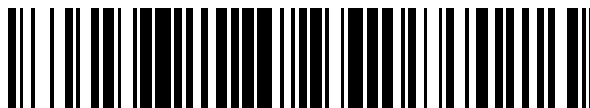


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 519**

21 Número de solicitud: 201030034

51 Int. Cl.:

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 3/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

15.01.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.10.2012

Fecha de la concesión:

03.12.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

16.12.2013

73 Titular/es:

AISCAN S.L.
CAMINO DE CABESOLS S/N
03410 BIAR (Alicante) ES

72 Inventor/es:

FRANCÉS PÉREZ, Manuel

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

54 Título: **SISTEMA DE GRAPADO PARA UNIÓN DE TRAMOS DE CANAL PARA CABLES DE REJILLA, MEJORADO**

57 Resumen:

Mejoras introducidas en la solicitud de patente 200930262 por "Sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla".

Para unir tramos (2) de canal para cables se disponen grapas (3) con una primera y una segunda porciones de grapa (30, 31) que encajan ajustadamente en las ramas verticales y horizontales (210, 211) de las varillas de alambre en U (21) en los extremos de tramos (2) contiguos. Las porciones de grapa (30, 31) están previstas con forma general de W y tienen acanaladuras longitudinales respectivas en forma de C (300, 310) para encajar en las varillas de alambre; una porción central respectiva (301, 311) que une dichas acanaladuras y que configuran protuberancias respectivas (3010, 3110); así como tramos de aleta respectivos (302, 312) que se extienden desde sus bordes exteriores de las acanaladuras. Además dichos tramos de aleta tiene respectivas extremidades (3020, 3120) en forma de gancho para encajar ajustadamente de manera respectiva en las varillas longitudinales (20) que forman las paredes laterales y la pared de fondo del canal para cables y estando las extremidades de gancho de la primera porción de grapa abiertas en sentido opuesto a las extremidades de gancho (3120) de la segunda porción de grapa (31).

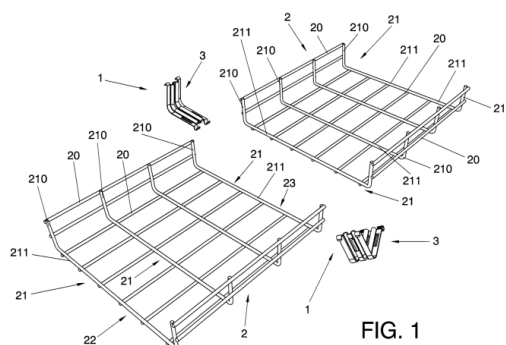


FIG. 1

ES 2 388 519 B1

DESCRIPCIÓN

5 Mejoras introducidas en la solicitud de patente 200930262 por "Sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla".

Ámbito y técnica anterior

10

 Como se relata en la solicitud de patente principal, la invención se refiere en general al tendido y ensamblado de canales para cables de rejilla para tendido de cableado en toda clase de construcciones y obras.

15

 En la técnica se conoce como canal para cables de rejilla canalizaciones formadas a partir de una pluralidad de tramos en forma de bandeja unidos uno tras otro. Cada tramo del canal para cables está formado por una pluralidad de varillas de alambre metálico que se extienden longitudinalmente y que están unidas entre sí mediante varillas de alambre metálico en forma de U dispuestas transversalmente y soldadas a la varillas longitudinales, formando estas varillas longitudinales las paredes laterales y la pared de fondo del canal.

20

25

 Como se ha mencionado, para formar una canalización con una longitud determinada deben unirse longitudinalmente uno tras otro un cierto número de tramos de canal para cables.

30

 A través del documento de patente europea 0418167, también publicado como ES 2066167, se conoce una brida

de unión rápida para montar un canal para cables formando, al menos, por dos tramos de canal. Esta brida se dispone como una pletina alargada con una primera extremidad en forma de acanaladura longitudinal

5 aproximadamente semi-cilíndrica que está prevista para encajar ajustadamente en una varilla longitudinal del canal para cables, una segunda extremidad en forma de pestaña longitudinal que se extiende en sentido opuesto a la abertura de la acanaladura de la primera

10 extremidad - hacia el interior del canal para cables -, y patillas o lengüetas que puede doblarse alrededor de un respectivo tramo vertical de la varilla de alambre metálico transversal en forma de U; cuando la patilla o lengüeta se dobla, con la ayuda de una herramienta

15 especial, encaja en una ventana correspondientemente prevista en el cuerpo de la pletina.

