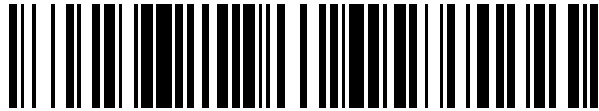


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 363 320**

21 Número de solicitud: 201130823

51 Int. Cl.:

H02G 3/06 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **20.05.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **29.07.2011**

Fecha de la concesión: **27.03.2012**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
20.03.2012

45 Fecha de anuncio de la concesión: **10.04.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
10.04.2012

73 Titular/es:
PEMSA PEQUEÑO MATERIAL ELÉCTRICO, S.A.
Galileo Galilei, 22
28806 Alcalá de Henares, Madrid, ES

72 Inventor/es:
MARTÍNEZ RAMOS, Juan José y
DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, Carlos

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

54 Título: **DISPOSITIVO DE EMPALME DE TRAMOS DE BANDEJA PORTACABLES DEL TIPO ESCALERA, TRAMO DE BANDEJA Y PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DE DICHOS TRAMOS.**

57 Resumen:

Dispositivo de empalme de tramos (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, con largueros (3) y travesaños (4), estando dicho dispositivo constituido por los extremos de dichos largueros (3) situados sobre cada extremo del tramo de bandeja. El extremo de un larguero es un extremo macho (12) con una prolongación (5) en sentido longitudinal, ligeramente metida con respecto al plano de la cara interior de la pared lateral del larguero y paralela a ella, con contornos superior e inferior paralelos, estando el contorno superior a menor altura que el contorno superior de dicha pared lateral, con al menos un orificio pasante (6). El extremo del otro larguero situado sobre el mismo extremo del tramo de bandeja es un extremo hembra (7) que tiene la cara interior de su pared lateral plana, con al menos un orificio pasante (8) en correspondencia con cada orificio (6) practicado sobre la prolongación (5).

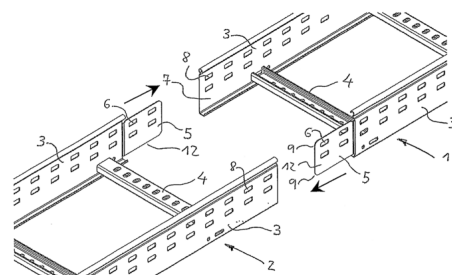


FIG.1

ES 2 363 320 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de empalme de tramos de bandeja portacables del tipo escalera, tramo de bandeja y procedimiento de sustitución de dichos tramos.

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de empalme de tramos de bandeja portacables, en especial de bandejas del tipo escalera de las que se emplean para soportar cables eléctricos, a un tramo de bandeja y a un procedimiento de sustitución (desmontaje y montaje) de dichos tramos de bandeja. Dichos tramos de bandeja del tipo escalera son los constituidos por dos largueros o perfiles laterales y varios travesaños dispuestos entre los largueros y distanciados entre sí en toda su longitud.

10 Antecedentes de la invención

Las instalaciones con bandejas portacables del tipo escalera están constituidas por varios tramos de estas bandejas unidos entre sí.

15 Es frecuente utilizar dos placas de unión y varios tornillos y tuercas (cuyo número podía ser de 8 ó más) para ejecutar la unión entre dos tramos, lo cual resulta lento y costoso, a lo que habría que sumar el coste adicional de dichas piezas. También se ha empleado la unión por medio de mordazas que se pueden fijar a los extremos de los largueros mediante pernos o remaches.

20 El modelo de utilidad español 1041681, por "Disposición para empalmes de bandejas portacables del tipo escalera", propone una configuración de bandeja portacables en la que cada uno de los perfiles que forma los laterales de la estructura dispone en uno de sus extremos un dispositivo de enlace con el extremo opuesto del perfil siguiente, presentando el conjunto simetría binaria con respecto a un eje central perpendicular al plano de la estructura, permitiendo la fijación de cada par de tramos de estructura mediante la unión de los elementos macho y hembra del extremo de uno de los tramos con los correspondientes hembra y macho del otro. Sobre los extremos de los tramos hay varios orificios de unión-fijación complementarios que permiten asegurar la unión entre tramos.

25 La patente europea EP 0373021 (validada en España como patente ES 2038838) propone un procedimiento de fabricación de una estructura ligera para soportar elementos como cables y canalizaciones en el que se emplean largueros cuya cara externa (la opuesta a la que toca los extremos de los travesaños) presenta una ancha garganta en forma de T abierta lateralmente y que guía en traslación los extremos de las mordazas; la mordaza se encastra en la garganta con forma de T y se fija a la pared externa del larguero, preferentemente mediante pegado.

30 El modelo de utilidad español 1069986, por "Dispositivo de empalme de tramos de bandeja del tipo escalera para soportar cables", describe un dispositivo con una prolongación central trapecial aplanada en uno de los extremos de un larguero, y, en el otro extremo, un par de guías rectas inclinadas con la misma inclinación que los bordes superior e inferior de la prolongación trapecial.

35 El modelo de utilidad español 1073243, por "Dispositivo de empalme de tramos de bandeja del tipo escalera", describe un sistema con una prolongación en sentido longitudinal, ligeramente metida con respecto al plano de la pared lateral del larguero, cuyos contornos superior e inferior son paralelos, y con una embutición hacia dentro cuyo borde interno es biselado, teniendo esta prolongación practicado un orificio pasante, y, en el otro extremo, un par de guías rectas paralelas, que delimitan un hueco cuya altura es ligeramente superior a la altura de la prolongación.

