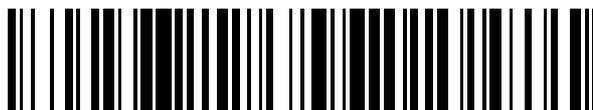


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 849**

51 Int. Cl.:

**G02B 6/44**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2013 PCT/EP2013/073343**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2015 WO15067314**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2013 E 13792626 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 3066506**

54 Título: **Conjunto para retener y asegurar un cable óptico y elemento de retención para el mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.07.2020**

73 Titular/es:  
**PRYSMIAN S.P.A. (100.0%)**  
**Via Chiese, 6**  
**20126 Milano, IT**

72 Inventor/es:  
**ABBIATI, FABIO**

74 Agente/Representante:  
**SALVÀ FERRER, Joan**

ES 2 770 849 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 para retener y asegurar un cable óptico y elemento de retención para el mismo

### 5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere al campo de los equipos y componentes para la instalación de cables ópticos en redes ópticas (de acceso). En particular, la presente invención se refiere a un conjunto para retener y asegurar un cable óptico.

10

### Antecedentes de la invención

[0002] Una red FTTH ("Fiber To The Home") es una red de acceso óptico que proporciona a varios usuarios finales servicios de comunicación de banda ancha, es decir, servicios que requieren transmisión de datos a una velocidad de unos cientos de Mbit/s o más.

15

[0003] Típicamente, una red FTTH comprende un gabinete de distribución que coopera con una red de acceso y que típicamente se encuentra en el sótano del edificio donde residen los usuarios finales. Un cable troncal óptico, denominado en lo sucesivo "cable de subida", sale del gabinete de distribución y atraviesa el edificio desde el sótano hasta todos los pisos del edificio.

20

[0004] En cada piso del edificio, el cable de subida puede conectarse ópticamente a uno o más cables ópticos, denominados en lo sucesivo "cables de bajada". Cada cable de bajada típicamente termina en su extremo más alejado por una caja de terminación óptica del cliente respectiva ubicada dentro o cerca del departamento u oficina de un usuario final.

25

[0005] Durante la instalación de la caja de terminación óptica, el operador tiene que tender el cable de bajada desde un gabinete de distribución hasta el departamento del usuario final, donde el operador debe cortar el cable de bajada y conectar las fibras ópticas a los conectores ópticos por medio de empalmes de fibra óptica.

30

[0006] El documento WO 2013/033279 describe un soporte de alivio de tensión extraíble para asegurar un cable de fibra óptica a un equipo de fibra óptica. El soporte de alivio de tensión está unido de forma desmontable a una superficie de montaje del equipo de fibra óptica y comprende superficies de soporte que se proyectan desde el cuerpo. Las superficies de soporte están rodeadas de sujetadores dispuestos alrededor del cable de fibra óptica. Los sujetadores pueden estar en forma de ataduras de cables, abrazaderas, bridas o velcro.

35

[0007] El documento WO 2011/076275 describe una caja de terminación óptica y un cable de bajada con un primer extremo alojado en un primer compartimento de la caja de terminación. La caja de terminación tiene un elemento de fijación con dos pestañas de retención que sobresalen de la base de la caja de terminación y se enfrentan mutuamente para definir un asiento donde se pueda acomodar el cable óptico. El asiento definido entre las dos pestañas es más pequeño que el diámetro de la cubierta exterior del cable óptico, de modo que el cable queda retenido entre las dos pestañas.

40

[0008] El documento JP2007232947 describe un elemento de retención de cable con un puerto de inserción configurado para permitir la inserción lateral de dicho cable y partes elásticas configuradas para retener dicho cable.

45

### Resumen de la invención

[0009] El solicitante ha percibido que el uso de los sujetadores propuestos en el documento WO 2013/033279 no garantiza una retención segura del cable óptico. De hecho, los sujetadores se pueden quitar fácilmente de las superficies de soporte y se pueden aflojar. Además, para asegurar los sujetadores a las superficies de soporte, el operador necesita mantener el cable óptico en posición entre las superficies de soporte y simultáneamente dejar que los sujetadores pasen a través de las superficies de soporte y cierren los sujetadores. La operación de montaje es, por lo tanto, complicada y poco confiable.

50

[0010] El solicitante también ha percibido que la solución descrita en el documento WO 2011/076275 consume mucho espacio y no garantiza una acción de retención confiable sin ataduras de cables. De hecho, el cable óptico puede salir del asiento del cable óptico si no está instalado de la manera correcta.

55

[0011] En vista de lo anterior, el solicitante ha abordado el problema de proporcionar un conjunto para retener y asegurar cables ópticos de diferentes diámetros sin ataduras de cables, reduciendo el tiempo de instalación y ahorrando costes de moldeo.

60

[0012] El solicitante ha descubierto que es conveniente tener un conjunto para retener y asegurar un cable óptico que comprende un elemento de retención con una abertura configurada para recibir y sostener axialmente el

65

cable óptico, y un alojamiento con una superficie de montaje configurada para recibir el elemento de retención y asegurar transversalmente el cable óptico.

5 **[0013]** Por lo tanto, la presente invención se refiere a un conjunto para retener y asegurar un cable óptico, comprendiendo el conjunto un elemento de retención que comprende un asiento configurado para recibir dicho cable óptico, un puerto de inserción configurado para permitir la inserción lateral de dicho cable óptico en dicho asiento, al menos una parte elástica configurada para actuar sobre el cable óptico recibido en dicho asiento para retener dicho cable óptico, y un alojamiento con una superficie de montaje para unir de forma desmontable dicho elemento de retención a dicho alojamiento, estando configurada dicha superficie de montaje para cerrar dicho puerto de inserción  
10 cuando el elemento de retención está unido a dicha superficie de montaje.

