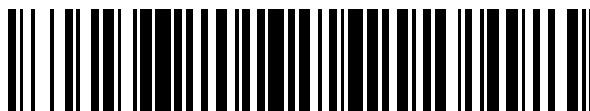


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 266**

51 Int. Cl.:

**G02B 6/44**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2014** **E 14152793 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2016** **EP 2767856**

54 Título: **Aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica**

30 Prioridad:

**15.02.2013 DE 202013001434 U**

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

**21.11.2016**

73 Titular/es:

**CCS TECHNOLOGY, INC. (100.0%)  
103 Foulk Road  
Wilmington, DE 19803, US**

72 Inventor/es:

**FIETKO, PAWEL STANISLAW y  
GRALEWSKI-SEK, GRZEGORZ KONRAD**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 590 266 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**

Aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica

5 La invención se refiere a un aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica. La invención se refiere también a un dispositivo distribuidor de fibra óptica y a un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica.

10 Cuando se construyen redes de transferencia de datos, que constan de fibras ópticas, es necesario interconectar fibras ópticas. Los puntos de conexión de este tipo tienen que ser manipulados tanto fuera de edificios como dentro de edificios. Fuera de los edificios, los puntos de conexión entre fibras ópticas son recibidos de una manera conocida como manguitos de cables o armarios de calle. Dentro de los edificios, los puntos de conexión entre fibras ópticas son manipulados como se conoce como armarios distribuidores o bastidores distribuidores.

15 Los dispositivos distribuidores de fibra óptica conocidos por la práctica y diseñados como un armario distribuidor o bastidor distribuidor tiene un armazón y, montado sobre el armazón, un elemento de soporte, sobre el que se montan módulos, tales como cajas para recibir conexiones de empalme y/ conexiones de interconexión entre fibras ópticas. El elemento de soporte se refiere también como un subbastidor y está montado típicamente de forma pivotable sobre el armazón. Un dispositivo distribuidor de fibra óptica de este tipo se conoce a partir del documento DE 20 2004 012 696 U1, en el que, en esta técnica anterior, el armazón se refiere como un soporte de base y el elemento de soporte se refiere como un armazón oscilante.

20 También se conoce a partir del documento DE 20 2004 012 696 U1 que el armazón del dispositivo distribuidor, sobre el que está montado pivotable el elemento de soporte, está formado de puntales que se extienden verticalmente y de puntales que se extienden horizontalmente, en el que, en la región de una pared superior del armazón que se extiende entre puntales superiores que se extienden horizontalmente, están formados unos orificios a través de los cuales se pueden introducir cables de fibra óptica en el armazón. El documento DE 2004 012 696 U1 describe también, de hecho, que unos elementos de guía del cable están dispuestos lateralmente sobre el elemento de soporte, que está montado pivotable sobre el armazón y definen, sobre cada lado del elemento de soporte, un conducto de guía del cable que se extiende en la dirección vertical. De esta manera es posible guiar los cables de fibra óptica, que deben ser alimentados a los módulos posicionados sobre el elemento de soporte, en una dirección vertical, de una manera definida lateralmente junto al elemento de soporte. En este caso, se pueden manipular también longitudes excesivas de cables de fibra óptica.

35 Un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica diseñados como un armario distribuidor o bastidor distribuidor se conoce a partir del documento DE 20 2007 010 780 U1. De acuerdo con esta técnica anterior, para asegurar el cableado estructurado y para reducir al mínimo longitudes excesivas a manipular, se propone combinar dispositivos distribuidores de fibra óptica para formar módulos lógicos, donde para asegurar el cableado estructurado dentro de un grupo lógico y para asegurar el cableado estructurado entre diferentes grupos lógicos, se mantienen preparados cables de fibra óptica prefabricados con longitudes definidas.

Un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se describe por US 2006/269210.

El documento GB 256 289<sup>a</sup> describe también un aparato para guiar cables de fibra óptica.