40 Los dispositivos de empalme que no necesitan placas adicionales de unión permiten el montaje y desmontaje de tramos intermedios de bandeja portacables desplazando longitudinalmente los tramos colindantes.

45 En estos casos, el hecho de sustituir un tramo de bandeja portacables cuando la instalación ya está terminada resulta bastante engorroso, ya que hay que desplazar los tramos colindantes al que se desea sustituir. Este inconveniente resulta aún más claro en las bandejas portacables de escalera, las cuales soportan un peso y una tensión considerable de cables.

Se hace, pues, necesario un dispositivo de unión simple que permita sustituir tramos intermedios de bandeja portacables de manera sencilla.

Sumario de la invención

50 Así, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de empalme de tramos de bandeja del tipo escalera para soportar cables que pueda desmontarse y montarse fácilmente cuando se encuentra acoplado en posición intermedia en el conjunto de tramos de bandeja, sin merma de sus características mecánicas.

La invención proporciona un dispositivo de empalme de tramos de bandeja portacables del tipo escalera, en el que dichos tramos de bandeja están constituidos por dos largueros paralelos laterales y varios travesaños fijados

entre dichos largueros y separados entre sí, estando dicho dispositivo de empalme constituido por los extremos de dichos largueros situados sobre cada extremo del tramo de bandeja, en el que:

5 - el extremo de un larguero es un extremo macho que comprende una prolongación en sentido longitudinal y plana, ligeramente metida con respecto al plano de la cara interior de la pared lateral del larguero y paralela a ella, cuyos contornos superior e inferior son paralelos, estando el contorno superior a menor altura que el contorno superior de dicha pared lateral, teniendo esta prolongación plana practicado al menos un orificio pasante, y

10 - el extremo del otro larguero situado sobre el mismo extremo del tramo de bandeja es un extremo hembra que tiene la cara interior de su pared lateral plana, con al menos un orificio pasante situado a una distancia del borde libre de dicho extremo sustancialmente igual a la distancia entre el orificio correspondiente practicado sobre la prolongación plana y el borde libre de la pared lateral en el extremo del otro larguero, y situado sustancialmente a la misma altura que el orificio correspondiente practicado sobre la prolongación plana.

La invención también proporciona un tramo de bandeja portacables del tipo escalera, que incorpora en cada uno de sus dos extremos un dispositivo de empalme, de tal modo que cada larguero del tramo de bandeja portacables presenta un extremo macho y un extremo hembra opuesto.

15 La invención también proporciona un procedimiento de sustitución de un tramo intermedio de bandeja portacables del tipo escalera, que comprende en sus extremos dispositivos de empalme de tramos de bandeja portacables de la invención, y que comprende las fases de desmontaje y de montaje, que a su vez comprenden las siguientes etapas:

- fase de desmontaje:

20 - girar el tramo a sustituir con respecto a los tramos anterior y posterior,

- desplazar verticalmente (hacia arriba o hacia abajo) el tramo a sustituir, dejando un hueco entre los tramos anterior y posterior.

- fase de montaje:

25 - ubicar el tramo nuevo por encima o por debajo del hueco y desplazarlo hacia dicho hueco,

- girar el tramo nuevo con respecto a los tramos anterior y posterior, procediendo a su acoplamiento con los tramos anterior y posterior.

Mediante esta configuración del dispositivo de empalme de tramos de bandeja portacables del tipo escalera se puede lograr la conexión de tramos tanto longitudinalmente como desde abajo o desde arriba (en estos dos últimos casos, girando el tramo a sustituir y luego desplazándolo verticalmente).

30 Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de una realización ilustrativa de su objeto en relación con las figuras que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de dos tramos enfrentados de bandeja del tipo escalera con el dispositivo de la invención, antes de su acoplamiento.

35 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de dos tramos enfrentados de bandeja del tipo escalera con el dispositivo de la invención, una vez acoplados.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura 2, incluyendo medios de unión.

Las figuras 4 a 11 muestran varias etapas del procedimiento de sustitución de un tramo intermedio de bandeja portacables del tipo escalera de la invención.

Descripción detallada de la invención

40 En la figura 1 se observa una vista en perspectiva del conjunto formado por dos tramos 1, 2 de bandeja del tipo escalera para soportar cables que incorporan el dispositivo de acuerdo con la invención, en una posición previa al acoplamiento.

45 La bandeja del tipo escalera presenta una configuración general constituida por dos largueros 3 laterales paralelos y varios travesaños 4 fijados entre dichos largueros 3 y separados entre sí, normalmente de manera uniforme. En el tramo 1, 2 de bandeja de la invención, cada larguero 3 comprende un extremo macho 12 y un extremo hembra 7, de tal modo que cada parte extrema del tramo 1, 2 de bandeja comprende el extremo macho 12 de un larguero 3 y el extremo hembra 7 del otro. El dispositivo de empalme, pues, está constituido por los extremos macho 12 y hembra 7 de los largueros 3 situados sobre cada extremo del tramo de bandeja.

ES 2 363 320 B1

5 En la figura 1 se observa que cada extremo macho 12 comprende una prolongación 5 en sentido longitudinal y plana. Esta prolongación 5 plana está ligeramente metida con respecto al plano de la cara interior de la pared lateral del larguero 3 correspondiente y es paralela a ella, con sus contornos superior e inferior paralelos entre sí y su contorno superior a menor altura que el contorno superior de la pared lateral correspondiente. Sobre esta prolongación 5 plana se practica al menos un orificio pasante 6, de contorno rectangular en la realización mostrada en las figuras.

