(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 366 755**

(51) Int. Cl.:
H04L 12/28 (2006.01)
H02G 15/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08004886 .1**
(96) Fecha de presentación : **15.03.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1976191**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

(54) Título: **Manguito para cables.**

(30) Prioridad: **26.03.2007 DE 20 2007 004 506 U**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.10.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.10.2011

(73) Titular/es: **CCS Technology, Inc.**
103 Foulk Road
Wilmington, Delaware 19803, US

(72) Inventor/es: **Knuth, Thomas y**
Heckenberger, Klaus

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Manguito para cables.

La invención concierne a un manguito para cables según el preámbulo de la reivindicación 1. Además, la invención concierne a una red de cables de telecomunicaciones según el preámbulo de la reivindicación 2.

Los manguitos para cables se utilizan en redes de cables de telecomunicaciones para proteger uniones de empalme en puntos de empalme de dos cables de telecomunicaciones y para proteger puntos de derivación o puntos de distribución de cables de telecomunicaciones. Los manguitos para cables tienen que garantizar aquí la continuidad de los cables de telecomunicaciones como si no se hubieran interrumpido los cables de telecomunicaciones.

Por el catálogo de productos “Zubehör für LWL-Kabelnetze, Edición 1, página 75, Corning Cable Systems, año 2001”, se conocen manguitos para cables configurados como manguitos en línea y como manguitos de capuchón, que presentan todos ellos una carcasa que define un recinto interior del manguito para cables y que sella el recinto interior del mismo hacia fuera. En manguitos para cables configurados como manguitos de capuchón la carcasa está formada por un cuerpo de cubierta a manera de capuchón y un cuerpo de junta único, a través del cual pueden introducirse todos los cables en el recinto interior del manguito para cables. Por el contrario, los manguitos para cables configurados como manguitos en línea disponen de dos cuerpos de junta para la introducción de cables en el recinto interior del manguito para cables, con lo que los manguitos en línea pueden instalarse en línea con los cables. En el recinto interior definido por la carcasa del manguito para cables están dispuestos usualmente grupos constructivos para unir, especialmente empalmar, conductores de telecomunicaciones tendidos en los cables de telecomunicaciones.

Se conoce ya por el documento DE 20 2006 001 572 el recurso de que en una red de cables de telecomunicaciones, que sirve tanto para la transmisión de señales de voz de baja frecuencia como para la transmisión de señales de datos de alta frecuencia, una unidad electrónica, concretamente grupos constructivos de un llamado DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer – multiplexor de acceso a líneas de abonados digitales), que están dispuestos usualmente en una central telefónica a gran distancia de los abonados, sea trasladada fuera de la central telefónica e instalada bajo tierra en las proximidades de los abonados. Es así posible transmitir datos con mayor ancho de banda y mayor frecuencia en la red de cables de telecomunicaciones.

Cuando la red de cables de telecomunicaciones conocida por el documento DE 20 2006 001 572 deba adaptarse para dar suministro a un mayor número de abonados, se tienen que instalar bajo tierra varias unidades DSLAM. Las unidades DSLAM tienen que unirse entonces una con otra a través de un llamado equipo de conmutación Ethernet para que las mismas puedan conectarse a un cable de fibra óptica común. Esto es complicado y caro.

Partiendo de esto, la presente invención se basa en el problema de crear un novedoso manguito para cables y una novedosa red de cables de telecomunicaciones. Este problema se resuelve por el hecho de que el manguito para cables citado al principio se ha perfeccionado con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Se conoce por el documento DE 43 00 177 A1 un manguito para cables con las características del preámbulo de la reivindicación 1. El manguito para cables allí revelado dispone de zonas de introducción para cables y tiene una unidad electrónica que está posicionada en un recinto interior del manguito para cables que está definido por una carcasa del mismo. La unidad electrónica dispuesta en el recinto interior del manguito para cables comprende una placa de circuito impreso con elementos de transmisión que pueden cambiarse para proporcionar diferentes conexiones y derivaciones.

Se conoce por el documento DE 38 31 649 C1 un manguito contráctil con un látigo de cables que lleva asociado un acoplamiento.

El documento US 2003/0086561 A1 revela una red de cables de telecomunicaciones con una centralita telefónica y un abonado, estando posicionados en la centralita telefónica un armario distribuidor JWI y una carcasa que da acogida a una unidad multiplexora. Entre el armario distribuidor JWI y la carcasa que da acogida al multiplexor discurren hilos de interconexión o cables de interconexión.