40 "Optics and optical instruments catalogue", 31-12-2010, Edmunds Optics, página 191" describe un dispositivo que comprende una placa de adaptación, una prensa de pilar y una abrazadera angular.

Basado en lo anterior, el objeto es crear un aparato nuevo para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica y también crear un dispositivo distribuidor de fibra óptica y un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica.

45 Este objeto se consigue por un aparato de acuerdo con la reivindicación 1. El aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica tiene un cuerpo principal, que tiene una pared de base y paredes longitudinales en ángulo con respecto a la pared de base y que se extienden sobre lados longitudinales de la pared de base, en el que la pared de base define junto con las paredes longitudinales el cuerpo principal perfilado con un perfil en forma de U, estando abierto dicho cuerpo principal al menos sobre un lado estrecho de la pared de base y teniendo un orificio de paso horizontal de los cables al menos sobre un lado estrecho, en el que al menos un orificio de paso vertical de los cables se introduce en la pared de base, y en el que al menos un elemento de deflexión para cables de fibra óptica está posicionado sobre la pared de base entre las dos paredes longitudinales.

Se propone por primera vez un aparato, con cuya ayuda se pueden guiar cables de fibra óptica de una manera

- definida en la dirección horizontal en la región de dispositivos distribuidores de fibra óptica o un sistema de consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica y longitudes excesivas de dichos cables pueden ser depositadas y manipuladas de una manera definida en la dirección horizontal. Por lo tanto, es posible incrementar el número y, por lo tanto, la densidad de los cables de fibra óptica a manipular en la región de un dispositivo
- 5 distribuidor de fibra óptica o los cables de fibra óptica a manipular en un sistema de consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica y al mismo tiempo para asegurar un cableado estructurado definido con buena accesibilidad de todos los módulos.
- El cuerpo principal está abierto con preferencia en ambos lados estrechos opuestos y tiene un orificio de paso de cable horizontal, sobre ambos lados estrechos opuestos, para introducción y/o descarga de cables de fibra óptica,
- 10 en el que la pared de base tiene, en extremos opuestos adyacentes a los lados estrechos, un orificio de paso de cable vertical para introducción y/o descarga vertical de cables de fibra óptica.
- Esta forma de realización del aparato permite una manipulación y guía particularmente efectivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica en la dirección horizontal sobre el elemento de soporte.
- 15 De acuerdo con un desarrollo ventajoso, el elemento de deflexión, o cada elemento de deflexión tiene una pared de guía de cables curvada para cables de fibra óptica, en el que el elemento de deflexión respectivo está fijado rotatorio o pivotable a la pared de base del cuerpo principal, adyacente a un primer extremo de la pared de guía de cable, y en el que el elemento de deflexión respectivo, adyacente a un segundo extremo opuesto de la pared de guía de cable, tiene una proyección que se extiende paralela a la pared de base del cuerpo principal. Esta forma de
- 20 realización del elemento de deflexión, o de cada elemento de deflexión, permite una manipulación particularmente cuidadosa de los cables de fibra óptica y un ajuste particularmente simple del elemento de deflexión respectivo a la configuración específica del dispositivo distribuidor de fibra óptica, en el que se utiliza el aparato.
- El dispositivo distribuidor de fibra óptica se define en la reivindicación 9, y el sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica se define en la reivindicación 11.
- 25 Formas de realización ejemplares se deducirán a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción siguiente y se explicarán con más detalle con referencia al dibujo, en el que:
- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización ejemplar de un aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica.
- 30 La figura 2 muestra un primer detalle del aparato de la figura 1.
- La figura 3 muestra un segundo detalle del aparato de la figura 1.
- La figura 4 muestra una pluralidad de variantes posibles del aparato.
- La figura 5 muestra una pluralidad de variantes posibles del aparato junto con cables de fibra óptica.
- 35 La figura 6 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización ejemplar de un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica posicionados lateralmente lado a lado.
- La figura 7 muestra el sistema de la figura 6 en una segunda vista.
- La figura 8 muestra el sistema de las figuras 6 y 7 junto con un conducto de cable; y
- La figura 9 muestra una vista en perspectiva de otra forma de realización ejemplar de un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica posicionados lateralmente lado a lado.
- 40 La invención se refiere a un aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica. La invención se refiere también a un dispositivo distribuidor de fibra óptica y a un sistema que consta de un pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica.
- 45 La figura 1 muestra una forma de realización ejemplar de un aparato 10 para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica. El aparato 10 comprende un cuerpo principal 11, en el que el cuerpo principal 11 tiene una pared de base 12 y paredes longitudinales 13, 14 en ángulo con respecto a la pared de base 12 y que se extiende sobre lados longitudinales de la pared de base 12. La pared de base 12 y las dos paredes longitudinales 13 y 14 junta definen el cuerpo principal 11, que está perfilado con un perfil en forma de U, en el que los orificios de
- 50 paso de cable horizontal 15, a través de los cuales se pueden introducir y/o descargar cables de fibra óptica en la