10 En dicha figura 1 también se observa que cada extremo hembra 7 tiene la cara interior de su pared lateral plana, con orificios 8 situados a una distancia del borde libre de dicho extremo sustancialmente igual a la distancia entre cada orificio 6 correspondiente practicado sobre la prolongación 5 plana y el borde libre de la pared lateral en el extremo del otro larguero 3, y situado sustancialmente a la misma altura que el orificio 6 correspondiente practicado sobre la prolongación 5 plana. En la figura se observa que existen cuatro orificios 6 rectangulares practicados en la prolongación 5 plana, y que el extremo hembra 7 presenta asimismo cuatro orificios 8, también rectangulares en dicha figura, en correspondencia con las posiciones relativas de los orificios 6 de la prolongación 5 plana.

15 En esta realización, los orificios 6 de la prolongación 5 plana y los practicados sobre la pared del larguero 3 en su extremo hembra 7 son rectangulares y de iguales dimensiones.

En dicha figura 1 se observa asimismo que la prolongación 5 plana tiene esquinas redondeadas 9 en sus extremos superior e inferior, lo que evita los cortes en el usuario durante la manipulación del producto y también en los propios cables 11 que irán apoyados sobre la bandeja.

20 En las figuras 4 a 10 se observa que el tramo 1, 1', 2 de bandeja portacables que incorpora en cada uno de sus dos extremos un dispositivo de empalme como el descrito tiene un extremo macho 12 y un extremo hembra 7 opuesto en cada uno de sus largueros 3.

25 Al acoplarse ambos tramos 1, 2 de bandeja (véanse las figuras 1 y 2), e introducir el extremo macho 12 en el extremo hembra 7, los orificios 6 practicados sobre la prolongación 5 plana coincidirán con los orificios 8 practicados sobre la pared del larguero 3, lo que permitirá el empleo de medios 10 de unión (por ejemplo, conjuntos formados por tornillo y tuerca) para asegurar la fijación (véase la figura 3). Se observa también que se consigue un efecto de doble pared en la unión, al insertarse la prolongación 5 plana en el extremo hembra 7 correspondiente.

En estas figuras 1 y 2 se observa la funcionalidad del conjunto para el montaje y desmontaje de un tramo 1, 2 desplazándolo longitudinalmente.

30 Las figuras 4 a 6 ilustran el procedimiento de sustitución de un tramo central 2 de una bandeja portacables, extrayéndolo por la parte superior.

En este caso el procedimiento de sustitución de un tramo 2 comprendería las fases de desmontaje y de montaje. La fase de desmontaje tendría las siguientes etapas:

- girar el tramo 2 a sustituir con respecto a los tramos anterior 1 y posterior 1' (figura 4),
- 35 - desplazar verticalmente hacia arriba el tramo 2 a sustituir, dejando un hueco entre los tramos anterior 1 y posterior 1' (figuras 5 y 6)

La fase de montaje tendría las operaciones inversas, es decir:

- ubicar el tramo nuevo por encima del hueco y desplazarlo hacia el hueco,
- girar el tramo nuevo con respecto a los tramos anterior 1 y posterior 1',

procediendo a su acoplamiento con los tramos anterior 1 y posterior 1'.

40 Las figuras 4, 7 y 8 ilustran el procedimiento de sustitución de un tramo central 2 de una bandeja portacables, extrayéndolo por la parte inferior.

En este caso la fase de desmontaje tendría las siguientes etapas:

- girar el tramo 2 a sustituir con respecto a los tramos anterior 1 y posterior 1' (figura 4),
- 45 - desplazar verticalmente hacia abajo el tramo 2 a sustituir, dejando un hueco entre los tramos anterior 1 y posterior 1' (figuras 7 y 8)

La fase de montaje tendría las operaciones inversas, es decir:

- ubicar el tramo nuevo por debajo del hueco y desplazarlo hacia el hueco,
- girar el tramo a sustituir con respecto a los tramos anterior 1 y posterior 1', procediendo a su acoplamiento con los tramos anterior 1 y posterior 1'.

Las figuras 9 y 10 muestran el procedimiento de sustitución de un tramo central 2 de una bandeja portacables, sobre la que hay apoyados varios cables 11, extrayéndolo por la parte inferior (giro en la figura 9 y desplazamiento en la figura 10).

5 El hecho de poder extraer el tramo intermedio 2 por la parte inferior resulta muy conveniente en el caso de tener ya montados los cables 11 en la instalación (como se aprecia en las figuras 9 y 10), ya que en la instalación ya montada no será necesario desplazar los tramos 1, 1' colindantes. Girando levemente el tramo 2 de bandeja a sustituir (como se aprecia en la figura 4, y en su detalle de la figura 11, o en la figura 9) y a continuación desplazándola superior o inferiormente se logra la extracción sencilla de dicho tramo 2, sin que afecte al resto de la instalación de la bandeja portacables.

10 Aunque se han descrito y representado unas realizaciones del invento, es evidente que pueden introducirse en ellas modificaciones comprendidas dentro de su alcance, no debiendo considerarse limitado éste a dichas realizaciones, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de empalme de tramos (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, en el que dichos tramos (1, 2) de bandeja están constituidos por dos largueros (3) paralelos laterales y varios travesaños (4) fijados entre dichos largueros (3) y separados entre sí, estando dicho dispositivo de empalme constituido por los extremos de dichos largueros (3) situados sobre cada extremo del tramo de bandeja, caracterizado porque:

5 - el extremo de un larguero es un extremo macho (12) que comprende una prolongación (5) en sentido longitudinal y plana, ligeramente metida con respecto al plano de la cara interior de la pared lateral del larguero y paralela a ella, cuyos contornos superior e inferior son paralelos, estando el contorno superior a menor altura que el contorno superior de dicha pared lateral, teniendo esta prolongación (5) plana practicado al menos un orificio pasante (6), y

10 - el extremo del otro larguero situado sobre el mismo extremo del tramo de bandeja es un extremo hembra (7) que tiene la cara interior de su pared lateral plana, con al menos un orificio pasante (8) situado a una distancia del borde libre de dicho extremo sustancialmente igual a la distancia entre el orificio (6) correspondiente practicado sobre la prolongación (5) plana y el borde libre de la pared lateral en el extremo del otro larguero, y situado sustancialmente a la misma altura que el orificio (6) correspondiente practicado sobre la prolongación (5) plana.