Con el manguito para cables según la invención es posible por primera vez que unas unidades DSLAM instaladas bajo tierra en una red de cables de telecomunicaciones y dispuestas en manguitos para cables según la invención sean conexionadas en el sentido de una puesta en cascada de las mismas de modo que varias unidades DSLAM puedan ser alimentadas a través de un cable de fibra óptica común sin un equipo de conmutación Ethernet adicional. Se hace así posible por primera vez que se instalen unidades DSLAM bajo tierra y en las proximidades de los abonados, quedando garantizada al mismo tiempo una ampliación flexible de la red de cables de telecomunicaciones.

La red de cables de telecomunicaciones según la invención está definida en la reivindicación 2 independiente.

Perfeccionamientos preferidos de la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas y de la descripción siguiente. Ayudándose del dibujo se explican con más detalle ejemplos de realización de la invención sin que ésta quede limitada a ellos. En el dibujo muestra:

La figura 1, un fragmento esquematizado de una red de cables de telecomunicaciones según la invención en la zona de dos manguitos para cables según la invención instalados bajo tierra.

La figura 1 muestra un fragmento esquematizado de una red de cables de telecomunicaciones según la invención en la zona de dos manguitos 10 para cables según la invención instalados bajo tierra. Cada uno de los manguitos 10 para cables dispone de una carcasa 11 que presenta una zona de introducción para cables. La zona de introducción de la carcasa 11 de cada manguito 10 para cables sirve para introducir cables desde fuera en un recinto interior 12 del manguito 10 para cables limitado por la carcasa 11 o para sacar cables del recinto interior 12 del respectivo manguito 10 para cables.

Según la figura 1, se introduce un cable 13 de fibra óptica en el recinto interior 12 del manguito 10 para cables situado a la izquierda, mostrado en la figura 1. Desde ambos manguitos 10 para cables se extienden hacia fuera unos cables de cobre 14 y 15, respectivamente, que conducen a abonados.

En el recinto interior 12 de los manguitos 10 para cables representados en la figura 1 está dispuesta una respectiva unidad electrónica configurada como una unidad DSLAM 16. Una unidad DSLAM consiste en una unidad multiplexora. La carcasa 11 de cada manguito 10 para cables dispone de al menos una interfaz 17, presentando cada interfaz 17 un elemento de conexión 18 accesible desde el respectivo recinto interior 12 y un elemento de conexión 19 accesible desde fuera.

Con el elemento de conexión 18 – accesible desde el recinto interior 12 del respectivo manguito 10 para cables – de las interfaces 17 de la carcasa 11 de ambos manguitos 10 para cables está acoplada la respectiva unidad DSLAM 16 posicionada en el recinto interior 12 del respectivo manguito 10 para cables, concretamente a través de un cable 20 que discurre en el recinto interior 12 del respectivo manguito 10 para cables.

Así, puede deducirse de la figura 1 que cada cable 20 que discurre en el recinto interior 12 del manguito 10 para cables dispone, en ambos extremos, de unos elementos de enchufe 21 y 22, respectivamente, estando conectados los elementos de enchufe 21 asociados con un primer extremo de los cables 20 a los elementos de conexión 18 de las interfaces 17 accesibles desde el recinto interior 12 del respectivo manguito 10 para cables y estando conectados los elementos de enchufe 22 asociados con un segundo extremo de los cables 20 a una interfaz 23 de la respectiva unidad DSLAM 16.

Según la figura 1, entre las dos interfaces 17 de los dos manguitos 10 para cables, que están asociadas a la carcasa 11 del respectivo manguito 10 para cables, discurre un cable adicional 24 para que las unidades DSLAM 16 dispuestas en los diferentes manguitos 10 para cables sean unidas una con otra en el sentido de una puesta en cascada de las mismas. El cable 24 discurre por fuera de los manguitos 10 para cables.

Así, el cable 24 dispone, en extremos opuestos, de unos elementos de enchufe 25 que atacan en los elementos de conexión 19, accesibles desde fuera, de las interfaces 17 que están asociadas a las carcasas 11 de los manguitos 10 para cables.

Por último, en la figura 1 exclusivamente dos unidades DSLAM 16, que están dispuestas en manguitos 10 para cables instalados bajo tierra, están conexionadas en el sentido de una puesta en cascada de las mismas. Es posible también poner en cascada un mayor número de unidades DSLAM que estén dispuestas cada una de ellas en un manguito para cables instalado bajo tierra, manteniéndose entonces preparado por cada manguito 10 para cables un número mayor de interfaces 17 y, por cada unidad DSLAM 16, un mayor número de interfaces 23.

