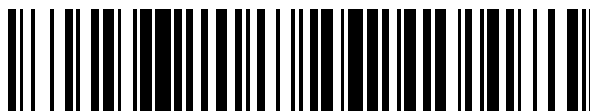


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 841 133**

51 Int. Cl.:

G02B 6/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.08.2014 PCT/EP2014/066920**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.02.2016 WO16019993**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2014 E 14750454 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2020 EP 3177953**

54 Título: **Conjunto conector de fibra óptica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.07.2021

73 Titular/es:

**PRYSMIAN S.P.A. (100.0%)
Via Chiese, 6
20126 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**GRIFFITHS, IAN;
KERRY, MATT y
PIKE, STEPHEN**

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 841 133 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

Conjunto conector de fibra óptica

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un conjunto conector de fibra óptica. La presente invención también se refiere a un cable de fibra óptica conectorizado previamente que comprende dicho conjunto conector de fibra óptica.
- [0002]** La conexión de una fibra óptica a otra fibra óptica se realiza, generalmente, por medio de un conector óptico. Generalmente, un conector de fibra óptica es un componente mecánico que se usa para alinear y unir entre sí
10 dos fibras ópticas. Las fibras ópticas pueden ser parte de un cable de fibra óptica o de un dispositivo, tal como un dispositivo óptico u optoelectrónico. Un cable de fibra óptica conectorizado previamente es, generalmente, un cable de fibra óptica que tiene una parte terminal terminada previamente con un conector óptico.
- [0003]** El documento EP 2 052 286 describe un conjunto conector de fibra óptica que comprende un
15 subconjunto conector y un cuerpo de retención, ambos dispuestos dentro de una carcasa de enchufe hueca. El cuerpo de retención incluye una primera parte que está configurada para encajar con y retener un cable óptico que comprende una fibra óptica y uno o más miembros de refuerzo, y una segunda parte que está configurada para encajar con y retener el subconjunto conector. El subconjunto conector comprende un casquillo óptico acoplado ópticamente a la fibra óptica. La segunda parte del cuerpo de retención comprende un par de ganchos de encaje elástico opuestos que
20 están configurados para encajar con un par correspondiente de rebajes opuestos del subconjunto conector. El conjunto conector de fibra óptica comprende, además, una tapa terminal que tiene un extremo de inserción, configurado para insertarse ceñidamente en el extremo posterior de la carcasa de enchufe hueca, y un extremo ahusado configurado para recibir el cable óptico.
- 25 **[0004]** De lo anterior se desprende claramente que el conjunto conector de fibra óptica del documento EP 2 052 286 tiene acoplamientos mecánicos entre las piezas. En particular, hay un primer acoplamiento entre el subconjunto conector y el cuerpo de retención y un segundo acoplamiento está presente entre la carcasa de enchufe hueca y la tapa terminal. Sin embargo, estos tipos de acoplamientos mecánicos no garantizan una alta resistencia mecánica de todo el conjunto.
30
- [0005]** El documento DE102009019112 describe un conjunto conector de fibra óptica para un cable de fibra óptica que no tiene miembros de varilla, teniendo el conjunto conector un soporte de casquillo, un conector y un miembro de bloqueo para unir el soporte de casquillo al conector.
- 35 **[0006]** El solicitante se enfrentó al problema técnico de proporcionar un conjunto conector de fibra óptica con un diseño alternativo y mejorado, que permita aumentar la resistencia mecánica de todo el conjunto conector de fibra óptica y evitar que el cable se doble en las inmediaciones del casquillo.
- [0007]** El solicitante descubrió que es conveniente tener un conjunto conector de fibra óptica que comprenda
40 un soporte de casquillo configurado para alojar una fibra óptica terminada con un casquillo y miembros de varilla; un conector que tiene un pasaje interno para alojar el soporte de casquillo; y un miembro de bloqueo que se extiende longitudinalmente y que tiene un pasaje interno para la parte terminal del cable de fibra óptica, en el que cada elemento entre el soporte de casquillo, el cuerpo y el miembro de bloqueo está acoplado mecánicamente a los otros dos elementos.
45
- [0008]** En un primer aspecto, la presente invención se refiere, por tanto, a un conjunto conector de fibra óptica para un cable de fibra óptica que comprende una fibra óptica, que tiene una parte terminal terminada con un casquillo y miembros de varilla, extendiéndose el conjunto conector de fibra óptica longitudinalmente a lo largo de un eje longitudinal y comprendiendo:
50
- un soporte de casquillo configurado para sostener la parte terminal de la fibra óptica, el casquillo y los miembros de varilla;
 - un conector que tiene un pasaje interno para alojar el soporte de casquillo;
 - 55 - un miembro de bloqueo que se extiende longitudinalmente y que tiene un pasaje interno para la parte terminal del cable de fibra óptica,
- en el que el conector está configurado para acoplarse mecánicamente al soporte de casquillo, y en el que el miembro
60 de bloqueo está configurado para acoplarse mecánicamente tanto al soporte de casquillo como al conector.
- [0009]** La configuración anterior, en la que cada elemento del soporte de casquillo, el cuerpo y el miembro de bloqueo está acoplado mecánicamente directamente a los otros dos elementos (es decir, sin ningún acoplamiento mecánico intermedio) permite mejorar ventajosamente la resistencia mecánica del conjunto conector de fibra óptica
65 en su conjunto y, en particular, tanto la resistencia a la tracción como la resistencia a la torsión. Además, permite

obtener un conjunto conector de fibra óptica más compacto. Además, el soporte de casquillo configurado para sostener la parte terminal de fibra óptica, el casquillo y los miembros de varilla evita ventajosamente que el cable se doble en las inmediaciones del casquillo.

5 **[0010]** En un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un cable de fibra óptica conectorizado previamente que comprende un cable de fibra óptica y un conjunto conector de fibra óptica montado sobre una parte terminal del cable de fibra óptica, comprendiendo el cable de fibra óptica una cubierta de cable que aloja un cable de fibra óptica, que tiene una parte terminal terminada con un casquillo, y miembros de varilla, comprendiendo el conjunto conector de fibra óptica:

10

- un soporte de casquillo que sostiene la parte terminal de la fibra óptica, el casquillo y los miembros de varilla;

- un conector que aloja el soporte de casquillo y configurado para acoplarse con un receptáculo correspondiente;

15 - un miembro de bloqueo que se extiende longitudinalmente y que tiene un pasaje interno que aloja la parte terminal del cable de fibra óptica,

en el que cada elemento entre el soporte de casquillo, el cuerpo y el miembro de bloqueo está acoplado mecánicamente a los otros dos elementos.

20

[0011] A efectos de la presente descripción y de las reivindicaciones adjuntas, excepto donde se indique lo contrario, todos los números que expresan cifras, cantidades, porcentajes, etc., deben entenderse modificados en todos los casos por el término "aproximadamente". Además, todos los intervalos incluyen cualquier combinación de los puntos máximos y mínimos descritos e incluyen cualquier intervalo intermedio en los mismos, que puede o no enumerarse específicamente en esta invención.

25

[0012] En la presente descripción, los términos "distal", "proximal", "frontal", "delantero", "trasero" en relación con un conjunto conector de fibra óptica se usan con referencia a una parte terminal de un cable de fibra óptica sobre el que está montado el conjunto conector de fibra óptica. En particular, los términos "proximal" y "trasero" se usan con referencia a un elemento del conjunto conector de fibra óptica situado cerca de la parte terminal del cable de fibra óptica, mientras que los términos "distal", "frontal" y "delantero" se usan con referencia a un elemento del conjunto conector de fibra óptica situado lejos de la parte terminal del cable de fibra óptica.

30

[0013] La presente invención en al menos uno de los aspectos mencionados anteriormente puede tener al menos una de las siguientes características preferidas.

35

[0014] Preferentemente, el acoplamiento mecánico entre el conector y el soporte de casquillo se realiza por medio de un acoplamiento mecánico configurado para evitar la rotación relativa alrededor de dicho eje longitudinal y el movimiento axial relativo a lo largo de dicho eje longitudinal.

40

[0015] Preferentemente, el acoplamiento mecánico entre el miembro de bloqueo y el conector se realiza por medio de un acoplamiento mecánico configurado para evitar la rotación relativa alrededor de dicho eje longitudinal y el movimiento axial relativo a lo largo de dicho eje longitudinal.

45 **[0016]**

En una realización preferida, dicho acoplamiento mecánico es un acoplamiento por encaje elástico.

[0017] Preferentemente, el miembro de bloqueo está configurado para acoplarse mecánicamente al soporte de casquillo por medio de un acoplamiento mecánico configurado para evitar la rotación relativa alrededor de dicho eje longitudinal.

50

[0018] Preferentemente, el soporte de casquillo comprende una parte proximal que comprende un asiento para la parte terminal del cable de fibra óptica.

[0019] Preferentemente, el soporte de casquillo comprende una parte distal que comprende una parte de manguito configurada para sostener la parte terminal de la fibra óptica, el casquillo y los miembros de varilla.

55

[0020] En una realización preferida, la parte proximal del soporte de casquillo comprende dos brazos opuestos que forman dicho asiento.

[0021] Preferentemente, el miembro de bloqueo comprende una parte distal configurada para acoplarse con dichos brazos opuestos para proporcionar dicho acoplamiento mecánico a la parte proximal del soporte de casquillo.

60

[0022] Preferentemente, la parte distal del miembro de bloqueo comprende dos rebajes que se extienden longitudinalmente, configurados para acoplarse con dichos brazos opuestos del soporte de casquillo.

