

FIJACIÓN DE UNA FUNDA DE TELA A UN CABLE DE COMUNICACIÓN

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUD RELACIONADA

La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente provisional estadounidense con núm. de serie 62/798,734 presentada el 30 de enero de 2019, que se incorpora a la presente en su totalidad.

CAMPO TÉCNICO

La presente invención refiere a la manera en la que se puede fijar una funda de tela a un cable de comunicación convencional para que sea más fácil insertar el cable en un conducto.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

La colocación de cables de comunicación en conductos subterráneos ha sido un problema durante mucho tiempo. La fricción generada por el contacto de la cubierta del cable y el conducto, o por el contacto del cable con uno o más cables que ya se encuentran en el conducto, puede dificultar la instalación y dañar los cables.

Una solución sumamente exitosa a este problema es un conducto interno de tela vendido por WESCO Distribution, Inc. bajo la marca MAXCELL® y mostrado en la patente estadounidense núm. 6,262,371, que se incorpora mediante referencia para cualquier detalle que pueda ser necesario para comprender la presente invención. Este conducto interno se coloca primero en un conducto para dividirlo en compartimentos que se extienden de forma longitudinal. Después se usa una cinta o cuerda para tirar de un cable hacia los compartimentos. Esto permite una inserción con menos fricción, y cuando se introduce un segundo cable en otro compartimento, la tela entre los cables facilita la instalación.

Sin embargo, todavía existe un problema para los conductos de menor diámetro donde los conductos internos de tela pueden ocupar una cantidad significativa de espacio y, por lo tanto, ser menos útiles. Este problema se resolvió al fijar una funda de tela al cable, eliminando así la necesidad de conductos internos. Esto se muestra en la patente estadounidense núm. 9,054,507 que se incorpora mediante referencia para cualquier detalle que pueda ser necesario para comprender la presente invención. Si bien esa patente describe varias formas en las que la funda de tela se puede fijar al cable, existe la necesidad de maneras adicionales convenientes en las que la funda se pueda fijar al cable.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Por lo tanto, proporcionar una funda de tela que pueda sujetarse con facilidad alrededor de un cable es una finalidad de un aspecto de la presente invención.

5 Proporcionar una funda de tela, como la anterior, que tiene conectores para que el cable pueda acoplarse de forma segura, es una finalidad de otro aspecto de la presente invención.

Estas y otras finalidades de la presente invención, así como las ventajas de las mismas sobre las formas existentes de la técnica anterior, que resultarán evidentes a partir de la descripción que sigue, se logran mediante las mejoras descritas y reivindicadas a continuación.

En general, un aparato para ser introducido en un conducto incluye un cable que tiene un tramo y una funda que se extiende de forma longitudinal a lo largo del tramo y que tiene bordes laterales opuestos. Un primer conector se extiende hacia afuera en un borde de la funda, y un segundo conector complementario se extiende hacia afuera en el borde opuesto de la funda. La funda se coloca alrededor del cable y el segundo conector se acopla al primer conector para sujetar la funda alrededor del cable.

En las figuras adjuntas se muestran, a modo de ejemplo, fundas ilustrativas preferidas con conectores para la fijación a un cable de acuerdo con los conceptos de la presente invención sin intentar mostrar todas las formas y modificaciones distintas en las que la invención puede realizarse, la invención se mide por las reivindicaciones adjuntas y no por los detalles de la memoria descriptiva.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

25 La FIG. 1 es una vista posterior en alzado algo esquemática de una funda fabricada de acuerdo con la presente invención.

La FIG. 2 es una vista posterior en alzado algo esquemática de un cable que tiene la funda de la FIG. 1 sujeta a su alrededor.

La FIG. 3 es una vista posterior en alzado algo esquemática de una modalidad alternativa de la funda de la presente invención.

La FIG. 4 es una vista posterior en alzado algo esquemática de otra modalidad de la funda de la presente invención.

La FIG. 5 es una vista posterior en alzado algo esquemática de un cable que tiene la funda de la FIG. 4 sujeta a su alrededor.

La FIG. 6 es una vista algo esquemática en planta superior fragmentada de otra modalidad de la funda de la presente invención.

MODALIDADES PREFERIDAS PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

5 Una forma de una funda fabricada de acuerdo con la presente invención se indica generalmente con el número 10. En la FIG. 1 se muestra una vista posterior de la funda 10, entendiéndose que la funda 10 puede estar formada por una tira de material que tenga un tramo longitudinal significativo. La funda 10 se fabrica con una hoja de material 11 flexible, preferentemente tela. Un conector macho, generalmente indicado con el número 12, se extiende hacia afuera desde un borde lateral 13 de la tela 11 y se fija al mismo mediante costura, encolado o similar. Un conector hembra complementario, generalmente indicado con el número 14, se extiende hacia afuera desde el borde lateral opuesto 15 de la tela 11 y se fija al mismo mediante cosido, encolado o similar.

