

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 209**

21 Número de solicitud: 201100806

51 Int. Cl.:

**H02G 3/04** (2006.01)  
**H02G 3/06** (2006.01)  
**F16B 5/00** (2006.01)  
**F16L 3/26** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**14.07.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.02.2013**

71 Solicitantes:

**VALDINOX, S.L. (100.0%)**  
**BARRIO VILLANUEVA, 12**  
**39192 SAN MAMÉS DE MERUELO (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

**VALDÉS COLINA , Justo Manuel**

74 Agente/Representante:

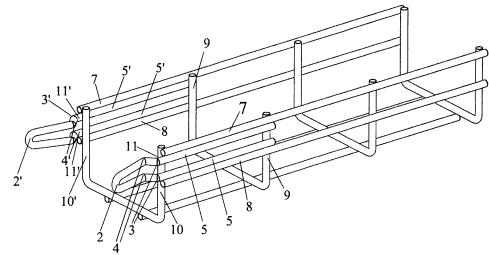
**GARCÍA GÓMEZ, Jose Donato**

54 Título: **TRAMO DE BANDEJA PORTACABLES.**

57 Resumen:

Tramo de bandeja portacables, unibles entre sí sin utilizar accesorios adicionales, haciendo posible la unión elementos de anclaje (1, 1) que se sitúan en uno de los extremos de las paredes de cada tramo de bandeja; estos elementos de anclaje son varillas con una doblez en V (2, 2), seguido de unas prolongaciones rectas (5, 5) que se instalan entre las varillas longitudinales (7, 8), conteniendo entre las zonas rectas (5, 5) y la forma en V unos recodos, uno hacia el interior de la bandeja (3, 3) y otro hacia el exterior (4, 4); lográndose el acoplamiento al deslizarse los lados de la primera varilla transversal (12, 12) del tramo de bandeja que se va a unir (I) por las formas en V (2, 2), quedando aprisionados entre los recodos internos (3, 3) y los lados de la última varilla transversal (10, 10) del tramo de bandeja receptor (II).

Fig. 2



**DESCRIPCION**

**TRAMO DE BANDEJA PORTACABLES**

**Campo de la invención**

5           La invención se refiere a una bandeja que sirve de guía y soporte de cables eléctricos o similares. Aplicable a las bandejas de rejilla que contienen una pluralidad de tramos, estando formado cada tramo por varillas longitudinales que se sueldan a otras  
10 transversales en forma de "U", dispuestas éstas en intervalos regulares, definiendo de este modo un canal con una base y dos paredes laterales.

          La bandeja se crea uniendo los sucesivos tramos que son fabricados con una determinada longitud, siendo  
15 acoplados por el operario para formar el conducto soporte de los cables.

          La invención presenta tramos de bandejas acoplables entre sí, sin necesidad de accesorios adicionales y sin ser necesario el uso de herramientas  
20 para su unión.

**Antecedentes de la Invención**

          Se conocen diferentes modos de unión para la  
25 conformación de este tipo de bandeja de rejilla. Son ampliamente conocidos los sistemas de anclaje de los sucesivos tramos de bandeja mediante bridas que se instalan entre cada dos tramos para sujetar mediante aletas sus varillas transversales. Otros sistemas  
30 aseguran la base y las paredes de dos tramos de bandeja contiguos con la sujeción conjunta de su última varilla transversal, mediante una pletina, un tornillo y su tuerca complementaria. Estos sistemas en los que se emplean dispositivos o accesorios que deben ser

instalados por el operario requieren una precisión en el montaje de la bandeja, conformada usualmente en su lugar de instalación con el trabajador encima de una escalera o en una posición incómoda.

5           Teniendo en cuenta estos problemas se han diseñado sistemas de anclaje de tramos de bandeja sin emplear dispositivos o accesorios adicionales, con tramos que se anclan entre sí. Es conocida la patente española 2279589 en donde los tramos de bandeja tienen  
10 diferentes extremos, uno de ellos se presenta estrechado en altura y anchura respecto al otro, y presentando el extremo de mayores dimensiones al menos dos varillas transversales estrechamente adyacentes, para insertar entre estas varillas la varilla transversal del extremo  
15 de menores dimensiones del tramo de bandeja contiguo. La desventaja de esta bandeja es el trabajo que es necesario para realizar la pluralidad de pliegues que conforman el extremo de menores dimensiones.