65

- 5 **[0023]** En una realización preferida, los dos brazos opuestos de la parte proximal del soporte de casquillo comprenden miembros de acoplamiento respectivos configurados para acoplar los miembros de acoplamiento correspondientes en una parte proximal del cuerpo, para proporcionar dicho acoplamiento mecánico entre la parte proximal del cuerpo y la parte proximal del soporte de casquillo.
- 10 **[0024]** Preferentemente, el soporte de casquillo comprende una parte media entre la parte de manguito y la parte proximal.
- [0025]** Preferentemente, los dos brazos opuestos que forman dicho asiento se extienden longitudinalmente y se proyectan hacia atrás desde la parte media del soporte de casquillo.
- [0026]** Preferentemente, la parte media del soporte de casquillo proporciona una superficie de apoyo para la cara frontal de la parte terminal del cable de fibra óptica.
- 15 **[0027]** Preferentemente, la parte media del soporte de casquillo comprende un orificio en comunicación con un pasaje interno de la parte de manguito para recibir la parte terminal de la fibra óptica terminada con el casquillo.
- [0028]** Preferentemente, la parte de manguito del soporte de casquillo comprende ranuras en su superficie externa lateral, extendiéndose dichas ranuras longitudinalmente entre los extremos proximal y distal de la parte de manguito y estando configuradas para alojar dichos miembros de varilla.
- 20 **[0029]** Preferentemente, la parte media comprende orificios en comunicación con dichas ranuras para recibir dichos miembros de varilla.
- 25 **[0030]** Preferentemente, el conjunto conector de fibra óptica comprende un primer elemento de engarce configurado para estar dispuesto alrededor del soporte de casquillo para sujetar los miembros de varilla.
- [0031]** Preferentemente, el conjunto conector de fibra óptica comprende un segundo elemento de engarce adaptado para engarzar una parte proximal del miembro de bloqueo alrededor de la parte terminal del cable de fibra óptica.
- 30 **[0032]** Preferentemente, la parte proximal del miembro de bloqueo tiene, en su superficie lateral, al menos una abertura y el segundo elemento de engarce está adaptado para engarzar el miembro de bloqueo alrededor de la parte terminal del cable de fibra óptica en dicha al menos una abertura.
- 35 **[0033]** Preferentemente, el cuerpo del conector tiene una parte distal configurada para acoplarse con un receptáculo correspondiente.
- [0034]** Preferentemente, la parte distal del cuerpo del conector está configurada para alojar la parte de manguito del soporte de casquillo.
- 40 **[0035]** Preferentemente, la parte distal del cuerpo tiene la forma de una carcasa de enchufe estándar.
- [0036]** Preferentemente, la parte distal del cuerpo carece de aberturas laterales.
- 45 **[0037]** Preferentemente, la parte proximal del cuerpo del conector está configurada para alojar la parte proximal del soporte de casquillo.
- [0038]** En una realización preferida, el cuerpo del conector es monolítico (es decir, hecho de una pieza).
- 50 **[0039]** En una realización preferida, el soporte de casquillo es monolítico (es decir, hecho de una pieza).
- [0040]** Preferentemente, la parte de manguito del soporte de casquillo comprende un pasaje interno que se extiende longitudinalmente para alojar la parte terminal de la fibra óptica terminada con el casquillo.
- 55 **[0041]** Preferentemente, la parte de manguito del soporte de casquillo comprende una rendija que se extiende longitudinalmente entre sus extremos distal y proximal para permitir la inserción de la parte terminal de la fibra óptica dentro del pasaje interno de la parte de manguito.
- 60 **[0042]** Preferentemente, el casquillo está asociado con un resorte, definiendo la parte de manguito del soporte de casquillo un resalte interno para el resorte, cerca de un extremo distal de la parte del manguito.
- [0043]** Preferentemente, el casquillo comprende una brida.
- 65 **[0044]** Preferentemente, el resorte está dispuesto alrededor del casquillo dentro de la parte de manguito, entre

dicho resalte interno de la parte de manguito y dicha brida del casquillo.

5 **[0045]** Preferentemente, la brida del casquillo tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo del resorte para detener el desplazamiento del resorte en la dirección longitudinal más allá de la brida, hacia un extremo distal del casquillo.

10 **[0046]** Preferentemente, la al menos una abertura en la superficie lateral de la parte proximal del miembro de bloqueo comprende dos aberturas opuestas (por ejemplo, dos aberturas diametralmente opuestas que se extienden longitudinalmente, preferentemente de forma rectangular).

[0047] Preferentemente, el conjunto conector de fibra óptica comprende, además, una tuerca configurada para disponerse alrededor del cuerpo del conector.

15 **[0048]** Preferentemente, la tuerca está configurada para fijar el conjunto conector de fibra óptica a un receptáculo correspondiente.

20 **[0049]** Preferentemente, el cuerpo del conector comprende un resalte que tiene un diámetro externo mayor que el diámetro interno de la tuerca de modo que el desplazamiento de la tuerca en la dirección longitudinal hacia el extremo distal del cuerpo sea limitado, mientras que permite que la tuerca gire libremente alrededor el eje longitudinal con respecto al cuerpo. Preferentemente, dicho resalte está sustancialmente ubicado en una parte media del cuerpo del conector.

25 **[0050]** Preferentemente, el diámetro interno de la tuerca se ubica sustancialmente en correspondencia con un extremo proximal de la tuerca.

[0051] Preferentemente, el conjunto conector de fibra óptica comprende, además, una tuerca adicional configurada para disponerse alrededor del cuerpo.

30 **[0052]** Preferentemente, la tuerca adicional tiene un extremo distal adaptado para encajar con un extremo proximal de la tuerca.

35 **[0053]** Preferentemente, el cable de fibra óptica comprende hilos que se doblan hacia atrás sobre la cubierta de cable de la parte terminal del cable de fibra óptica de modo que estén dispuestos entre la superficie interna del miembro de bloqueo y la superficie externa de la cubierta de cable en la parte terminal del cable de fibra óptica.

[0054] Preferentemente, el cable de fibra óptica comprende una única fibra óptica.

40 **[0055]** De forma adecuada, la parte terminal de la fibra óptica sobresale de la parte terminal del cable de fibra óptica (retirándose la cubierta de cable de la parte terminal del cable de fibra óptica durante el montaje).

[0056] Preferentemente, el conector está configurado para alojar el soporte de casquillo de modo que un extremo distal del casquillo quede expuesto en una cara de extremo distal del conector.

45 **[0057]** Las características y ventajas de la presente invención se harán evidentes mediante la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones ejemplares de la misma, proporcionadas simplemente a modo de ejemplos no limitativos, descripción que se realizará haciendo referencia a los dibujos adjuntos, donde:

50 - la figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva en despiece ordenado de una parte terminal de un cable de fibra óptica conectorizado previamente según una realización de la invención;

- la figura 2 muestra esquemáticamente una primera vista en perspectiva de un soporte de casquillo del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

- la figura 3 muestra esquemáticamente una segunda vista en perspectiva del soporte de casquillo de la figura 2;

55 - la figura 4 muestra esquemáticamente una tercera vista en perspectiva del soporte de casquillo de las figuras 2-3 con una parte terminal del cable de fibra óptica, ensamblados entre sí;

60 - la figura 5 muestra esquemáticamente una primera vista en perspectiva del conector del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

- la figura 6 muestra esquemáticamente una segunda vista en perspectiva del conector de la figura 5;

65 - la figura 7 muestra esquemáticamente una primera vista en perspectiva del miembro de bloqueo del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

- la figura 8 muestra esquemáticamente una segunda vista en perspectiva del miembro de bloqueo de la figura 7;

5 - la figura 9 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una parte terminal de un cable de fibra óptica ensamblado con un soporte de casquillo y un primer elemento de engarce, junto con un conector y un miembro de bloqueo del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

10 - la figura 10 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una parte terminal de un cable de fibra óptica, un conector y un miembro de bloqueo, ensamblados entre sí, con un segundo elemento de engarce del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

15 - la figura 11 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una parte terminal de un cable de fibra óptica, un conector, un miembro de bloqueo, un segundo elemento de engarce y una tuerca ensamblados entre sí, con una funda retráctil del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

20 - la figura 12 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una parte terminal de un cable de fibra óptica, un conector, un miembro de bloqueo, un segundo elemento de engarce, una tuerca y una funda retráctil ensamblados entre sí, con una tuerca adicional del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1;

25 - la figura 13a muestra esquemáticamente una vista en perspectiva del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1 en el que el conjunto conector de fibra óptica está ensamblado y montado sobre la parte terminal del cable de fibra óptica;

30 - la figura 13b muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una realización alternativa del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 13a;

35 - la figura 14 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un soporte de casquillo del conjunto conector de fibra óptica del cable de fibra óptica conectorizado previamente de la figura 1, según otra realización preferida de la invención.

[0058] Con referencia a las figuras, se muestra un cable de fibra óptica conectorizado previamente que se extiende longitudinalmente, a lo largo de un eje longitudinal. El cable de fibra óptica conectorizado previamente comprende un cable de fibra óptica 1 y un conjunto conector de fibra óptica 100 según una realización de la invención.

[0059] El cable de fibra óptica 1 comprende una cubierta de cable protectora externa 2 que aloja una única fibra óptica 10 y miembros de refuerzo. Los miembros de refuerzo comprenden hilos flexibles 3 (como, por ejemplo, hilos de aramida) y/o miembros de varilla 4, por ejemplo, en forma de varillas metálicas. En aras de la ilustración, los hilos 3 se muestran solo en la figura 1, mientras que los miembros de varilla 4 se muestran solo en las figuras 4 y 9.

[0060] La cubierta de cable protectora externa 2 en la parte terminal del cable de fibra óptica 1 se retira de modo que la parte terminal de la fibra óptica 10 y los miembros de refuerzo 3, 4 sobresalgan de la parte terminal del cable de fibra óptica 1.

45 [0061] La fibra óptica 10 es, preferentemente, una fibra monomodo que comprende un núcleo y un revestimiento (al que se hace referencia como un todo con el número de referencia 11). En una realización preferida, el núcleo y el revestimiento 11 están hechos de un material de vidrio (por ejemplo, a base de sílice), y se obtiene una diferencia de índice de refracción entre el núcleo y el revestimiento 11 incorporando aditivos adecuados (dopantes) en la matriz de vidrio del núcleo y/o el revestimiento. Generalmente, la fibra óptica 10, fuera del revestimiento, está provista de un recubrimiento protector externo 12 hecho de un material polimérico, que normalmente consta de dos capas. Generalmente, el diámetro del recubrimiento protector externo 12 es de aproximadamente 250 µm. Además, el diámetro externo del revestimiento es, típicamente, de aproximadamente 125 µm.

[0062] La fibra óptica 10 tiene una parte terminal terminada con un casquillo 30.

55 [0063] El casquillo 30, generalmente, es un tubo hueco rígido que se usa para sostener un extremo pelado de la fibra óptica 10 (es decir, despojado de su recubrimiento protector externo 12) y tiene un diámetro interno diseñado para sostener la fibra firmemente con una fracción de empaquetamiento máxima. El casquillo 30 proporciona un medio para situar la fibra óptica 10 dentro del conjunto conector de fibra óptica 100 realizando la función de un buje.

60 [0064] Como se muestra, por ejemplo, en la figura 4, el casquillo 30 tiene un extremo distal 32 y un extremo proximal 34. El casquillo 30 define un pasaje interno que se extiende longitudinalmente entre el extremo distal 32 y el extremo proximal 34 y dentro del cual el extremo pelado de la fibra óptica 10 está alojado firmemente. El extremo pelado de la fibra óptica 10 pasa a través del casquillo 30 de modo que una cara frontal de la fibra óptica 10 esté sustancialmente al ras con el extremo distal 32 del casquillo 30 o se extienda algo más allá del extremo distal 32.

