

CONJUNTO DE CANAL PORTACABLES, Y COMPONENTE PORTACABLES
CORRESPONDIENTE

DESCRIPCIÓN

5

Campo de la invención

La invención se sitúa en el campo de las canales portacables que usualmente se utilizan para guiar cables en un espacio. La invención se aplica en particular, aunque no de forma exclusiva,
10 para guiar haces de cables de fibra óptica y otros cables en centros de procesamiento de datos ("data centers").

Más concretamente, la invención se refiere a un conjunto de canal portacables, que comprende:

- 15 - por lo menos una canal portacables de material polimérico, que comprende un tramo recto con forma de U en sección, con una pared de fondo, dos paredes laterales enfrentadas, una cara superior abierta y un extremo abierto; estando formada en una cara exterior de cada una de dichas paredes laterales, al menos en dicho tramo recto, una guía exterior que sobresale de dicha cara exterior de la pared lateral y se extiende en la dirección longitudinal de dicho
20 tramo recto, dicha guía exterior teniendo la forma de un perfil con un espacio interior hueco, una pared abierta opuesta a dicha cara exterior de la pared lateral y un extremo abierto, dicha pared abierta comprendiendo una abertura continua a lo largo de dicha guía exterior;
- y un componente portacables acoplable a dicha canal portacables, dicho componente portacables comprendiendo al menos una canal que tiene una forma de U en sección
25 correspondiente a la de dicho tramo recto de la canal portacables, con una pared de fondo, dos paredes laterales enfrentadas, una cara superior abierta y un extremo abierto; de manera que dicha canal del componente portacables y dicho tramo recto de la canal portacables se acoplan entre sí a través de sus extremos abiertos respectivos formando una canal continua.
- 30 La invención también se refiere al componente portacables que forma parte de este conjunto.

Estado de la técnica

- 2 -

En las canales portacables del tipo indicado al principio, provistas de la guía exterior al menos en sus paredes laterales, esta guía exterior es utilizada normalmente para fijar diversos elementos a la canal portacables. Para ello, se utiliza por ejemplo un sistema de tuerca y tornillo, en el que la tuerca está introducida dentro de la guía exterior.

5

Son conocidos los conjuntos de canal portacables del tipo indicado al principio, en los cuales el acoplamiento entre la canal del componente portacables y el tramo recto de la canal portacables se realiza mediante un conector que es una tercera pieza que se interpone entre éstos. El conector está formado por un cuerpo principal en forma de canal y unas piezas
10 compuestas que encajan en la guía exterior del tramo recto de la canal portacables y que tienen un mecanismo para bloquear el acoplamiento. El documento WO03084018A1 describe un conjunto de canal portacables de este tipo. Esta solución tiene la ventaja de que permite realizar el acoplamiento y su bloqueo de manera fácil y sin necesidad de herramientas, pero requiere el uso de un acoplador que tiene una composición compleja.

15

Descripción de la invención

La invención tiene como finalidad proporcionar un conjunto de canal portacables del tipo indicado al principio, que tenga una estructura más simple, con un coste de fabricación menor
20 y un menor consumo de materiales, sin disminuir la facilidad para realizar el acoplamiento y el bloqueo, y sin disminuir la eficacia de dicho bloqueo.

Esta finalidad se consigue mediante un conjunto de canal portacables del tipo indicado al principio, caracterizado por que la canal del componente portacables y el tramo recto de la
25 canal portacables se acoplan entre sí, a través de sus extremos abiertos respectivos, directamente sin interposición de un tercer elemento; y por que dicho componente portacables comprende en dicha canal, en la cara exterior de cada una de sus paredes laterales, una oreja que se extiende en voladizo hacia su extremo abierto, frente a dicha pared lateral y a distancia de ésta, y dicha oreja es solidaria con un vástago que se extiende desde dicha oreja
30 perpendicularmente a ésta y en dirección opuesta a dicha pared lateral; dicha oreja y dicho vástago estando dimensionados de manera que, cuando dicha canal del componente portacables y dicho tramo recto de la canal portacables se acoplan entre sí, dicha oreja se introduce en el espacio interior hueco de la guía exterior, a través del extremo abierto de dicha guía exterior, y dicho vástago atraviesa la abertura continua de la guía exterior. El componente
35 portacables está asociado a una pieza de apriete que está montada en un extremo del vástago

- 3 -

que sobresale de la pared abierta de la guía exterior, dicha pieza de apriete cooperando con dicho vástago de manera que es accionable manualmente para ser desplazada hacia una posición, más cercana a la pared lateral, que es mantenida por la cooperación de dicha pieza de apriete con dicho vástago, dicha pieza de apriete apoyándose a presión sobre la pared

5 abierta de la guía exterior bloqueando así la oreja en dicha guía exterior. Preferentemente, el componente portacables es de material polimérico. Preferentemente, la pieza de apriete también es de material polimérico.

El componente portacables puede ser, por ejemplo, un codo, una derivación en T, un

10 desviador de cambio de altura, un tramo de ensanchamiento o de estrechamiento, un receptor para la entrada de cables en un dispositivo, etc. En general, el componente portacables puede ser cualquier componente de un sistema de canales portacables que tenga una canal con una forma de U en sección correspondiente a la del tramo recto de una canal portacables para acoplarse con éste por su extremo para formar una canal continua. La pieza de apriete puede

15 estar premontada en el vástago o bien puede ser una pieza que se suministra separadamente. Preferentemente, la pieza de apriete está premontada en el vástago.