La patente española 2355992 también presenta un  
20 estrechamiento en uno de los extremos de cada tramo de bandeja, con pliegues y picos, que se relacionan para su acoplamiento con otros pliegues y picos que se disponen en el extremo de bandeja de mayores dimensiones. Se consigue mediante esta invención una unión solapada que  
25 debe emplear accesorios para su correcta fijación.

La patente europea, EP-0571307, describe una unión mediante la instalación en las paredes laterales de pletinas alargadas que sobresalen del tramo de bandeja; estas pletinas contienen en uno de sus  
30 extremos, en la parte interna, una pestaña donde se trabará la varilla transversal anteúltima del siguiente tramo de bandeja. Este modo de anclaje con la unión mediante las pestañas presentes en cada pletina no

asegura la perfecta fijación, por ello, la patente sugiere poner un dispositivo anexo, un clip de fijación entre dos tramos de bandeja, cuando éstos sean de mayor longitud.

5

### **Descripción de la invención**

La invención que se presenta tiene por objeto conseguir que los tramos de bandeja portacables se puedan unir entre sí sin necesidad de accesorios adicionales, independientemente de la longitud del tramo de bandeja, con un montaje rápido y con una fabricación sencilla.

Este tramo de bandeja se configura mediante varillas longitudinales y otras transversales en forma de "U" para conformar un canal con una base y dos paredes laterales.

Para conseguir los objetivos de la invención, cada tramo de bandeja dispondrá de, al menos, un elemento de anclaje.

Este elemento de anclaje está formado por una varilla doblada en dos partes configurando una forma en "V" que se prolonga en unas zonas rectas que son paralelas entre sí.

El elemento de anclaje se instala en el lado exterior de las paredes del tramo de bandeja, entre las varillas longitudinales, soldado en sus zonas rectas a las varillas transversales anteúltima y última, sobresaliendo ligeramente esta zona recta de la última varilla transversal, para presentar posteriormente un recodo interno, hacia el interior de la bandeja, y otro hacia el exterior, externo, finalizando en la forma en "V". Con este diseño, entre la última varilla

transversal y el recodo interno queda delimitado un hueco.

La unión se producirá al introducirse la primera varilla transversal del tramo de bandeja a unir entre los dos elementos de anclaje dispuestos en las paredes del tramo de bandeja complementario. Lográndose así una fijación rápida y firme, sin holguras en el acoplamiento, al quedar atrapada, sin posibilidad de movimiento, la primera varilla transversal del tramo a unir, entre los recodos internos y la última varilla transversal del tramo de bandeja receptor.

El tramo de bandeja que propone la invención no contiene salientes o aristas que puedan causar cortes al trabajador.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayuda a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva de planos mostrando el modo de realización preferente, donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista de los elementos de anclaje del tramo de bandeja.

Figura 2.- Vista de un tramo de bandeja con los elementos de anclaje.

Figura 3.- Vista de dos tramos de bandeja en el proceso de unión.

Figura 4.- Detalle de la colocación de los dos tramos de bandeja para su unión.

Figura 5.- Vista de dos tramos de bandeja contiguas para ser unidas mediante otro método de acoplamiento.

Figura 6.- Vista de los dos tramos de bandeja  
unidos.

### **Realización preferente de la invención**

5

En la Figura 1 se muestran los elementos de anclaje (1, 1') que son creados por medio de varillas dobladas presentando en uno de sus extremos una forma en "V" (2, 2'), forma que es seguida de unos recodos (4, 4') y (3, 3'), seguidos de unas zonas rectas (5, 5') paralelas entre sí.