Puesto que la brida conforme a este documento está dispuesta longitudinalmente sobre las varillas de alambre que forman la parte superior de las paredes

20 laterales de dos tramos contiguos de canal para cables, la canalización o canal de cables resultante de la unión de varios tramos ofrece una buena resistencia a esfuerzos de tracción y/o de torsión entre tramos, pero adolece de resistencia en relación a esfuerzos

25 ejercidos en dirección perpendicular a la dirección de tendido de la canalización, por ejemplo debidos al peso del cableado, que resulta inadecuada para la consistencia de la canalización. Además como la pestaña longitudinal de la segunda extremidad de esta brida se

30 extiende hacia el interior del canal para cables puede constituirse como elemento de daño potencial para los cables tendidos sobre la canalización.

En el documento de patente europea 0973238, también publicado con el número ES 2279589, se describe un canal para cables de rejilla formado por tramos que se montan sin necesidad de bridas, enganchando
5 longitudinalmente un extremo del canal que tiene, al menos, dos varillas de alambre en U transversalmente unidas a las varillas de alambre longitudinales y que están separadas en una distancia adecuadamente elegida para encajar a presión una varilla de alambre en U
10 transversal presente en el extremo opuesto de un tramo contiguo de canal para cables. De esta unión encajada a presión de los extremos complementarios de tramos de canal adyacentes, resulta una adecuada resistencia de la canalización resultante frente a esfuerzos ejercidos
15 en dirección perpendicular a la dirección de tendido de la canalización, pero este enganche resulta fácilmente desmontable frente a esfuerzos de torsión entre tramos en dicha dirección de tendido de la canalización, resultando un riesgo de desenganche de los tramos.

20

Objeto de la invención

Partiendo del estado de la técnica precedentemente descrito, la presente adición a patente se plantea como
25 objetivo proporcionar un sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla que consta de una grapa de unión prevista como una sola pieza y que garantice una adecuada resistencia frente a esfuerzos ejercidos entre tramos de la canalización para cables
30 formada tanto en dirección perpendicular a la dirección de tendido de la canalización como frente a esfuerzos

de tracción y de torsión en relación a dicha dirección de tendido de la canalización.

Este objetivo se alcanza a través de las características indicadas en la reivindicación 1. Otros
5 objetivos y ventajas resultan de las características indicadas en las reivindicaciones dependientes.

Conforme a la presente adición se parte de un sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla, estando formado cada tramo de canal
10 para cables por una pluralidad de varillas de alambre longitudinales que forman las paredes laterales y la pared de fondo del canal para cables y una pluralidad de varillas de alambre en forma de U con ramas verticales y una rama horizontal que están soldadas
15 transversalmente a las varillas longitudinales y que están distribuidas regularmente a lo largo del tramo a partir de sus dos extremos;

- estando dicho sistema de grapado constituido por una grapa que tiene una primera porción de grapa
20 prevista para encajar ajustadamente en las ramas verticales de las varillas de alambre en U en los extremos de dos tramos de canal para cables contiguos y una segunda porción de grapa prevista para encajar ajustadamente en la rama horizontal de las varillas de
25 alambre en U en los extremos de dos tramos de canal para cables contiguos;

- estando previstas la primera y segunda porciones de grapa con forma general de W que tiene:

- dos acanaladuras longitudinales respectivas de
30 sección transversal en forma de C en las que encajan las varillas de alambre transversales;

- una porción central respectiva que se extiende uniendo las acanaladuras longitudinales respectivas y que tienen configuradas protuberancias respectivas, cuyas protuberancias sirven de apoyo adicional a las
5 varillas de alambre alojadas en las citadas acanaladuras longitudinales respectivas; y

- tramos de aleta respectivos que se extienden desde los bordes exteriores de las acanaladuras longitudinales respectivas,

10 estando caracterizado dicho sistema por que:

- los citados tramos de aleta se extienden esencialmente paralelos a diámetros de las acanaladuras longitudinales, tiendo dichos tramos de aleta respectivas extremidades en forma general de gancho
15 previstas para encajar ajustadamente de manera respectiva en las varillas longitudinales que forman una respectiva pared lateral y la pared de fondo del canal para cables y estando dichas extremidades de gancho de la primera porción de grapa abiertas en
20 sentido opuesto a las extremidades de gancho de la segunda porción de grapa, de modo que enganchan sobre las respectivas varillas longitudinales de arriba hacia abajo, y de abajo hacia arriba respectivamente o viceversa.

25 De acuerdo con una característica adicional de la presente adición, resulta una ventaja cuando las respectivas extremidades de gancho están configuradas para encajar en forma de clip sobre las respectivas varillas longitudinales.