dirección horizontal están formados sobre lados estrechos del cuerpo principal 11.

5 En la forma de realización ejemplar preferida mostrada, el cuerpo principal 11 está abierto en ambos lados estrechos opuestos, de manera que un orificio de paso de cable horizontal 15 de este tipo para introducir y/o descargar horizontalmente cables de fibra óptica está formado, por lo tanto, en ambos lados estrechos opuestos. El cuerpo principal puede estar abierto también justo en un lado estrecho individual.

Al menos un orificio de paso de cable vertical 16 está introducido en la pared de base 12 del cuerpo principal 11. En la forma de realización ejemplar preferida mostrada, un orificio de paso de cable vertical 16 está introducido en la pared de base 12 en la región de ambos orificios de inserción de cable opuestos 15 y se utiliza para introducción y/o descarga vertical de cables de fibra óptica.

10 Al menos un elemento de deflexión 17 para cables de fibra óptica a manipular está montado en la pared de base 12 del cuerpo principal 11. En la forma de realización ejemplar de la figura 1, dos elementos de deflexión 17 de este tipo están montados sobre la pared de base 11, específicamente entre los dos orificios de paso de cable vertical 16 y también entre las dos paredes longitudinales 13 y 14. Cada uno de los elementos de deflexión 17 se utiliza para desviar uno o más cables de fibra óptica para formar un circuito abierto o cerrado del cable de fibra óptica respectivo.

15 Cada elemento de deflexión 17 para cables de fibra óptica tiene una pared de guía de cable curvada 18. El elemento de deflexión 17 respectivo está fijado giratorio o pivotable a la pared de base 12 del cuerpo principal 11, adyacente al primer extremo 19 de la pared de guía de cable 18, en el que una proyección 21 está formada sobre el elemento de deflexión 17 adyacente a un segundo extremo opuesto 20 de la pared de guía de cable 18 y se extiende paralelo a la pared de base 12 del cuerpo de base 11. Estas proyecciones 21 se utilizan para retener los cables de fibra óptica.

20 Como se puede ver mejor en la figura 2, cada elemento de deflexión 17 tiene, en el primer extremo 19, una pared extrema 22, a través de la cual el elemento de deflexión 17 respectivo se apoya contra la pared de base 12 del cuerpo principal 11 cuando se monta sobre el cuerpo principal 11, en el que una ranura curvada 23 es introducida en la pared extrema 22. Un elemento de fijación 24 se extiende en esta ranura 23, siendo el elemento de deflexión 17 respectivo giratorio con relación a la pared de base 12 del cuerpo principal 11 cuando el elemento de fijación 24 está aflojado, mientras que el elemento de deflexión 17 respectivo no es giratorio con relación a la pared de base 12 del cuerpo principal 11 cuando el elemento de fijación 24 está apretado. El eje de rotación del elemento de deflexión 17 se define aquí por una proyección 25, que está formada sobre la pared extrema 22 y que se proyecta en un receso correspondiente en la pared de base 12 del cuerpo principal 11.