Gracias a que el acoplamiento se realiza sin interposición de una tercera pieza, el conjunto es más simple y fácil de gestionar tanto para el usuario final como para el fabricante y los

20 distribuidores. La incorporación de la oreja y el vástago en la cara exterior de las paredes laterales de la canal del componente portacables requiere una modificación de este último, pero esta modificación se realiza únicamente en un extremo y en la parte exterior, de manera que no altera la funcionalidad de sistema portacables, y además es fácil de realizar y poco costosa. Como se verá más adelante en la descripción detallada de unas formas de

25 realización, esta solución permite realizar el acoplamiento fácilmente, con un solo gesto y manipulando únicamente el componente portacables y la canal portacables. Además, permite realizar el bloqueo del acoplamiento fácilmente, accionando manualmente la pieza de apriete tras haber realizado el acoplamiento, y obteniendo un bloqueo robusto. Ventajosamente, para obtener este bloqueo robusto es suficiente disponer un conjunto de guía exterior y de oreja y

30 vástago en cada una de las paredes laterales, no siendo necesario disponer ningún sistema de bloqueo en la pared de fondo.

El vástago y la pieza de apriete pueden tener diversas configuraciones. Por ejemplo, son posibles soluciones en las que el vástago y la pieza de apriete formen un conjunto de tipo

35 bayoneta, de manera que el usuario tenga que girar la pieza de apriete por ejemplo un cuarto

de vuelta para llevarla a la posición de apriete correcta. También son posibles otras soluciones en las que la pieza de apriete sea una pieza compuesta. Por ejemplo, se puede prever que la pieza de apriete comprenda un mecanismo de palanca y leva, de manera que el usuario tenga que accionar la palanca para obtener la posición de apriete correcta. En unas formas de

5 realización, el vástago es un vástago fileteado y la pieza de apriete es una tuerca que se enrosca en dicho vástago y que comprende un asidor, para que el usuario coja la pieza de apriete con la mano y la haga rotar, y una base de apoyo para apoyarse en la pared abierta de la guía exterior. Esta solución es simple y permite realizar un bloqueo robusto. En una solución ventajosa, la tuerca tiene un orificio pasante que tiene por lo menos una franja

10 roscada dotada de una rosca interior, y por lo menos una franja sin rosca, que se extiende en toda la longitud de dicho orificio pasante en la dirección axial de este último; y el vástago tiene por lo menos una franja roscada, dotada de una rosca exterior que constituye el fileteado, y por lo menos una franja sin rosca. Las franjas roscadas y sin rosca del orificio pasante de la tuerca y del vástago fileteado son complementarias entre sí de manera que, en una primera

15 posición angular de dicha tuerca con respecto a dicho vástago fileteado, dicha franja roscada del vástago fileteado y dicha franja roscada del orificio pasante de la tuerca están enteramente enfrentadas, respectivamente, a dicha franja sin rosca del orificio pasante de la tuerca y a dicha franja sin rosca del vástago fileteado, no hay acoplamiento de la rosca exterior del vástago fileteado con la rosca interior del orificio pasante de la tuerca y dicha tuerca puede

20 ser desplazada libremente en la dirección axial de dicho vástago fileteado; y en una segunda posición angular de dicha tuerca con respecto a dicho vástago fileteado, dicha franja roscada del vástago fileteado está enfrentada al menos parcialmente a dicha franja roscada del orificio pasante de la tuerca y hay un acoplamiento de la rosca exterior del vástago fileteado con la rosca interior del orificio pasante de la tuerca que impide el libre desplazamiento de dicha

25 tuerca en la dirección axial de dicho vástago fileteado. Esta configuración de vástago y orificio pasante roscados es como la descrita en el documento ES1299216U, con la diferencia de que en este caso el orificio pasante con franjas con rosca y franjas sin rosca está en una tuerca que constituye la pieza de apriete. Para realizar el bloqueo del acoplamiento, el usuario coloca la tuerca en la primera posición angular, desplaza dicha tuerca con la mano libremente en la

30 dirección axial hasta que su base de apoyo se apoye en la pared abierta de la guía exterior, empuja un poco más dicha tuerca para que ésta ejerza la presión deseada sobre dicha pared abierta y a continuación rota ligeramente dicha tuerca, en todo caso menos de una vuelta, para pasar a la segunda posición angular y realizar así el acoplamiento de su rosca interior con la rosca del vástago fileteado. Este acoplamiento de las dos roscas fija la posición de la

- 5 -

tuerca con respecto al vástago fileteado en la dirección axial. Este procedimiento permite bloquear el acoplamiento muy rápidamente y con pocos movimientos de una sola mano.