- [0065]** El casquillo 30 comprende una parte tubular proximal 35 (preferentemente metálica) y una parte tubular distal 33 (preferentemente hecha de vidrio) separadas por una brida 52 (preferentemente metálica). El casquillo 30 está asociado con un resorte 40. El resorte 40 está dispuesto alrededor de la parte tubular proximal 35 del casquillo 30 y empuja hacia la brida 52. La brida 52 tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo del resorte 40 para detener el desplazamiento del resorte 40 en la dirección longitudinal hacia el extremo distal 32 de casquillo 30, más allá de la brida 52.
- [0066]** La brida 52 comprende, preferentemente, una pluralidad de ranuras 51. Preferentemente, las ranuras 51 son iguales entre sí y son equidistantes en la dirección angular, a lo largo de la circunferencia de la brida 52. Preferentemente, las ranuras 51 son cuatro, espaciadas aproximadamente 90°.
- [0067]** Como se muestra en el ejemplo de la figura 1, el conjunto conector de fibra óptica 100 comprende un soporte de casquillo 110, un conector 190 y un miembro de bloqueo 180.
- [0068]** El soporte de casquillo 110 es, preferentemente, monolítico (es decir, hecho de una pieza).
- [0069]** El soporte de casquillo 110 está formado, preferentemente, de plástico.
- [0070]** Como se muestra en el ejemplo de las figuras 2 a 4, el soporte de casquillo 110 comprende una parte de manguito 111 (que forma una parte distal) y una parte proximal 117.
- [0071]** La parte de manguito 111 se extiende longitudinalmente entre los extremos distal y proximal opuestos 112, 114 y define un pasaje interno que se extiende longitudinalmente entre el extremo distal 112 y el extremo proximal 114 para alojar la parte terminal de la fibra óptica 10 terminada con el casquillo 30.
- [0072]** La parte de manguito 111 proporciona un soporte para el conjunto casquillo 30-resorte 40 de modo que al menos la parte distal 33 del casquillo más allá de la brida 52 se proyecta más allá de la parte de manguito 111 (como se muestra esquemáticamente en la figura 4). Cerca del extremo distal 112, el manguito 110 define un resalte interno 115. El resorte 40 está dispuesto dentro de la parte de manguito 111 entre el resalte interno 115 y la brida 52.
- [0073]** En una realización preferida, el pasaje interno de la parte de manguito 111 tiene un diámetro/tamaño interno más pequeño que el diámetro/tamaño externo del casquillo 30. Esto permite limitar, ventajosamente, el tamaño de la sección transversal de la parte de manguito 111.
- [0074]** Para permitir que la parte terminal de la fibra óptica 10 (que está terminada previamente con el conjunto casquillo 30-resorte 40) se inserte dentro de la parte de manguito 111, esta última comprende, preferentemente, una rendija 116 que se extiende longitudinalmente entre los extremos distal y proximal 112, 114, y que tiene un tamaño tal que permita la inserción de la parte terminal de la fibra óptica 10. Cerca del resalte interno 115, la rendija 116 tiene un tamaño mayor en la dirección transversal, para permitir la inserción del resorte 40 y el casquillo 30.
- [0075]** En una realización preferida mostrada en la figura 14, la parte de manguito 111 comprende, preferentemente, al menos un dedo 126 que se proyecta desde el extremo distal 112, proporcionando un soporte para el conjunto casquillo 30-resorte 40. La presencia de más de un dedo 126 (en la figura 14, se muestran a modo de ejemplo tres dedos 126) permite mejorar la firmeza de la función de soporte realizada por la parte de manguito 111. Preferentemente, cada dedo 126 tiene un extremo distal con un saliente 127. Cada saliente 127 está configurado, preferentemente, para encajar en una de las ranuras 51 de la brida 52. Teniendo en cuenta que la cara frontal de la parte terminal de la fibra óptica 10 puede estar en ángulo, esto permite orientar la cara frontal en ángulo de la fibra óptica 10 según un número de posiciones correspondientes al número de ranuras 51. Como se indicó anteriormente, en la realización mostrada, las ranuras 51 son cuatro y son equidistantes en la dirección angular de modo que la cara frontal de la fibra óptica 10 se puede orientar según cuatro posiciones espaciadas angularmente 90°. Esto es ventajoso porque aumenta la posibilidad de hacer coincidir el ángulo de la cara frontal de la fibra óptica 10 con el ángulo de una fibra óptica acoplada. Esto aumenta ventajosamente la flexibilidad de uso del conjunto conector de fibra óptica 100.
- [0076]** La parte de manguito 111 comprende en la superficie lateral externa una pluralidad de ranuras 113 que se extienden longitudinalmente desde el extremo proximal 114 hacia el extremo distal 112 para alojar los miembros de varilla 4. En el ejemplo, el cable de fibra óptica 1 comprende dos miembros de varilla 4 y la parte de manguito 111 comprende dos ranuras 113 correspondientes. Las ranuras 113 proporcionan un soporte para los miembros de varilla 4. En la realización mostrada, las ranuras 113 están dispuestas en dos posiciones diametralmente opuestas con respecto a la rendija 116.
- [0077]** La parte proximal 117 del soporte de casquillo 110 comprende un asiento 118 para una parte terminal del cable de fibra óptica 1. El asiento 118 tiene un tamaño interno sustancialmente igual al diámetro externo de la cubierta de cable protectora 2 del cable de fibra óptica 1.

[0078] El asiento 118 está configurado para recibir y acoplarse con la parte terminal del cable de fibra óptica 1 (como se muestra esquemáticamente en la figura 4).

[0079] En la realización mostrada (véanse, en particular, las figuras 2 y 3), la parte de manguito 111 y la parte proximal 117 del soporte de casquillo 110 están separadas por una parte generalmente media 119 del soporte de casquillo 110. La parte media 119 tiene, generalmente, forma de disco y está dispuesta sustancialmente en forma transversal, perpendicular al eje longitudinal del soporte de casquillo 110.

[0080] La parte media 119 proporciona una superficie de apoyo para la cara frontal de la parte terminal del cable de fibra óptica 1. El asiento 118 está definido, preferentemente, por una configuración de horquilla de la parte proximal 117 del soporte de casquillo 110, que comprende dos brazos opuestos 120 que se extienden longitudinalmente y se proyectan hacia atrás desde la parte media 119. Excepto por las paredes definidas por dos brazos opuestos 120, el resto del asiento 118 está abierto. Los dos brazos opuestos 120 están separados por una distancia sustancialmente igual al diámetro externo de la cubierta de cable protectora 2 del cable de fibra óptica 1.

[0081] Los dos brazos opuestos 120 comprenden, cada uno, un miembro de acoplamiento por encaje elástico 121.

[0082] La parte media 119 del soporte de casquillo 110 comprende un orificio sustancialmente central 122. El orificio central 122 está en comunicación con el pasaje interno de la parte de manguito 111. El orificio central 122 proporciona un pasaje para la parte terminal de la fibra óptica 10. La parte media 119 tiene una rendija 123 en comunicación con el orificio 122 central y con la rendija 116 de la parte de manguito 111. La rendija 123 de la parte media 119 tiene un tamaño tal que permite la inserción de la parte terminal de la fibra óptica 10 en el orificio central 122. Preferentemente, la rendija 123 forma un ángulo (como se muestra en las figuras 2-4) para evitar que la fibra óptica 10 salga fácilmente una vez insertada.

[0083] La parte media 119 del soporte de casquillo 110 comprende, además, una pluralidad de orificios externos 124. Los orificios externos 124 están en comunicación con las ranuras 113 de la parte de manguito 111. Los orificios externos 124 están configurados para recibir los miembros de varilla 4 del cable de fibra óptica 1. En el ejemplo, los orificios externos 124 son dos. En la realización mostrada, los dos orificios externos 124 están dispuestos en dos posiciones diametralmente opuestas con respecto al orificio central 122, a lo largo de un eje transversal perpendicular al eje longitudinal del soporte de casquillo 110.

[0084] El conjunto conector de fibra óptica 100 también comprende un primer elemento de engarce 125 (véase la figura 9) configurado para estar dispuesto alrededor del extremo proximal 114 de la parte de manguito 111 y para sujetar los miembros de varilla 4. Con el fin de proporcionar una sujeción adicional, las ranuras 113 pueden tener nervaduras.

[0085] El primer elemento de engarce 125 es, preferentemente, un anillo cilíndrico hueco. El elemento de engarce 125 puede ser, por ejemplo, metálico.

[0086] Como se muestra en particular en las figuras 5 y 6, el conector 190 comprende un cuerpo 191 que define un pasaje interno que se extiende longitudinalmente entre sus extremos. El pasaje interno tiene caras terminales transversales abiertas y está configurado para poder alojar directamente el soporte de casquillo 110 de modo que el extremo distal 32 del casquillo 30 quede expuesto en la cara de extremo distal del conector 190.

[0087] Preferentemente, el cuerpo 191 es monolítico.

[0088] El cuerpo 191 está formado, preferentemente, de plástico.

[0089] El cuerpo 191 comprende una parte distal 193 y una parte proximal 195 que se extienden longitudinalmente, preferentemente cilíndricas.

[0090] La parte distal 193 tiene un diámetro externo menor que el diámetro externo de la parte proximal 195.

[0091] La parte distal 193 tiene, preferentemente, una superficie lateral continua (sin aberturas).

[0092] La parte distal 193 termina en la forma de una carcasa de enchufe de casquillo estándar y este último está configurado, preferentemente, para acoplarse con un receptáculo de fibra óptica correspondiente (como, por ejemplo, un adaptador SC estándar).

[0093] En una realización preferida (mostrada en las figuras 1-4, 9), la parte media 119 del soporte de casquillo 110 tiene una parte plana 128 opuesta a la rendija 123. Además, el cuerpo 191 comprende preferentemente, en su superficie interna, un saliente plano (no mostrado), adaptado para acoplarse con la parte plana 128 del soporte de casquillo 110 para evitar la rotación relativa entre el soporte de casquillo 110 y el cuerpo 191 alrededor del eje

longitudinal del cuerpo 191, y para permitir la situación del soporte de casquillo 110 dentro del cuerpo 191 según una dirección predefinida.

5 **[0094]** La parte distal 193 comprende, preferentemente, en su superficie exterior, una ranura circunferencial 199 en la que está montada una junta tórica 200. La junta tórica 200 está formada, preferentemente, de caucho. La junta tórica 200 está adaptada para acoplarse con una ranura circunferencial correspondiente (no mostrada) de un receptáculo de fibra óptica para realizar una función de sellado.