30 Aún resulta una ventaja adicional conforme a otra característica de la invención cuando, al menos, las respectivas extremidades de gancho de la primera

porción de grapa están configuradas con una respectiva pestaña que sirve para empujar manualmente la extremidad de gancho contra la varilla longitudinal respectiva facilitando el encaje sobre la varilla.

5

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención resultarán más claramente de la descripción que sigue realizada con la ayuda de los dibujos anexos, referidos a un ejemplo de ejecución no limitativo y en los que:

La figura 1 muestra de manera esquemática una perspectiva de un canal para cables con dos tramos con el sistema de grapado de la invención en posición anterior a su montaje.

Las figuras 2A a 2C respectivas vistas en perspectiva y alzado lateral de la grapa del sistema según la invención.

La figura 3, muestra un canal para cables con dos tramos ya montado con la ayuda del sistema de grapado de la invención.

Descripción detallada de una realización preferida

Como puede verse en las figuras 1 y 3, una canalización para cables se forma uniendo uno tras otro, una pluralidad de tramos de canal para cables en forma de bandeja sobre los que se tiende el cableado, estando formado cada tramo por una pluralidad de varillas de alambre longitudinales que forman las paredes laterales y la pared de fondo del canal para cables y una pluralidad de varillas de

alambre en forma de U 21 que se sueldan transversalmente a las varillas longitudinales y que están distribuidas regularmente a lo largo del tramo a partir de los extremos 22, 23 del tramo de canal para cables 2. Adicionalmente puede verse que las varillas en forma de U 21, están delimitadas por dos ramas verticales 210 y una rama horizontal 211.

El sistema de grapado, designado en general por la referencia numérica 1 está constituido por grapas 3 de disposición general en L dispuesta para encajar ajustadamente en las varillas de alambre transversales en U 21, en particular sobre sus ramas verticales 210 y horizontales 211 y adicionalmente sobre las varillas longitudinales 20 que forman las paredes laterales y la pared de fondo del canal para cables, tal y como se explicará en detalle más adelante.

Puede verse que cada grapa 3 está prevista con una primera porción de grapa 30 y una segunda porción de grapa 31, estando prevista la primera porción de grapa para encajar ajustadamente con las ramas verticales 210 de las varillas de alambre en U 21 en los extremos de dos tramos de canal para cables contiguos; mientras que la segunda porción de grapa 31 está prevista para encajar ajustadamente en la rama horizontal 211 de las varillas de alambre en U 21 en los extremos de dos tramos de canal para cables contiguos.

Como se muestra con mayor detalle en las figuras 2A a 2C y 3, tanto la primera porción de grapa 30 como la segunda porción de grapa 31 están previstas como una pieza en forma general de W que tiene:

- dos acanaladuras longitudinales respectivas 300-300, 310-310 de sección transversal en forma de C en las que encajan las varillas de alambre 210-211;

5 - una porción central respectiva 301, 311 que se extiende uniendo las acanaladuras longitudinales respectivas y que tienen configuradas protuberancias respectiva 3010, 3110; y

10 - tramos de aleta respectivos 302, 312 que se extienden desde los bordes exteriores de las acanaladuras longitudinales respectivas 30, 31.

Haciendo aún referencia a las figuras 2A a 2C puede verse que estos tramos de aleta 302, 312 se extienden esencialmente paralelos a diámetros de las acanaladuras longitudinales 300, 310.

15 Además dichos tramos de aleta 302, 312 tiene configuradas respectivas extremidades 3020, 3120 en forma general de gancho que sirven para encajar ajustadamente de manera respectiva en las varillas longitudinales 20 que forman una respectiva pared lateral y la pared de fondo del canal para cables. Puede verse adicionalmente que las extremidades de gancho 3020 de la primera porción de grapa 30 se encuentran abiertas en sentido opuesto a las extremidades de gancho 3120 de la segunda porción de grapa (31). De esta manera, las extremidades de gancho 3020, 3120 enganchan sobre las respectivas varillas longitudinales de arriba hacia abajo, y de abajo hacia arriba respectivamente o viceversa en el caso contrario que no se representa.

30 Continuando con la referencia a las figuras 2 A a 2C y haciendo referencia adicional a la figura 3 de acuerdo con la invención las respectivas extremidades

de gancho 3020, 3120 están configuradas para encajar en forma de clip sobre las respectivas varillas longitudinales 20.

5 Como también puede verse en las figuras las respectivas extremidades de gancho 3020 de la primera porción de grapa 30 están configuradas con una respectiva pestaña 30200 que sirve para empujar manualmente la extremidad de gancho contra la varilla longitudinal 20 respectiva facilitando el encaje sobre
10 dicha varilla.