**[0014]** Para garantizar instalaciones fáciles, el puerto de inserción está configurado para permitir la inserción del cable óptico en dicho asiento antes de que el elemento de retención se una a la superficie de montaje del alojamiento.  
15

**[0015]** Ventajosamente, el asiento se extiende a lo largo de una dirección longitudinal y la parte elástica está configurada para deformarse elásticamente tras la inserción de un cable óptico en el asiento y generar una carga elástica a lo largo de una dirección transversal a la dirección longitudinal y dirigida hacia el cable óptico.

20 **[0016]** Además, el elemento de retención comprende un cuerpo con una superficie interna y una superficie externa, delimitando la superficie interna dicho asiento, y al menos un elemento de retención unido a la superficie interna y configurado para actuar sobre el cable óptico recibido en dicho asiento.

25 **[0017]** Preferentemente, la parte elástica comprende el elemento de retención.

**[0018]** Preferentemente, el elemento de retención comprende un brazo elástico que se proyecta desde la superficie interna hacia dicho asiento.

30 **[0019]** Preferentemente, se forman elementos de fricción en el elemento de retención para retener el cable óptico que pasa a través de las aberturas.

**[0020]** Preferentemente, el elemento de retención se extiende entre una parte de base y una parte de extremo libre, formándose los elementos de fricción en la parte de extremo libre.

35 **[0021]** Preferentemente, los elementos de fricción comprenden dientes formados en la parte de extremo libre para aumentar el agarre del elemento de retención sobre el cable óptico recibido en el asiento.

**[0022]** Preferentemente, la parte elástica comprende una parte del cuerpo.

40 **[0023]** Ventajosamente, el cuerpo comprende dos paredes laterales y una pared transversal que conecta las paredes laterales, comprendiendo la parte elástica al menos una de las dos paredes laterales.

**[0024]** Preferentemente, la parte elástica comprende las paredes laterales, siendo cada pared lateral deformable elásticamente en relación con la pared transversal.  
45

**[0025]** Preferentemente, el alojamiento comprende elementos de guía formados en la superficie de montaje y acoplados con el elemento de retención, guiando los elementos de guía el elemento de retención al unir el elemento de retención a la superficie de montaje.

50 **[0026]** Preferentemente, los elementos de guía están configurados para actuar sobre las paredes laterales del elemento de retención para aumentar la acción de la parte elástica sobre el cable óptico recibido en el asiento.

**[0027]** Preferentemente, el elemento de retención se puede mover entre una posición liberada, en la que dicho elemento de retención está desacoplado de la superficie de montaje, y una posición unida, en la que el elemento de retención está unido a la superficie de montaje, al unir el elemento de retención a la superficie de montaje actuando  
55 los elementos de guía en el exterior sobre las paredes laterales.

**[0028]** Preferentemente, los elementos de guía comprenden dos paredes de guía que se proyectan desde la superficie de montaje y que abarcan las paredes laterales.  
60

**[0029]** Preferentemente, cada pared de guía comprende un nervio que coopera con una ranura formada en una pared lateral correspondiente del elemento de retención.

**[0030]** Preferentemente, los elementos de guía están provistos de elementos de unión que cooperan con el elemento de retención para unir de forma desmontable el elemento de retención a la superficie de montaje.

5 [0031] Preferentemente, los elementos de unión comprenden agarraderas formadas en los elementos de guía que cooperan con los bordes correspondientes formados en el elemento de retención para mantener el elemento de retención en posición.

[0032] Preferentemente, el elemento de retención comprende dos aberturas para el paso del cable óptico y el asiento y el puerto de inserción se extienden entre dichas dos aberturas.

10 [0033] La presente invención también se refiere a un elemento de retención para retener un cable óptico, comprendiendo el elemento de retención un asiento configurado para recibir el cable óptico, un puerto de inserción configurado para permitir la inserción lateral de dicho cable óptico en dicho asiento y al menos una parte elástica configurada para actuar sobre el cable óptico recibido en dicho asiento para retener dicho cable óptico.

### Breve descripción de los dibujos

15 [0034] La presente invención se describirá ahora con más detalle en lo sucesivo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran algunas realizaciones de la invención. Los dibujos que ilustran las realizaciones son representaciones esquemáticas no a escala.

20 La figura 1 es una representación esquemática de un conjunto según una realización de la presente invención, la figura 2 es una representación esquemática del elemento de retención del conjunto de la figura 1, la figura 3 es una vista en planta del elemento de retención de la figura 2, la figura 4 es una representación esquemática del elemento de retención de la figura 2 que retiene un cable óptico, la figura 5 es una representación esquemática del elemento de retención de la figura 2 que retiene un cable óptico  
25 y unido a un alojamiento.

### Descripción detallada

30 [0035] Para los fines de la presente descripción y reivindicaciones, se considera que un cable óptico es cualquier cable óptico que comprende una o más unidades de fibra óptica, una cubierta exterior y, opcionalmente, elementos de resistencia flexible.

[0036] Una unidad de fibra se define como un conjunto que comprende una (o más) fibra(s) óptica(s) que está constituida por un núcleo de vidrio, un revestimiento de vidrio, una capa de recubrimiento simple o doble y una capa  
35 externa que rodea la dicha una (o más) fibra(s) óptica(s) para proteger la(s) fibra(s) óptica(s) en general de daños.