25 De acuerdo con la figura 1, unos recesos 26 a través de los cuales se puede fijar el aparato 10 a un dispositivo distribuidor de fibra óptica son introducidos en la pared de base 12 del cuerpo principal 11. Además, un elemento de conexión 27 para poner a tierra el aparato 10 está formado en la pared de base 12 del cuerpo principal 11.

30 Las figuras 4 y 5 muestran diferentes configuraciones A a H y H' del aparato 10, difiriendo dichas configuraciones por el número y orientación de los elementos de deflexión 17. En la variante A, se monta, por lo tanto, meramente una deflexión 17 individual sobre la pared de base 12. En cada una de las variantes B, C, E, F y G, se montan dos elementos de deflexión 17 sobre la pared de base 12, más específicamente en diferentes posiciones y/o con diferentes orientaciones en cada caso. En las variantes D, H y H', se montan tres elementos de deflexión 17 sobre la pared de base 12 con orientaciones adaptadas. La figura 5 muestra modos posibles de guía de cables de fibra óptica para algunas de las configuraciones del aparato y también opciones posibles para manipular o depositar longitudes excesivas de los cables de fibra óptica.

35 La manera en la que los cables de fibra óptica pueden ser introducidos y/o descargados en la dirección horizontal a través de los orificios de paso de cable horizontal 15 y en la dirección vertical a través de los orificios de paso de cable vertical 16 se puede deducir a partir de la figura 5. La figura 5 muestra la deposición horizontal y la manipulación de longitudes excesivas de los cables de fibra óptica con la formación de circuitos de cables abiertos y cerrados.

40 El aparato se utiliza para manipulación horizontal y para guiar horizontal de cables de fibra óptica en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica diseñado como un armario distribuidor o un bastidor distribuidor, en el que un dispositivo distribuidor de fibra óptica comprende un armazón y, montado en el armazón, un elemento de soporte, sobre el que se montan módulos para recibir conexiones de empalme y/o conexiones de interconexión.

45 Cada una de las figuras 6 a 9 muestra sistemas que constan de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica 28, en los que los dispositivos distribuidores de fibra óptica 28 están combinados para formar un sistema en cada una de las figuras 6, 7 y 8, y en los que tres dispositivos distribuidores de fibra óptica 28 están dispuestos lado a lado en una hilera en la figura 9 y están combinados para formar un sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica 28.

5 Cada uno de los dispositivos distribuidores de fibra óptica 28 mostrados en las figuras 6 a 9 tiene un armazón 29, que está formado por pilares 30 que se extienden verticales y pilares 31 que se extienden horizontales, donde, en el armazón 29 respectivo, está montado un elemento de soporte 32, sobre el que son recibidos módulos para recibir conexiones de empalme y/o conexiones de interconexión. Este elemento de soporte 32 está diseñado con preferencia como un subbastidor pivotable.

10 Un aparato 10 está montado en el armazón 29 de cada uno de los dispositivos distribuidores de fibra óptica 28 por encima del elemento de soporte 32 respectivo en cada una de las formas de realización ejemplares en las figuras 6, 7 y 8. En la figura 8, un conducto de cable 34 se extiende por encima de los dispositivos distribuidores de fibra óptica 28. En la forma de realización ejemplar de la figura 9, un aparato 10 está fijado al armazón 29 respectivo por encima del elemento de soporte 32 respectivo en la región de los dos dispositivos distribuidores exteriores de fibra óptica 28.