Conforme a este sistema, las grapas gracias a su especial configuración pueden soldarse adicionalmente sobre los tramos de varilla de cada elemento del canal para cables de modo que éste presenta una resistencia
15 estructural adecuada.

Como resultará fácilmente comprendido por las personas versadas en el arte, lo anteriormente descrito es meramente ilustrativo de un modo de realización preferido de la invención de manera que son posibles
20 modificaciones técnicas de toda índole, de forma que la invención tan solo estará limitada por el alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras introducidas en la solicitud de patente 200930262 por "Sistema de grapado para unión de
- 5 tramos de canal para cables de rejilla", estando formado cada tramo de canal para cables (2) por una pluralidad de varillas de alambre longitudinales (20) que forman las paredes laterales y la pared de fondo del canal para cables y una pluralidad de varillas de
- 10 alambre en forma de U (21) con ramas verticales (210) y una rama horizontal (211) que están soldadas transversalmente a las varillas longitudinales y que están distribuidas regularmente a lo largo del tramo a partir de sus dos extremos (22, 23);
- 15 - estando dicho sistema de grapado (1) constituido por una grapa (3) que tiene una primera porción de grapa (30) prevista para encajar ajustadamente en las ramas verticales (210) de las varillas de alambre en U (21) en los extremos de dos tramos de canal para cables
- 20 contiguos y una segunda porción de grapa (31) prevista para encajar ajustadamente en la rama horizontal (211) de las varillas de alambre en U (21) en los extremos de dos tramos de canal para cables contiguos;
- estando previstas la primera y segunda porciones
- 25 de grapa (30, 31) con forma general de W que tiene:
- dos acanaladuras longitudinales respectivas (300, 310) de sección transversal en forma de C en las que encajan las varillas de alambre transversales (21);
- una porción central respectiva (301, 311) que se
- 30 extiende uniendo las acanaladuras longitudinales respectivas y que tienen configuradas protuberancias respectivas (3010, 3110), cuyas protuberancias sirven

de apoyo adicional a las varillas de alambre alojadas en las citadas acanaladuras longitudinales respectivas; y

5 - tramos de aleta respectivos (302, 312) que se extienden desde los bordes exteriores de las acanaladuras longitudinales respectivas (30, 31),