[0037] La figura 1 muestra una vista esquemática de un conjunto 1 para retener un cable óptico 2.

[0038] El conjunto 1 comprende un alojamiento 10 con una superficie de montaje 11 y un elemento de retención  
40 20 unido de forma desmontable a la superficie de montaje 11.

[0039] En esta realización, el alojamiento 10 es parte de un equipo óptico 12, en el ejemplo una caja de distribución óptica.

45 [0040] El elemento de retención 20 comprende dos aberturas 21a, 21b para el paso del cable óptico 2, un asiento 22 y un puerto de inserción 23.

[0041] Las dos aberturas 21a, 21b también se indicarán aquí a continuación como la primera abertura 21a y la  
50 segunda abertura 21b.

[0042] El asiento 22 se extiende a lo largo de una dirección longitudinal XX entre las dos aberturas 21a, 21b y está configurado para recibir el cable óptico 2 que pasa a través de las dos aberturas 21a, 21b.

[0043] Las dos aberturas 21a, 21b definen una abertura  
55 de entrada y una abertura de salida del asiento 22. En las figuras adjuntas, la primera abertura 21a define la abertura de entrada y la segunda abertura 21b define la abertura de salida.

[0044] El puerto de inserción 23 se extiende entre las dos aberturas 21a, 21b y está configurado para permitir  
60 la inserción del cable óptico 2 en el asiento 22 antes de que el elemento de retención 20 se una a la superficie de montaje 11.

[0045] El elemento de retención 20 se puede mover entre una posición liberada, en la que el elemento de retención 20 está desacoplado de la superficie de montaje 11, y una posición unida, en la que el elemento de retención  
65 20 está unido a la superficie de montaje 11.

**[0046]** Por lo tanto, el puerto de inserción 23 permite la inserción del cable óptico 2 en el asiento 22 cuando el elemento de retención 20 está en la posición liberada.

5 **[0047]** En la posición unida, la superficie de montaje 11 cierra el puerto de inserción 23. En esta posición unida, el cable óptico 2 recibido en el asiento 22 sale del elemento de retención 20 en lados opuestos a través de las dos aberturas 21a, 21b y está rodeado, preferentemente completamente rodeado, por el elemento de retención 20 y la superficie de montaje 11.

10 **[0048]** Gracias a esta configuración, por lo tanto, es posible asegurar el cable óptico con respecto al alojamiento 10.

**[0049]** El elemento de retención 20 tiene al menos una parte elástica configurada para actuar sobre el cable óptico 2 recibido en el asiento 22 para retener el cable óptico en dicho asiento 22.

15 **[0050]** Gracias a la provisión de una parte elástica, el área efectiva puesta a disposición por el asiento 22 para recibir el cable óptico 2 puede variar para permitir que el elemento de retención 20 reciba cables ópticos con diferentes diámetros. Además, la parte elástica garantiza una acción de retención suficiente sobre el cable óptico 2 recibido en el asiento 22 antes de que el elemento de retención 20 se una a la superficie de montaje 11. Esto, a su vez, reduce el tiempo de instalación y ahorra costes de moldeo.

**[0051]** Al insertar el cable óptico 2 en el asiento 22, la parte elástica se deforma elásticamente y genera una carga de retención elástica que actúa sobre el cable óptico 2 a lo largo de una dirección YY transversal a la dirección longitudinal XX.

25 **[0052]** Preferentemente, la dirección YY es perpendicular a la dirección longitudinal XX.

**[0053]** Más preferentemente, la dirección YY se encuentra en un plano paralelo al plano definido por el puerto de inserción 23.

30 **[0054]** Según una realización, el elemento de retención 20 comprende un cuerpo 70 con una superficie interna 31 y una superficie externa 32. La superficie interna 31 delimita el asiento 22 y la superficie externa 32 puede ser agarrada por un usuario para unir el elemento de retención 20 a la superficie de montaje 11 y liberarlo de la superficie de montaje 11.

35 **[0055]** Los elementos de retención 33 están unidos a la superficie interna 31 y están configurados para actuar sobre el cable óptico 2 recibido en el asiento 22.

**[0056]** La parte elástica puede comprender los elementos de retención 33 y/o una parte del cuerpo 70.

40 **[0057]** En la realización mostrada en las figuras adjuntas, los elementos de retención 33 comprenden cuatro elementos de retención 34, 35, 36, 37 y cada elemento de retención comprende un brazo elástico que se proyecta desde la superficie interna 31 del cuerpo 70 hacia el asiento 22.

45 **[0058]** En particular, los cuatro elementos de retención 34, 35, 36, 37 comprenden un primer par de brazos elásticos 34, 35 posicionados en la primera abertura 21a y un segundo par de brazos elásticos 36, 37 posicionados en la segunda abertura 21b. Cada par de brazos elásticos, por ejemplo, el par de brazos elásticos 34, 35, comprende dos brazos elásticos 34, 35 formados en lados opuestos del cuerpo 70 y que se proyectan desde la superficie interna 31 para enfrentarse entre sí.

50 **[0059]** Cada brazo elástico, por ejemplo el brazo elástico 34, se extiende entre una parte de base 34a, unida a la superficie interna 31, y una parte de extremo libre 34b adaptada para actuar sobre el cable óptico 2.

**[0060]** Preferentemente, los elementos de fricción 40 están formados en los elementos de retención 33 para aumentar el agarre de los elementos de retención 33 en el cable óptico 2 recibido en el asiento 22.

**[0061]** Preferentemente, los elementos de fricción 40 comprenden dientes 41 formados en la parte de extremo libre de los brazos elásticos, por ejemplo, en la parte de extremo libre 34b del brazo elástico 34.