15 2.- Dispositivo de empalme de tramos (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el al menos un orificio (6) practicado sobre la prolongación (5) plana y el al menos un orificio (8) practicado sobre la pared del larguero (3) son rectangulares y de iguales dimensiones.

20 3.- Dispositivo de empalme de tramos (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la prolongación (5) plana tiene esquinas redondeadas (9) en sus extremos superior e inferior.

4.- Tramo (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, que incorpora en cada uno de sus dos extremos un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, de tal modo que cada larguero (3) del tramo (1, 2) de bandeja portacables presenta un extremo macho (12) y un extremo hembra (7) opuesto.

25 5.- Procedimiento de sustitución de un tramo (2) intermedio de bandeja portacables del tipo escalera, que comprende en sus extremos dispositivos de empalme de tramos de bandeja portacables según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende las fases de desmontaje y de montaje, que a su vez comprenden las siguientes etapas:

- fase de desmontaje:

- girar el tramo (2) a sustituir con respecto a los tramos anterior (1) y posterior (1'),

30 - desplazar verticalmente (hacia arriba o hacia abajo) el tramo (2) a sustituir, dejando un hueco entre los tramos anterior (1) y posterior (1').

- fase de montaje:

- ubicar el tramo nuevo por encima o por debajo del hueco y desplazarlo hacia dicho hueco,

35 - girar el tramo nuevo con respecto a los tramos anterior (1) y posterior (1'), procediendo a su acoplamiento con los tramos anterior (1) y posterior (1').