Son posibles diversas soluciones para realizar un acoplamiento robusto entre la canal del
5 componente portacables y el tramo recto de la canal portacables. En particular, puede preverse que la canal del componente portacables tenga elementos añadidos propios que encajen con el tramo recto de la canal portacables. En las formas de realización preferidas, la canal del componente portacables comprende un reborde exterior, formado en una cara exterior de por lo menos una de entre las paredes laterales y la pared de fondo de dicha canal,
10 y un labio perimetral continuo que está formado por la pared de fondo y las paredes laterales de dicha canal y que se extiende entre el extremo abierto de dicha canal y dicho reborde exterior, dicho reborde exterior y dicho labio perimetral estando dimensionados de manera que, cuando dicha canal se acopla al tramo recto de la canal portacables, dicho extremo abierto del tramo recto de la canal portacables se apoya a tope contra dicho reborde exterior
15 y dicho labio perimetral está introducido en el interior de dicho tramo recto de la canal portacables y se apoya ajustadamente en la pared de fondo y las paredes laterales de dicho tramo recto. Esta solución proporciona un acoplamiento resistente a fuerzas de flexión en las paredes laterales y en la pared de fondo. Además, como el labio perimetral se extiende hacia fuera en la dirección longitud de la canal, solo interfiere con el interior del tramo recto de la
20 canal portacables, pero no con el interior del componente portables.

Preferentemente, el reborde exterior está formado de forma continua en una cara exterior de las dos paredes laterales y de la pared de fondo de la canal. Se obtiene así un acoplamiento más robusto.

25

Preferentemente, el grosor del labio perimetral decrece progresivamente hacia el extremo abierto de la canal, proporcionando así una transición suave en la cara interior de las paredes laterales y la pared de fondo para no dañar los cables.

30 Preferentemente, la oreja está entroncada en un ensanchamiento del reborde exterior. Este ensanchamiento es una solución geométrica simple y sin discontinuidades para la ubicación de la oreja, y proporciona un buen apoyo para el extremo de la guía exterior, lo cual incrementa la robustez del acoplamiento.

- 6 -

En unas formas de realización preferidas, el extremo superior libre de cada pared lateral del tramo recto de canal portacables forma un reborde tubular que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral; y el extremo superior libre de cada pared lateral de la canal forma una superficie de apoyo que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral, de manera que el extremo de dicho reborde tubular se apoya en dicha superficie de apoyo cuando dicha canal está acoplada a dicho tramo recto de la canal portacables. Esta solución también incrementa la robustez del acoplamiento, por el apoyo del reborde tubular en la superficie de apoyo. Se utiliza ventajosamente el reborde tubular que usualmente está dispuesto en el extremo superior de las canales portacables y que sirve para otras funciones, en particular para fijar tapas u otros elementos a la canal portacables.

Preferentemente, la superficie de apoyo para el reborde tubular es una prolongación del ensanchamiento del reborde en el que está entroncada la oreja. Esta prolongación es una solución geométrica simple y sin discontinuidades.

Preferentemente, la superficie de apoyo comprende un rebaje que se extiende desde el perímetro de dicha superficie de apoyo de manera que, cuando la canal está acoplada al tramo recto de la canal portacables, dicho rebaje forma entre dicha superficie de apoyo y el extremo del reborde tubular un intersticio para recibir una cabeza de destornillador plano, con la finalidad de hacer más fácil el desacoplamiento, en particular en las formas de realización dotadas del labio perimetral, en las que el acoplamiento es fuerte debido a la fuerza de rozamiento entre el labio perimetral y las paredes del tramo recto de canal.

En unas formas de realización preferidas, el extremo superior libre de cada pared lateral de la canal forma un reborde que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral y que tiene la misma forma exterior que el reborde tubular, prolongando dicho reborde tubular cuando dicha canal está acoplada al tramo recto de la canal portacables. Esta prolongación del reborde tubular proporciona una continuidad de los extremos superiores libres de las paredes laterales, que facilita la integración del conjunto con otros elementos, en particular para fijar tapas u otros elementos al conjunto. Preferentemente, el reborde tiene en la canal un segmento rebajado y el componente portacables comprende un puente que tiene en sus extremos unas garras con una forma complementaria a la de dicho segmento rebajado del reborde, de manera que dichas garras encajan a presión, de forma amovible, con dicho segmento rebajado del reborde, y dicho puente cierra un tramo de la cara superior abierta de la canal. Esta solución permite colocar opcionalmente el puente, para confinar los cables

- 7 -

tendidos en la canal, sin alterar la geometría del componente portacables. También permite colocar una tapa por encima del puente.

Preferentemente, el puente está conformado de manera que, cuando está encajado a presión
5 por las garras al segmento rebajado del reborde, cerrando un tramo de la cara superior abierta de la canal, dicho puente no sobresale por dicha cara superior abierta de la canal. Esta solución tiene la ventaja de que el puente no altera la altura de la canal del componente portacables.

10 La invención también comprende el componente portacables que forma parte del conjunto descrito anteriormente, considerado individualmente. Así pues, la invención comprende un componente portacables acoplable a una canal portacables, dicho componente portacables comprendiendo al menos una canal que tiene una forma de U en sección, con una pared de fondo, dos paredes laterales enfrentadas, una cara superior abierta y un extremo abierto;
15 caracterizado por que comprende en dicha canal, en la cara exterior de cada una de sus paredes laterales, una oreja que se extiende en voladizo hacia el extremo abierto de dicha canal, frente a dicha pared lateral y a distancia de ésta, y dicha oreja es solidaria con un vástago que se extiende desde dicha oreja perpendicularmente a ésta y en dirección opuesta a dicha pared lateral; dicho componente portacables estando asociado a una pieza de apriete
20 que está montada en un extremo de dicho vástago, dicha pieza de apriete cooperando con dicho vástago de manera que es accionable manualmente para ser desplazada hacia una posición, más cercana a dicha pared lateral, que es mantenida por la cooperación de dicha pieza de apriete con dicho vástago. Preferentemente, el componente portacables es de material polimérico.