Descrito el elemento de anclaje (1, 1') comenzando en las zonas rectas (5, 5'), se puede ver que después de éstas zonas rectas se dispone un recodo dirigido hacia el interior de la bandeja en un ángulo de 45° con respecto al plano longitudinal, recodo interno, (3, 3') que es seguido de un recodo hacia el exterior de la bandeja en un ángulo de 15° con respecto al mismo plano, recodo externo (4, 4'), que es seguido de la forma en "V" (2, 2').

La doblez de la forma en "V" (2, 2') está achatada en su vértice (6, 6'), presentando esta forma en "V" una extensión y un ángulo apropiado para ser introducida esta forma entre dos varillas longitudinales de las paredes de los tramos de bandeja.

Este elemento de anclaje (1, 1') se colocará en la parte exterior de las paredes de uno de los extremos del tramo de bandeja, entre las varillas longitudinales (7, 8), situando un elemento de anclaje (1, 1') en cada pared del tramo, (Figura 2). Será fijado mediante soldadura a la anteúltima varilla transversal (9), en el final de las zonas rectas (5, 5'), y antes del recodo

(3, 3') se fijará el elemento de anclaje (1, 1') a la última varilla transversal (10, 10').

Las zonas rectas (5, 5') del elemento de anclaje (1, 1') presentan una longitud adecuada para ser instaladas en la anteúltima varilla transversal (9) sobrepasando ligeramente la última varilla transversal (10), para dejar un hueco (11, 11') entre el lado de la última varilla transversal (10, 10') y el recodo (3, 3') del elemento de anclaje (1, 1'). Este hueco (11, 11') será de una longitud relacionada con el grosor de una varilla transversal de los tramos de bandeja.

La unión de los dos tramos de bandeja (I, II), tramo a unir (I) y tramo receptor (II), se realizará colocando uno de los lados de la primera varilla transversal (12) del tramo a unir (I) en el hueco (11) que existe entre el lado de la última varilla transversal (10) y el recodo (3) del tramo de bandeja receptor (II). Para esta colocación se deslizará por la forma en "V" (2) hasta caer directamente en el hueco (11). En esta posición el otro lado de la primera varilla transversal (12') del tramo a unir (II) se ha colocado, necesariamente, en contacto con la forma en "V" (2') que presenta el elemento de anclaje (1'). El operario tendrá que ejercer una presión sobre el tramo de bandeja a unir (I), sujetando el tramo receptor (II) para lograr que el lado de la primera varilla transversal (12') se deslice por la "V" (2') para caer en el hueco (11').

Otro método de unión que permite la invención es la colocación contigua (Figura 5) de los dos tramos de bandeja, ejerciendo una presión simultánea de los dos lados de la primera varilla transversal (12, 12') del tramo a unir (I) sobre las formas en "V" (2, 2') del

tramo receptor (II), para encajarse estos lados (12, 12'), a la vez, en los huecos (11, 11') del tramo receptor (II).

La situación final del proceso de acoplamiento, independientemente del método de unión, se expone en la Figura 6.

**Signos de referencia**

- 10 I.- Tramo de bandeja a unir  
II.- Tramo de bandeja receptor  
1, 1'.- Elemento de anclaje  
2, 2'.- Forma en "V"  
3, 3'.- Recodo interno  
15 4, 4'.- Recodo externo  
5, 5'.- Zonas rectas  
6, 6' .- Vértice  
7, 8 - Varillas longitudinales  
9.- Anteúltima varilla transversal  
20 10, 10'.- Lados de la última varilla transversal  
11, 11'.- Hueco  
12, 12'.- Lados de la primera varilla transversal

25

30

**REIVINDICACIONES**

1.- Tramo de bandeja portacables, constituido mediante varillas longitudinales y otras transversales en forma de "U" formando un canal con una base y paredes laterales, **caracterizado** porque contiene, al menos, un elemento de anclaje (1, 1') formado por una varilla doblada en dos partes, con forma en "V" (2, 2') en uno de sus extremos, seguida de unos recodos (4, 4') y (3, 3'), y seguido de unas zonas rectas (5, 5') paralelas entre sí.