Por consiguiente, en el sentido de la figura 1 un manguito 10 para cables instalado bajo tierra presenta un recinto interior 12 para recibir una unidad DSLAM 16, estando asociada al menos una interfaz 17 a una carcasa 11 del manguito 10 para cables que limita el recinto interior 12 hacia fuera. La unidad DSLAM 16 se ha conectado a la interfaz 17 desde dentro. Una unidad DSLAM 16 de otro manguito 10 para cables instalado bajo tierra puede conectarse desde fuera a la interfaz 17 del manguito 10 para cables, concretamente a través de un cable 24 que discurre entre los manguitos para cables.

A diferencia del ejemplo de realización mostrado en la figura 1, es posible también que una interfaz de un manguito para cables esté asociada a un primer extremo de un cable que esté conectado con un segundo extremo a una unidad electrónica posicionada en el recinto interior del manguito para cables y que se extienda a través de la zona de introducción de la carcasa. La interfaz no está asociada entonces a la carcasa del manguito para cables, sino que, por el contrario, está posicionada fuera de la carcasa. Se puede conectar entonces a esta interfaz un primer extremo de un cable adicional que esté conectado con un segundo extremo a una unidad electrónica posicionada en un recinto interior de otro manguito para cables, a fin de poner en cascada las unidades electrónicas.

Lista de símbolos de referencia

10	Manguito para cables
11	Carcasa
12	Recinto interior
13	Cable de fibra óptica
14	Cable de cobre
15	Cable de cobre
16	Unidad multiplexora/Unidad DSLAM)
17	Interfaz
18	Elemento de conexión
19	Elemento de conexión
20	Cable
21	Elemento de enchufe
22	Elemento de enchufe
23	Interfaz
24	Cable
25	Elemento de enchufe

REIVINDICACIONES

1. Manguito para cables, concretamente manguito para cables instalable bajo tierra, con una carcasa (11) que limita un recinto interior (12) del manguito para cables y sella dicho manguito para cables hacia fuera, en donde la carcasa (11) presenta al menos una zona de introducción que sirve para introducir cables en el recinto interior del manguito para cables o para sacar cables del recinto interior (12) del manguito para cables, en donde el recinto interior (12) del manguito para cables sirve para alojar al menos un punto de unión o punto de derivación o punto de distribución de los cables y en donde está dispuesta en el recinto interior (12) del manguito para cables al menos una unidad electrónica (16), **caracterizado** porque

a) la carcasa (11) del manguito para cables presenta al menos una interfaz (17) con un elemento de conexión (18) accesible desde el recinto interior (12) del manguito para cables y un elemento de conexión (19) accesible desde fuera;

b) la o cada unidad electrónica (16) posicionada en el recinto interior (12) del manguito para cables y configurada como una unidad multiplexora está conectada al elemento de conexión (18), accesible desde el recinto interior, de la interfaz (17) del manguito para cables a través de un cable (20) que discurre en el recinto interior del manguito para cables, y porque se puede conectar al elemento de conexión (19), accesible desde fuera, de la interfaz del manguito para cables un primer extremo de un cable (24) que se puede conectar con un segundo extremo a un elemento de conexión, accesible desde fuera, de una interfaz de un manguito adicional para cables a fin de que al menos una unidad electrónica posicionada en el otro manguito para cables y configurada como unidad multiplexora sea puesta en cascada con la o cada unidad electrónica (16) posicionada en el recinto interior (12) del manguito para cables y configurada como unidad multiplexora.

2. Red de cables de telecomunicaciones para transmitir señales de datos de alta frecuencia y señales de voz de baja frecuencia, con una centralita telefónica que comprende un distribuidor principal y un sistema de conmutación, con varios abonados unidos con el distribuidor principal, discurriendo cables de telecomunicaciones entre el distribuidor principal y los abonados, y con varios manguitos (10) para cables destinados a proteger puntos de unión o puntos de derivación o puntos de distribución de la red de cables de telecomunicaciones, en donde el manguito (10) para cables presenta una carcasa (11) que tiene la menos una zona de introducción que sirve para introducir cables en un recinto interior (12) del manguito para cables o para sacar cables del recinto interior (12) del manguito para cables, y en donde está dispuesta en el recinto interior (12) de varios manguitos (10) para cables al menos una respectiva unidad electrónica (16), **caracterizada** porque

a) las carcasas (11) de los manguitos (10) para cables en cuyo recinto interior está dispuesta un al menos una respectiva unidad electrónica (16) configurada como unidad multiplexora presentan cada una de ellas al menos una interfaz (17) con un elemento de conexión (18) accesible desde el recinto (12) del respectivo manguito para cables y con un elemento de conexión (19) accesible desde fuera,

b) cada una de las unidades electrónicas (16) posicionadas en los recintos interiores de los manguitos para cables y configuradas como una unidad multiplexora está conectada al elemento de conexión (18), accesible desde el recinto interior, de la interfaz (17) del respectivo manguito (10) para cables a través de un respectivo cable (20) que discurre en el recinto interior (12) del respectivo maguito (10) para cables, y porque está conectado a los elementos de conexión (19), accesibles desde fuera, de las interfaces de los respectivos manguitos (10) para cables un primer extremo de un cable (24) que discurre por fuera de los manguitos para cables y que está conectado con un segundo extremo a un elemento de conexión, accesible desde fuera, de una interfaz de un manguito adicional para cables a fin de poner en cascada las unidades electrónicas (16) posicionadas en los diferentes manguitos (10) para cables y configuradas como una unidad multiplexora.

