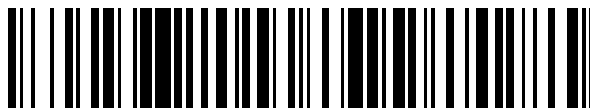


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 330**

21 Número de solicitud: 201430783

51 Int. Cl.:

H02G 3/04

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

27.05.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.12.2015

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2015/070409

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

VALDÉS COLINA, Justo Manuel

74 Agente/Representante:

GARCÍA GÓMEZ, José Donato

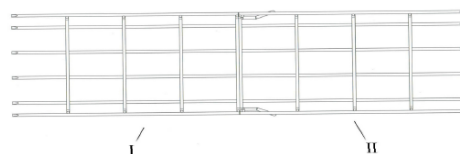
54 Título: **PERFECCIONAMIENTOS PARA TRAMOS DE BANDEJA PORTACABLES**

57 Resumen:

Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables.

El tramo de bandeja comprende un elemento de anclaje (3) que se dispone en su extremo anterior, para ensamblar el extremo posterior del siguiente tramo de bandeja, comprendiendo el elemento de anclaje (3) una varilla con una doblez (4) cuyas prolongaciones (5) se instalan en las varillas transversales de las paredes y/o base y que se proyectan más allá de la última varilla transversal (7), para seguir con recodos (8, 9) y dos ramas (11) que finalizan en la doblez (4), presentando dichas ramas (11) diferentes inclinaciones entre ellas y con respecto al plano vertical, para que la unión de los tramos de bandeja conforme una bandeja que resista las oscilaciones o movimientos bruscos que se puedan producir en su montaje o una vez instalada.

Fig. 5



DESCRIPCIÓN

Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables.

5 Objeto de la invención.

Esta invención tiene por objeto un tramo de bandeja portacables que contiene integrado en su estructura un elemento de anclaje que permite unir el extremo anterior de un tramo de bandeja con el extremo posterior de otro tramo de bandeja para conformar, mediante el ensamblaje de
10 sucesivos tramos, la bandeja por donde discurre en los edificios el cableado eléctrico y/o las instalaciones de telecomunicaciones.

Especialmente este elemento de anclaje esta ideado para la conformación de las bandejas de hilo, que se constituyen mediante la disposición de varillas longitudinales y otras transversales
15 formando una rejilla que es doblada en sus laterales en un ángulo de 90° para configurar un canal con una base y unas paredes laterales.

Estado de la técnica.

La bandeja portacables es habitual que se configure en el propio lugar de instalación, generalmente a varios metros de altura, mediante la unión de sucesivos tramos de bandeja que han sido fabricados con una determinada longitud. Es importante, por ello, conseguir un sistema de ensamblaje de los tramos que sea de fácil realización para el operario subido a una
20 escalera o a un elevador, y que se logre una unión segura.

Conocidos son los sistemas de unión que se realizan mediante grapas u otros elementos que precisan de tornillos y tuercas complementarias para su correcta fijación. La desventaja es que su unión resulta difícil, precisando más de un operario para su montaje.

Del mismo solicitante es la patente española número 1 078 809 que describe un tramo de
30 bandeja que tiene incorporado en su extremo anterior, en las paredes laterales y/o base, un elemento de anclaje que permite el ensamblaje del extremo posterior del siguiente tramo de bandeja, para formar la bandeja en la unión de varios tramos sin necesidad de accesorios adicionales, configurado este elemento de anclaje mediante una varilla doblada en dos partes. La varilla doblada presenta unas prolongaciones rectas paralelas entre sí que se colocan
35 soldadas en las varillas transversales del tramo de bandeja, y dichas prolongaciones se proyectan más allá del final del tramo de bandeja; seguidas las prolongaciones de unos recodos: el primer recodo conforma un entrante hacia el interior de la bandeja, seguido de otro recodo que se proyecta hacia el exterior de la bandeja. Para finalizar el elemento de anclaje en unas ramas que se unen en la doblez con una forma en "V", ramas por donde se desliza la
40 última varilla transversal del extremo posterior del tramo de bandeja a unir, para caer dicha varilla en el hueco existente entre el primer recodo y la primera varilla transversal del extremo anterior del tramo de bandeja que tiene el elemento de anclaje.