10 **[0095]** La parte proximal 195 del cuerpo 191 tiene, en su superficie lateral, primeros miembros de acoplamiento por encaje elástico 197. Los primeros miembros de acoplamiento por encaje elástico 197 están configurados y dispuestos en la parte proximal 195 para encajar con los miembros de acoplamiento por encaje elástico 121 en los dos brazos opuestos 120 del soporte de casquillo 110 y para acoplar por encaje elástico la parte proximal 195 del cuerpo 191 con la parte proximal 117 del soporte de casquillo 110.

15 **[0096]** Este acoplamiento por encaje elástico permite ventajosamente acoplar mecánicamente el cuerpo 191 y el soporte de casquillo 110 de manera que se evite tanto una rotación relativa como un movimiento relativo entre ellos alrededor/a lo largo del eje longitudinal del conjunto conector de fibra óptica 100. En la realización mostrada, los primeros miembros de acoplamiento por encaje elástico 197 tienen la forma de un par de aberturas diametralmente opuestas mientras que los miembros de acoplamiento por encaje elástico 121 tienen la forma de ganchos de encaje
20 elástico.

25 **[0097]** La parte proximal 195 del conector 190 comprende, además, en su superficie lateral segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198. Los segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198 están configurados y dispuestos en la parte proximal 195 para encajar con los miembros de acoplamiento por encaje elástico 181 correspondientes (véanse las figuras 5-8) en el miembro de bloqueo 180 y acoplar por encaje elástico la parte proximal 195 del cuerpo 191 con el miembro de bloqueo 180.

30 **[0098]** Los miembros de acoplamiento por encaje elástico 181, 198 permiten, ventajosamente, acoplar mecánicamente el miembro de bloqueo 180 y el cuerpo 191 para evitar tanto una rotación relativa como un movimiento relativo entre ellos alrededor/a lo largo del eje longitudinal del conjunto conector de fibra óptica 100.

35 **[0099]** En la realización mostrada, los segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198 tienen la forma de un par de aberturas diametralmente opuestas mientras que los miembros de acoplamiento por encaje elástico 181 en el miembro de bloqueo 180 tienen la forma de un par de ganchos de encaje elástico diametralmente opuestos. En la realización mostrada, los segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198 están desplazados 90° con respecto a los primeros miembros de acoplamiento por encaje elástico 197.

40 **[0100]** La parte distal 193 y la parte proximal 195 del cuerpo 191 están, preferentemente, separadas por un resalte 196. El resalte 196 tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo de la parte distal 193 y el diámetro externo de la parte proximal 195.

[0101] Como se muestra en particular en las figuras 7 y 8, el miembro de bloqueo 180 está dispuesto alrededor de un eje longitudinal y se extiende longitudinalmente entre una parte distal 183 y una parte proximal 185.

45 **[0102]** Preferentemente, el miembro de bloqueo 180 es monolítico (por ejemplo, hecho de una pieza).

[0103] El miembro de bloqueo 180 está formado, preferentemente, de plástico.

50 **[0104]** El miembro de bloqueo 180 define un pasaje interno que se extiende longitudinalmente entre sus extremos. El pasaje interno tiene caras terminales transversales abiertas y está configurado para alojar la parte terminal del cable de fibra óptica 1.

[0105] La parte distal 183 y la parte proximal 185 son generalmente cilíndricas.

55 **[0106]** La parte proximal 185 está preferentemente ahusada hacia dentro.

60 **[0107]** La parte distal 183 tiene un diámetro interno sustancialmente igual al diámetro interno de la parte proximal 185 y sustancialmente igual al diámetro externo de la cubierta de cable protectora 2 del cable de fibra óptica 1.

[0108] La parte proximal 185 tiene, en su superficie lateral, al menos una abertura. En particular, en la realización mostrada, la parte proximal 185 tiene un par de aberturas laterales diametralmente opuestas 187 que se extienden longitudinalmente a lo largo de la parte proximal 185.

65 **[0109]** La parte distal 183 del miembro de bloqueo 180 tiene dichos miembros de acoplamiento por encaje

elástico 181 adaptados para encajar con los segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198 en la parte proximal 195 del cuerpo 191.

[0110] Las partes de la parte distal 183 del miembro de bloqueo 180 en las que están presentes los miembros de acoplamiento por encaje elástico 181 tienen, preferentemente, la forma de una lengüeta, con el fin de facilitar el acoplamiento por encaje elástico entre el miembro de bloqueo 180 y el cuerpo 191.

[0111] La parte distal 183 del miembro de bloqueo 180 comprende un par de rebajes 188 diametralmente opuestos que se extienden longitudinalmente a lo largo de la parte distal 183, configurados para acoplarse con y alojar los dos brazos opuestos 120 de la parte proximal 117 del soporte de casquillo 110. Esto permite, ventajosamente, acoplar mecánicamente el miembro de bloqueo 180 y el soporte de casquillo 110 de manera que se evite una rotación relativa entre ellos alrededor del eje longitudinal del conjunto conector de fibra óptica 100, mientras se permite el movimiento axial relativo.

[0112] La parte distal 183 y la parte proximal 185 están, preferentemente, separadas por un resalte 186. El resalte 186 tiene un diámetro externo mayor que el diámetro externo de la parte distal 183 y la parte proximal 185.

[0113] El conjunto conector de fibra óptica 100 comprende, además, un segundo elemento de engarce 130 (véase la figura 10) para fijar la parte proximal 185 del miembro de bloqueo 180 a la parte terminal del cable de fibra óptica 1. El segundo elemento de engarce 130 está adaptado para disponerse alrededor de la parte proximal 185 en las aberturas laterales 187 y para sujetar los hilos 3 (previamente doblados hacia atrás sobre la cubierta de cable 2, como se explica con más detalle a continuación) junto con la cubierta de cable 2. La presencia de las aberturas laterales 187 facilita ventajosamente la función de engarce.

[0114] El segundo elemento de engarce 130 es, preferentemente, un anillo cilíndrico hueco. El elemento de engarce 130 puede ser, por ejemplo, metálico.

[0115] El conjunto conector de fibra óptica 100 comprende, además, una tuerca 140 (véase, en particular, la figura 11) que está configurada para disponerse alrededor del cuerpo 191 y para fijar el conjunto conector de fibra óptica 100 a un receptáculo de fibra óptica correspondiente (no mostrado). La tuerca 140 puede tener una rosca interna/externa (mostradas respectivamente en las figuras 13a y 13b) para acoplar de manera roscada el receptáculo de fibra óptica mediante acoplamiento con una rosca externa/interna correspondiente de una parte receptora del receptáculo de fibra óptica.

[0116] La tuerca 140 tiene una parte proximal con un diámetro interno menor que el diámetro externo del resalte 196 del cuerpo 191 y una parte distal con un diámetro interno mayor que el diámetro externo del resalte 196 del cuerpo 191. De esta manera, la tuerca 140 está dispuesta en parte alrededor de la parte proximal 195 del cuerpo 191 y en parte (preferentemente, principalmente) alrededor de la parte distal 193 del cuerpo 191. El desplazamiento de la tuerca 140 en la dirección longitudinal hacia la parte distal 193 del conector 190 es limitado, mientras que se permite que la tuerca 140 gire libremente alrededor del eje longitudinal en relación con el cuerpo 191.

[0117] La tuerca 140 está formada, preferentemente, de plástico.

[0118] El conjunto conector de fibra óptica 100 comprende, además, una funda retráctil 150 (véanse las figuras 11-13) que está configurada para contraerse térmicamente alrededor de la parte terminal del cable de fibra óptica 1, el miembro de bloqueo 180, el segundo elemento de engarce 130 y la parte proximal 195 del cuerpo 191. La funda retráctil 150 proporciona retención adicional a la cubierta de cable 2 y sella la parte posterior del conjunto conector de fibra 100 alrededor de la cubierta de cable 2. Dado que la funda retráctil 150 se ajusta ceñidamente alrededor de la cubierta de cable 2, sella el conjunto conector de fibra óptica 100 del medio ambiente y lo protege contra la degradación ambiental. La funda retráctil 150 podría estar formada, por ejemplo, de poliolefina (POX), elastómero (PES), fluoropolímero (FPM), fluoruro de polivinilideno (PVDF) y politetrafluoretileno (PTFE).

[0119] El conjunto conector de fibra óptica 100 también podría comprender una tuerca adicional 160 (véanse las figuras 12-13), por ejemplo, formada de caucho, adaptada para proporcionar protección adicional a la parte posterior del conjunto conector de fibra óptica 100 y una sujeción adicional para un usuario. Un extremo distal de la tuerca adicional 160 está, preferentemente, configurado para acoplarse con un extremo proximal de la tuerca 140, por ejemplo, mediante sujeción firme.

[0120] En una realización preferida (mostrada solo en la figura 1), el cable de fibra óptica conectorizado previamente también podría comprender una tapa antipolvo 170 para proteger el conjunto conector de fibra óptica 100 cuando no está acoplado a un receptáculo correspondiente.

[0121] En la realización mostrada, la tapa antipolvo 170 comprende una primera tapa 171 para la cara frontal del casquillo 30, una segunda tapa 173 que tiene una parte proximal con una rosca adaptada para acoplarse con la rosca de la tuerca 140, y una junta tórica de sellado 172 adaptada para acoplarse con encajes correspondientes en la

primera y segunda tapas 171, 173 para realizar una función de sellado. La tapa antipolvo 170 también comprende, preferentemente, un cordón 174 que tiene anillos en dos extremos opuestos del cordón 174. Los anillos están adaptados para encajar con, por un lado, el conjunto conector de fibra óptica 100 y, por otro lado, la tapa antipolvo 170 de modo que cuando se retira la tapa antipolvo del conjunto conector de fibra óptica 100, la tapa antipolvo 170 permanece acoplada a este.

5 **[0122]** Durante la instalación, una parte terminal del cable de fibra óptica 1 se prepara para la terminación. Se retira la cubierta de cable 2 en la parte terminal. Los hilos 3 se doblan hacia atrás sobre la cubierta de cable 2. La fibra óptica 10 termina con el conjunto resorte 40-casquillo 30.

10 **[0123]** La tuerca adicional 160, la funda retráctil 150, la tuerca 140, el segundo elemento de engarce 130, el miembro de bloqueo 180 y la junta tórica 200 se deslizan hacia atrás a lo largo de la parte terminal del cable de fibra óptica 1.