25 Preferentemente, el vástago es un vástago fileteado y la pieza de apriete es una tuerca que se enrosca en dicho vástago y que comprende un asidor y una base de apoyo.

Preferentemente, la canal del componente portacables comprende un reborde exterior,
30 formado en una cara exterior de por lo menos las paredes laterales de dicha canal, y un labio perimetral continuo que está formado por la pared de fondo y las paredes laterales de dicha canal y que se extiende entre el extremo abierto de dicha canal y dicho reborde exterior.

Preferentemente, el reborde exterior está formado de forma continua en una cara exterior de
35 las dos paredes laterales y de la pared de fondo de la canal.

Preferentemente, el grosor del labio perimetral decrece progresivamente hacia el extremo abierto de la canal.

- 5 Preferentemente, la oreja está entroncada en un ensanchamiento del reborde exterior.

Preferentemente, el extremo superior libre de cada pared lateral de la canal forma una superficie de apoyo que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral.

- 10 Preferentemente, la superficie de apoyo es una prolongación del ensanchamiento.

Preferentemente, la superficie de apoyo comprende un rebaje que se extiende desde el perímetro de la superficie de apoyo y que es apto para recibir una cabeza de destornillador plano.

15

Preferentemente, el extremo superior libre de cada pared lateral de la canal forma un reborde que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral y que tiene en la canal un segmento rebajado; y el componente portacables comprende un puente que tiene en sus extremos unas garras con una forma complementaria a la de dicho segmento rebajado del reborde, de manera que dichas garras encajan a presión, de forma amovible, con dicho segmento rebajado del reborde, y dicho puente cierra un tramo de la cara superior abierta de dicha canal.

20

Preferentemente, el puente está conformado de manera que, cuando está encajado a presión por dichas garras a dicho segmento rebajado del reborde, cerrando un tramo de la cara superior abierta de la canal, dicho puente no sobresale por la cara superior abierta de dicha canal.

25

La invención también comprende otras características de detalle mostradas en la siguiente descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la acompañan.

30

Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se

35

- 9 -

exponen unas formas preferidas de realización de la invención haciendo mención de las figuras.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un conjunto portacables formado por dos canales
5 portacables y un componente portacables, en una posición desacoplada.

Las Figs. 2 y 3 son respectivamente una vista frontal y una vista en perspectiva de la canal portacables.

10 Las Figs. 4, 5, 6 y 7 son respectivamente una vista en perspectiva anterior, una vista superior, una vista en perspectiva posterior y una vista en perspectiva inferior del componente portacables.

La Fig. 8 es una vista superior parcial ampliada de la canal en uno de los extremos del
15 componente portacables, con las piezas de apriete montadas en los vástagos.

La Fig. 9 es una vista análoga a la Fig. 8, sin las piezas de apriete.

La Fig. 10 es una vista en perspectiva parcial ampliada de un lado del extremo abierto de la
20 canal, con las piezas de apriete montadas en los vástagos.

La Fig. 11 es una vista análoga a la Fig. 10, sin las piezas de apriete.

La Fig. 12 es una vista en perspectiva anterior del componente portacables acoplado a una
25 de las canales portacables.

La Fig. 13 es una vista en perspectiva anterior del componente portacables acoplado a las dos canales portacables.

30 La Fig. 14 es una vista en perspectiva posterior del componente portacables acoplado a las dos canales portacables.

La Fig. 15 es una vista en perspectiva parcial ampliada del componente portacables acoplado a las dos canales portacables, que muestra la zona de las zonas de acoplamiento en uno de
35 los lados, con las piezas de apriete montadas en los vástagos.

La Fig. 16 es una vista análoga a la Fig. 15, sin las piezas de apriete.

Las Figs. 17 y 18 son respectivamente una vista en perspectiva anterior y una vista en
5 perspectiva posterior de la pieza de apriete.

La Fig. 19 es una vista parcial en perspectiva anterior, que muestra el componente portacables y las dos canales portacables acopladas a éste, con los puentes antes de ser colocados y encajados a presión.

10

La Fig. 20 es una vista análoga a la Fig. 19, con los puentes encajados a presión.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

15 El conjunto de canal portacables que se describe a continuación a modo de ejemplo se aplica principalmente para guiar haces de cables de fibra óptica en centros de procesamiento de datos ("data centers"). Está formado por dos canales portacables 1 y un componente portacables 12. Las canales portacables 1 están realizadas de un material polimérico como, por ejemplo, PVC (cloruro de polivinilo) o ABS (acrilonitrilo butadieno estireno). En el ejemplo
20 representado en las figuras, las dos canales portacables 1 son idénticas en sección y pueden tener diferentes longitudes. Como puede verse en las Figs. 1 a 3, cada canal portacables 1 es un tramo recto de perfil en forma de U en sección, con una pared de fondo 2, dos paredes laterales 3 enfrentadas, una cara superior abierta 4 y dos extremos abiertos 5. El extremo superior libre de cada pared lateral 3 forma un reborde tubular 26 que se proyecta hacia el exterior. En una cara exterior 6 de cada una de las paredes laterales 3, a lo largo de toda la canal portacables 1, está formada una guía exterior 7 que sobresale de la cara exterior 6 de la pared lateral 3 y se extiende en la dirección longitudinal de la canal portacables 1. Esta guía exterior 7 tiene la forma de un perfil con un espacio interior hueco 8 y una pared abierta 9 opuesta a la cara exterior 6 que comprende una abertura continua 11 a todo lo largo de la
25 guía exterior 7. Los dos extremos de la guía exterior 7 en la dirección longitudinal son unos extremos abiertos 10.