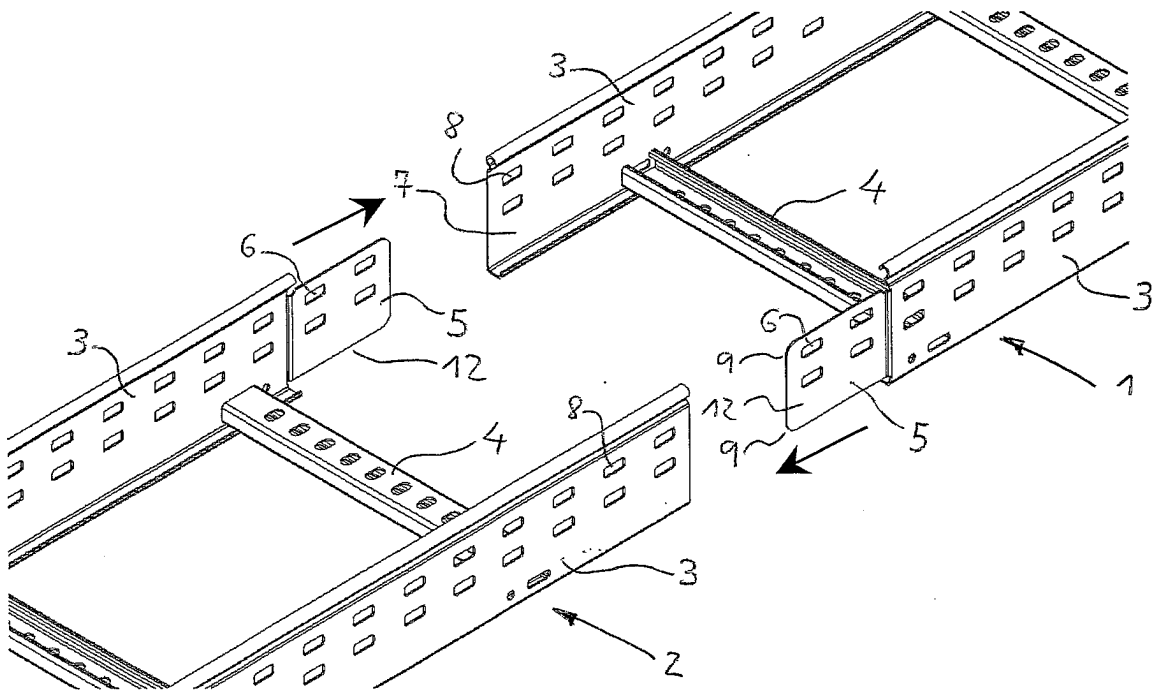


FIG. 1

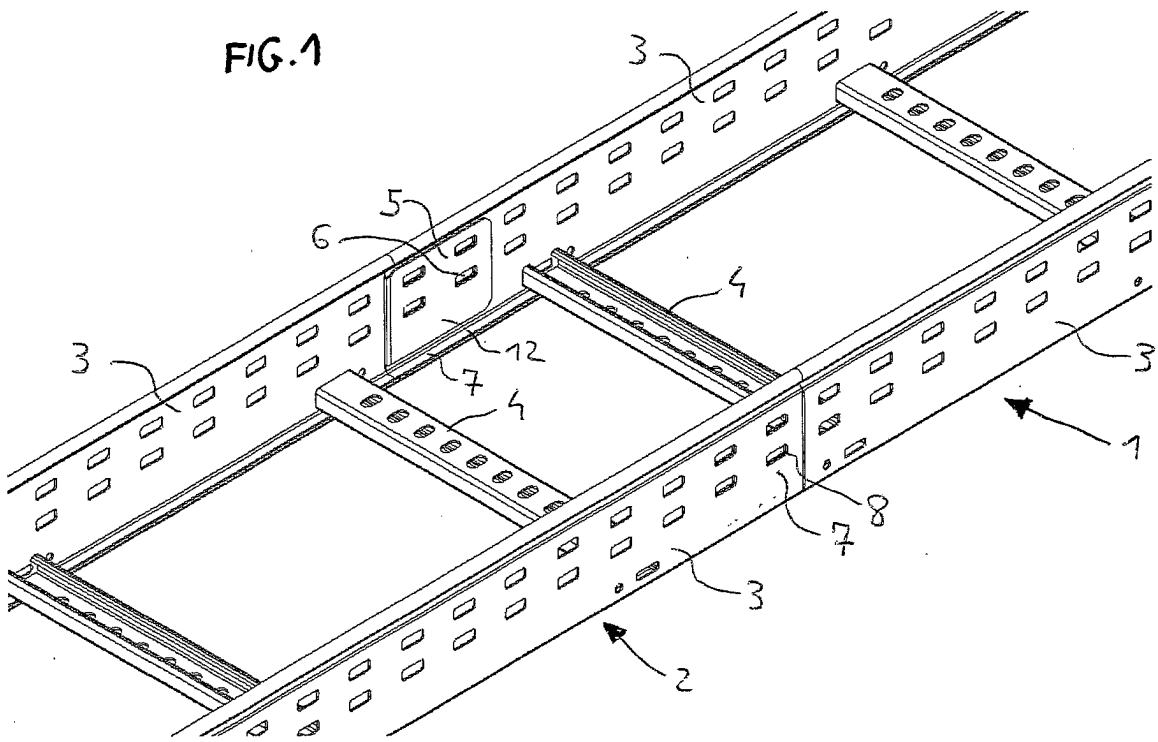


FIG. 2

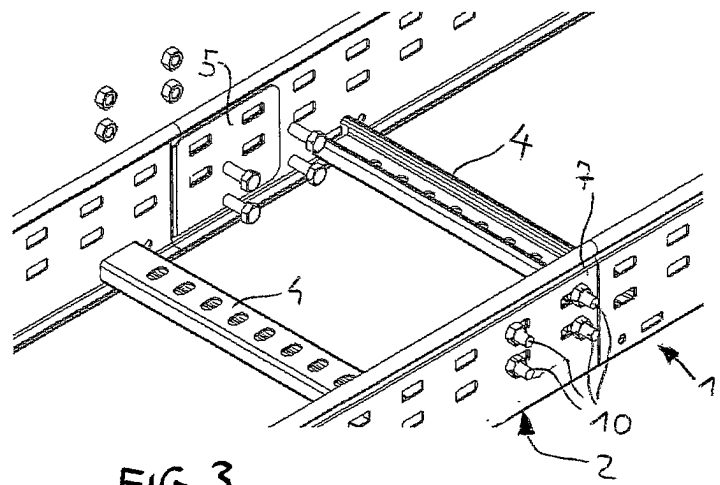