2.- Tramo de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque cada elemento de anclaje (1, 1') se instala entre las varillas longitudinales (7, 8), en las paredes exteriores de uno de los extremos de cada tramo de bandeja.

3.- Tramo de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de anclaje (1, 1') está soldado en las zonas rectas (5, 5') a las varillas transversales anteúltima (9) y última (10), sobresaliendo las zonas rectas (5, 5') de la última varilla transversal (10), para dejar un hueco (11, 11') entre el lado de esta última varilla transversal (10, 10') y el recodo (3, 3') del elemento de anclaje (1, 1').

4.- Tramo de bandeja portacables, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque el hueco (11, 11') presenta una longitud relacionada con el grosor de una varilla transversal.

5.- Tramo de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el recodo (3, 3') de cada elemento de anclaje (1, 1'), situado después de la zona recta (5, 5'), se dispone hacia el interior de

la bandeja, y el recodo que le sigue (4, 4'), antes de la forma en "V" (2, 2'), se dispone hacia el exterior de la bandeja.

5 6- Tramo de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la forma en "V" (2, 2') está achatada en su vértice (6) y tiene una extensión y un ángulo apropiado para ser introducida esta forma en "V" (2, 2') entre dos varillas longitudinales de las paredes de los tramos de bandeja.

10

15

20

25

30

Fig. 1

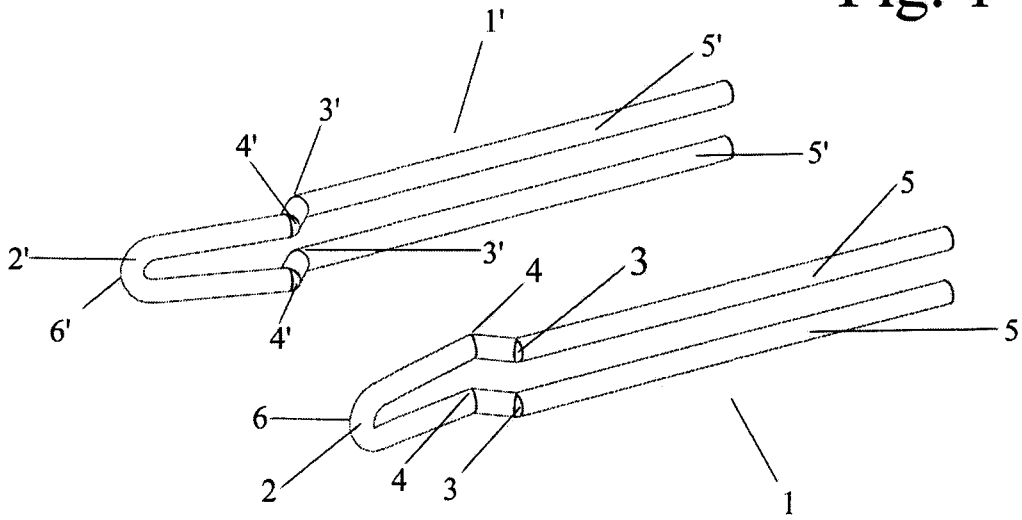


Fig. 2

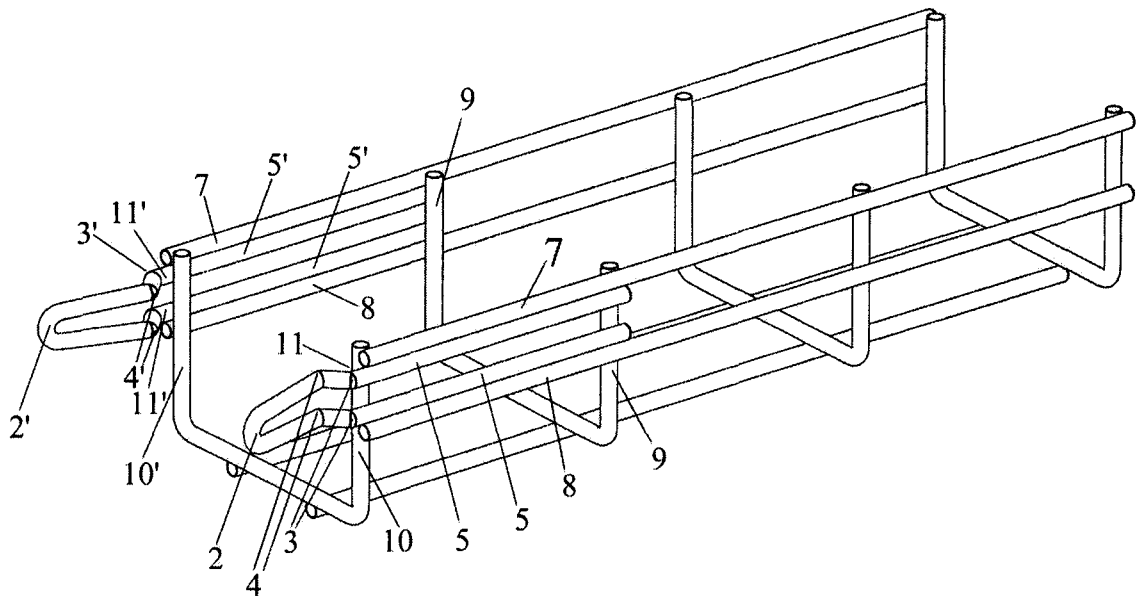


Fig. 3

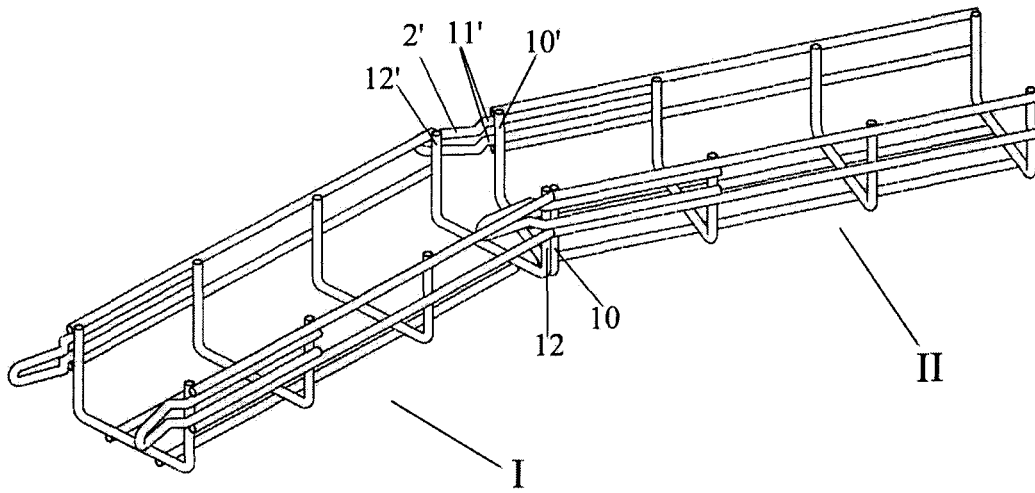


Fig. 4

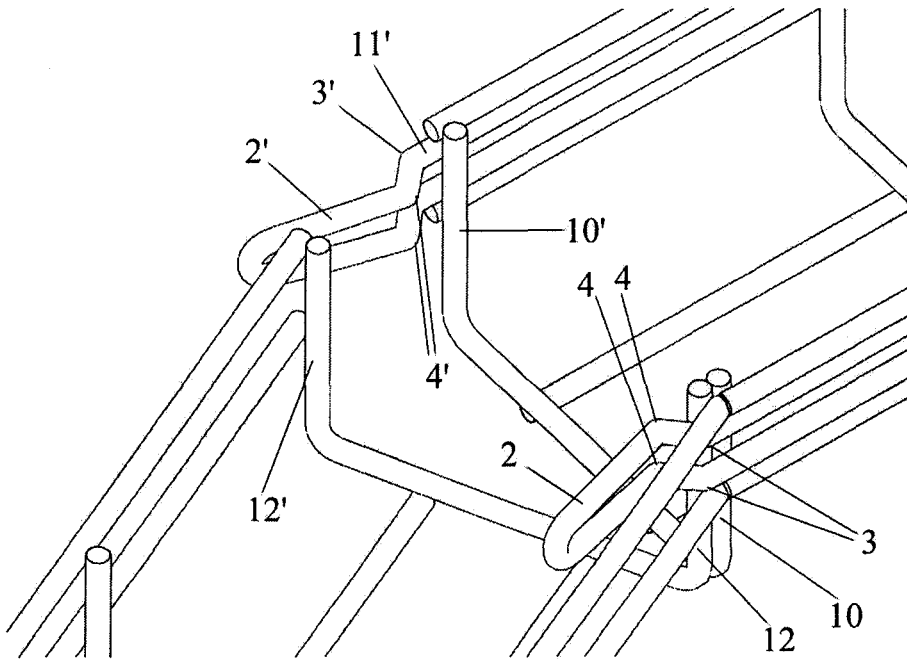


Fig. 5

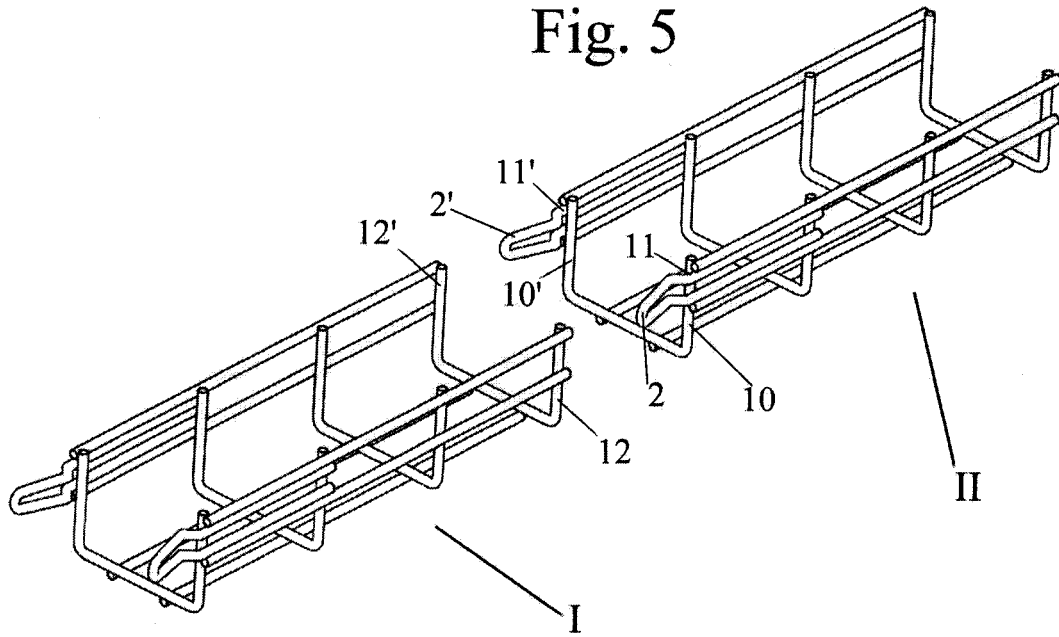
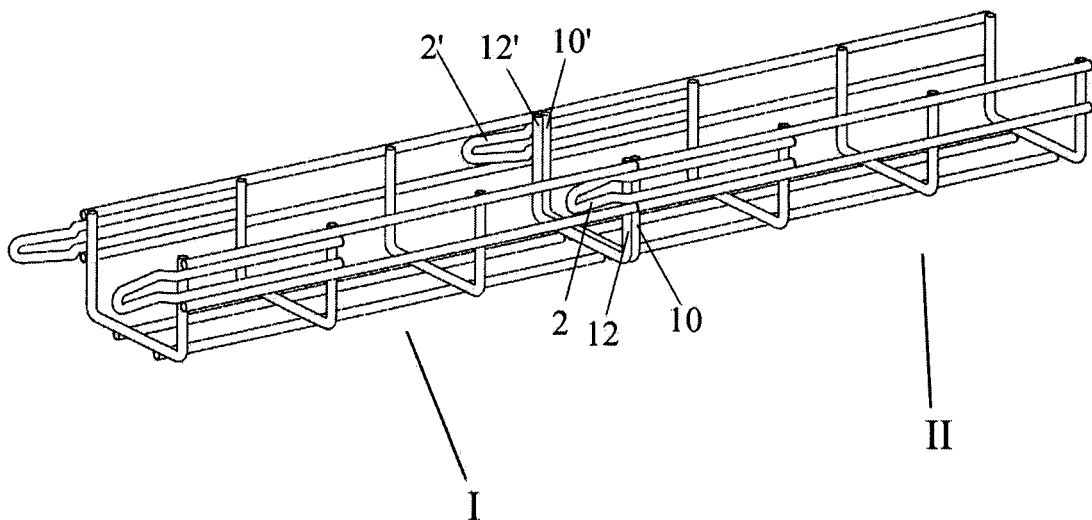


