(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 275 578**

(51) Int. Cl.:
H02G 3/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **01109063 .6**
(86) Fecha de presentación : **11.04.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1160948**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **05.12.2001**

(54) Título: **Elemento seccional, modular y orientable para guías de cables eléctricos.**

(30) Prioridad: **11.05.2000 IT MI00A1050**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

(73) Titular/es: **Manufatti Plastici Traversa Ezio S.n.c.**
Via Marconi, 24
22075 Lurate Caccivio, Como, IT

(72) Inventor/es: **Traversa, Ezio**

(74) Agente: **No consta**

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

Elemento seccional, modular y orientable para guía de cables eléctricos.

La presente invención hace referencia a un elemento seccional, modular y orientable para guías de cables eléctricos.

Más concretamente, la presente invención se refiere a un elemento seccional, modular y orientable para la formación de guías únicas o múltiples, rectilíneos y/o curvilíneos para cables eléctricos.

Son muy conocidos los elementos seccionales para la formación de guías únicos o múltiples para cableados eléctricos. En concreto, se conocen aquellas guías seccionales que se forman mediante soportes periféricos fijos que deben unirse a las superficies con colas, tornillos o similares. A través de dichas guías, se colocan los alimentadores verticales con respecto a la guía y los respaldos de apoyo; las variaciones en la trayectoria de los cables, sobre todo de los ortogonales, no se guían de ningún modo.

Las guías para cableados únicos o múltiples también son conocidos porque se obtienen con medios de acoplamiento unidos uno con otro. También estos medios de acoplamiento, a pesar de que son más funcionales que los soportes periféricos fijos, precisan de dispositivos de ensamblaje muy concretos y del uso de accesorios específicos, tales como soportes de orientación, bases de protección y similares, para componer las partes correspondientes a las variaciones de recorrido del cable, sobre todo, en variaciones de trayectoria ortogonal.

La patente norteamericana A-4 840 023 revela una guía de cableado flexible para albergar varios canalones eléctricos formados por varios elementos con una red central perforada para recibir un cable de refuerzo y unas pestañas que definen el espacio en el que se recibirán los canalones eléctricos, dichos elementos se unirán mediante cuerpos de articulación anular que permiten que la guía asuma únicamente una configuración curva.

La patente francesa FR-A-2 750 265 revela una guía flexible para albergar un paquete de cables eléctricos formados a partir de una cadena de enlaces articulados con un conducto interno central para el cableado eléctrico. Cada enlace de unión tiene una rótula en un extremo y un enchufe en el otro, insertando la rótula axialmente en el enchufe adyacente formado como cilíndrico con un conducto de un diámetro ligeramente superior a la rótula y terminando en un hemisferio. No se revela ninguna prestación para realizar una guía directa.

El objeto de esta invención es eliminar los inconvenientes anteriores. Más concretamente, el objeto de esta invención es facilitar un elemento seccional, modular y orientable de manera que permita realizar únicas o múltiples guías para cables que proporcionan tanto partes curvas como lineales. Conforme a la presente invención, este objeto se consigue con un elemento seccional, modular y orientable que tenga las características definidas en la reivindicación 1.

Los cuerpos centrales son seccionales en sentido concatenados mediante la asociación de montaje mutuo de las cabezas hemisféricas periféricas de unas con las cavidades complementarias de otras.

Los elementos modulares individuales se alinean de tal forma que los diversos brazos perfilados forman canales continuos donde se colocan los cables.

Las cabezas se colocan al final de las tensiones lineales que permiten el montaje, ya sea en la cavidad más exterior o más interior, de manera que la concatenación secuencial correspondiente de los elementos modulares permite realizar acoplamientos orientables y flexibles y formar partes de guías curvas para variaciones en la dirección de los cables que se contienen en ellas, o acoplamientos lineales rígidos para formar partes de guías curvas para cables orientados linealmente.

Por consiguiente, el elemento modular de la presente invención permite realizar acoplamientos rígidos o flexibles que funcionan en la posición de cabezas hemisféricas en las cavidades más internas o más externas.

Las ventajas conseguidas con el elemento modular de la presente invención residen en que, dependiendo de la mayor o menor profundidad a la hora de colocar las cabezas hemisféricas, se utiliza el mismo tipo de elementos para la formación de trayectorias continuas, formadas por partes curvas o lineales, sin necesidad de disponer de accesorios externos; para la formación de guías curvilíneas, se inclinan parcialmente los elementos modulares acoplados.