15 **[0124]** La parte terminal de la fibra óptica 10 se inserta dentro del pasaje interno de la parte de manguito 111 del soporte de casquillo 110, a través de las rendijas 116, 123 y dentro del orificio central 122 de la parte media 119 del soporte de casquillo 110. El conjunto resorte 40-casquillo 30 está alojado dentro de la parte de manguito 111 de modo que el resorte 40 esté ubicado entre el resalte interno 115 del manguito 110 y la brida 52 de modo que el casquillo 30 esté solicitado hacia adelante. La parte terminal del cable de fibra óptica 1 se aloja dentro del asiento 118
20 con la cara frontal terminal colindando con la parte media 119 del soporte de casquillo 110. Los miembros de varilla 4 están alojados en las respectivas ranuras 113 en la parte de manguito 111, pasando a través de los orificios externos 124 de la parte media 119 del soporte de casquillo 110 (véase la figura 4).

25 **[0125]** El primer elemento de engarce 125 está dispuesto alrededor del extremo proximal 114 de la parte de manguito 111 y se engarza para sujetar los miembros de varilla 4 (véase la figura 9).

30 **[0126]** El cuerpo 191 se desliza a continuación hacia atrás alrededor del soporte de casquillo 110 y alrededor de la parte terminal del cable de fibra óptica 1 hasta que el soporte de casquillo 110 se aloja dentro del cuerpo 191, la cara frontal del extremo distal 32 del casquillo 30 queda expuesta a través la cara frontal abierta del cuerpo 191 y los primeros miembros de acoplamiento por encaje elástico 197 en la parte proximal 195 del cuerpo 191 encajan con los miembros de acoplamiento por encaje elástico 121 en los dos brazos opuestos 120 del soporte de casquillo 110.

35 **[0127]** La junta tórica 200 se desliza hacia adelante a lo largo del cuerpo 191 hasta que encaja con la ranura circunferencial correspondiente 199 en la parte distal 193 del cuerpo 191 (véanse las figuras 9-10).

40 **[0128]** El miembro de bloqueo 180 se desliza hacia adelante a lo largo de la parte terminal del cable de fibra óptica 1 hasta que los rebajes 188 alojen y se acoplan con los dos brazos opuestos 120 del soporte de casquillo 110 y los miembros de acoplamiento por encaje elástico 181 del miembro de bloqueo 180 encajan con los segundos miembros de acoplamiento por encaje elástico 198 en la parte proximal 195 del cuerpo 191 (véanse las figuras 9-10).

45 **[0129]** El segundo elemento de engarce 130 se desliza a continuación hacia adelante a lo largo del miembro de bloqueo 180 hasta que se dispone alrededor de las aberturas laterales 187. A continuación, se engarza para sujetar los hilos 3 (previamente doblados hacia atrás sobre la cubierta de cable 2) y la cubierta de cable 2 (figuras 10-11).

50 **[0130]** La tuerca 140 se desliza hacia adelante a lo largo del cuerpo 191 hasta que su desplazamiento es detenido por el resalte 196 (figura 11).

55 **[0131]** La funda retráctil 150 se contrae térmicamente alrededor de la parte terminal del cable de fibra óptica 1, el miembro de bloqueo 180, el segundo elemento de engarce 130 y la parte proximal 195 del cuerpo 191 (figuras 11-12).

[0132] Para completar el conjunto, la tuerca adicional 160 se desliza hacia adelante a lo largo del cuerpo 191 hasta que sujeta firmemente la parte trasera de la tuerca 140 (figuras 12-13).

60 **[0133]** De este modo, se completa el conjunto, como se muestra en la figura 13a y en la variante de la figura 13b.

65 **[0134]** El cable de fibra óptica conectorizado previamente, con el conjunto conector de fibra óptica 100 ensamblado de este modo, está listo para acoplarse a un receptáculo de fibra óptica correspondiente (no mostrado). El receptáculo de fibra óptica puede comprender, por ejemplo, un cuerpo de receptáculo que tiene un pasaje interno que se extiende a través de extremos opuestos. El pasaje interno puede alojar, cerca de un primer extremo de los extremos opuestos, un manguito adaptador hueco (por ejemplo, un adaptador SC estándar) adaptado para recibir directamente la parte 193 distal del cuerpo 191 (por ejemplo, con la forma de un conector SC estándar). En dicho primer extremo, el receptáculo de fibra óptica, preferentemente, también comprende una parte roscada externamente/internamente para encajar con la rosca interna/externa de la tuerca 140. Cerca del segundo extremo

opuesto, el pasaje interno puede alojar un manguito adaptador hueco adicional adaptado para recibir un conjunto conector acoplado a una fibra óptica de acoplamiento.

[0135] Quedará claro a partir de la descripción anterior que el conjunto conector de fibra óptica 100 de la presente descripción se puede acoplar a la parte terminal del cable de fibra óptica 1 por medio de un acoplamiento mecánico mejorado. Esto se consigue gracias al hecho de que cada elemento entre el soporte de casquillo 110, el cuerpo 191 y el miembro de bloqueo 180 está acoplado mecánicamente directamente (sin elementos intermedios) a los otros dos elementos. En particular, el cuerpo 191 está acoplado por encaje elástico tanto al soporte de casquillo 110 como al miembro de bloqueo 180 para evitar cualquier rotación y movimiento relativos entre ellos alrededor/a lo largo del eje longitudinal del conjunto conector 100. Además, el soporte de casquillo 110 y el miembro de bloqueo 180 están acoplados con un acoplamiento mecánico que evita cualquier rotación relativa entre ellos alrededor de dicho eje longitudinal. Esto permite, ventajosamente, aumentar la resistencia mecánica del conjunto conector de fibra óptica y su compacidad. Además, el soporte de casquillo, configurado para sostener la parte terminal de la fibra óptica 10, el casquillo 30 y los miembros de varilla 4, y para acoplarse con la parte terminal del cable de fibra óptica 1, permite, ventajosamente, evitar la flexión del cable en las inmediaciones del casquillo 30 y aumentar la firmeza del acoplamiento.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto conector de fibra óptica (100) para un cable de fibra óptica (1) que comprende una fibra óptica (10), que tiene una parte terminal terminada con un casquillo (30) y miembros de varilla (4), extendiéndose el conjunto conector de fibra óptica (100) longitudinalmente a lo largo de un eje longitudinal y comprendiendo:
- un soporte de casquillo (110) configurado para sostener la parte terminal de la fibra óptica (10), el casquillo (30) y los miembros de varilla (4);
 - un conector (190) que tiene un pasaje interno para alojar el soporte de casquillo (110);
 - un miembro de bloqueo (180) que se extiende longitudinalmente y tiene un pasaje interno para la parte terminal del cable de fibra óptica (1),
- en el que el conector (190) comprende medios de modo que esté configurado para acoplarse mecánicamente directamente al soporte de casquillo (110), y
- en el que el miembro de bloqueo (180) comprende medios de modo que esté configurado para acoplarse mecánicamente tanto al soporte de casquillo (110) como al conector (190).
2. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 1, en el que el acoplamiento mecánico entre
- el conector (190) y el soporte de casquillo (110), y
 - el miembro de bloqueo (180) y el conector (190),
- se realiza por medio de un acoplamiento mecánico configurado para evitar la rotación relativa alrededor de dicho eje longitudinal y el movimiento axial relativo a lo largo de dicho eje longitudinal.
3. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 2, en el que dicho acoplamiento mecánico es un acoplamiento por encaje elástico.
4. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el miembro de bloqueo (180) está configurado para acoplarse mecánicamente al soporte de casquillo (110) por medio de un acoplamiento mecánico configurado para evitar la rotación relativa alrededor de dicho eje longitudinal.
5. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el soporte de casquillo (110) comprende:
- una parte proximal (117) que comprende un asiento (118) para la parte terminal del cable de fibra óptica (1), y
 - una parte distal que comprende una parte de manguito (111) configurada para sostener la parte terminal de la fibra óptica (10), el casquillo (30) y los miembros de varilla (4).
6. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 5, en el que la parte proximal (117) del soporte de casquillo (110) comprende dos brazos opuestos (120) que forman dicho asiento (118).
7. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 6, en el que el miembro de bloqueo (180) comprende:
- una parte distal (183) configurada para acoplarse con dichos brazos opuestos (120) para proporcionar dicho acoplamiento mecánico a la parte proximal (117) del soporte de casquillo (110).
8. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 7, en el que la parte distal (183) del miembro de bloqueo (180) comprende dos rebajes (188) que se extienden longitudinalmente, configurados para acoplarse con dichos brazos opuestos (120) del soporte de casquillo (110).
9. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que los dos brazos opuestos (120) de la parte proximal (117) del soporte de casquillo (110) comprenden miembros de acoplamiento respectivos (121) configurados para encajar con miembros de acoplamiento correspondientes en una parte proximal (195) de un cuerpo (191) del conector (190), para proporcionar dicho acoplamiento mecánico entre la parte proximal (195) del cuerpo (191) y la parte proximal (117) del soporte de casquillo (110).
10. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en el que el soporte de casquillo (110) comprende una parte media (119) entre la parte de manguito (111) y la parte proximal (117).
11. Conjunto conector de fibra óptica (100) según las reivindicaciones 6 y 10, en el que los dos brazos opuestos (120) que forman dicho asiento (118) se extienden longitudinalmente y se proyectan hacia atrás desde la parte media (119) del soporte de casquillo (110).

12. Conjunto conector de fibra óptica (100) según la reivindicación 10 u 11, en el que la parte media (119) del soporte de casquillo (110) proporciona una superficie de apoyo para la cara frontal de la parte terminal del cable de fibra óptica (1).
- 5 13. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que la parte media (119) del soporte de casquillo (110) comprende un orificio (122) en comunicación con un pasaje interno de la parte de manguito (111) para recibir la parte terminal de la fibra óptica (10) terminada con el casquillo (30).
14. Conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 13, en el que la
10 parte de manguito (111) del soporte de casquillo (110) comprende ranuras (113) en su superficie externa lateral, extendiéndose dichas ranuras (113) longitudinalmente entre extremos proximal y distal de la parte de manguito (111) y estando configuradas para alojar dichos miembros de varilla (4).
15. Un cable de fibra óptica conectorizado previamente que comprende un cable de fibra óptica (1) y un
15 conjunto conector de fibra óptica (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, montado sobre una parte terminal del cable de fibra óptica (1), comprendiendo el cable de fibra óptica (1) una cubierta de cable (2) que aloja una fibra óptica (10), que tiene una parte terminal terminada con un casquillo (30) y miembros de varilla (4).