Lo que se pretende con las mejoras que aportan la nueva invención es dotar al elemento de
45 anclaje de una mayor consistencia para que la bandeja formada por sucesivos tramos unidos pueda soportar diferentes grados de tracción o grandes oscilaciones, sin que sea posible la desunión o desprendimiento de ningún tramo en situaciones de bandejas situadas en estructuras móviles o a causa de un seísmo, por ejemplo.

Este tramo de bandeja cumple los objetivos de ensamblaje fácil entre los tramos, sin accesorios adicionales, y rápido, se realiza por la simple presión del extremo anterior del tramo de bandeja que contiene el elemento de anclaje, contra el extremo posterior del tramo de bandeja a unir.
50

Descripción de la invención.

Los tramos de bandeja que son objeto de esta invención se fabrican mediante varillas longitudinales encima de las que se colocan, unidas mediante soldadura en los puntos de
 5 contacto, varillas transversales, para conformar una malla que es doblada en fábrica para conseguir el tramo de bandeja: canal con una base y dos paredes laterales. Las varillas, longitudinales y transversales son normalmente, en este tipo denominado bandeja de rejilla o de hilo, de sección circular y presentan el mismo diámetro cada una de ellas.

Estos tramos de bandeja objeto de la invención presentan un elemento de anclaje integrado en el propio tramo de bandeja, que se sitúa en las paredes y/o base del extremo anterior del tramo; estando constituido dicho elemento de anclaje mediante una varilla doblada que
 10 contiene dos prolongaciones en el extremo contrario a la doblez que se fijan en la pared del extremo anterior del tramo de bandeja, proyectándose hacia el exterior estas prolongaciones más allá de la última varilla transversal, seguidas las prolongaciones de sendos recodos que conforman un entrante hacia el interior de la bandeja, seguido de otros recodos que son
 15 seguidos de dos ramas que finalizan en la zona de la doblez, que puede ser ésta en un punto, configurando una forma de "V" junto con las ramas del elemento de anclaje, o en otras formas, como por ejemplo en "U".

Este elemento de anclaje se instalará, preferentemente, en las dos paredes del tramo de bandeja, pudiendo también instalarse en la base.

Al proyectarse las prolongaciones más allá de la última varilla transversal, y posteriormente existir un recodo hacia el interior, se crea un hueco entre esta última varilla transversal del
 25 extremo anterior del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje y el primer recodo dirigido hacia el interior de la bandeja.

El ensamblaje de dos tramos de bandeja se produce al posicionar la última varilla transversal del extremo posterior del tramo de bandeja a unir en las ramas de los elementos de anclaje
 30 dispuestos en las paredes del extremo anterior del tramo de bandeja receptor. El operario simplemente tendrá que empujar este tramo de bandeja a unir contra las ramas del elemento de anclaje, y la varilla transversal de este tramo a unir se deslizará por dichas ramas para caer en el hueco que forma el recodo con el entrante hacia el interior de la bandeja y la última varilla
 35 transversal, quedando ensamblados los dos tramos de bandeja.

Como se ha dicho, las prolongaciones del elemento de anclaje se proyectan en una porción más allá de la última varilla transversal, determinando la longitud de la porción el hueco donde se encajará el tramo de bandeja a unir. Normalmente esta porción será la adecuada para la
 40 inserción de una varilla transversal, pero se puede proyectar para albergar a dos o más varillas transversales del tramo de bandeja a unir, dependiendo del diseño de otros tipos de bandeja, pues existen tipos de bandeja portacables en donde uno de los extremos de sus tramos presentan varias varillas transversales colocadas juntas, que serán las que se encajen en el hueco.

La particularidad que presenta este objeto inventivo con respecto a la patente del mismo solicitante es que las ramas de los elementos de anclaje presentan diferentes inclinaciones entre ellas con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va fijado este
 45 elemento de anclaje; inclinaciones que consiguen que la última varilla transversal del tramo de bandeja a unir, una vez encajada, no pueda desplazarse y desmontarse, aun cuando la
 50 bandeja tenga grandes oscilaciones, que se pueden producir por el proceso de montaje o posteriormente, con la bandeja ya instalada.

