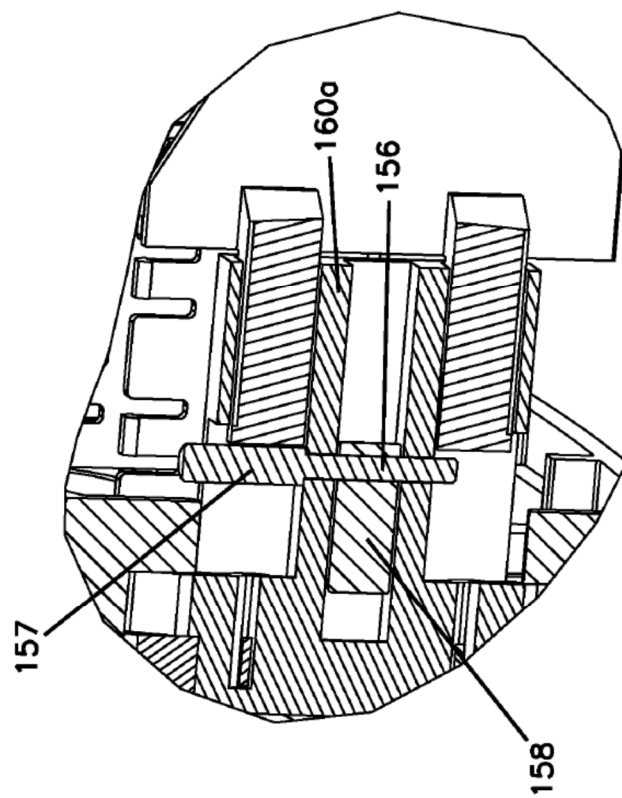


FIG. 16A



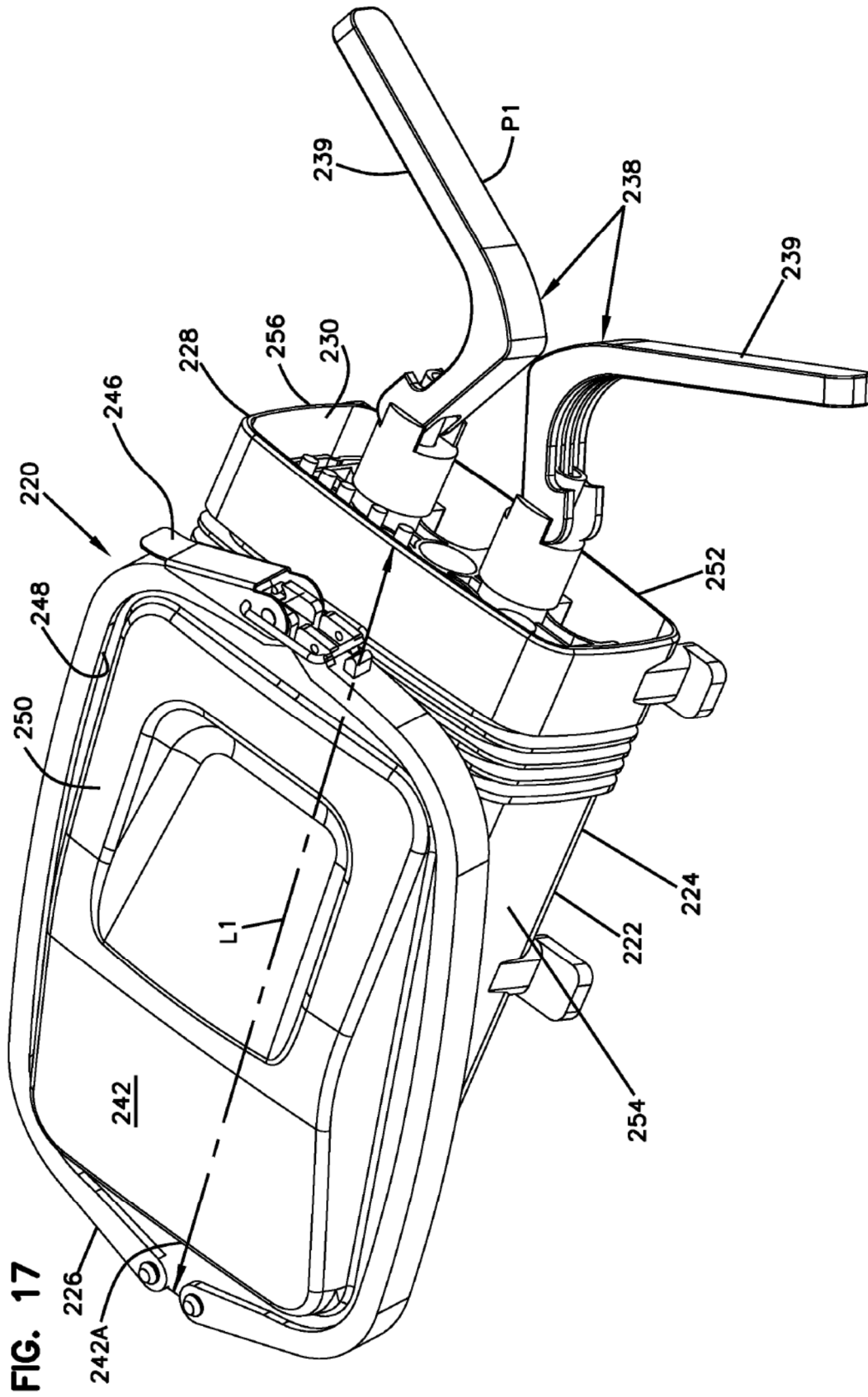


FIG. 18