Son posibles otras formas de realización de la invención en las cuales las canales portacables no sean un tramo recto de perfil en forma de U. Por ejemplo, al menos una de las canales
35 portacables puede ser un codo o una derivación en T, con un tramo final recto con la sección

en forma de U descrita en lo que precede. Por otra parte, el número de canales portacables en el conjunto puede ser diferente de dos, en función de la naturaleza del componente portacables.

- 5 El componente portacables 12 descrito en este ejemplo es un codo a 90° para empalmar las dos canales portacables 1. Este componente portacables 12 en forma de codo se intercala entre las dos canales portacables 1 para acoplarlas por sus extremos abiertos 5. Como puede verse en las Figs. 4 a 11, cada uno de los dos extremos del componente portacables 12 forma una canal 13 que tiene una forma de U en sección correspondiente a la forma de U en sección
- 10 de la canal portacables 1, con una pared de fondo 14, dos paredes laterales 15 enfrentadas, una cara superior abierta 16 y un extremo abierto 17. En la cara exterior de cada una de las dos paredes laterales 15 de cada canal 13 está formada una oreja 18 que se extiende en voladizo hacia el extremo abierto 17, frente a la pared lateral 15 y a distancia de ésta. Un vástago 19 fileteado, formado de una sola pieza con la oreja 18, se extiende desde dicha oreja
- 15 18 perpendicularmente a ésta y en dirección opuesta a la pared lateral 15. El vástago 19 tiene un diámetro inferior a la anchura de la abertura continua 11 de la guía exterior 7, de manera que puede atravesarla. En la cara exterior de cada una de las dos paredes laterales 15 y de la pared de fondo 14 de cada canal 13 también está formado un reborde exterior 23 continuo que comprende un ensanchamiento 25, en la pared lateral 15, en el que está entroncada la
- 20 oreja 18. Cada canal 13 comprende un labio perimetral 24 continuo que está formado por la pared de fondo 14 y las paredes laterales 15 de la canal 13 y que se extiende entre el extremo abierto 17 y el reborde exterior 23. El grosor del labio perimetral 24 decrece progresivamente hacia el extremo abierto 17. En cada canal, 13 el extremo superior libre de cada pared lateral 15 forma una superficie de apoyo 27 para el extremo del reborde tubular 26 de la canal
- 25 portacables 1. La superficie de apoyo 27 es una prolongación del ensanchamiento 25 que se proyecta hacia el exterior de la pared lateral 15 y que comprende un rebaje 28 que se extiende desde el perímetro de dicha superficie de apoyo 27. El rebaje 28 está conformado de manera que es apto para recibir una cabeza de destornillador plano. En cada canal, cada pared lateral 15 forma un reborde 29 que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral 15 y que tiene
- 30 la misma forma exterior que el reborde tubular 26 de la canal portacables. El reborde 29 tiene en cada canal 13 un segmento rebajado 30.

Como también puede verse en las Figs. 4 a 11, el componente portacables 12 está asociado a una pieza de apriete 20 que está montada en un extremo del vástago 19 y que coopera con

35 dicho vástago 19 de manera que es accionable manualmente para ser desplazada hacia una

- 12 -

posición, más cercana a la pared lateral 15, que es mantenida por la cooperación de dicha pieza de apriete 20 con dicho vástago 19. Más concretamente, como se muestra con mayor detalle en las Figs. 17 y 18, en el ejemplo representado la pieza de apriete 20 es una tuerca que se enrosca en el vástago 19 fileteado y que comprende un asidor 21 y una base de apoyo

5 22. El asidor 21, que en este ejemplo es un cuerpo cilíndrico con tres aletas radiales, permite al usuario coger la pieza de apriete 20 con dos dedos de una mano para hacerla girar y enroscarla o desenroscarla en el vástago 19. La base de apoyo 22 es una proyección radial circular de diámetro superior a la anchura de la abertura continua 11 de la guía exterior 7.

10 Como se muestra en las Figs. 19 y 20, el componente portacables 12 comprende además un puente 31 para cada canal 13. El puente 31 tiene en sus extremos unas garras 32 con una forma complementaria a la del segmento rebajado 30 del reborde 29. Las garras 32 encajan a presión, de forma amovible, con los segmentos rebajados 30. Cuando está encajado a presión por las garras 32 a los segmentos rebajados 30, el puente 31 cierra un tramo de la

15 cara superior abierta 16 de la canal 13, sin sobresalir por dicha cara superior abierta 16. Más concretamente, el puente 31 tiene una superficie superior plana que queda enrasada con el reborde 29 y con el reborde tubular 26.

El componente portacables 12 es de una sola pieza y está realizado en un material polimérico como, por ejemplo, PVC o ABS. La pieza de apriete 20 también está realizada de un material polimérico como, por ejemplo, PVC o ABS.

20

Son posibles otras realizaciones del componente portacables, como por ejemplo una derivación en T, un desviador para efectuar un cambio de altura, un tramo de ensanchamiento o de estrechamiento, un receptor para la entrada de cables en un dispositivo, etc.