La varilla que configura el elemento de anclaje tiene, preferentemente, la misma sección, circular, y diámetro que las varillas que conforman el tramo de bandeja. De este modo la fabricación del elemento de anclaje se realiza con idéntico producto al que configura el tramo de bandeja, varillas, y la unión del elemento de anclaje con el tramo de bandeja se realiza por soldadura, de igual modo que la unión de las varillas transversales y longitudinales que conforman la bandeja portacables.

Descripción de las figuras.

- 10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:
- 15 - La figura 1 muestra una vista en perspectiva de dos tramos de bandejas unidos mediante los elementos de anclaje.
- La figura 2 muestra el extremo anterior de un tramo de bandeja con los elementos de anclaje.
- 20 - La figura 3 muestra el extremo posterior de un tramo de bandeja deslizándose por las ramas de los elemento de anclaje situados en el extremo anterior del otro tramo de bandeja.
- .- La figura 4 vista de otro modo de ensamblaje de los tramos de bandeja.
- 25 .- La figura 5 muestra dos tramos de bandeja unidos.

Realización preferida de la invención.

De acuerdo con los dibujos, la bandeja portacables se configura mediante la unión de sucesivos tramos de bandeja (I, II, ...), apareciendo en los dibujos mostrados dos tramos que llamaremos tramo de bandeja a unir (I) y tramo de bandeja receptor (II); creándose cada uno de los tramos mediante varillas longitudinales (1) y transversales (2), de sección circular, formando un canal con una base y dos paredes laterales. Cada uno de los tramos comprende un elemento de anclaje (3) situado en cada una de sus paredes y/o base de uno de sus extremos, formado por una varilla doblada en dos partes, siendo la varilla de igual sección, circular, e igual diámetro que las longitudinales y transversales que configuran cada tramo de la bandeja portacables.

La varilla doblada presenta en el extremo contrario a la doblez (4) dos prolongaciones (5), rectas y paralelas entre sí, que son fijadas a la pared del extremo anterior del tramo de bandeja, soldadas a las varillas transversales (6, 7) anteúltima y última, siendo estas prolongaciones (5) proyectadas hacia afuera del tramo de bandeja en una porción (16) que va más allá de la última varilla transversal (7), para posteriormente presentar sendos primeros recodos (8) que conforman unos entrantes (10) hacia el interior de la bandeja, entrantes (10) que son perpendiculares a la varilla transversal (7), en un ángulo de 90°, para posteriormente presentar unos segundos recodos (9) hacia el exterior de la bandeja, en ángulo de 90°, siendo seguidos estos segundos recodos (9) de dos ramas (11) que finalizan en la doblez (4) que en este modo de realización forma una "V" con las ramas (11) del elemento de anclaje (3).

El ángulo que forma el primer recodo (8) y el entrante (10) se suaviza en su vértice con una forma redondeada que tiene un radio de entre 4 a 8 milímetros.

Las ramas (11) del elemento de anclaje (3) se proyectan hacia el siguiente tramo (I) a unir, que se sitúa contiguo en la bandeja de cable, y se dividen cada una de estas ramas (11) en dos

porciones rectas: porción intermedia (12), desde el segundo recodo (9) hasta un tercer recodo (14), y porción extrema (13), desde el tercer recodo (14) hasta la doblez (4); porciones rectas (12, 13) que se sitúan en diferentes inclinaciones entre ellas con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va fijado el elemento de anclaje (3). De este modo, la

- 5 porción intermedia (12) se sitúa en el interior de la bandeja, paralela a las varillas longitudinales (1) donde va instalado el elemento de anclaje (3); y la porción extrema (13) presenta una inclinación hacia afuera de la bandeja, en un ángulo de más de 15° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 10 Tal como se muestra en la Figura 5, la zona que presenta la doblez (4) del elemento de anclaje (3) se sitúa en el mismo plano longitudinal que las varillas longitudinales (1) de la pared vertical del tramo de bandeja donde va encajado o sobresaliendo muy poco de dicha pared.

- La configuración del tramo de bandeja con el elemento de anclaje (3) en el mismo incorporado
- 15 permite el encajado de dos tramos de bandeja contiguos (I, II, ...), simplemente posicionando el operario la última varilla transversal (17) del extremo posterior del tramo de bandeja a unir (I) entre las ramas (11) de los elemento de anclaje (3) dispuestos en el tramo de bandeja receptor (II), facilitando el posicionamiento las porciones extremas (13), para deslizarse por ellas y por las porciones intermedias (12), hasta caer en el hueco (15) conformado entre el primer recodo
- 20 (8), el entrante (10) y la última varilla transversal (7) del tramo de bandeja receptor (II).