60 **[0062]** Los dientes 41 formados en los elementos de retención 34, 35 colocados en la primera abertura 21a están orientados de este modo para restringir longitudinalmente el cable óptico 2 de una primera manera y los dientes 41 formados en los elementos de retención 36, 37 colocados en la segunda abertura 21b están orientados de este modo para restringir longitudinalmente el cable óptico 2 de una segunda manera opuesta a la primera. Preferentemente, la primera manera es la salida del equipo óptico 12.

65

**[0063]** En la realización mostrada en las figuras adjuntas, el cuerpo 70 comprende dos paredes laterales 71, 72 y una pared transversal 73 que conecta las dos paredes laterales 71, 72.

5 **[0064]** Al menos una de las dos paredes laterales 71,72 es deformable elásticamente en relación con la pared transversal 73. Esto mejora la acción de retención del elemento de retención 20 sobre el cable óptico 2 recibido en el asiento 22, tanto en la posición liberada como en la posición unida.

**[0065]** Preferentemente, las dos paredes laterales 71, 72 son elásticamente deformables en relación con la pared transversal 73.

10

**[0066]** Las dos paredes laterales 71, 72 tienen respectivos primeros bordes laterales 71a, 72a, segundos bordes laterales 71b, 72b y bordes inferiores 71c, 72c.

**[0067]** La pared transversal 73 tiene un primer borde transversal 73a y un segundo borde transversal 73b.

15

**[0068]** Los bordes inferiores 71c, 72c delimitan el puerto de inserción 23.

**[0069]** Los primeros bordes laterales 71a, 72a y el primer borde transversal 73a delimitan la primera abertura 21a.

20

**[0070]** Los segundos bordes laterales 71b, 72b y el segundo borde transversal 73b delimitan la segunda abertura 21b.

25 **[0071]** En la realización mostrada en las figuras, las dos paredes laterales 71, 72 y la pared transversal 73 definen un cuerpo en forma de puente 70. Sin embargo, el cuerpo 70 puede tener una forma diferente tal como una forma anular dividida.

30 **[0072]** Ventajosamente, el alojamiento 10 comprende elementos de guía 50 formados en la superficie de montaje 11 y acoplados con el elemento de retención 20 para guiar el elemento de retención 20 al unir el elemento de retención 20 a la superficie de montaje 11.

35 **[0073]** Los elementos de guía 50 están configurados para actuar en el exterior sobre el elemento de retención 20 para aumentar la acción de las partes elásticas del elemento de retención 20 sobre el cable óptico 2 recibido en el asiento 22.

35

**[0074]** En la realización mostrada en las figuras, al unir el elemento de retención 20 a la superficie de montaje 11, los elementos de guía 50 actúan en el exterior sobre las dos paredes laterales 71, 72.

40 **[0075]** Preferentemente, los elementos de guía 50 comprenden dos paredes de guía 51, 52 que se proyectan desde la superficie de montaje 11 y que abarcan las dos paredes laterales 71, 72 del elemento de retención 20. La acción de las dos paredes de guía 51, 52 sobre las dos paredes laterales 71, 72 permite recuperar al menos parcialmente la deformación elástica que experimentan las partes elásticas del elemento de retención 20 al insertar el cable óptico 2 en el asiento 22 en la posición liberada y transformar esta deformación elástica recuperada en un aumento de la acción de las partes elásticas, particularmente de los elementos de retención 33, sobre el cable óptico 2.

45

**[0076]** Preferentemente, cada pared de guía, por ejemplo la pared de guía 51, comprende un nervio 53 que coopera con una ranura 39 formada en una pared lateral correspondiente, por ejemplo la pared lateral 71, del elemento de retención 20. El nervio 53 está formado en la superficie interna de la pared de guía

50

51 y la ranura 39 está formada en la superficie externa de la pared lateral 71. El nervio tiene la tarea de transferir la carga longitudinal desde el cable 2 y el elemento de retención 20 al alojamiento 10.

55 **[0077]** Los elementos de guía 50 están provistos de elementos de unión 60 que cooperan con el elemento de retención 20 para unir de manera desmontable el elemento de retención 20 a la superficie de montaje 11.

60 **[0078]** En esta realización, los elementos de unión 60 comprenden agarraderas 61 formadas en los elementos de guía 50. Las agarraderas 61 cooperan con los bordes correspondientes 24 formados en el elemento de retención 20 para bloquear este último con respecto al alojamiento 10. Preferentemente, los bordes 24 están formados en el extremo superior del elemento de retención 20.

65 **[0079]** En la realización mostrada en las figuras adjuntas, el alojamiento 10 comprende una pluralidad de elementos de guía 50 dispuestos uno al lado del otro y separados entre sí. Cada pared de guía 51, 52 comprende dos nervios opuestos 53 que cooperan con las ranuras 39 de dos elementos de retención contiguos adyacentes 20. De esta manera, es posible recibir una pluralidad de elementos de retención 20 en un área pequeña donde la acción de

las diferentes paredes de guía 51, 52 sobre las paredes laterales 71, 72 permite recuperar la deformación elástica de dos elementos contiguos de retención 20.

**[0080]** El uso del conjunto se describirá aquí a continuación.

5

**[0081]** En la posición liberada, un usuario agarra el elemento de retención 20 e inserta el cable óptico 2 en el asiento 22 a través del puerto de inserción 23.