25

Como se ve en las Figs. 12 a 16, cuando cada canal 13 del componente portacables 12 y cada canal portacables 1 están acoplan entre sí, el extremo abierto 17 de la canal 13 se acopla al extremo abierto 5 de la canal portacables 1, directamente sin interposición de un tercer elemento, de manera que la canal 13 y la canal portacables 1 forma una canal continua. El extremo abierto 5 de la canal portacables 1 se apoya a tope contra el reborde exterior 23 y el labio perimetral 24 está introducido en el interior de la canal portacables 1 y se apoya ajustadamente en la pared de fondo 2 y las paredes laterales 3. La oreja 18 se introduce en el espacio interior hueco 8 de la guía exterior 7, a través de su extremo abierto 10, y el vástago

30

35 19 atraviesa la abertura continua 11 de manera que el extremo de dicho vástago 19 sobresale

de la pared abierta 9. El extremo del reborde tubular 26 se apoya en la superficie de apoyo 27, y el rebaje 28 forma entre dicha superficie de apoyo 27 y el extremo de dicho reborde tubular 26 un intersticio para recibir una cabeza de destornillador plano. El reborde 29 prolonga el reborde tubular 26.

5

El acoplamiento de cada canal portacables 1 al componente portacables 12 se realiza preferentemente con la pieza de apriete 20 premontada en el vástago 19, desenroscada suficientemente para que la pared abierta 9 de la guía exterior 7 pase entre la oreja 18 y la base de apoyo 22 de dicha pieza de apriete 20. El acoplamiento puede realizarse mediante una traslación de la canal portacables 1, previamente alineada con la canal 13, en la dirección longitudinal. La invención permite utilizar ventajosamente un procedimiento de acoplamiento alternativo, más fácil de ejecutar por el usuario, que consiste en introducir primero el extremo del labio perimetral 24 en la canal portacables 1, manteniendo la canal portacables 1 ligeramente inclinada con respecto a la canal 13, y a continuación realizar una rotación del componente portacables 12 para llegar a la posición de acoplamiento final. Durante esta rotación el labio perimetral 24 se mantiene ventajosamente encajado entre las paredes de fondo 2 y laterales 3 de la canal portacables 1, con lo cual la oreja 18 está bien alineada con el extremo abierto 10 de la guía exterior 7, y la oreja 18 y el vástago 19 se introducen progresivamente en el interior hueco 8 y a través de la abertura 11, respectivamente.

20

Para bloquear el acoplamiento, el usuario acciona manualmente la pieza de apriete 20 para hacerla girar, enroscándola en el vástago 19, con lo cual la pieza de apriete 20 se desplaza hacia la pared lateral 15 y se apoya a presión, por su base de apoyo 22, sobre la pared abierta 9 de la guía exterior 7, bloqueando así la oreja 18 en dicha guía exterior 7. Para desbloquear el acoplamiento, el usuario gira la pieza de apriete 20 en sentido contrario para desenroscarla. Para realizar el desacoplamiento, el usuario puede realizar ventajosamente en sentido inverso el movimiento de rotación descrito anteriormente. Para iniciar el desacoplamiento, puede introducir la punta de un destornillador plano en el intersticio formado por el rebaje 28 y realizar un movimiento de palanca con el destornillador.

30

En una forma de realización alternativa, no mostrada en las figuras, el vástago 19 tiene dos franjas roscadas, una opuesta a la otra, y dos franjas sin rosca, una opuesta a la otra. Las dos franjas roscadas están dotadas de una rosca exterior, que constituye el fileteado del vástago 19. Las dos franjas sin rosca son caras planas, en planos paralelos entre sí y paralelos al eje del vástago. La pieza de apriete 20 es una tuerca con un orificio pasante que tiene dos franjas

35

roscadas, una opuesta a la otra, y dos franjas sin rosca, una opuesta a la otra. Cada una de estas franjas roscadas del orificio pasante de la tuerca está dotada de la rosca interior. Las franjas sin rosca del orificio pasante de la tuerca se extienden en toda la longitud del orificio pasante en su dirección axial. Las franjas roscadas y sin rosca del orificio pasante y del

5 vástago son complementarias entre sí en dos posiciones angulares de la tuerca con respecto al vástago. En una primera posición angular de la tuerca, las franjas roscadas del vástago y las franjas roscadas del orificio pasante de la tuerca están enteramente enfrentadas, respectivamente, a las franjas sin rosca del orificio pasante de la tuerca y a las franjas sin rosca del vástago. En esta primera posición angular, no hay acoplamiento de la rosca exterior

10 del vástago con la rosca interior del orificio pasante de la tuerca, con lo cual la tuerca puede ser desplazada libremente hacia pared abierta 9 de la guía exterior 7 en la dirección axial. En una segunda posición angular de la tuerca con respecto al vástago, las franjas roscadas del vástago están enfrentadas al menos parcialmente a las franjas roscadas del orificio pasante de la tuerca. En esta segunda posición angular, hay un acoplamiento de la rosca exterior del

15 vástago con la rosca interior del orificio pasante de la tuerca. Este acoplamiento entre las dos roscas impide el libre desplazamiento del vástago en la dirección axial. Esta configuración de vástago y orificio pasante roscados es como la descrita en el documento ES1299216U, con la diferencia de que en este caso el orificio pasante con franjas con rosca y franjas sin rosca está en una tuerca que constituye la pieza de apriete.