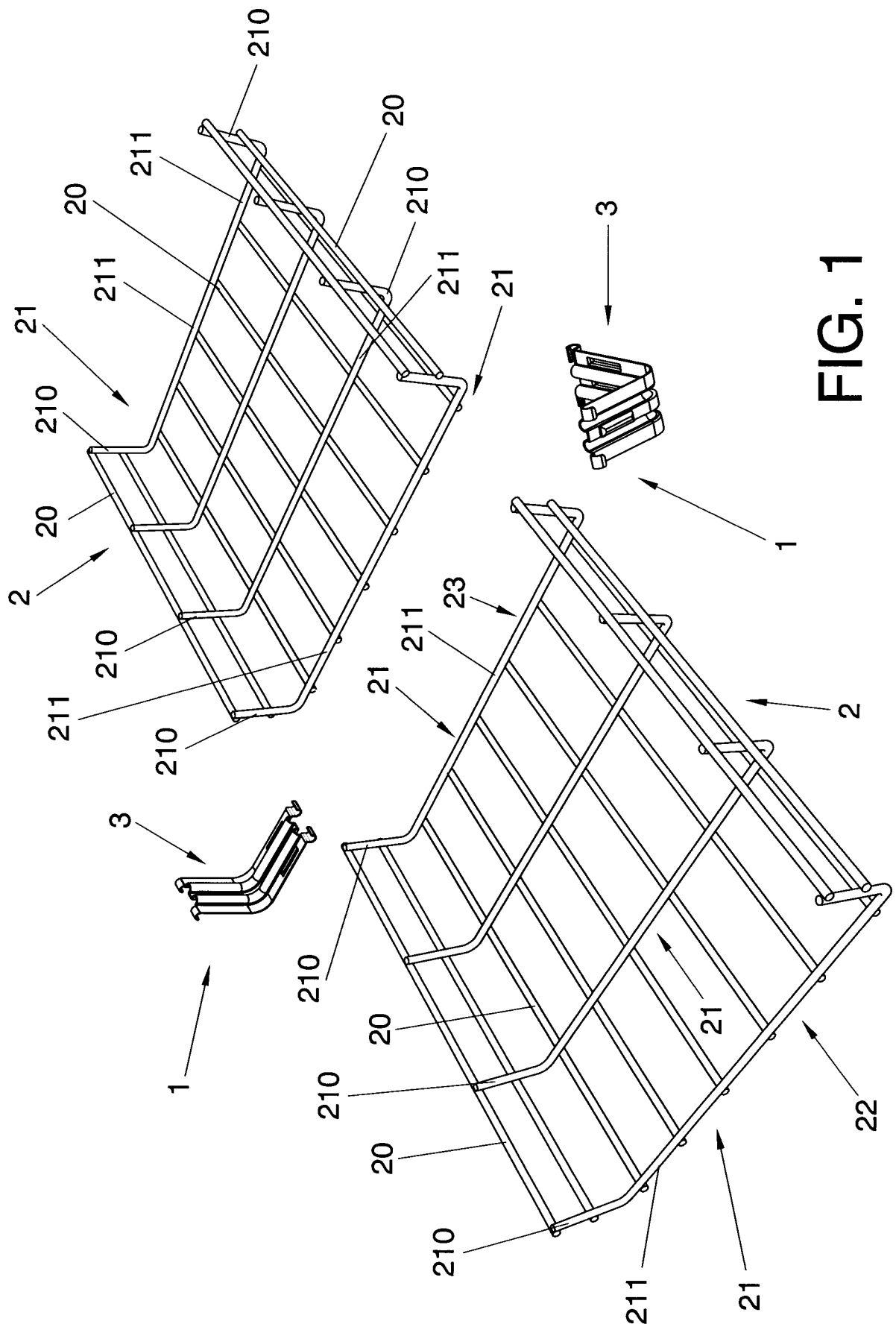
caracterizado por que

10 - los tramos de aleta (302, 312) se extienden esencialmente paralelos a diámetros de las acanaladuras longitudinales (300, 310), tiendo dichos tramos de aleta respectivas extremidades (3020, 3120) en forma general de gancho previstas para encajar ajustadamente de manera respectiva en las varillas longitudinales (20) que forman una respectiva pared lateral y la pared
15 de fondo del canal para cables y estando dichas extremidades de gancho (3020) de la primera porción de grapa (30) abiertas en sentido opuesto a las extremidades de gancho (3120) de la segunda porción de grapa (31), de modo que enganchan sobre las respectivas
20 varillas longitudinales de arriba hacia abajo, y de abajo hacia arriba respectivamente o viceversa.

2.- Mejoras introducidas en la solicitud de patente 200930262 por "Sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla", de acuerdo con
25 la reivindicación 1, caracterizado por que las respectivas extremidades de gancho (3020, 3120) están configuradas para encajar en forma de clip sobre las respectivas varillas longitudinales (20).

3.- Mejoras introducidas en la solicitud de patente 200930262 por "Sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla", de acuerdo con
30 las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que al

menos, las respectivas extremidades de gancho (3020) de la primera porción de grapa (30) están configuradas con una respectiva pestaña (30200) que sirve para empujar manualmente la extremidad de gancho contra la varilla longitudinal (20) respectiva facilitando el encaje sobre la varilla.