Fig. 6





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201100806

②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.07.2011

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1039198 A1 (VERGOKAN) 27.09.2000, figuras 1,2; resumen; reivindicaciones 1-3.	1,5
Y		2-4,6
Y	EP 0571307 A1 (PETIT MAX) 24.11.1993, figuras 1,3,4; resumen; columna 3, línea 23 – columna 4, línea 25; columna 11; reivindicaciones 11,12.	2-4,6
Y	EP 0822364 A1 (METAL DEPLOYE SA) 04.02.1998, figuras 2,5,6,11; resumen; columna 2, líneas 31-46; columna 4, líneas 3-29; columna 7, línea 38 – columna 8, línea 55.	2-4,6
A	ES 2355992 A1 (PEMSA PEQUENO MATERIAL ELECTRICO S A) 01.04.2011, todo el documento.	1-6
A	WO 03049247 A1 (ICM GROUP et al.) 12.06.2003, todo el documento.	1-6

#### 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 nº:

Fecha de realización del informe  
01.10.2012

Examinador  
A. López Ramiro

Página  
1/5

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**H02G3/04** (2006.01)

**H02G3/06** (2006.01)

**F16B5/00** (2006.01)

**F16L3/26** (2006.01)

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

H02G, F16B, F16L

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: 01.10.2012

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 2-4, 6	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 5	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-6	<b>NO</b>

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	EP 1039198 A1 (VERGOKAN)	27.09.2000
D02	EP 0571307 A1 (PETIT MAX)	24.11.1993
D03	EP 0822364 A1 (METAL DEPLOYE SA)	04.02.1998

**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**

El objeto de la invención se basa en un elemento para unir tramos de bandejas portacables basado en un elemento de anclaje en forma de "V" con recodos para enganchar las varillas transversales de un tramo de bandejas portacables.

**Reivindicación 1**

El documento más próximo es D01, dicho documento siguiendo la redacción de la reivindicación 1, presenta (Figura 1) un tramo de bandeja portacables, constituido mediante varillas longitudinales y otras transversales en forma de "U" formando un canal con una base y paredes laterales, caracterizado porque contiene (Figura 2; resumen, reivindicaciones 1-3) un elemento de anclaje (1) formado por una varilla plana doblada en dos partes, con forma de "V" (10, 10), en uno de sus extremos seguida de unos recodos (12, 12) y seguido de unas zonas rectas (11, 11) paralelas entre sí.

Por lo mencionado, la reivindicación 1 no presenta novedad (Artículo 6 LP).

**Reivindicación 2**

La diferencia entre el objeto de la presente solicitud y D01 para el caso de la reivindicación 2 se basa en el lugar de anclaje del elemento de anclaje.

El efecto de dicha diferencia se basa en poder unir los extremos de los distintos tramos de bandejas portacables.

Esta solución se encuentra en el documento D02, que presenta también un elemento de anclaje (Figura 1 y 4, elemento 3) que se instala entre las varillas longitudinales en las paredes exteriores de uno de los extremos de cada tramo de bandeja.