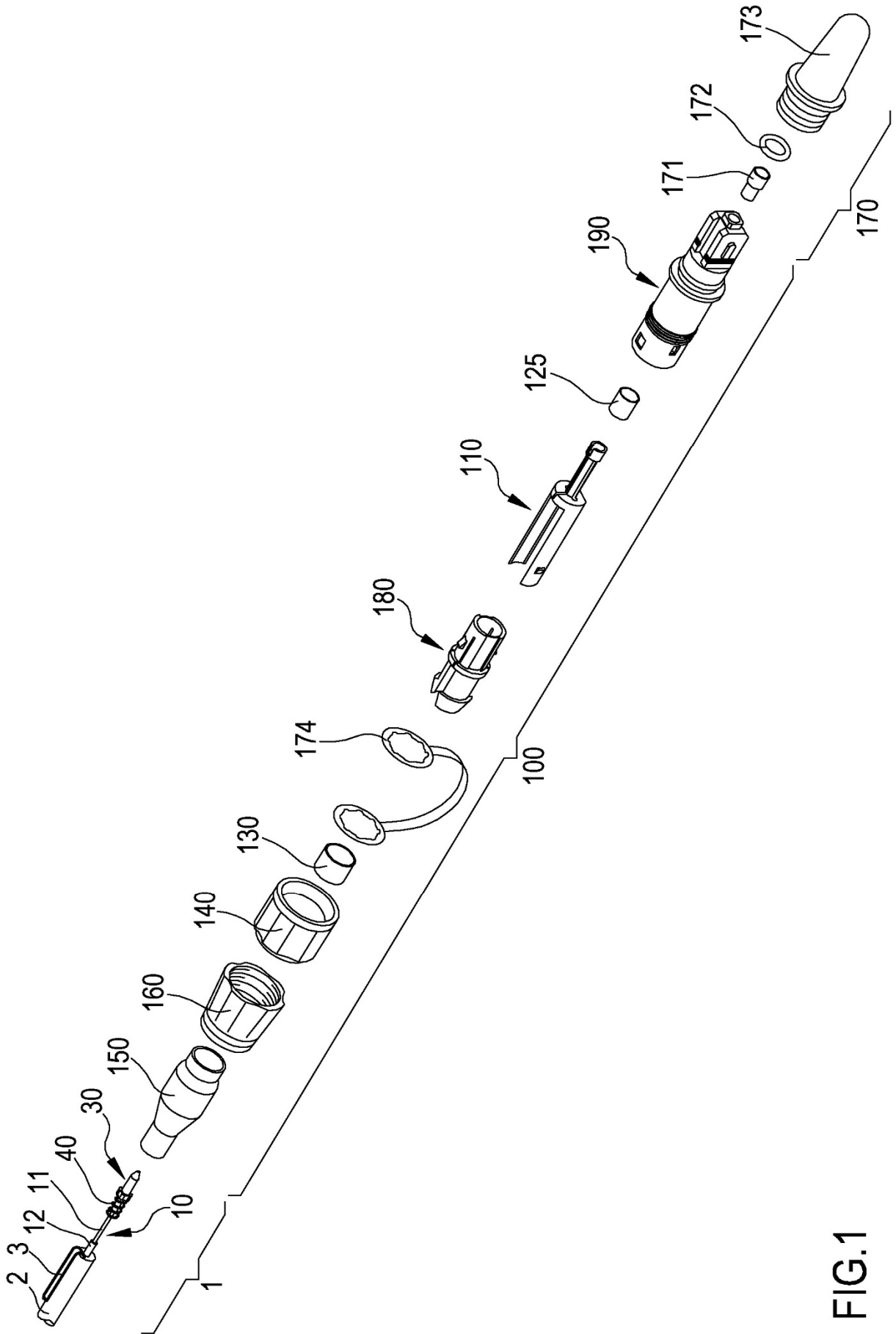


FIG.1

FIG.2

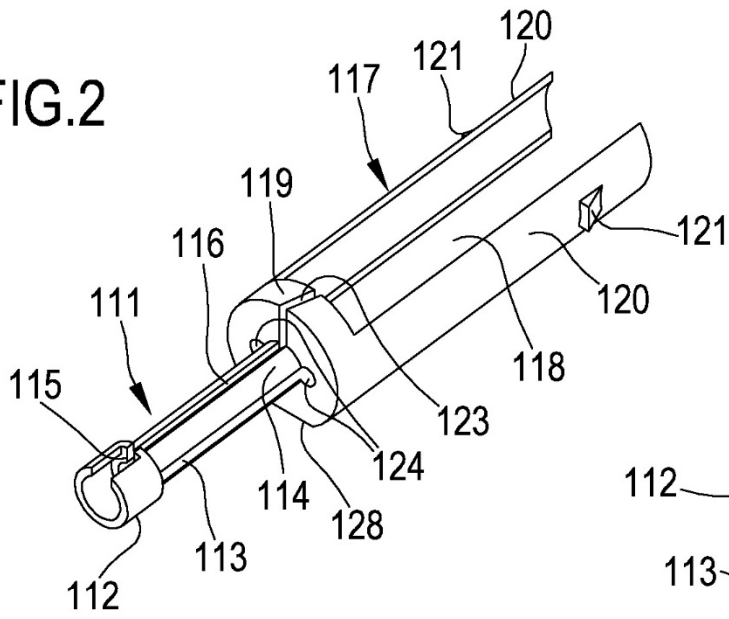


FIG.3

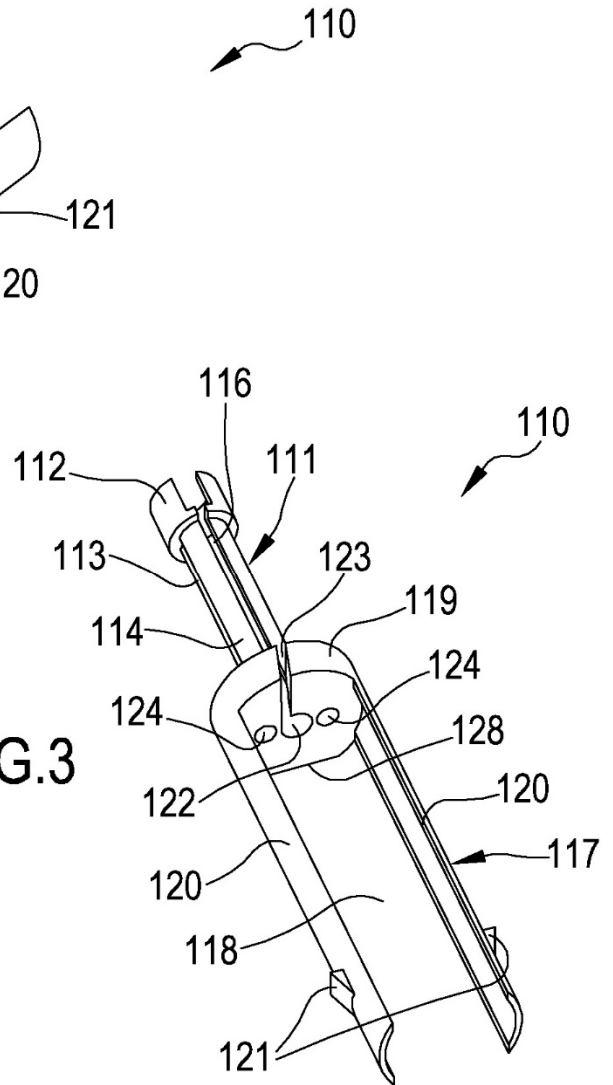
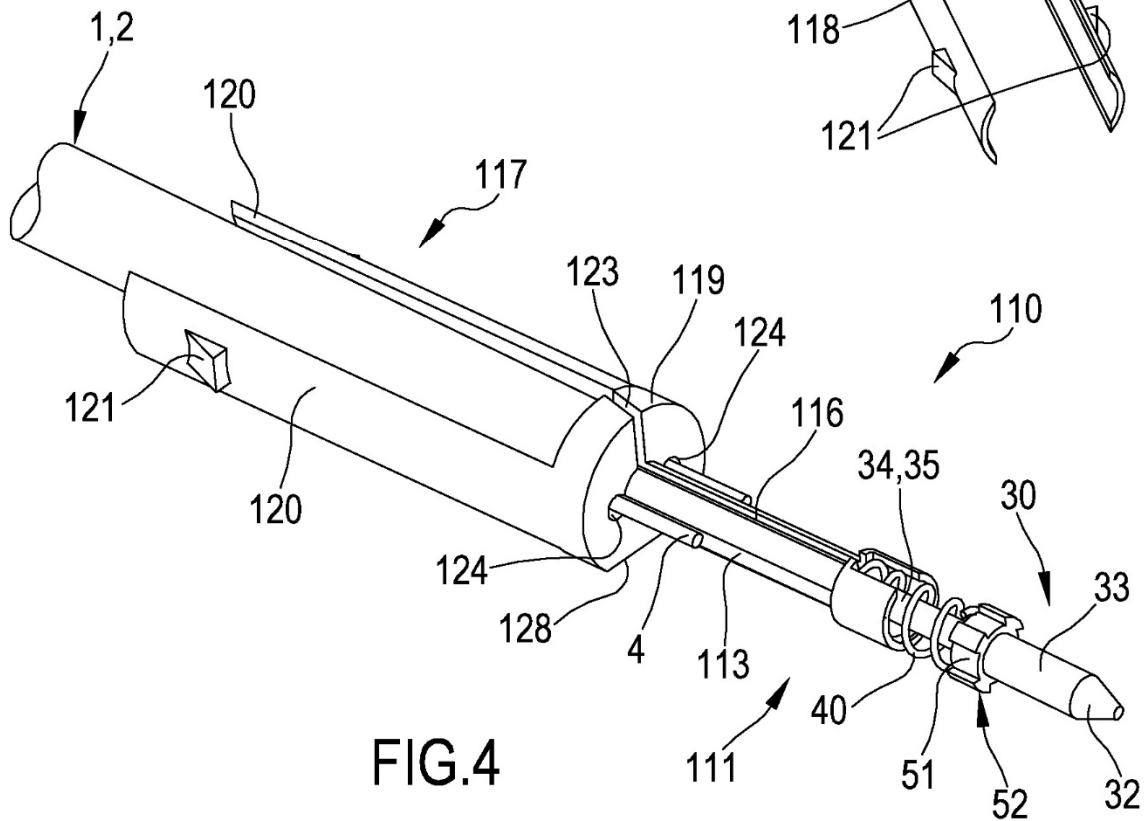
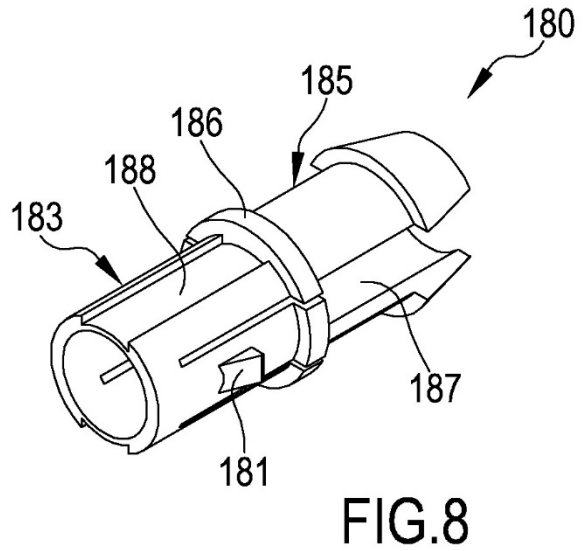
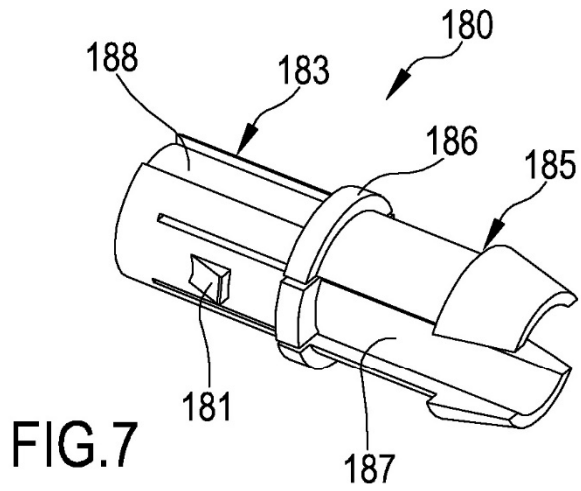
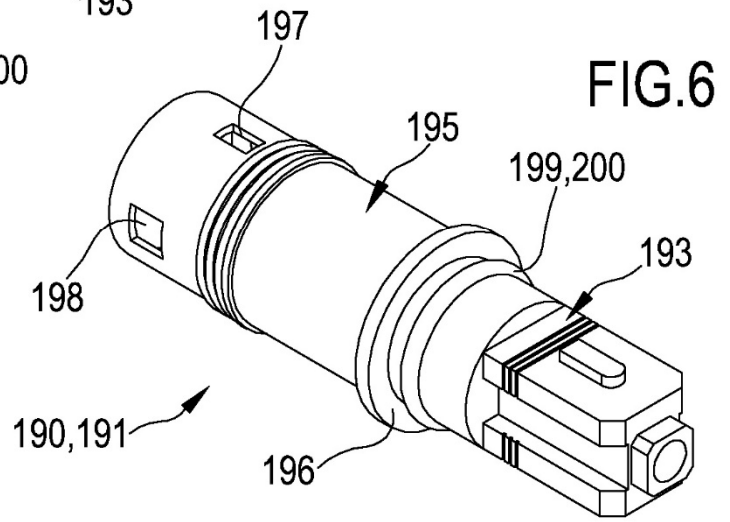
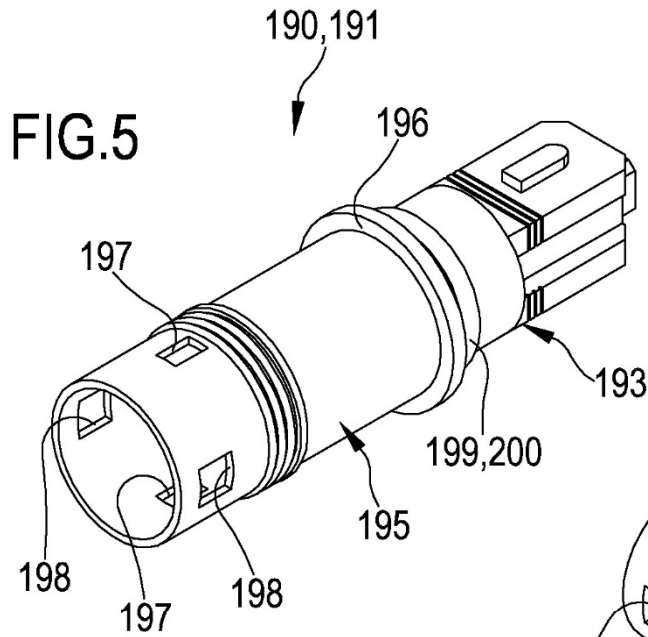