REIVINDICACIONES

1.- Conjunto de canal portacables, que comprende:

- por lo menos una canal portacables (1) de material polimérico, que comprende un tramo recto con forma de U en sección, con una pared de fondo (2), dos paredes laterales (3) enfrentadas, una cara superior abierta (4) y un extremo abierto (5); estando formada en una cara exterior (6) de cada una de dichas paredes laterales (3), al menos en dicho tramo recto, una guía exterior (7) que sobresale de dicha cara exterior (6) de la pared lateral (3) y se extiende en la dirección longitudinal de dicho tramo recto, dicha guía exterior (7) teniendo la forma de un perfil con un espacio interior hueco (8), una pared abierta (9) opuesta a dicha cara exterior (6) de la pared lateral (3) y un extremo abierto (10), dicha pared abierta (9) comprendiendo una abertura continua (11) a lo largo de dicha guía exterior (7);

- y un componente portacables (12) acoplable a dicha canal portacables (1), dicho componente portacables (12) comprendiendo al menos una canal (13) que tiene una forma de U en sección correspondiente a la de dicho tramo recto de la canal portacables (1), con una pared de fondo (14), dos paredes laterales (15) enfrentadas, una cara superior abierta (16) y un extremo abierto (17); de manera que dicha canal (13) del componente portacables (12) y dicho tramo recto de la canal portacables (1) se acoplan entre sí a través de sus extremos abiertos respectivos (17, 5) formando una canal continua;

caracterizado por que dicha canal (13) del componente portacables (12) y dicho tramo recto de la canal portacables (1) se acoplan entre sí, a través de sus extremos abiertos respectivos (17, 5), directamente sin interposición de un tercer elemento; y por que dicho componente portacables (12) comprende en dicha canal (13), en la cara exterior de cada una de sus paredes laterales (15), una oreja (18) que se extiende en voladizo hacia su extremo abierto (17), frente a dicha pared lateral (15) y a distancia de ésta, y dicha oreja (18) es solidaria con un vástago (19) que se extiende desde dicha oreja (18) perpendicularmente a ésta y en dirección opuesta a dicha pared lateral (15); dicha oreja (18) y dicho vástago (19) estando dimensionados de manera que, cuando dicha canal (13) del componente portacables (12) y dicho tramo recto de la canal portacables (1) se acoplan entre sí, dicha oreja (18) se introduce en dicho espacio interior hueco (8) de la guía exterior (7), a través del extremo abierto (10) de dicha guía exterior (7), y dicho vástago (19) atraviesa dicha abertura continua (11); dicho componente portacables (12) estando asociado a una pieza de apriete (20) que está montada en un extremo de dicho vástago (19) que sobresale de dicha pared abierta (9), dicha pieza de apriete (20) cooperando con dicho vástago (19) de manera que es accionable manualmente para ser desplazada hacia una posición, más cercana a dicha pared lateral (15), que es

- 16 -

mantenida por la cooperación de dicha pieza de apriete (20) con dicho vástago (19), dicha pieza de apriete (20) apoyándose a presión sobre dicha pared abierta (9) bloqueando así dicha oreja (18) en dicha guía exterior (7).

2.- Conjunto de canal portacables según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho vástago (19) es un vástago fileteado y dicha pieza de apriete (20) es una tuerca que se enrosca en dicho vástago (19) y que comprende un asidor (21) y una base de apoyo (22) para apoyarse en dicha pared abierta (9) de la guía exterior (7).

3.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que dicha canal (13) del componente portacables (12) comprende un reborde exterior (23), formado en una cara exterior de por lo menos una de entre las paredes laterales (15) y la pared de fondo (14) de dicha canal (13), y un labio perimetral (24) continuo que está formado por dicha pared de fondo (14) y dichas paredes laterales (15) de la canal (13) y que se extiende entre dicho extremo abierto (17) de la canal (13) y dicho reborde exterior (23), dicho reborde exterior (23) y dicho labio perimetral (24) estando dimensionados de manera que, cuando dicha canal (13) se acopla a dicho tramo recto de la canal portacables (1), dicho extremo abierto (5) del tramo recto de la canal portacables (1) se apoya a tope contra dicho reborde exterior (23) y dicho labio perimetral (24) está introducido en el interior de dicho tramo recto de la canal portacables (1) y se apoya ajustadamente en la pared de fondo (2) y las paredes laterales (3) de dicho tramo recto.

4.- Conjunto de canal portacables según la reivindicación 3, caracterizado por que dicho reborde exterior (23) está formado de forma continua en una cara exterior de las dos paredes laterales (15) y de la pared de fondo (14) de dicha canal (13).

5.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que el grosor de dicho labio perimetral (24) decrece progresivamente hacia dicho extremo abierto (17) de la canal (13).

6.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que dicha oreja (18) está entroncada en un ensanchamiento (25) de dicho reborde exterior (23).

7.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el extremo superior libre de cada pared lateral (3) de dicho tramo recto de canal portacables (1) forma un reborde tubular (26) que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral (3); y el extremo superior libre de cada pared lateral (15) de dicha canal (13) forma una superficie de apoyo (27) que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral (15), de manera que el extremo de dicho reborde tubular (26) se apoya en dicha superficie de apoyo (27) cuando dicha canal (13) está acoplada a dicho tramo recto de la canal portacables (1).

8.- Conjunto de canal portacables según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que dicha superficie de apoyo (27) es una prolongación de dicho ensanchamiento (25).