15 Por lo tanto, es posible en la región de cada dispositivo distribuidor de fibra óptica 28, específicamente sobre el armazón 29 del mismo por encima de los elementos de soporte 32, que se utilizan para recibir módulos con el fin de depositar conexiones de interconexión y/o conexiones de empalme, guiar cables de fibra óptica en la dirección horizontal a lo largo del dispositivo distribuidor de fibra óptica 28 o a lo largo del sistema que consta de dispositivos distribuidores de fibra óptica 28 posicionados lado a lado en una hilera, en el que cables de fibra óptica guiados por encima de los elementos de soporte 32 pueden ser alimentados a través de los orificios de paso de cables verticales 16 como se requiere hasta los elementos de soporte 32 individuales y, por lo tanto, hasta los módulos fijados a los elementos de soporte con el fin de depositar conexiones de interconexión y/o conexiones de empalme.

20 Aquí, los aparatos 10 están posicionados o montados sobre el armazón 29 del dispositivo distribuidor de fibra óptica 28 respectivo por encima del elemento de soporte 32 del mismo de tal manera que el orificio de paso de cable vertical 16 o cada orificio de paso de cable vertical 16, que se utiliza para transferir los cables de fibra óptica comenzando desde el aparato 10 en la dirección del elemento de soporte 32 del dispositivo distribuidor de fibra óptica 28 respectivo, está alineado con una región de guía de cable vertical 33 del dispositivo distribuidor de fibra óptica 28 respectivo, extendiéndose dicha región de guía de cable en el elemento de soporte 32 respectivo. Estas regiones de guía de cable vertical 33 se utilizan para guiar los cables de fibra óptica y también para manipular longitudes excesivas en la dirección vertical, lateralmente junto al elemento de soporte 33 respectivo del dispositivo distribuidor de fibra óptica 28 respectivo.

30 El aparato 10 hace posible, en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica 28, guiar de una manera definida cables de fibra óptica no sólo en la dirección vertical, sino más bien adicionalmente en la dirección horizontal y también manipular, específicamente depositar, longitudes excesivas de los cables de fibra óptica en la dirección horizontal. De esta manera se puede mejorar la manipulación de cables de fibra óptica.

En particular, una pluralidad de cables de fibra óptica se puede manipular al mismo tiempo con buena accesibilidad de los cables y también de los elementos de soporte, para asegurar de esta manera altas densidades de condensación.

35 **Lista de signos de referencia**

- 10 Aparato
- 11 Cuerpo principal
- 12 Pared de base
- 40 13 Pared lateral
- 14 Pared lateral
- 15 Orificio de paso de cable
- 16 Orificio de paso de cable
- 17 Elemento de deflexión
- 45 18 Pared de guía de cable
- 19 Extremo
- 20 Extremo
- 21 Proyección
- 22 Pared extrema
- 50 23 Ranura
- 24 Aparato de fijación
- 25 Proyección
- 26 Receso
- 27 Elemento de conexión
- 55 28 Dispositivo distribuidor de fibra óptica
- 29 Armazón
- 30 Puntal
- 31 Puntal
- 32 Elemento de soporte