- También es posible con esta configuración otro modo de ensamblaje, mostrado en la Figura 4, en dos fases: posicionar uno de los lados o paredes de la última varilla transversal (17) del tramo de bandeja a unir (I) en el hueco (15) de uno de los elementos de anclaje (3) del tramo
- 25 de bandeja receptor (II), y posteriormente girar el tramo de bandeja a unir (I) para deslizar la otra pared del tramo de bandeja a unir (I) sobre las ramas (11), hasta caer en el hueco (15), del otro elemento de anclaje (3) del tramo de bandeja receptor (II), para lograr de este modo el ensamblaje.

- 30 Los tramos de bandeja así unidos configuran una bandeja portacables con una gran resistencia. Se han hecho pruebas en la unión de tres tramos de bandeja de tres metros de longitud, conformando una bandeja de nueve metros, y haciendo oscilar su estructura desde los dos extremos con fuerzas de desplazamiento de arriba abajo, permaneciendo la bandeja inalterable, sin desencajarse ningún tramo de bandeja.

- 35 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican
- 40 a continuación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, creados por medio de la unión de unas varillas longitudinales (1) y otras transversales (2), comprendiendo dicho tramo un elemento de anclaje (3) en forma de una varilla doblada, con un extremo opuesto a la doblez (4) que presenta dos prolongaciones (5) paralelas entre sí que se sitúan soldadas en las paredes y/o base del extremo del tramo de bandeja y se proyectan en una porción (16) más allá del extremo del tramo de bandeja, porciones (16) que son seguidas de unos primeros recodos (8) hacia el interior de la bandeja que conforman entrantes (10) que son seguidos de unos segundos recodos (9), para configurar seguidamente dos ramas (11) que se encajan en la pared y/o base del siguiente tramo de bandeja, **caracterizado** porque cada una de las ramas (11) comprende dos porciones rectas dirigidas hacia el siguiente tramo de bandeja: una porción intermedia (12) que se dispone después del segundo recodo (9) hasta un tercer recodo (14) y que es seguida de la porción extrema (13), presentando ambas porciones diferentes inclinaciones entre ellas con respecto al plano vertical que conforma la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 2.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la porción intermedia (12) se dispone paralela a las varillas longitudinales (1) donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 3.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la porción extrema (13) presenta una inclinación hacia afuera de la bandeja, en un ángulo de más de 15° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 4.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer recodo (8) presenta un ángulo de entre 45 a 90° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 5.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer recodo (8) presenta un ángulo de 90° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 6.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo recodo (9) presenta un ángulo de entre 45 a 90° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 7.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo recodo (9) presenta un ángulo de 90° con respecto al plano vertical de la pared del tramo de bandeja donde va instalado el elemento de anclaje (3).
- 8.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la varilla que configura el elemento de anclaje (3) presenta la misma sección y diámetro que las varillas longitudinales (1) y transversales (2) que configuran el tramo de bandeja.
- 9.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque la varilla que configura el elemento de anclaje (3) presenta sección circular.

- 10.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque las porciones extremas (13) finalizan en la doblez (4) presentando esta doblez junto con las porciones extremas (13) forma de "V".
- 5 11.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la doblez (4) del elemento de anclaje (3) es un tramo recto, presentando esta doblez (4) y las porciones extremas (13) forma de "U".
- 10 12.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer recodo (8) es seguido de un entrante (10) hacia el interior de la bandeja perpendicular a la varilla transversal (7).
- 15 13.- Perfeccionamientos para tramos de bandeja portacables, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer recodo (8) y el entrante (10) forman un ángulo cuyo vértice se suaviza con una forma redondeada, teniendo esta forma redondeada un radio de entre 4 a 8 milímetros.