9.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 7 o 8, caracterizado por que dicha superficie de apoyo (27) comprende un rebaje (28) que se extiende desde el perímetro de dicha superficie de apoyo (27) de manera que, cuando dicha canal (13) está acoplada a dicho tramo recto de la canal portacables (1), dicho rebaje (28) forma entre dicha superficie de apoyo (27) y el extremo de dicho reborde tubular (26) un intersticio para recibir una cabeza de destornillador plano.

10.- Conjunto de canal portacables según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que el extremo superior libre de cada pared lateral (15) de dicha canal (13) forma un reborde (29) que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral (15) y que tiene la misma forma exterior que dicho reborde tubular (26), prolongando dicho reborde tubular (26) cuando dicha canal (13) está acoplada a dicho tramo recto de la canal portacables (1), y dicho reborde (29) tiene en dicha canal (13) un segmento rebajado (30); y porque dicho componente portacables (12) comprende un puente (31) que tiene en sus extremos unas garras (32) con una forma complementaria a la de dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), de manera que dichas garras (32) encajan a presión, de forma amovible, con dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), y dicho puente (31) cierra un tramo de la cara superior abierta (16) de la canal (13).

11.- Conjunto de canal portacables según la reivindicación 10, caracterizado por que dicho puente (31) está conformado de manera que, cuando está encajado a presión por dichas garras (32) a dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), cerrando un tramo de la cara superior abierta (16) de la canal (13), dicho puente (31) no sobresale por dicha cara superior abierta (16) de la canal (13).

12.- Componente portacables (12) acoplable a una canal portacables (1), dicho componente portacables (12) comprendiendo al menos una canal (13) que tiene una forma de U en sección, con una pared de fondo (14), dos paredes laterales (15) enfrentadas, una cara superior abierta (16) y un extremo abierto (17);

caracterizado por que comprende en dicha canal (13), en la cara exterior de cada una de sus paredes laterales (15), una oreja (18) que se extiende en voladizo hacia el extremo abierto (17) de dicha canal (13), frente a dicha pared lateral (15) y a distancia de ésta, y dicha oreja (18) es solidaria con un vástago (19) que se extiende desde dicha oreja (18) perpendicularmente a ésta y en dirección opuesta a dicha pared lateral (15); dicho componente portacables (12) estando asociado a una pieza de apriete (20) que está montada en un extremo de dicho vástago (19), dicha pieza de apriete (20) cooperando con dicho vástago (19) de manera que es accionable manualmente para ser desplazada hacia una posición, más cercana a dicha pared lateral (15), que es mantenida por la cooperación de dicha pieza de apriete (20) con dicho vástago (19).

13.- Componente portacables (12) según la reivindicación 12, caracterizado por que dicho vástago (19) es un vástago fileteado y dicha pieza de apriete (20) es una tuerca que se enrosca en dicho vástago (19) y que comprende un asidor (21) y una base de apoyo (22).

14.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado por que dicha canal (13) del componente portacables (12) comprende un reborde exterior (23), formado en una cara exterior de por lo menos las paredes laterales (15) de dicha canal (13), y un labio perimetral (24) continuo que está formado por dicha pared de fondo (14) y dichas paredes laterales (15) de la canal (13) y que se extiende entre dicho extremo abierto (17) de la canal (13) y dicho reborde exterior (23).

15.- Componente portacables (12) según la reivindicación 14, caracterizado por que dicho reborde exterior (23) está formado de forma continua en una cara exterior de las dos paredes laterales (15) y de la pared de fondo (14) de dicha canal (13).

16.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15, caracterizado por que el grosor de dicho labio perimetral (24) decrece progresivamente hacia dicho extremo abierto (17) de la canal (13).

17.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, caracterizado por que dicha oreja (18) está entroncada en un ensanchamiento (25) de dicho reborde exterior (23).

18.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, caracterizado por que el extremo superior libre de cada pared lateral (15) de la canal (13) forma una superficie de apoyo (27) que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral (15).

19.- Componente portacables (12) según las reivindicaciones 17 y 18, caracterizado por que dicha superficie de apoyo (27) es una prolongación de dicho ensanchamiento (25).

20.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 18 o 19, caracterizado por que dicha superficie de apoyo (27) comprende un rebaje (28) que se extiende desde el perímetro de dicha superficie de apoyo (27) y que es apto para recibir una cabeza de destornillador plano.

21.- Componente portacables (12) según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20, caracterizado por que el extremo superior libre de cada pared lateral (15) de dicha canal forma un reborde (29) que se proyecta hacia el exterior de esta pared lateral (15), y dicho reborde (29) tiene en dicha canal (13) un segmento rebajado (30); y porque dicho componente portacables (12) comprende un puente (31) que tiene en sus extremos unas garras (32) con una forma complementaria a la de dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), de manera que dichas garras (32) encajan a presión, de forma amovible, con dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), y dicho puente (31) cierra un tramo de la cara superior abierta (16) de dicha canal (13).

22.- Componente portacables (12) según la reivindicación 21, caracterizado por que dicho puente (31) está conformado de manera que, cuando está encajado a presión por dichas garras (32) a dicho segmento rebajado (30) del reborde (29), cerrando un tramo de la cara superior abierta (16) de dicha canal (13), dicho puente (31) no sobresale por dicha cara superior abierta (16) de la canal (13).