FIG.4





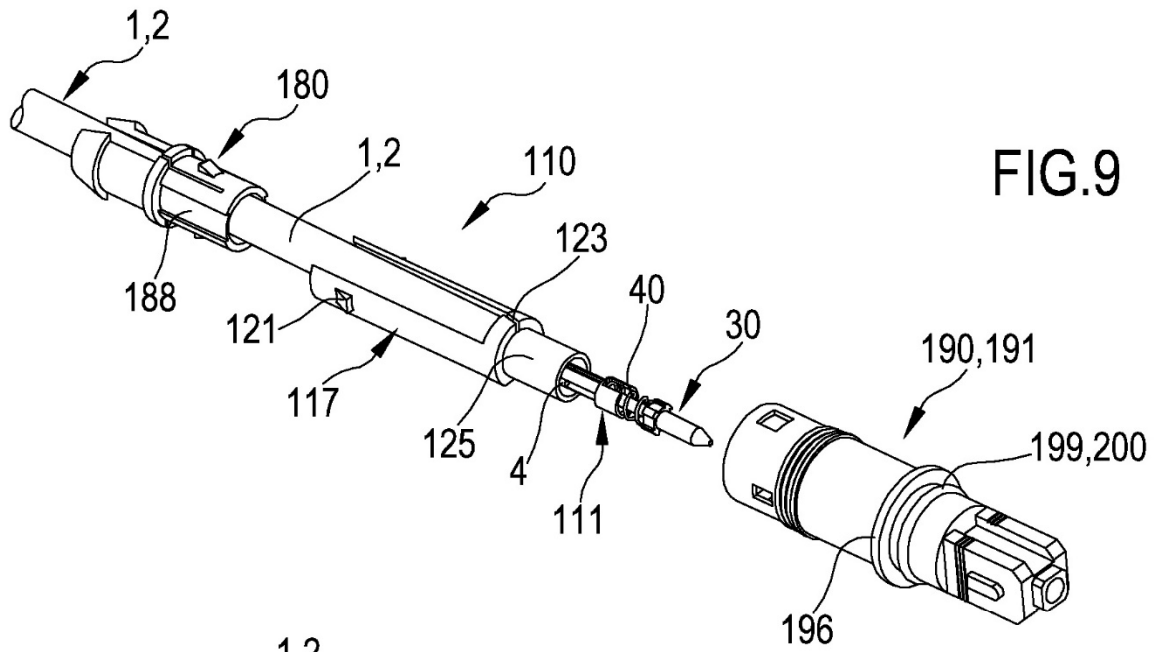


FIG.9

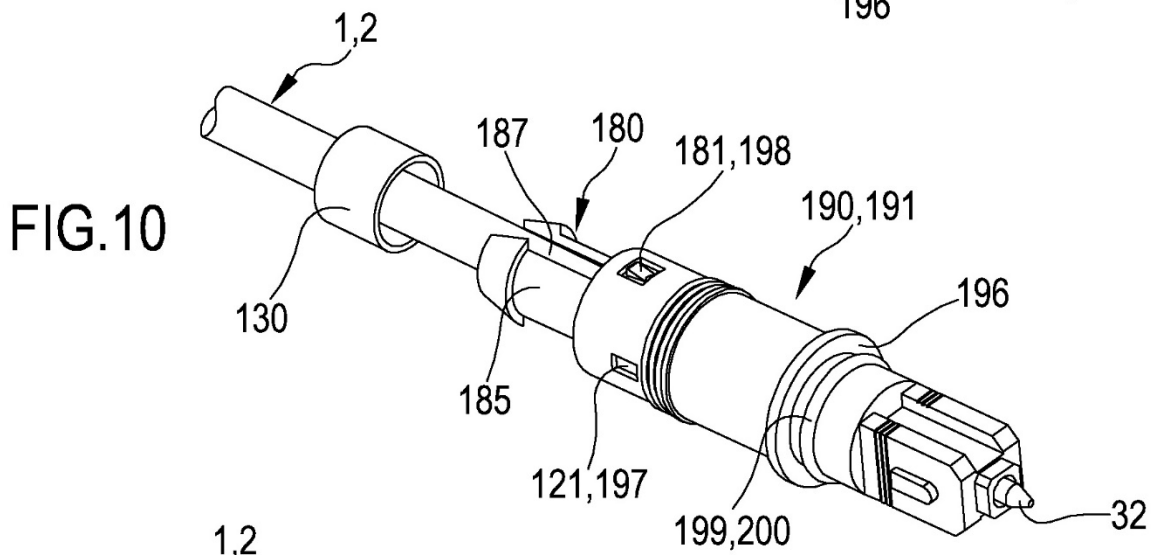


FIG.10

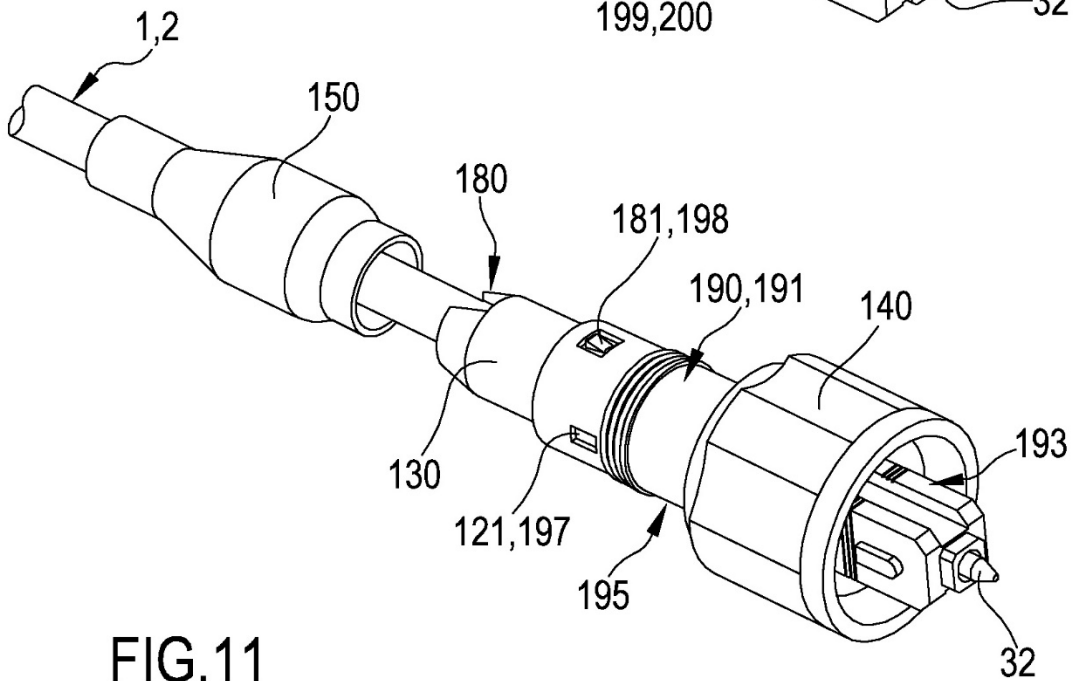