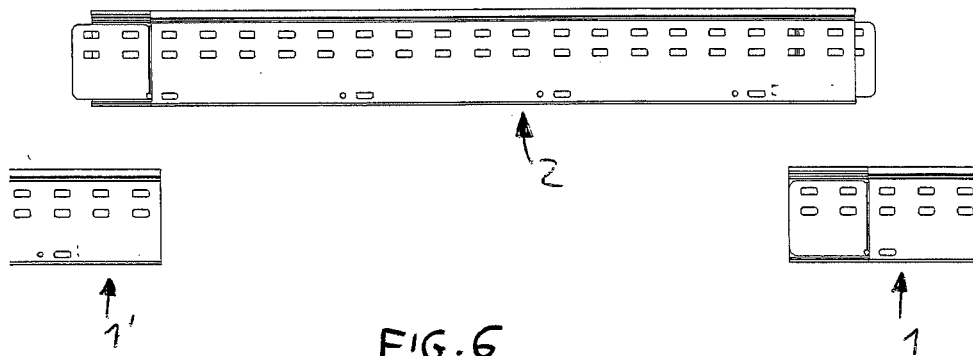
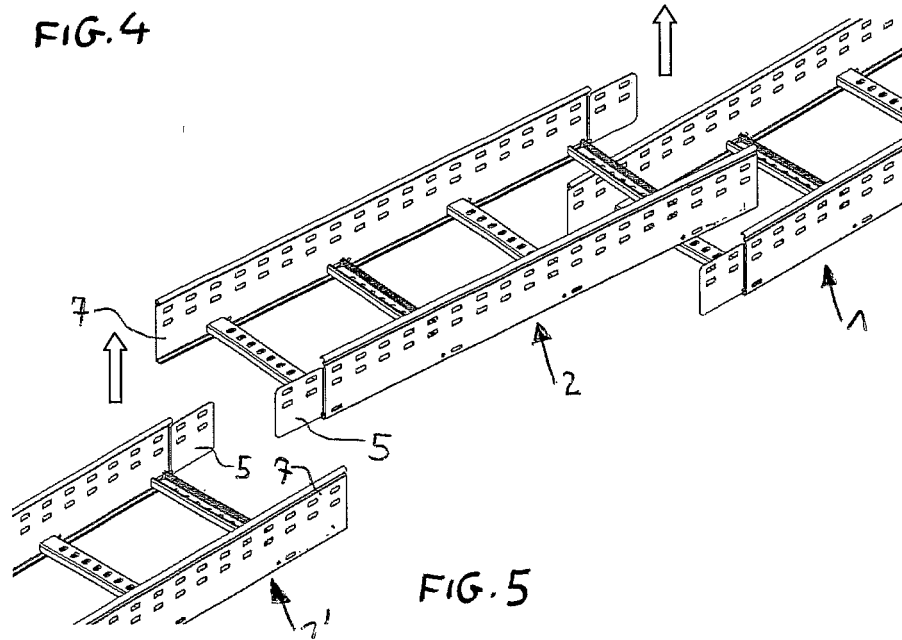
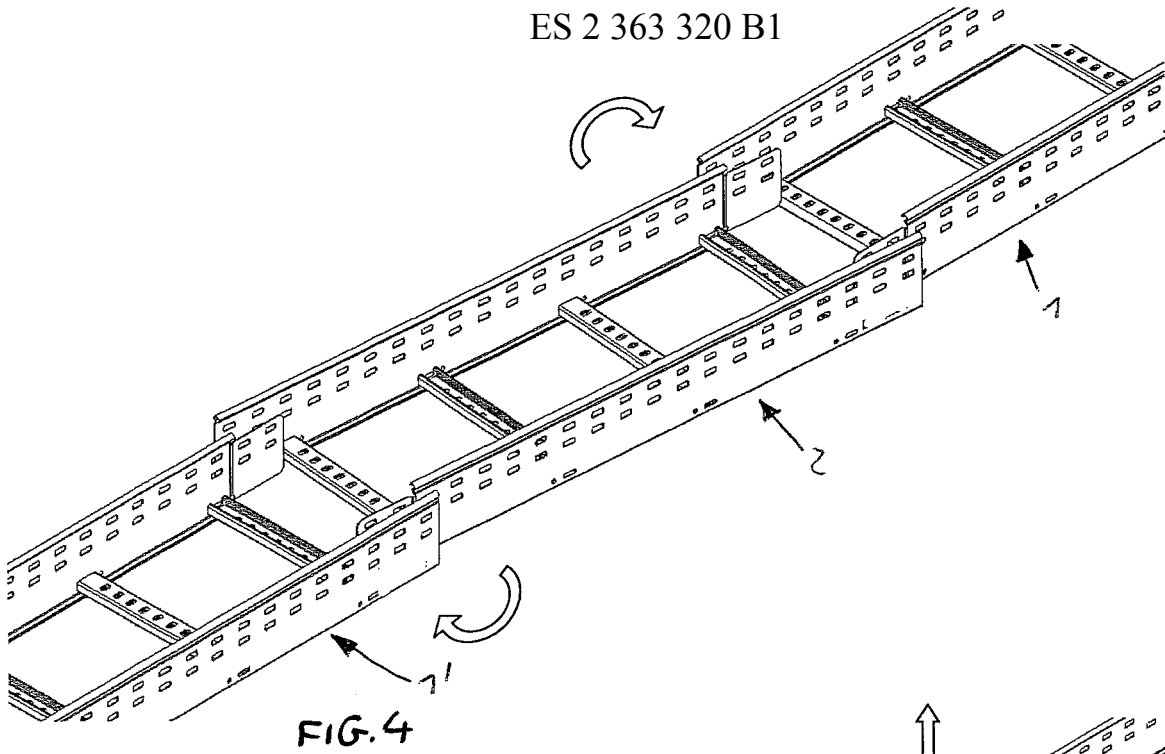
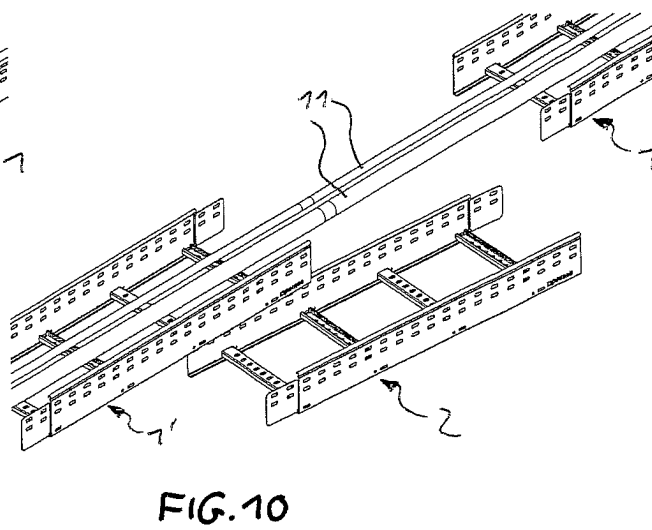