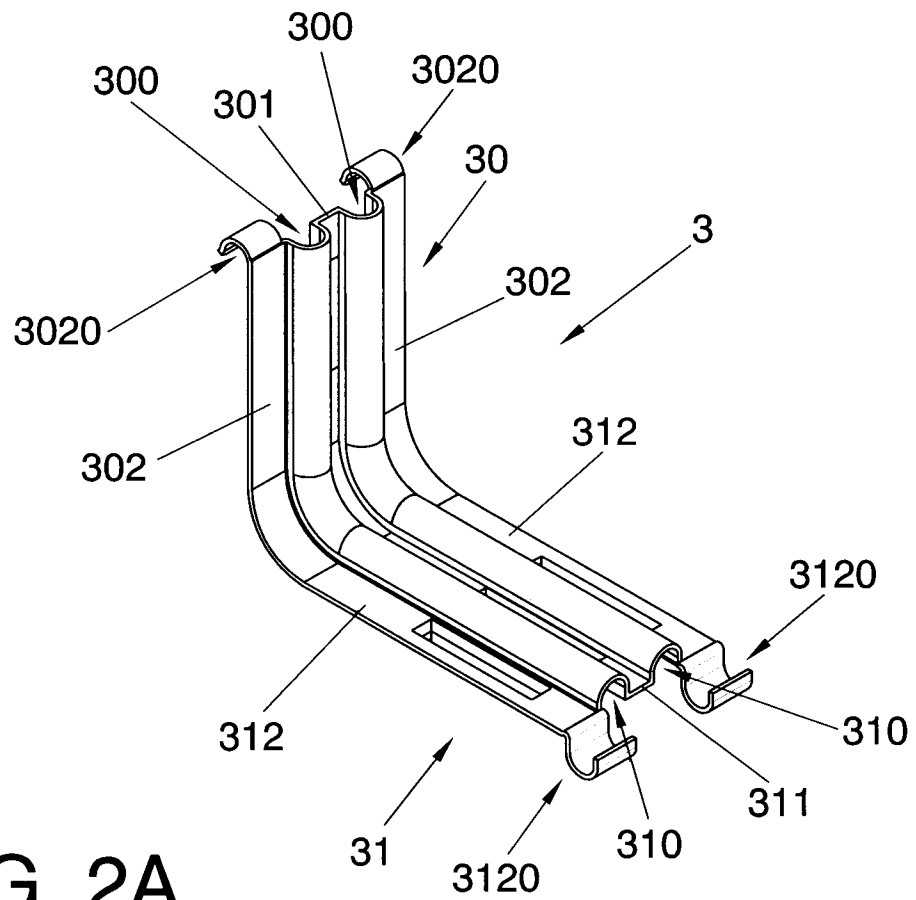


FIG. 2A

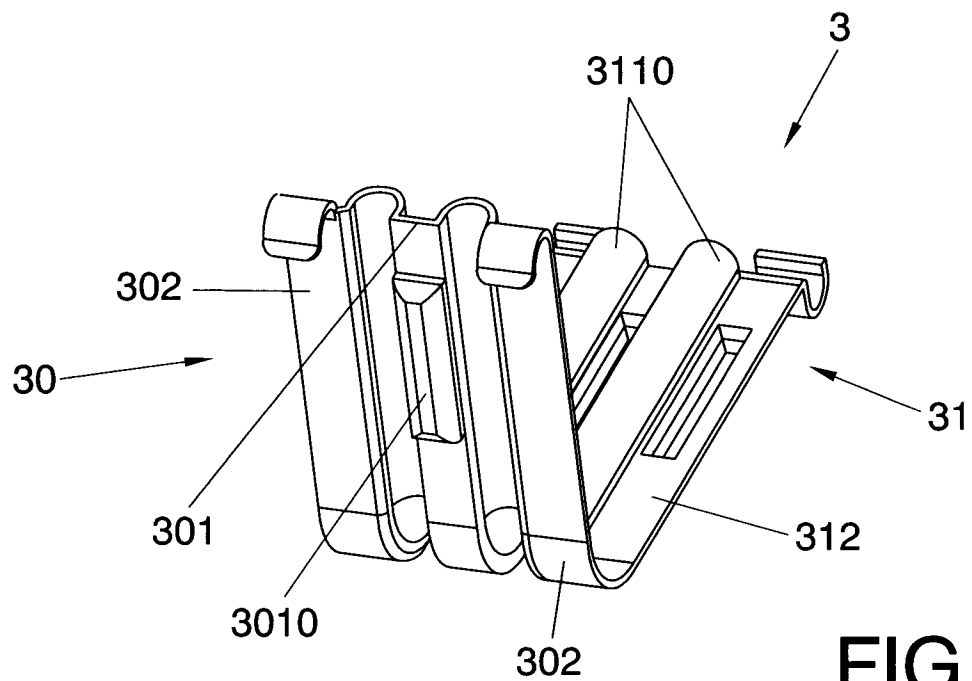


FIG. 2B

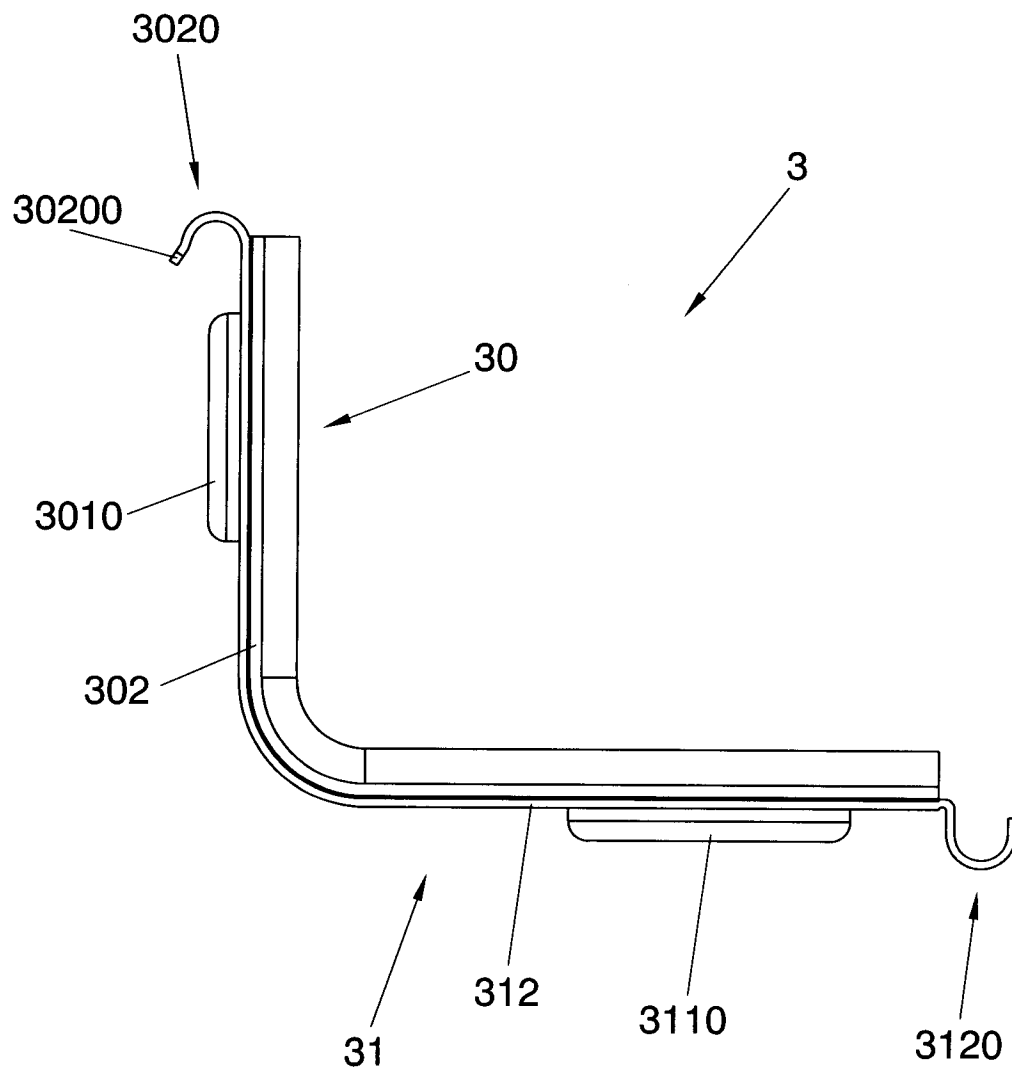


FIG. 2C

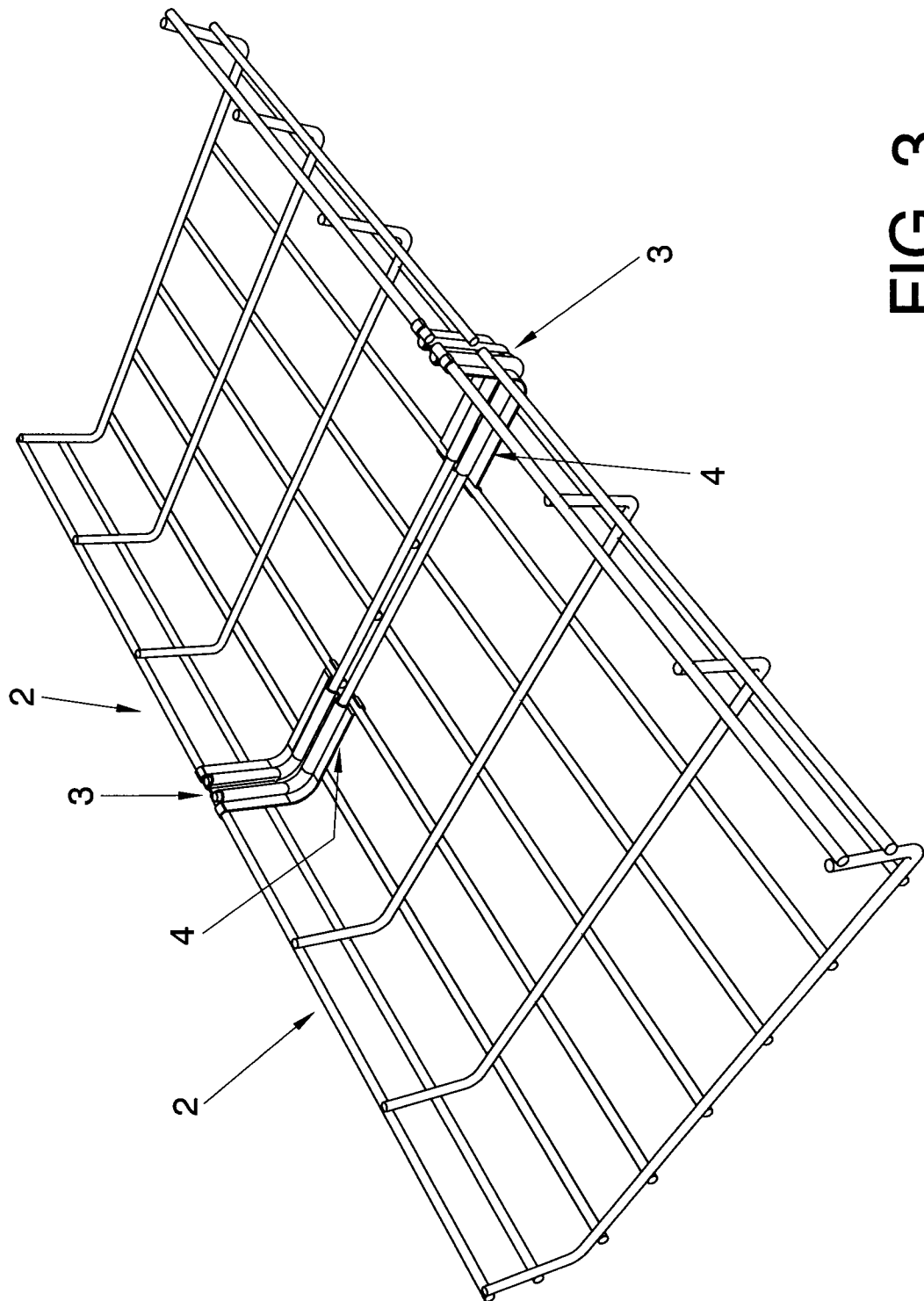


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030034

②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.01.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

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

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2001044992 A1 (JAHRLING PETER) 29.11.2001, figuras 1-4; reivindicaciones 1-4; resumen.	1-3
A	FR 2857792 A1 (CONST ELECTR DE LA SEINE CES) 21.01.2005, figuras 1-6; resumen recuperado de EPOQUE.	1-3
A	EP 1793464 A1 (LEGRAND S P A) 06.06.2007, figura 8.	1-3
A	WO 2008110687 A2 (ICM GROUP et al.) 18.09.2008, figura 5.	1-3

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
M. Argüeso Montero

Página
1/4

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: 01.10.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	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	US 2001044992 A1 (JAHRLING PETER)	29.11.2001