Los cables de configuración idéntica o diferente se pueden colocar en guías seccionales.

Los elementos modulares garantizan una formación continua y lógica de dichas guías, independientemente de su desarrollo, longitud y orientación.

Las características constructivas y funcionales de los elementos seccionales, modulares y orientables de la presente invención se comprenderán mejor con la siguiente descripción donde se hace referencia a las figuras de los dibujos que se anexan, los cuales representan algunas representaciones únicamente a mero modo de ejemplo, y en donde:

La Figura 1 muestra el esquema de la sección lateral de un par de elementos seccionales, modulares colocados de manera concatenada con respecto a la cavidad complementaria más externa para formar partes curvas de guías;

La Figura 2 muestra el esquema de la sección lateral de un par de elementos seccionales, modulares colocados de manera concatenada con respecto a la cavidad complementaria más externa para formar partes lineales de guías;

La Figura 3 muestra el esquema de un ejemplo de configuración de elementos compatibles, y la figura 4 muestra el esquema de una sección lateral de varios elementos, seccionales modulares concatenados, dispuestos en orientación curvilínea.

Con respecto a las figuras, el elemento seccional, modular de la presente invención, indicado con un 1 en general, comprende un cuerpo central 2 en cuyo extremo tiene una cabeza hemisférica 3, y en el extremo opuesto unas cavidades coaxiales y secuenciales complementarias, 4 y 5. Las cavidades coaxiales y secuenciales, 4 y 5 quedan circunscritas por bordes en forma de anillo 12 con un diámetro ligeramente más pequeño que el de dichas cavidades. La cabeza 3 y las cavidades complementarias 4 y 5 son coaxiales entre sí y con respecto al cuerpo central 2.

Desde el cuerpo central 2 se extienden radialmente unos brazos perfilados 6, que se distribuyen a lo largo de su superficie periférica parcial o total, dichos brazos forman canales 7, 7' con diferentes formas y desarrollos, adecuados para acoplar cables 8 de diferentes dimensiones.

Es preferible fijar los brazos 6 y dejarlos integrados en el cuerpo central 2, pero para determinadas aplicaciones, pueden ser móviles, en cuyo caso el cuerpo 2 se realizará con ranuras longitudinales, radiales y perfiladas, por ejemplo, en forma de cola de milano, en donde se colocan los extremos complementarios más internos de los brazos perfilados móviles 6, que desarrollan una longitud básicamente idéntica a la del mismo cuerpo central 2. Los brazos 6 pueden disponer de diferentes configuraciones, dependiendo del tipo de canales 7, 7' con los que se formen.

Las cavidades coaxiales secuenciales 4, 5 se obtienen del extremo posterior 9 del cuerpo central 2, mientras que la cabeza hemisférica se coloca al final de la parte supletoria 10 cuyo cuerpo central 2 se dispone con respecto al extremo opuesto. Dicha parte supletoria 10 es coaxial con respecto a las cavidades 4 y 5, y su longitud es proporcional al número de cavidades y a la profundidad de la cavidad coaxial más interior 5.

Los cuerpos centrales 2 se relacionan entre sí en alineación concatenada mediante la relación de acoplamiento mutuo de la cabeza hemisférica 3 de aquellos con una de las cavidades axiales complementarias 4, 5 con el resto. En dicha asociación también se alinean los brazos 6 para formar canales continuos 7, 7', donde se colocan los cables 8.

Las cabezas 3 están provistas de ranuras radiales 11, con la función de filtración de manera elástica, conicidad hacia el centro y regreso al estado inicial durante la fase de presión-inserción de las cavidades complementarias 4 y 5, que pasan más allá del borde anular de acoplamiento 12. Una vez ha pasado por el borde de acoplamiento 12, básicamente se colocan las cabezas en dichas cavidades 4 y 5.

Cuando la cabeza 3 del elemento modular se acopla a la correspondiente cavidad complementaria más externa 4 de otro elemento modular (véanse Figuras 1 y 3), los respectivos elementos modulares permanecen espaciados uno del otro en una prolongación que depende de la longitud de los extremos frontales 10. En dicha configuración, cada cabeza hemisférica 3 puede oscilar en el interior de la correspondiente cavidad 4 y seguir una orientación oblicua con respecto a la orientación coaxial, hasta que llegue a la inclinación máxima cuando los bordes enfrentados, la parte frontal externa 13 de un elemento modular anterior, respecto a la posterior 14 del otro elemento modular ulterior, se unen en un punto 15. Para poder incrementar la inclinación máxima posible, dichos bordes 13 y 14 pueden biselarse. Varios elementos 1, colocados de manera secuencial entre sí con las cabezas 3 fijadas en las cavidades complementarias más externas 4, forman todos curvos más o menos radiales que pueden satisfacer las necesidades de la dirección de variación de los canales de acoplamiento 7, 7' de los cables 8.