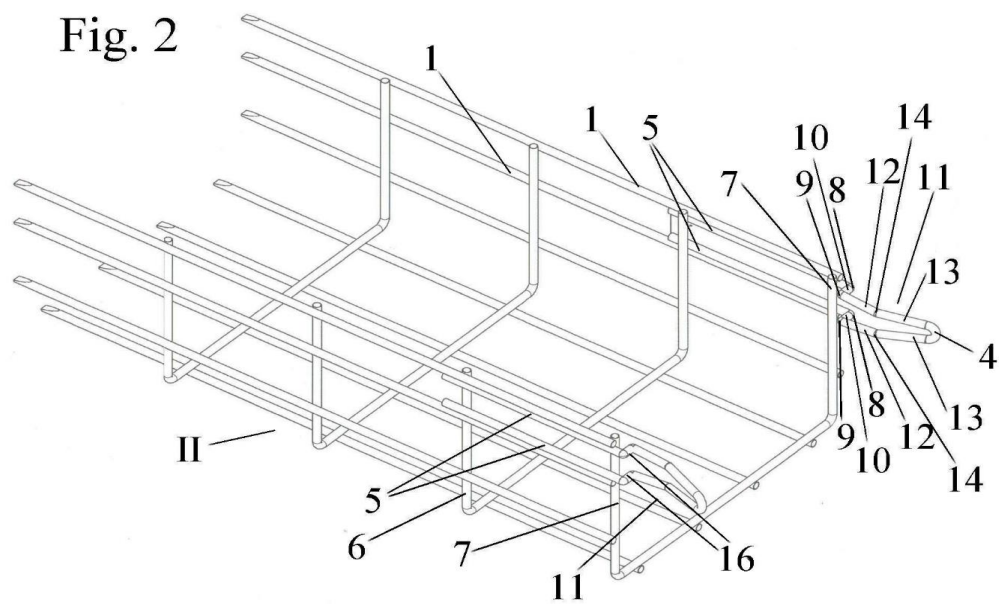
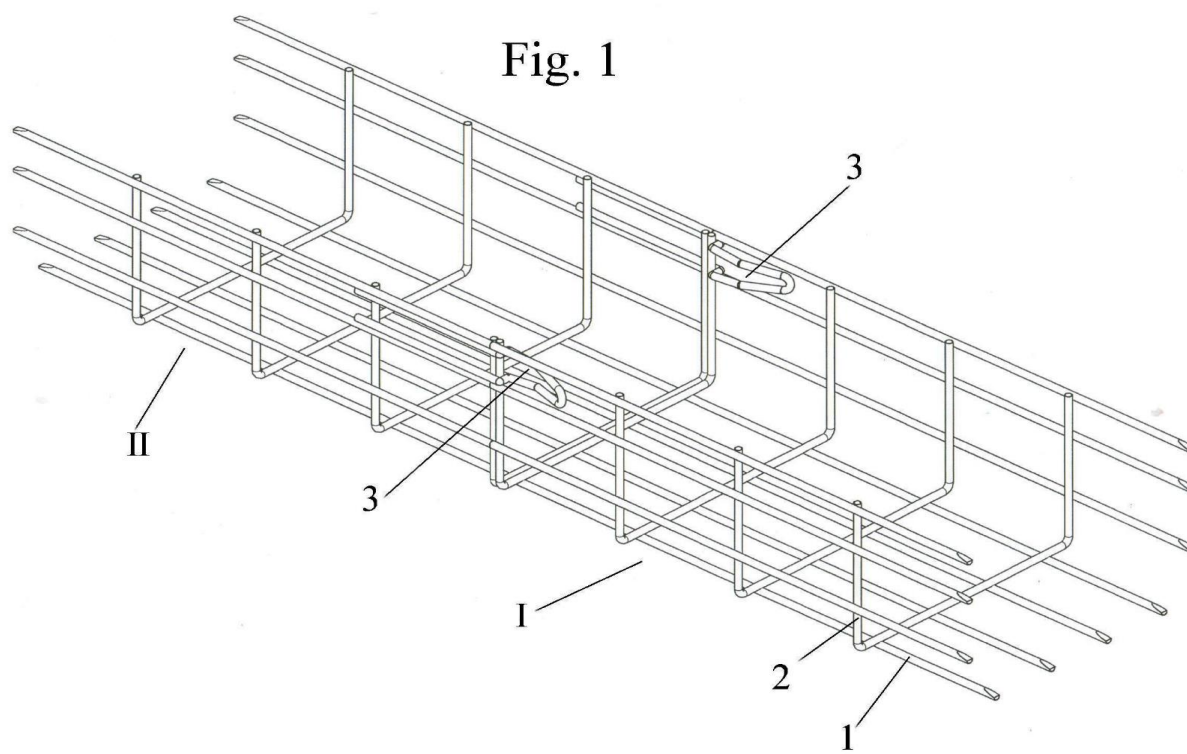