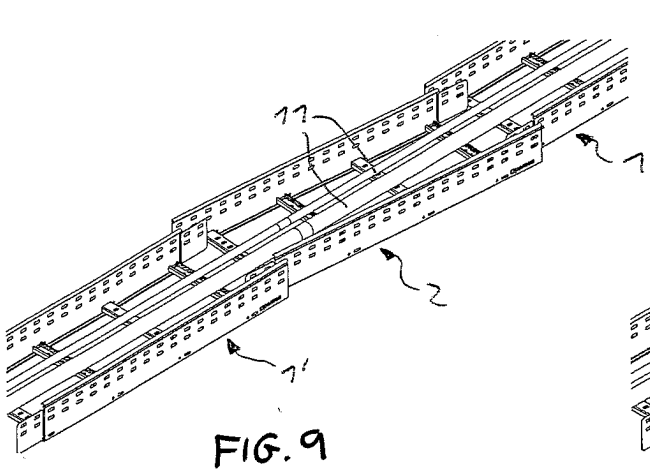
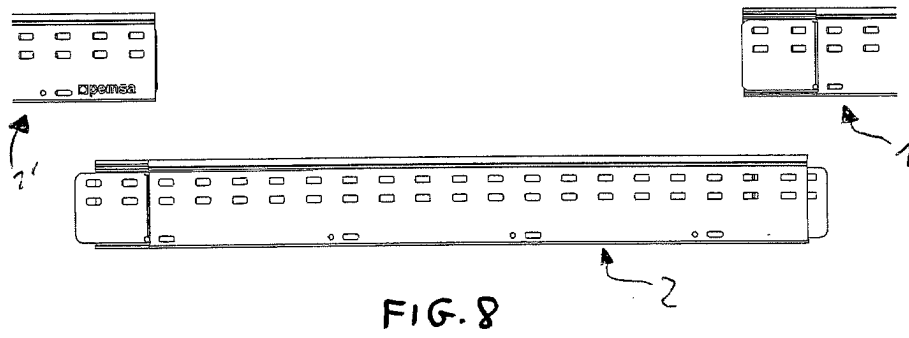
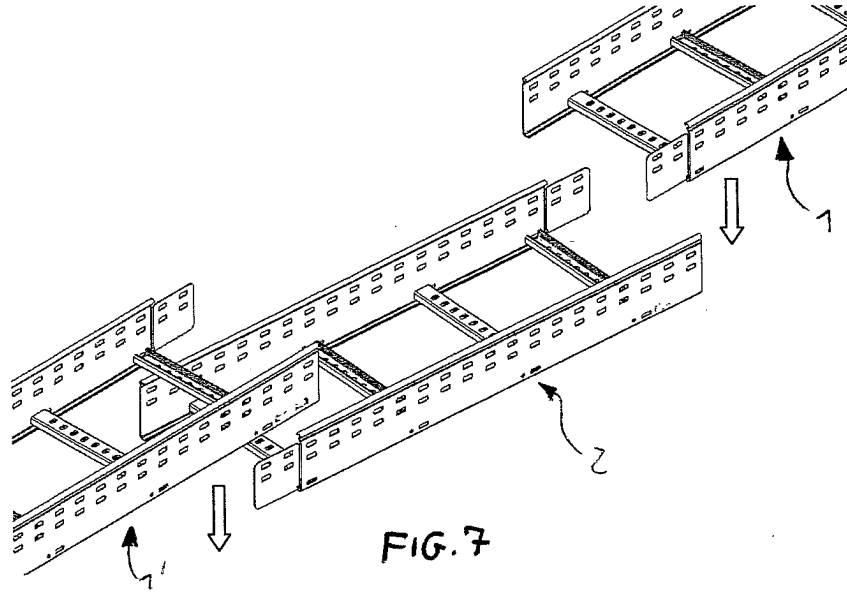