En caso de acoplar las cabezas 3 en las correspondientes cavidades más interiores 5 (Figura 2), los elementos modulares 1 se unirán por toda la extensión de las circunferencias en relación a los bordes enfrentados, la parte frontal externa 13 de un elemento modular, respecto a la posterior 14 del elemento modular contiguo. La adhesión total de dichos bordes hace que resulte imposible la oscilación de los elementos modulares acoplados 1, de manera que sólo se pueden colocar en alineación coaxial y lineal, formando canales oblicuos, horizontales, verticales o rectilíneos 7, 7' un cable retardador 8.

De la parte en donde los cuerpos centrales finales 2 disponen de cavidades complementarias libres (4, 5), se pueden emplear los cuerpos de conexión auxiliares que viene provistos de dos extremos de cabezas, uno de los cuales se introduce en la cavidad que queda libre. Los cuerpos auxiliares pueden tener distintas longitudes, a fin de permitir el ajuste de longitud de los canales. Las terminales de los canales, desarrollados para adoptar los elementos modulares 1 de la presente invención o los cuerpos que lo componen o los cuerpos de conexión auxiliares que lo conforman, comprenden soportes de unión que se acoplan a las estructuras de apoyo, por ejemplo, debajo de mesas de escritorio, suelos, paredes y similares, mediante clavos, tornillos y similares. Dichos soportes contienen unas aberturas donde se colocan las cabezas hemisféricas 3 de los cuerpos centrales finales 2 para mantener la posición y orientar los canales en la forma deseada.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento seccional, modular y orientable (1) para formar guías de cables eléctricos formados por un cuerpo central (2) y unos medios de acoplamiento, en los que el cuerpo central (2) está provisto de varios brazos perfilados (6) que se extienden radialmente desde dicho cuerpo central (2) y forman canales (7, 7') para acoplar, al menos, un cable (8); dichos medios de acoplamiento permiten la inclinación entre los dos elementos de acoplamiento adyacentes (1), se **caracteriza** en que dicho medio de acoplamiento comprende, al menos, dos cavidades coaxiales secuenciales (4, 5) en un extremo (9) de dicho cuerpo central (2), y una parte supletoria (10) coaxial con respecto a dichas cavidades (4, 5) en el extremo opuesto de dicho cuerpo central (2) y provisto en el extremo libre de una cabeza coaxial hemisférica (3), dicha cabeza hemisférica (3) tiene determinadas dimensiones para poder acoplar la parte más externa (4) de dichas cavidades de un elemento modular adyacente para proporcionar dicha inclinación entre dos elementos adyacentes (1), y acoplar la parte más interna (5) de dichas cavidades para proporcionar una disposición en las que los dos elementos acoplados adyacentes se sitúen en una relación de asociación coaxial, fija y lineal.

2. Un elemento modular conforme a la reivindicación 1, se **caracteriza** en que en dicha disposición coaxial y lineal, los bordes enfrentados (13, 14) de los dos elementos adyacentes (5) se unen extendiéndose a lo largo de toda la circunferencia.

3. Un elemento modular conforme a las reivindicaciones 1 y 2, se **caracteriza** en que la longitud máxima de la parte supletoria (10) es proporcional al número de cavidades y la profundidad de la cavidad coaxial más interna (5).

4. Un elemento modular conforme a la reivindicación 3, se **caracteriza** en que dichas cavidades coaxiales secuenciales (4, 5) se circunscriben por bordes anulares (12) con un diámetro más pequeño con respecto al de las cavidades (4, 5).

5. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, se **caracteriza** en que dichas cabezas (3) están provistas de muescas radiales de prolongación (11).

6. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, se **caracteriza** en que el acoplamiento de dicha cabeza hemisférica (3) de un primer elemento modular en la cavidad complementaria más externa (4) conduce a una disposición de los elementos modulares que es orientable y variable en un rango comprendido entre la posición de alineación coaxial y una posición oblicua máxima correspondiente a dichos bordes enfrentados (13, 14) de los elementos modulares primero y segundo que se unen en un punto común (15).