- 33 Región de guía de cable
- 34 Conducto de cable

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Aparato para guiar horizontalmente cables de fibra óptica y para depositar horizontalmente longitudes excesivas de los cables de la misma en la región de un dispositivo distribuidor de fibra óptica, comprendiendo dicho aparato un cuerpo principal (11), que tiene una pared de base (12) y paredes longitudinales (13, 14) en ángulo con respecto a la pared de base (12) y que se extienden sobre lados longitudinales de la pared de base (12), en el que la pared de base (12) define junto con las paredes longitudinales (13, 14) el cuerpo principal (11) perfilado con un perfil en forma de U, estando abierto dicho cuerpo principal al menos sobre un lado estrecho de la pared de base y teniendo un orificio de paso horizontal (15) de los cables al menos sobre un lado estrecho, en el que al menos un orificio de paso vertical (16) de los cables se introduce en la pared de base (12), y en el que al menos un elemento de deflexión (17) para cables de fibra óptica está posicionado sobre la pared de base (12) entre las dos paredes longitudinales (13, 14), caracterizado por que el elemento de deflexión (17) respectivo tiene en el primer extremo (19) una pared extrema (22) con una ranura curvada (23), dentro de la cual se proyecta un elemento de fijación (24) para fijar el elemento de deflexión (17) respectivo a la pared de base (12) del cuerpo principal (11), siendo giratorio el elemento de deflexión (17) respectivo con relación a la pared de base (12) del cuerpo principal (11) cuando el elemento de fijación (24) está aflojado, y el elemento de deflexión (17) respectivo no es giratorio con relación a la pared de base (12) del cuerpo principal (11) cuando el elemento de fijación (24) está apretado.
- 2.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo principal (11) está abierto en ambos lados estrechos opuestos y tiene un orificio de paso de cable horizontal (15), sobre ambos lados estrechos opuestos, para introducción y/o descarga horizontal de cables de fibra óptica.
- 3.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la pared de base (12) tiene, en extremos opuestos adyacentes a los lados estrechos, un orificio de paso de cable vertical (16) para introducción y/o descarga vertical de cables de fibra óptica.
- 4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que al menos un elemento de deflexión (17) para cables de fibra óptica está montado sobre la pared de base (12) entre los dos orificios de paso de cables verticales (16).
- 5.- Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el elemento de deflexión (17), o cada elemento de deflexión (17), tiene una pared de guía de cable curvada (18) para cables de fibra óptica.
- 6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de deflexión (17) respectivo está fijado rotatorio o pivotable a la pared de base (12) del cuerpo principal (11), adyacente a un primer extremo (19) de la pared de guía de cable (18).
- 7.- Aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el elemento de deflexión (17) respectivo, adyacente a un segundo extremo opuesto (20) de la pared de guía de cable (18), tiene una proyección (21) que se extiende paralela a la pared de base (12) del cuerpo principal (11).
- 8.- Dispositivo distribuidor de fibra óptica, específicamente un armario distribuidor o bastidor distribuidor, que comprende un armazón (29) y, montado en el armazón, un elemento de soporte (32), sobre el que están montados módulos para recibir conexiones de empalme y/o conexiones de interconexión, caracterizado por que un aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8 está montado sobre el armazón (29) sobre el elemento de soporte (32).
- 9.- Dispositivo distribuidor de fibra óptica de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que el orificio de paso de cable vertical (16), o cada orificio de paso de cable vertical (16), o el aparato respectivo está alineado con una región de guía de cable vertical (33) del dispositivo distribuidor de fibra óptica (28), extendiéndose dicha región de guía del cable lateralmente junto al elemento de soporte (32).
- 10.- Sistema que consta de una pluralidad de dispositivos distribuidores de fibra óptica (28), específicamente armarios distribuidores o bastidores distribuidores, dispuestos lateralmente lado a lado, teniendo cada dispositivo distribuidor de fibra óptica (28) un armazón (29) y, montado sobre el armazón (29), un elemento de soporte (32), sobre el que se montan módulos para recibir conexiones de empalme y/o conexiones de interconexión, caracterizado por que en la región de al menos dos dispositivos distribuidores de fibra óptica, un aparato de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8 está montado sobre el armazón (29) del dispositivo distribuidor de fibra óptica (28) respectivo sobre el elemento de soporte (32) del mismo.
- 11.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que en la región de dispositivos distribuidores de fibra óptica (28) lateralmente exteriores, una hilera de dispositivos distribuidores de fibra óptica posicionados lado a lado está montada sobre el armazón (29) del dispositivo distribuidor de fibra óptica (28) respectivo por encima del elemento de soporte (32) del mismo.
- 12.- Sistema de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que el orificio de paso de cable vertical (16),

o cada orificio de paso de cable (16), del aparato respectivo está alineado con una región de guía de cable vertical (33) del dispositivo distribuidor de fibra óptica (28), extendiéndose dicha región de guía de cable lateralmente junto al elemento de soporte (32) respectivo.