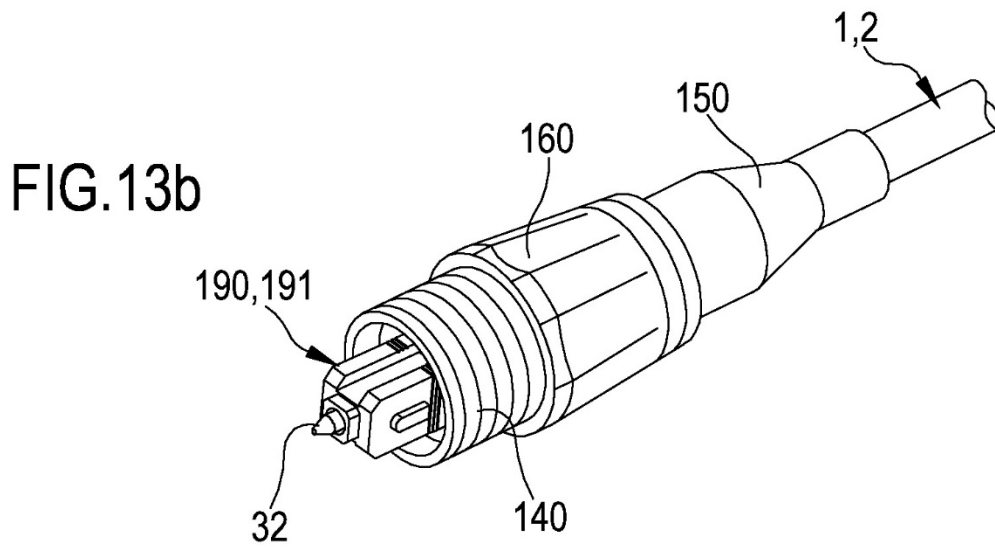
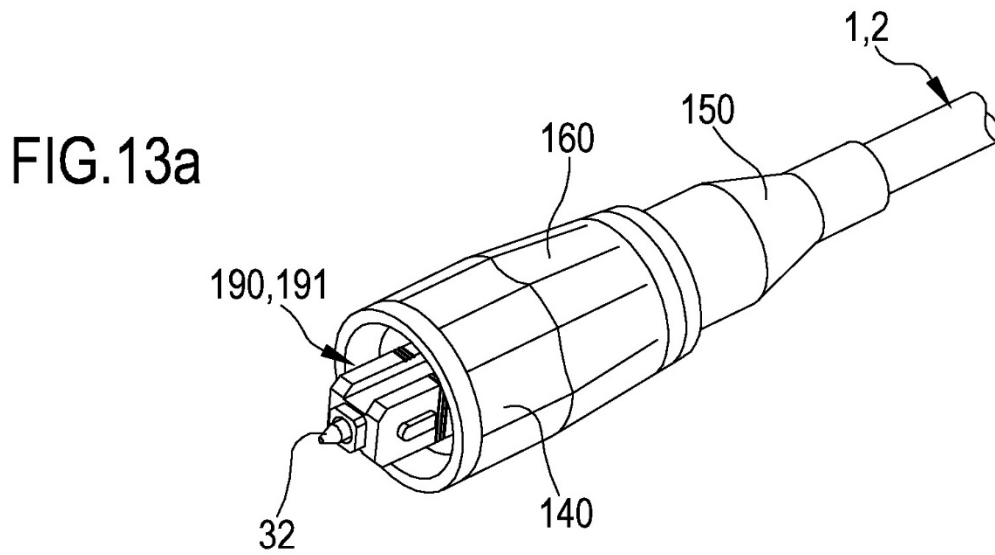
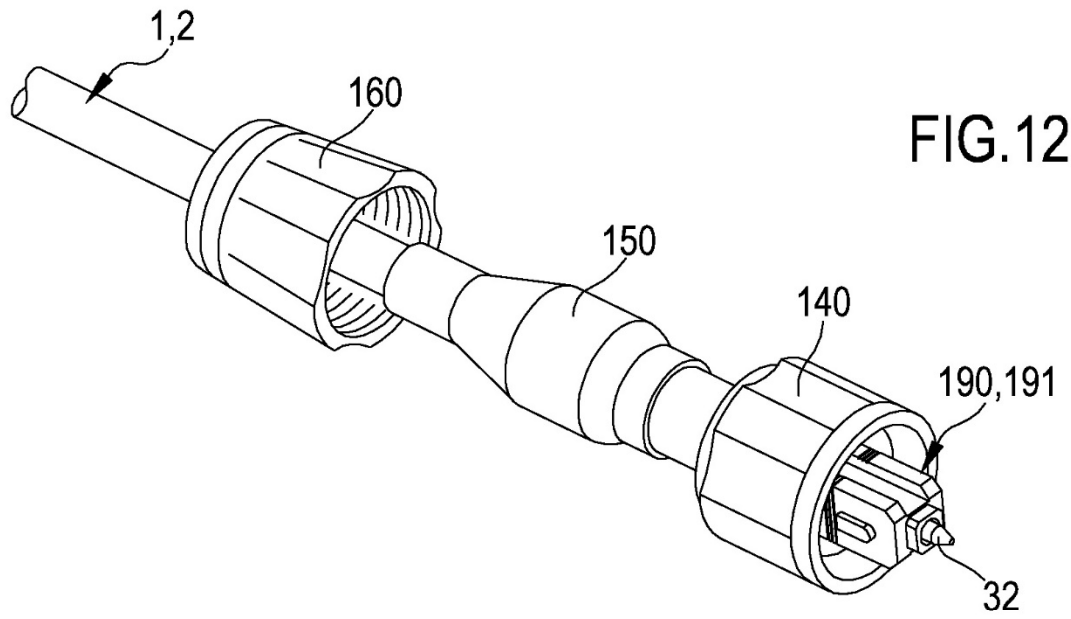


FIG.11



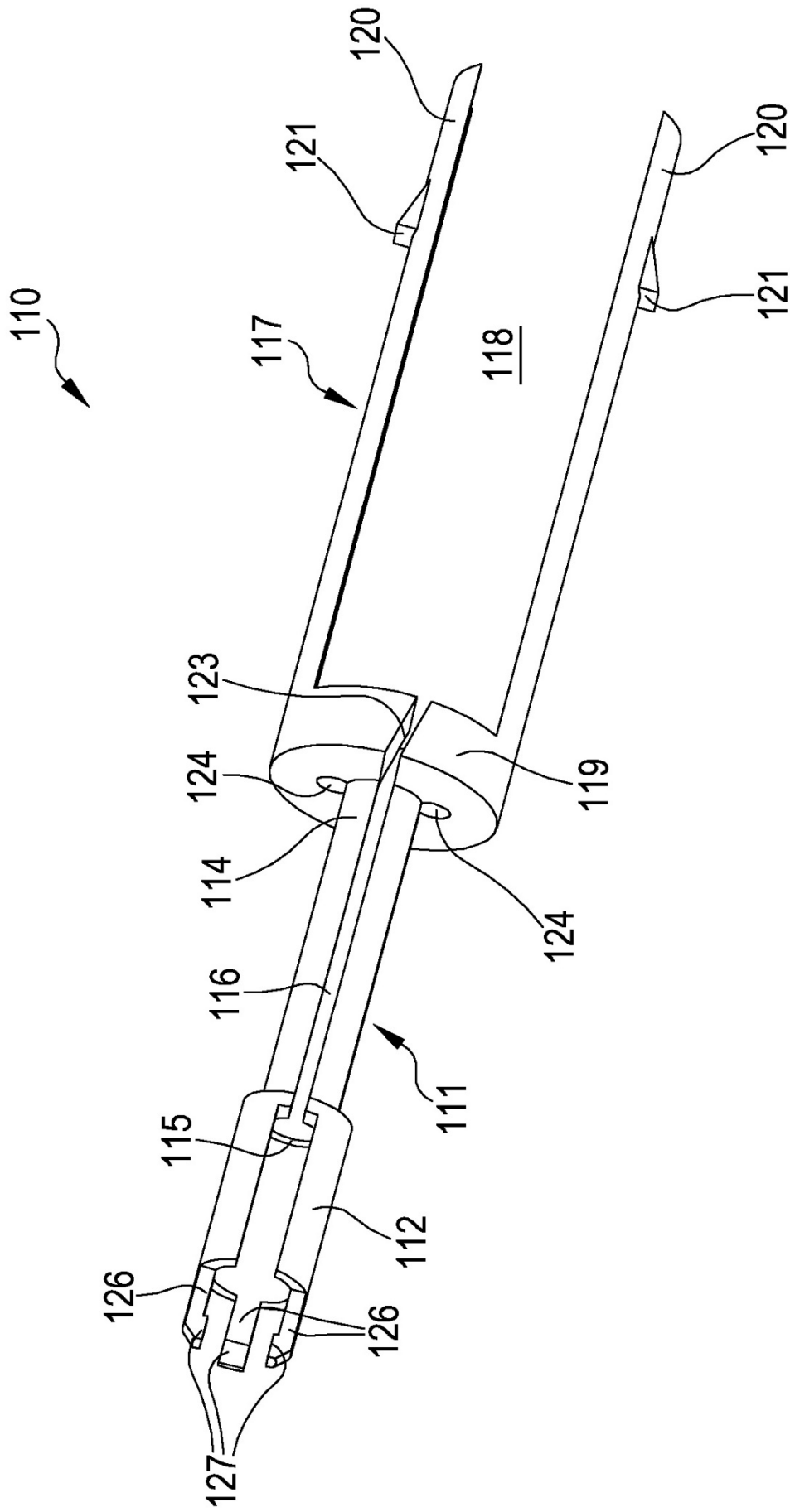


FIG.14