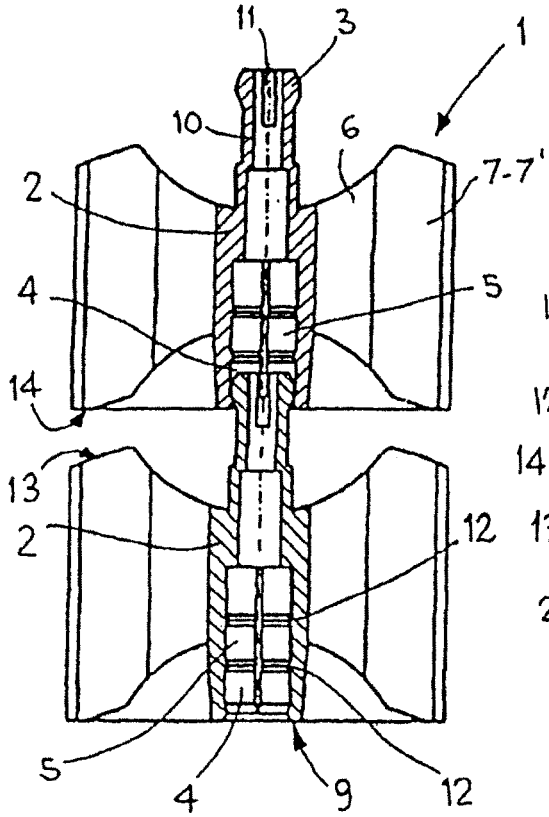
7. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, se **caracteriza** en que el cuerpo central (2) está provisto de varios brazos radiales perfilados fijos (6), distribuidos a lo largo de toda su superficie periférica con una extensión que se corresponde básicamente a la longitud de dichos cuerpos, cuyos brazos están formados para constituir guías (7, 7') para cables eléctricos (8).

8. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-6, se **caracteriza** en que comprende varios brazos radiales perfilados que se unen a la superficie periférica externa de los cuerpos centrales (2); dichos brazos se forman para constituir guías (7, 7') para cables eléctricos (B).

9. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, se **caracteriza** en que los cuerpos auxiliares conectores provistos con dos extremos de cabezas se colocan en las cavidades (4, 5) de los cuerpos centrales finales (2).

10. Un elemento modular conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-6, se **caracteriza** en que los soportes de unión que se acoplan a las estructuras de apoyo permiten mantener la posición y orientar las guías; dichos soportes contienen unas aberturas donde se colocan las cabezas hemisféricas (3) de los cuerpos centrales finales (2).