Fig. 3

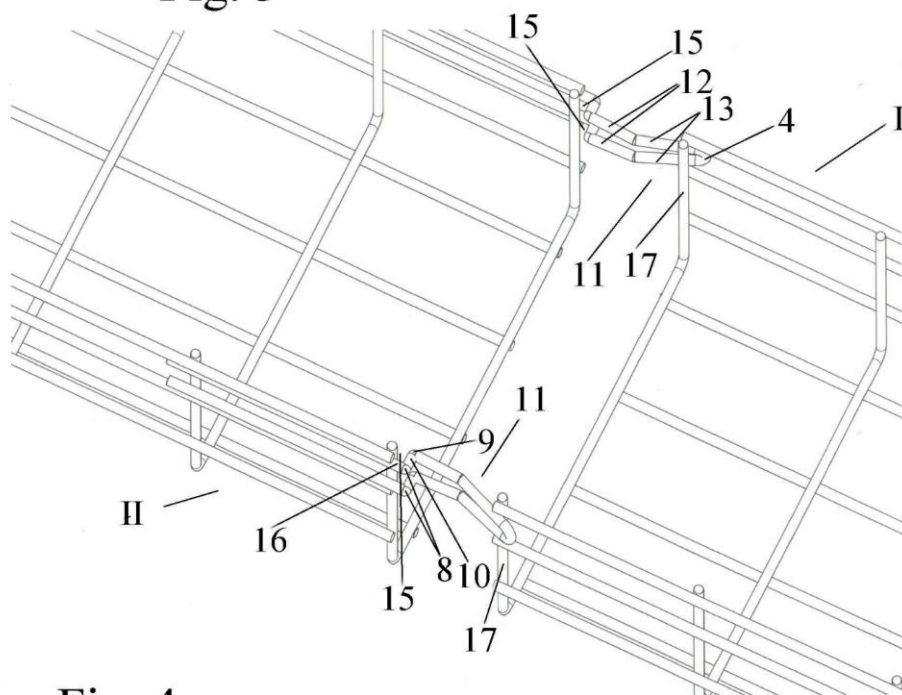


Fig. 4

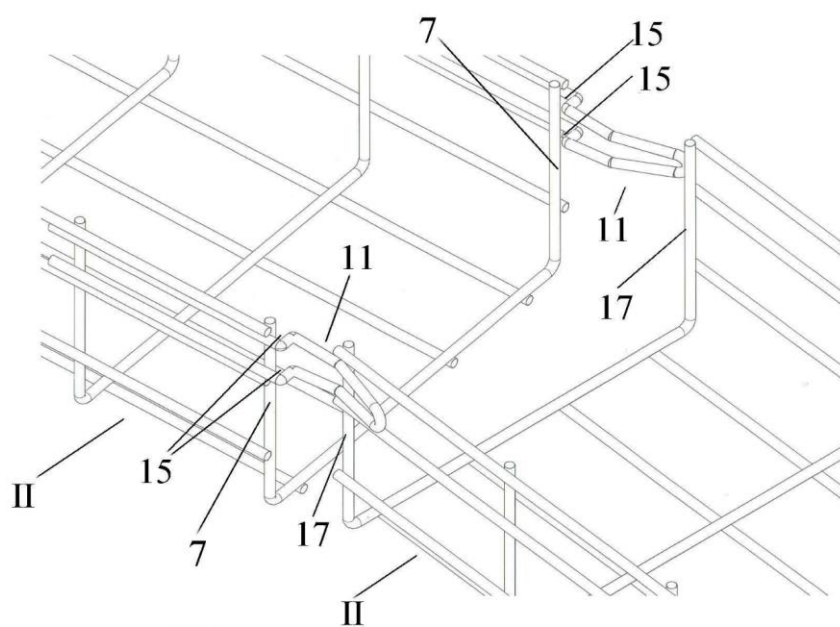


Fig. 5