**[0082]** Tan pronto como el cable óptico 2 acopla los elementos elásticos 33, los elementos elásticos 33 se doblan elásticamente con respecto a las paredes laterales 71, 72 como consecuencia de la acción realizada por el usuario contra la carga elástica de los elementos elásticos 33. Dependiendo de la cantidad relativa de elasticidad de los elementos elásticos 33 y las paredes laterales 71, 72 del cuerpo 70, las paredes laterales 71, 72 experimentan una flexión elástica con respecto a la pared transversal 73. El cable óptico 2 queda lo suficientemente retenido por el elemento de retención 20 para evitar que el cable óptico 2 se libere del asiento 22.

15

**[0083]** El usuario puede a continuación unir el elemento de retención 20 al alojamiento 10. Para este fin, el usuario sostiene el elemento de retención 20 y, posiblemente, aumenta la acción de las partes elásticas sobre el cable óptico 2 para permitir que las paredes laterales 71, 72 penetren entre las paredes de guía 51, 52, inserta las paredes laterales 71, 72 del elemento de retención 20 entre las paredes de guía 51, 52 del alojamiento 10. El nervio 53 y la ranura 39 facilitan la colocación del elemento de retención 20 con respecto a las paredes de guía 51, 52. Cuando las agarraderas 61 encajan sobre los bordes 24 y se acoplan por encima de los bordes 24, el elemento de retención 20 se une a la superficie de montaje 11.

20

**[0084]** La retirada del elemento de retención 20 se logra empujando hacia afuera las agarraderas 61 hasta que desacoplan los bordes 24 y deslizando el elemento de retención 20 fuera de las paredes de guía 51, 52.

25

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (1) para retener y asegurar un cable óptico (2), comprendiendo dicho conjunto (1):
- 5 - un elemento de retención (20) que comprende:
- un asiento (22) configurado para recibir dicho cable óptico (2),
  - un puerto de inserción (23) configurado para permitir la inserción lateral de dicho cable óptico (2) en dicho asiento (22),
  - 10 - al menos una parte elástica configurada para actuar sobre el cable óptico (2) recibido en dicho asiento (22) para retener dicho cable óptico (2),
  - dos aberturas (21a, 21b) para el paso de dicho cable óptico (2), dicho asiento (22) y dicho puerto de inserción (23) que se extiende entre dichas dos aberturas (21a, 21b);
  - 15 - un alojamiento (10) con una superficie de montaje (11) para unir de forma desmontable dicho elemento de retención (20) a dicho alojamiento (10), **caracterizado porque** dicha superficie de montaje (11) está configurada para cerrar dicho puerto de inserción (23) cuando el elemento de retención (20) está unido a dicha superficie de montaje (11) para asegurar dicho cable óptico (2) con respecto a dicho alojamiento (10).
- 20 2. El conjunto (1) según la reivindicación 1, donde dicho puerto de inserción (23) está configurado para permitir la inserción de un cable óptico (2) en dicho asiento (22) antes de que dicho elemento de retención (20) se una a dicha superficie de montaje (11).
3. El conjunto (1) según la reivindicación 1 o 2, donde:
- 25 - dicho asiento (22) se extiende a lo largo de una dirección longitudinal (XX),
- dicha al menos una parte elástica está configurada para deformarse elásticamente tras la inserción de un cable óptico (2) en dicho asiento (22) y generar una carga elástica a lo largo de una dirección (YY) transversal a la dirección longitudinal (XX) y dirigida hacia el cable óptico (2).
- 30 4. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde dicho elemento de retención (20) comprende:
- un cuerpo (70) con una superficie interna (31) y una superficie externa (32), delimitando dicha superficie interna (31) dicho asiento (22),
  - 35 - al menos un elemento de retención (33) unido a dicha superficie interna (31) y configurado para actuar sobre el cable óptico (2) recibido en dicho asiento (22).
5. El conjunto (1) según la reivindicación 4, donde dicha al menos una parte elástica comprende dicho al menos un elemento de retención (33).
- 40 6. El conjunto (1) según la reivindicación 4 o 5, donde se forman elementos de fricción (40) en dicho al menos un elemento de retención (33) para retener el cable óptico (2) que pasa a través de dicho asiento (22).
- 45 7. El conjunto (1) según la reivindicación 6, donde dicho al menos un elemento de retención (33) se extiende entre una parte de base (34a) y una parte de extremo libre (34b), formándose dichos elementos de fricción (40) en dicha parte de extremo libre (34b).
8. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 4-7, donde dicha al menos una parte elástica
- 50 comprende una parte de dicho cuerpo (70).
9. El conjunto (1) según la reivindicación 8, donde dicho cuerpo (70) comprende dos paredes laterales (71, 72) y una pared transversal (73) que conecta dichas dos paredes laterales (71, 72), comprendiendo dicha al menos una parte elástica al menos una de dichas dos paredes laterales (71, 72).
- 55 10. El conjunto (1) según la reivindicación 9, donde dicha al menos una parte elástica comprende dichas dos paredes laterales (71, 72), siendo cada pared lateral deformable elásticamente en relación con dicha pared transversal (73).
- 60 11. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicho alojamiento (10) comprende elementos de guía (50) formados en dicha superficie de montaje (11) y acoplados con dicho elemento de retención (20), guiando dichos elementos de guía (50) dicho elemento de retención (20) al unir dicho elemento de retención (20) a dicha superficie de montaje (11).
- 65 12. El conjunto (1) según las reivindicaciones 10 y 11, donde dichos elementos de guía (50) están

configurados para actuar sobre las paredes laterales (71, 72) de dicho elemento de retención (20) para aumentar la acción de dicha al menos una parte elástica sobre el cable óptico (2) recibido en dicho asiento (22).

13. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 9-12, donde dicho elemento de retención (20) se puede mover entre una posición liberada, en la que dicho elemento de retención (20) está desacoplado de dicha superficie de montaje (11), y una posición unida, en la que dicho elemento de retención (20) está unido a dicha superficie de montaje (11), al unir dicho elemento de retención (20) a dicha superficie de montaje (11), actuando dichos elementos de guía (50) en el exterior sobre dichas dos paredes laterales (71, 72).
- 10 14. El conjunto (1) según cualquiera de las reivindicaciones 11-13, donde dichos elementos de guía (50) están provistos de elementos de unión (60) que cooperan con dicho elemento de retención (20) para unir de forma desmontable dicho elemento de retención (20) a dicha superficie de montaje (11).
15. El conjunto (1) según la reivindicación 14, donde dichos elementos de unión (60) comprenden  
15 agarraderas (61) formadas en dichos elementos de guía (50), cooperando dichas agarraderas (61) con los bordes correspondientes (24) formados en dicho elemento de retención (20).



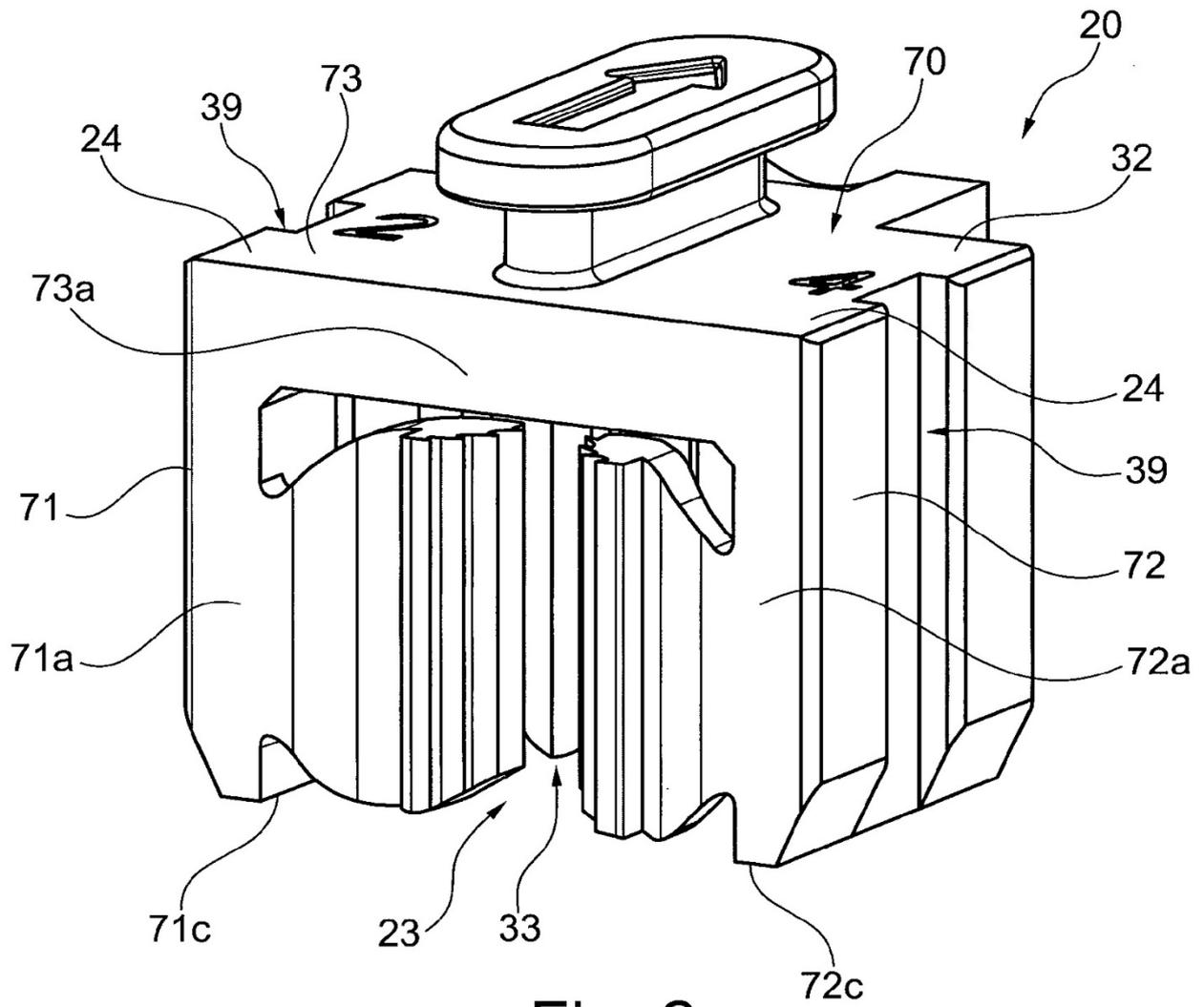


Fig. 2

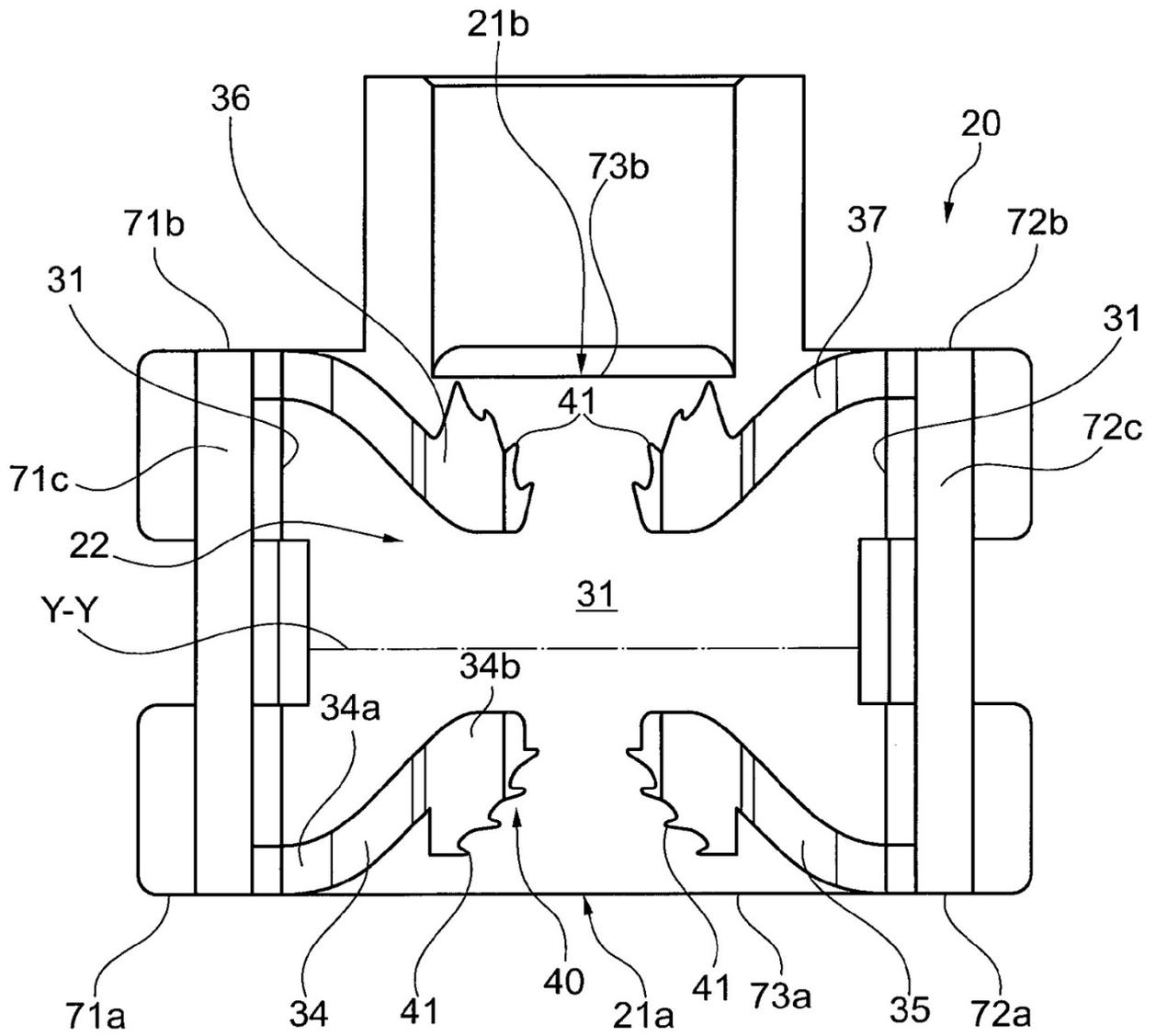


Fig. 3

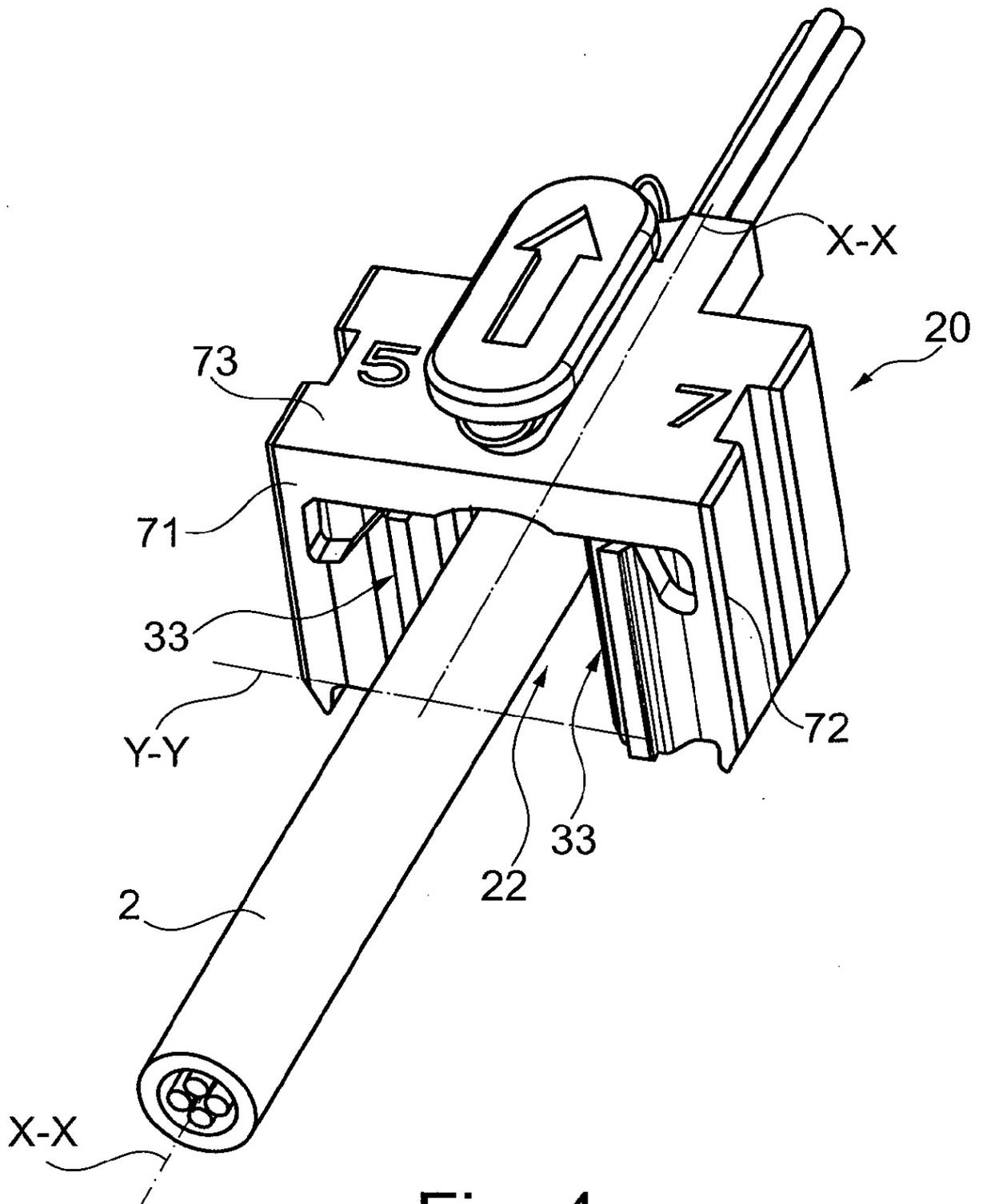


Fig. 4

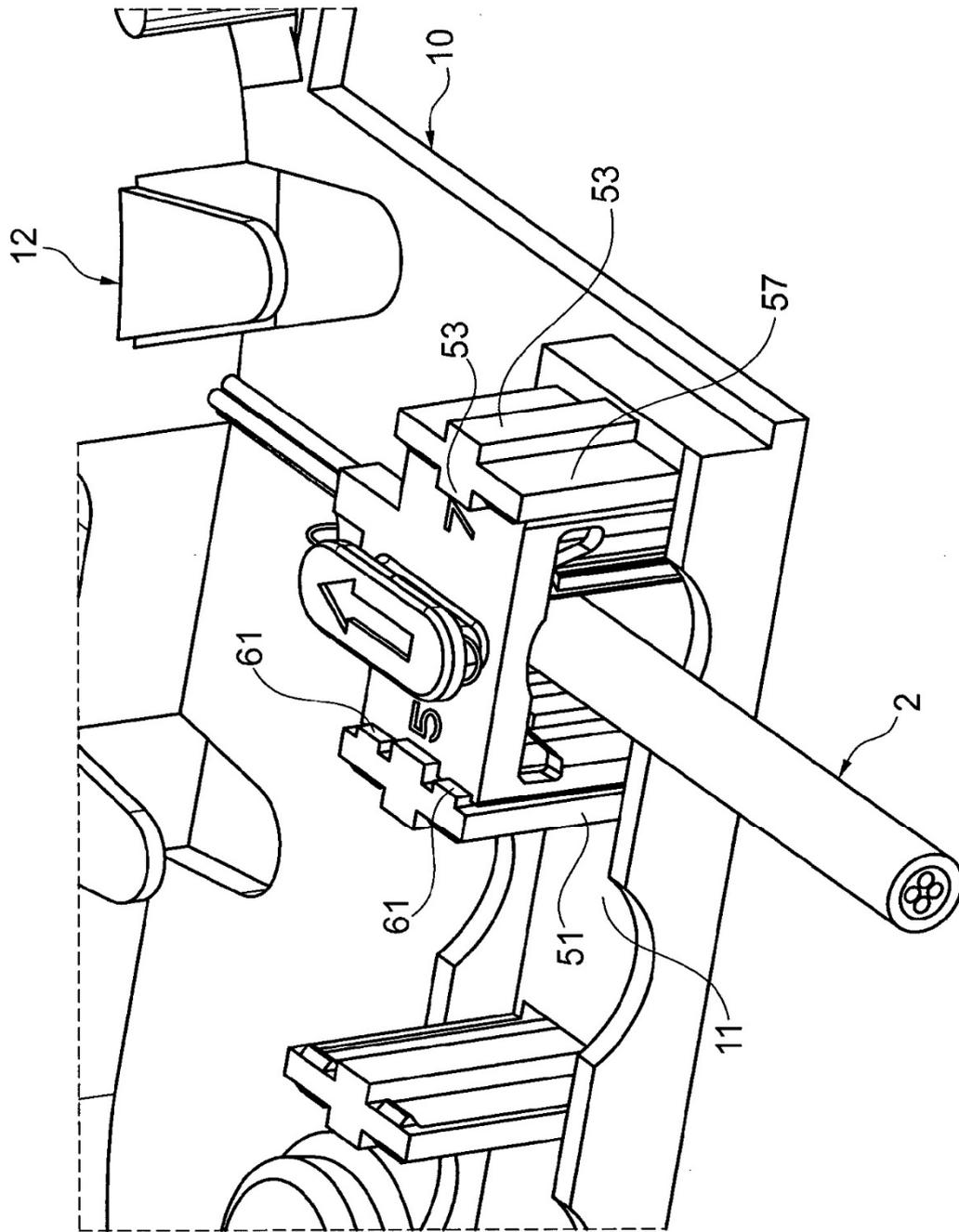


Fig. 5