FIG. 1



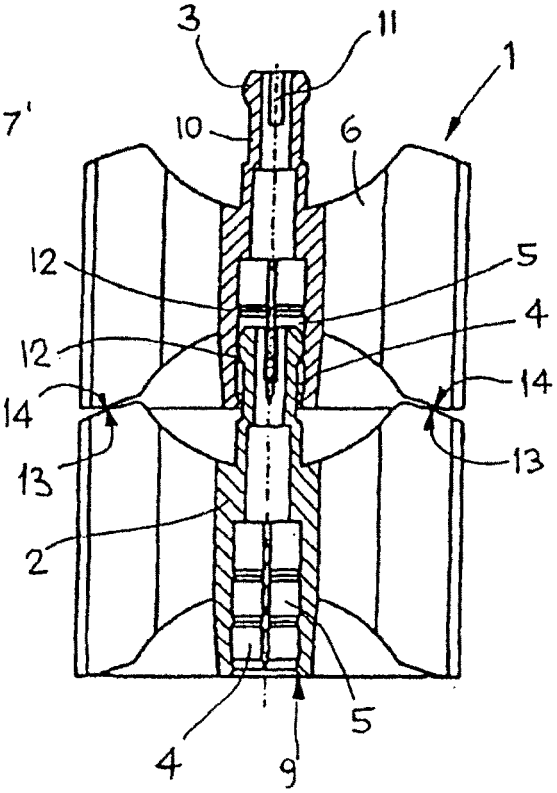


FIG. 2

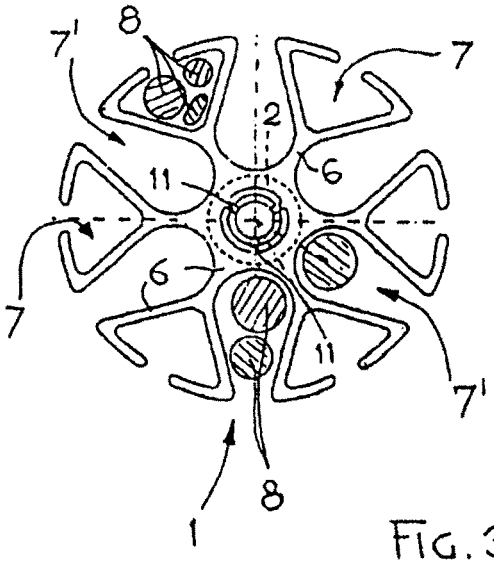


FIG. 3

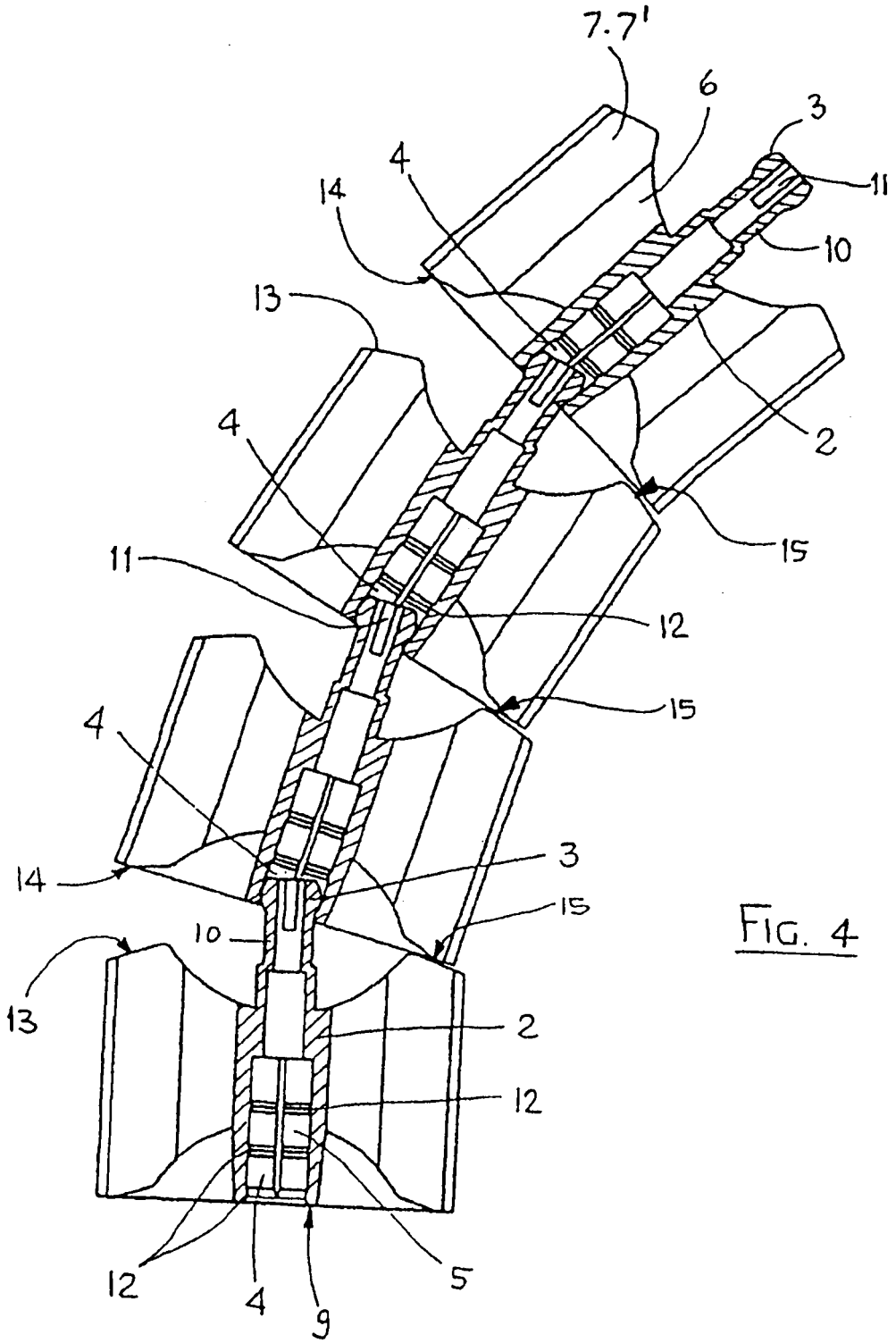


FIG. 4