FIG. 3





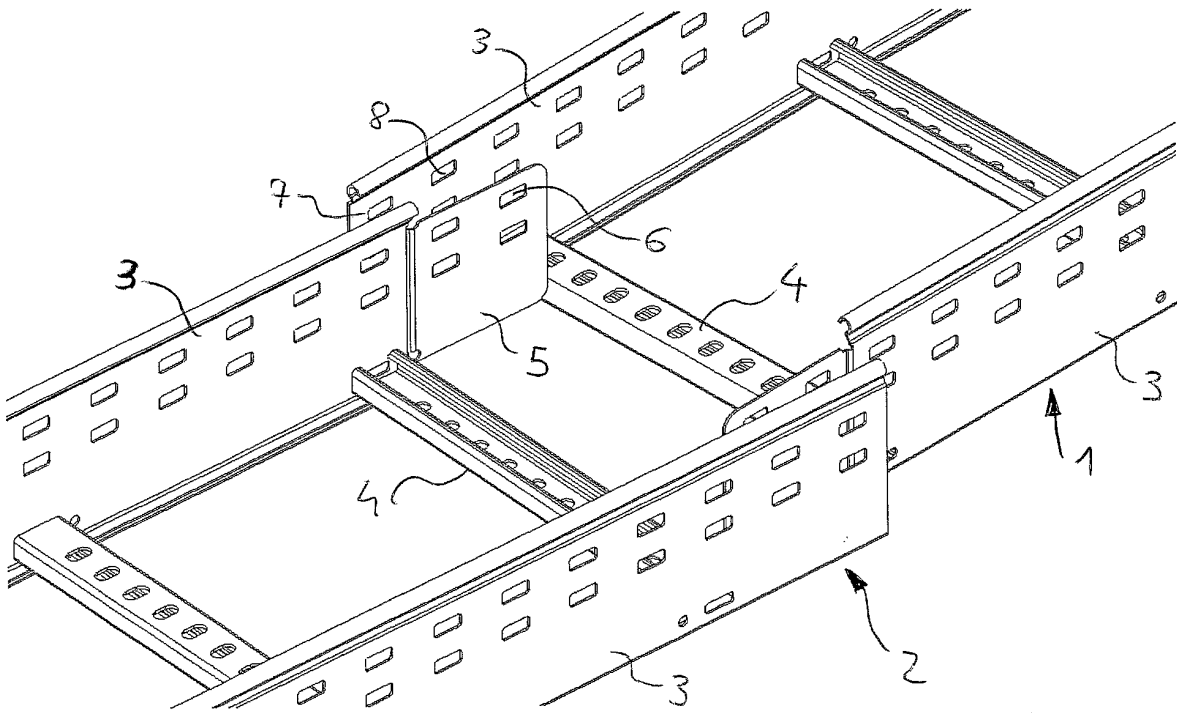


FIG. 11



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201130823

②² Fecha de presentación de la solicitud: 20.05.2011

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **H02G3/06** (2006.01)
H02G3/04 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1069986 U (MARTINEZ RAMOS JUAN JOSE) 29/05/2009, figura 1, todo el documento.	1-4
Y		5
Y	EP 1511142 A1 (GEWISS FRANCE SA) 02/03/2005, figura 6, párrafos [28 - 29].	5
A	ES 1041681 U (BASOR ELECTRIC S A) 16/07/1999, figura 3.	1
A	ES 1061575 U (INTERFLEX SA) 01/03/2006, todo el documento.	3 y 5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
14.07.2011

Examinador
R. Molinera de Diego

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H02G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.07.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2,5	SI
	Reivindicaciones 1,3-4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1069986 U (MARTINEZ RAMOS JUAN JOSE)	29.05.2009
D02	EP 1511142 A1 (GEWISS FRANCE SA)	02.03.2005
D03	ES 1041681 U (BASOR ELECTRIC S A)	16.07.1999
D04	ES 1061575 U (INTERFLEX SA)	01.03.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos encontrados, el documento ES1069986U se considera el más próximo del estado de la técnica, a partir de ahora se nombrará como D1, y el EP1511142 será nombrado como D2. Las referencias entre paréntesis pertenecen a los documentos citados. A continuación se comparan las reivindicaciones de la solicitud con estos documentos.

Primera reivindicación:

El documento D1 muestra un dispositivo de empalme de tramos (1, 2) de bandeja portacables del tipo escalera, en el que dichos tramos (1, 2) de bandeja están constituidos por dos largueros (3) paralelos laterales y varios travesaños (4) fijados entre dichos largueros (3) y separados entre sí, estando dicho dispositivo de empalme constituido por los extremos de dichos largueros (3) situados sobre cada extremo del tramo de bandeja, además:

- el extremo de un larguero es un extremo macho (6) que comprende una prolongación (9) en sentido longitudinal, ligeramente metida (línea 67,columna 1-línea 2,columna 2) con respecto al plano de la cara interior de la pared lateral del larguero y paralela a ella, estando el contorno superior a menor altura que el contorno superior de dicha pared lateral, teniendo esta prolongación (9) practicado al menos un orificio pasante (11), y

- el extremo del otro larguero situado sobre el mismo extremo del tramo de bandeja es un extremo hembra (7) que tiene la cara interior de su pared lateral plana, con al menos un orificio pasante (14) situado a una distancia del borde libre de dicho extremo sustancialmente igual a la distancia entre el orificio (11) correspondiente practicado sobre la prolongación (9) y el borde libre de la pared lateral en el extremo del otro larguero, y situado sustancialmente a la misma altura que el orificio (11) correspondiente practicado sobre la prolongación (9).

Por lo tanto, aunque los contornos superior e inferior del extremo macho del documento D1 no sean paralelos, sin embargo se cita en dicho documento D1 el documento ES1041681U, en el que se divulga un dispositivo de enlace entre perfiles con los contornos paralelos.

Por lo tanto, dado que el documento D1 presenta todas las características de la primera reivindicación, ésta carecería de novedad, tal y como se establece en el Artículo 6 de la Ley Española de Patentes, Ley 11/1986.

Segunda reivindicación:

El documento D1 dispone rectangulares al menos un orificio (11) practicado sobre la prolongación (9) y al menos un orificio (14) practicado sobre la pared del larguero (3) .

El hecho de que no sean estos orificios de las mismas dimensiones no implica actividad inventiva; puesto que es simplemente una alternativa de diseño.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación segunda no implica actividad inventiva, tal y como se define en el Artículo 8 de la Ley Española de Patentes, Ley 11/1986 del 20 de Marzo.

Tercera reivindicación:

El documento D1 presenta la prolongación (9) con las esquinas redondeadas en sus extremos superior e inferior.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación tercera no es nueva.

Cuarta reivindicación:

El documento D1 muestra en cada larguero (3) del tramo (1, 2) de la bandeja portacables, un extremo macho (6) y un extremo hembra (7) opuesto.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación cuarta no es nueva.

Quinta reivindicación:

Aunque el documento D1 no indique de forma expresa el procedimiento de sustitución de un tramo intermedio.

Sin embargo estas características de girar el tramo a sustituir y desplazarlo verticalmente ya han sido empleadas para el mismo fin en un similar procedimiento de montaje en el documento EP1511142 (ver fig.6, párrafos [28-29]). Se considera que el girar el tramo a sustituir y desplazarlo verticalmente es un procedimiento totalmente conocido y habitual en el estado de la técnica. Por lo tanto, un experto en la materia que partiera de D1 en la fecha en la que la solicitud se presentó acudiría al procedimiento divulgado en D2 sin desarrollar ningún esfuerzo inventivo. Por esta razón la quinta reivindicación carecería de actividad inventiva.

Tal como indica el artículo 5.2.c del Reglamento 2245/1986 de ejecución de la Ley de Patentes, y con objeto de obtener una mejor comprensión de la invención, se sugiere que en fases posteriores del procedimiento se incluya en la descripción una indicación de los documentos D1 y D2, comentando cuál es la aportación más importante que hace al estado de la técnica. Dicha indicación no puede ampliar el objeto de la invención, tal y como fue originalmente presentada.