D02	FR 2857792 A1 (CONST ELECTR DE LA SEINE CES)	21.01.2005
D03	EP 1793464 A1 (LEGRAND S P A)	06.06.2007
D04	WO 2008110687 A2 (ICM GROUP et al.)	18.09.2008

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

La combinación de los documentos D01 y D02 afecta a la actividad inventiva de un sistema de grapado para unión de tramos de canal para cables de rejilla constituido por primeras grapas y segundas grapas que encajan ajustadamente en las varillas de alambre transversales configuradas en una pieza con forma de W y dos acanaladuras de sección en forma de C, con una porción central que une las acanaladuras y con una protuberancia que sirve de apoyo adicional a las varillas.

El documento D01 (Figura 2) describe, además, unas extremidades configuradas para encajar en forma de clip sobre las varillas longitudinales y con una pestaña que sirve para empujar manualmente la extremidad de gancho contra la varilla longitudinal.

Sin embargo, ni el documento D01 ni el documento D02 contemplan que las extremidades en forma de gancho previstas para encajar en forma de clip en las varillas longitudinales estén estas extremidades abiertas en sentido opuesto en la primera y en la segunda porción de grapa.

El efecto técnico que se deriva de esta diferencia es que garantizar la resistencia de la canalización frente a esfuerzos ejercidos entre sus tramos tanto en dirección perpendicular a la de tendido de cables como frente a esfuerzos de tracción y de torsión en relación a dicha dirección de tendido.

Por otro lado, existen otros documentos en los que las acanaladuras que encajan en las diferentes varillas de los tramos de canal están abiertas en sentidos opuestos, como los documentos D03 (Fig. 8) o D04 (Fig. 5). No obstante, estos documentos no describen todas las características técnicas recogidas en la combinación de documentos D01 y D02.

Por tanto, los documentos recuperados no afectan a la actividad inventiva de la invención reivindicada.