Se puede observar que el efecto de dicha diferencia también se soluciona en D03 donde el elemento de anclaje (Figuras 5 y 6, elemento 11 y 11') también se instala entre las varillas longitudinales en las paredes exteriores de uno de los extremos de cada tramo de bandeja.

Por lo mencionado, la reivindicación 2 presenta novedad (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicaciones 3 y 4**

La diferencia entre el objeto de la presente solicitud y D01 para el caso de la reivindicación 3 se basa en cómo se une el elemento de anclaje al tramo de bandeja portacable.

El efecto de dicha diferencia se basa en poder unir el elemento de anclaje al tramo portacable tal que permita unir los extremos de los distintos tramos de bandejas portacables.

La solución a dicho efecto se encuentra en D02, donde el elemento de anclaje está soldado (Figuras 1, 3 y 4; resumen, columna 3, línea 23 a columna 4, línea 25, columna 11, reivindicaciones 11 y 12) en las zonas rectas a las varillas transversales anteúltima y última, sobresaliendo las zonas rectas de la última varilla transversal, para dejar un hueco entre el lado de esta última varilla transversal y el recodo del elemento de anclaje.

La solución a dicho efecto también se encuentra en D03, donde el elemento de anclaje está (Figuras 2, 5, 6 y 11; resumen, columna 2, líneas 31-46, columna 4, líneas 3-29, columna 7 línea 38 a columna 8, línea 55.) fijo a las zonas rectas a las varillas transversales anteúltima y última, sobresaliendo las zonas rectas de la última varilla transversal, para dejar un hueco entre el lado de esta última varilla transversal y el recodo del elemento de anclaje.

Tanto en D02 como en D03 el hueco presenta una longitud relacionada con el grosor de una varilla transversal. En concreto, tanto en D02 como en D03 el hueco se corresponde a dos veces el grosor de la varilla transversal más el espacio que separa la primera de la segunda varilla transversal.

Por lo mencionado, las reivindicaciones 3 y 4 presentan novedad (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicación 5**

Se puede observar en D01 (Figuras 1 y 2) que el recodo de cada elemento de anclaje, situado después de la zona recta, se dispone hacia el interior de la bandeja y el recodo que le sigue antes de la forma en "V" se dispone hacia el exterior de la bandeja.

Por lo mencionado, la reivindicación 5 no presenta novedad (Artículo 6 LP).

**Reivindicación 6**

La diferencia entre el objeto de la presente solicitud y D01 para el caso de la reivindicación 6, es que la forma del elemento de anclaje es la adecuada para ser introducida esta forma entre dos varillas longitudinales de las paredes de los tramos de bandeja. Se puede observar en D01, que la forma en "V" tiene la extensión y ángulos apropiados para ser introducido entre una varilla longitudinal y un elemento adicional de fijación.

Esta diferencia tiene el efecto técnico de permitir unir tramos de bandeja portacable consecutivos.

La solución a dicho efecto técnico también se encuentra tanto en D02 como en D03, ya que en ambos documentos el elemento de anclaje tiene la extensión y ángulo apropiado para ser introducido entre dos varillas longitudinales de las paredes de los tramos de bandeja, como se extrae de sus respectivas figuras.

Así, el elemento 6 de D02 respecto del elemento de anclaje tiene el ángulo apropiado para introducir una varilla y sujetarla e ir entre dos varillas longitudinales (7, como se ve en la figura 6), así como en D03 los elementos 59 y 60 o los elementos 28 y 30 del elemento 11', que permiten la entrada de la varilla (54 o 4') para sujetarla e ir entre dos varillas longitudinales (como se ve en la Figura 6).

Por lo mencionado, la reivindicación 6 presenta novedad (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

Por último, en estas reivindicaciones se establecen meras diferencias respecto a lo indicado en los Documentos D01 y D02 o D01 y D03, ya que el efecto técnico es el mismo. Por tanto, en base a la combinación de estos documentos, sería obvio para un experto en la materia obtener lo indicado en el objeto de la invención.