15 El conector macho 12 puede fabricarse con un material metálico o plástico algo flexible e incluye una sección base 16, que se extiende generalmente de forma lateral hacia afuera desde el borde 13 de la tela 11, y una sección gancho 17, que se extiende de forma angular hacia arriba y de forma lateral hacia adentro desde el borde lateral de la sección base 16.

20 El conector hembra 14 puede fabricarse con un material metálico o plástico algo flexible e incluye una sección base 18, que se extiende generalmente de forma lateral hacia afuera desde el borde 15 de la hoja de tela 11, y una sección de recepción indicada generalmente con el número 19. La sección de recepción 19 incluye una sección 20, que se extiende de forma angular hacia arriba y de forma lateral hacia afuera desde el borde 15, y una sección de acoplamiento 21, que se extiende hacia abajo hacia la sección base 18 desde el extremo exterior de la sección 21. Se forma una abertura 22 entre el extremo inferior de la sección de acoplamiento 21 y la sección base 18 del conector hembra 14.

30 La FIG. 2 muestra la funda 10 acoplada a un cable convencional 23. Así, la hoja de tela 11 puede colocarse alrededor del cable 23 y el conector macho 12 se inserta a través de la abertura 22 del conector hembra 14. Después, la punta de la sección gancho 17 se acopla a la sección de acoplamiento 21 del conector hembra 14, lo que da como resultado que la funda 10 se fije al cable 23. El ancho lateral de la hoja de tela 11 puede seleccionarse dependiendo del tamaño del cable de modo que cuando la tela 11 se coloca alrededor del cable y los conectores macho y hembra 12, 14 se acoplan, la funda 35 10 se fija al cable 23.

La FIG. 3 representa una configuración alternativa para los conectores de la funda. Allí, una funda, generalmente indicada con el número 30, incluye una hoja de material de tela 31 que tiene un conector macho 32, que se extiende hacia afuera desde un borde lateral 33 y se fija al mismo, y un conector hembra complementario 34 que se fija y se extiende hacia afuera desde el borde opuesto 35. El conector macho tiene la forma de una bola 36 y el conector hembra tiene la forma de una cavidad 37 algo elástica. Cuando la funda 30 se acopla a un cable, tal como el cable 23, la bola 36 se acopla mediante la cavidad 37 para mantener la funda 30 alrededor del cable.

La FIG. 4 representa otra configuración alternativa para el conector de la funda. Allí, una funda, generalmente indicada con el número 40, incluye una hoja de material de tela 41 que tiene un conector 42 que se fija y se extiende hacia afuera desde un borde lateral 43 y un conector complementario 44 que se fija y extiende hacia afuera desde el borde lateral exterior 45 de la hoja de tela 41. Uno de los conectores 42, 44 puede tener la forma de la sección gancho de una configuración VELCRO® convencional que se transporta mediante una extensión de la hoja 41, que se extiende hacia afuera más allá del borde 43, y el otro conector 42, 44 puede tener la forma de la sección bucle complementaria de la configuración VELCRO® que se transporta mediante una extensión de la hoja 41, que se extiende hacia afuera más allá del borde 45. Como se muestra en la FIG. 4, los conectores 42, 44 se orientan hacia el mismo lado de la hoja de material 41 de manera que cuando la funda 40 se envuelve alrededor de un cable 23, como se muestra en la FIG. 6, la conexión de los ganchos y bucles 42, 44 forman una lengüeta u oreja 46 con las extensiones de la hoja 41, que se extiende de forma longitudinal a lo largo del cable 23.

En otra modalidad, que se muestra en la FIG. 6, una funda, generalmente indicada con el número 50, incluye una hoja de material de tela 51 que se extiende de forma longitudinal y que tiene dientes de cremallera 52, 53 complementarios que se extienden hacia afuera desde los bordes laterales opuestos 54, 55 de la hoja 51, respectivamente. A un juego de dientes de cremallera, tal como el 52, se le proporciona un tirador de cremallera convencional 56 de modo que cuando la funda 50 se envuelve alrededor de un cable, el tirador de cremallera puede engranar los dientes de cremallera de una manera convencional para acoplar el cable a la hoja 51.

Sea cual sea la manera en la que se fija una funda de tela a un cable, una vez colocada alrededor de un cable, la funda protege la cubierta del cable cuando se instala en un conducto o cuando se instala otro cable en un conducto que ya tiene un cable envuelto en tela. Por lo tanto, las cubiertas de los cables no sufren fricción, y no solo

los cables envueltos en tela son más fáciles de instalar, sino que también están protegidos de posibles daños durante la instalación.

Por lo tanto, debe apreciarse que una funda que se fija a un cable como se describe en el presente documento mejora sustancialmente la técnica y, por lo demás, logra las finalidades de la invención.

5