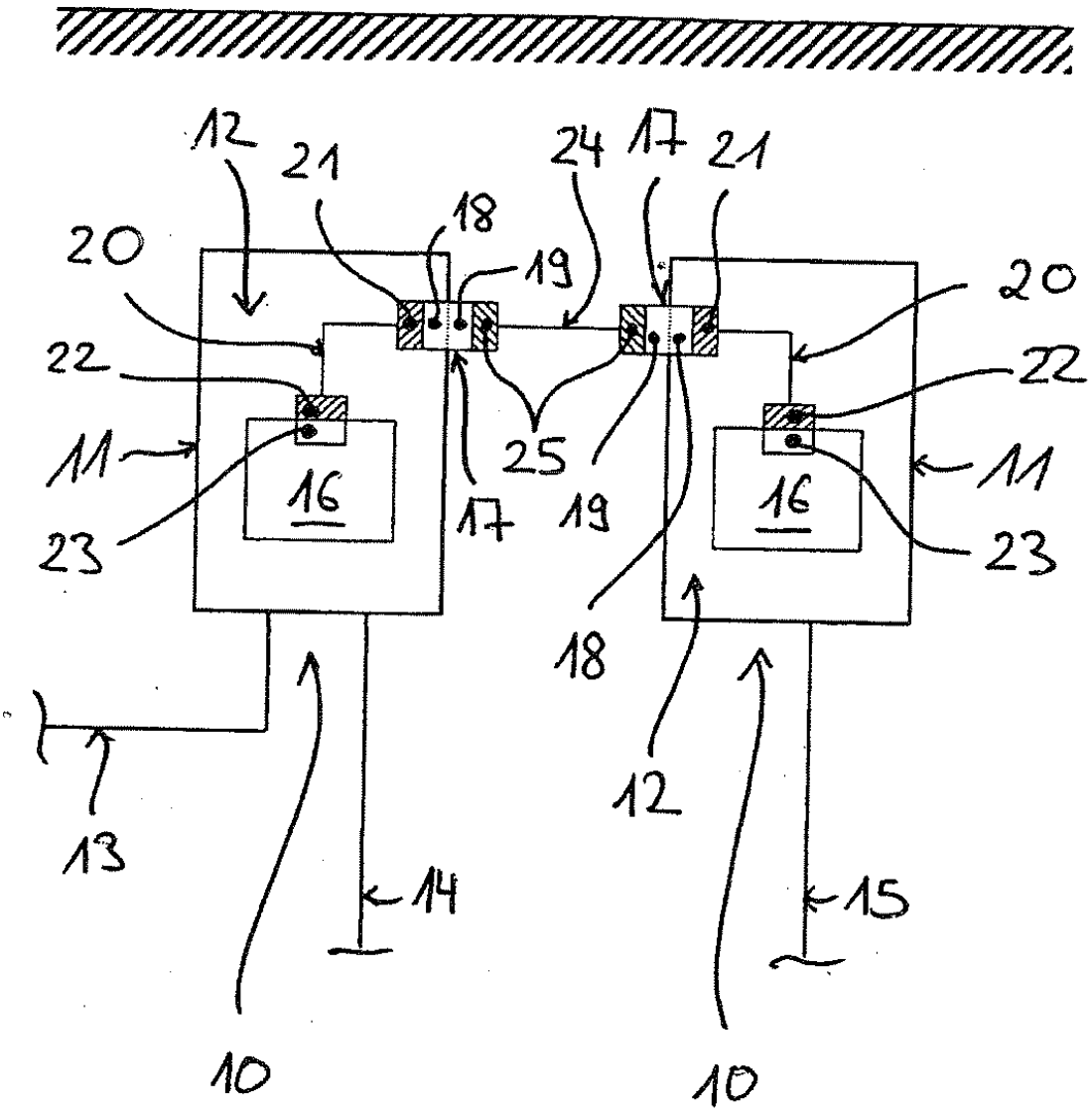
12
21
24
17
21
18
19
20
20
22
22
11
11
16
16
25
17
19
23
23
18
12
13
14
15
10
10

Fig.1