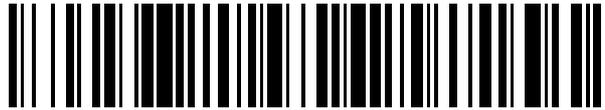


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 474**

21 Número de solicitud: 201730864

51 Int. Cl.:

H02G 3/04 (2006.01)
B21D 51/52 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.01.2019

71 Solicitantes:

UNEX APARELLAJE ELECTRICO S.L. (100.0%)
Rafael Campalans 15-21
08903 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MOSTAZO OVIEDO, José Antonio

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables de rejilla, y bandeja portacables de rejilla correspondiente**

57 Resumen:

Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla, y bandeja portacables (1) de rejilla correspondiente. El procedimiento comprende las etapas siguientes: formar por extrusión una canal continua de material polimérico con forma de U en sección; y a continuación perforar dicha canal continua formando en esta última unas aberturas (7), de manera que las partes restantes de dicha canal continua (6) que enmarcan dichas aberturas (7) constituyen las varillas transversales (4) y longitudinales (5) que forman la rejilla.

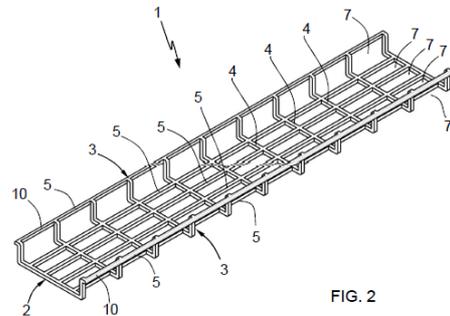


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables de rejilla, y bandeja portacables de rejilla correspondiente

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una bandeja portacables de rejilla, y a una bandeja portacables de rejilla que puede ser obtenida mediante dicho procedimiento.

Las bandejas portacables de rejilla a las que se refiere la invención tienen una forma de U
10 en sección, con una pared de fondo y dos paredes laterales, y están constituidas por una pluralidad de varillas transversales y una pluralidad de varillas longitudinales, dichas varillas transversales y longitudinales cruzándose unas con otras formando una rejilla y estando unidas entre sí.

15 Estado de la técnica

Las bandejas portacables de rejilla son particularmente adecuadas para conducir cables eléctricos que deben estar bien ventilados, gracias a que el aire puede pasar libremente a través de las paredes de fondo y laterales de la bandeja portacables de rejilla. También son
20 adecuadas para conducir cables de todo tipo (eléctricos de potencia o de datos, de fibra óptica, etc.) en las instalaciones en las que se desea que los cables queden a la vista y sean fácilmente accesibles. Otra ventaja de las bandejas portacables de rejilla es que presentan una buena resistencia mecánica sin tener un peso excesivo.

25 En las bandejas portacables de rejilla conocidas, las varillas transversales y longitudinales que forman una rejilla son unas varillas metálicas de sección circular que se entrecruzan en planos superpuestos y que están soldadas unas a otras en los puntos de cruce, como se muestra por ejemplo en los documentos ES2279589T3 y ES2289249T3. Un problema de estas bandejas portacables de rejilla es que los cruces entre varillas forman rincones en los
30 que se acumula la suciedad y que son difíciles de limpiar. Una de las implicaciones de este problema es que las bandejas portacables de rejilla conocidas son poco adecuadas para instalaciones con elevadas exigencias de higiene, como por ejemplo en la industria

alimentaria. Otro inconveniente de estas bandejas portacables de rejilla es que los cables de pequeño diámetro pueden engancharse en los cruces entre varillas.

Descripción de la invención

5

La invención tiene como finalidad proporcionar una bandeja portacables de rejilla del tipo indicado al principio, que ofrezca las ventajas mencionadas anteriormente propias de una configuración de rejilla, y que además ofrezca unas condiciones de higiene mejoradas y permita una colocación más fácil de los cables que han de discurrir por la bandeja portacables.

10

Esta finalidad se consigue mediante un procedimiento para fabricar una bandeja portacables de rejilla del tipo indicado al principio, caracterizado por que comprende las etapas siguientes:

15

- formar por extrusión una canal continua de material polimérico con forma de U en sección;
- perforar dicha canal continua formando en esta última unas aberturas, de manera que las partes restantes de dicha canal continua que enmarcan dichas aberturas constituyen las varillas transversales y longitudinales de la bandeja portacables de rejilla.

20

Este procedimiento según la invención proporciona una bandeja portacables de rejilla formada por una sola pieza de material polimérico, en la que la pared de fondo y las paredes laterales constituidas por las varillas transversales son cada una de ellas una pared discontinua en un solo plano. Gracias a ello, el apoyo de los cables sobre cada pared de la bandeja portacables tiene lugar en un mismo plano, con lo cual es más fácil desplazar los cables sobre dicha pared sin riesgo de que se enganchen con las varillas transversales y longitudinales. Por otra parte, al no haber cruces de varillas en planos superpuestos, se acumula menos suciedad en los cruces y además éstos son más fáciles de limpiar. Ventajosamente, la canal continua extruida puede ser la misma canal continua que se utiliza como bandeja portacables para otras aplicaciones, con lo cual no es necesario disponer de una instalación de extrusión específica, y además es posible compartir algunos accesorios, como por ejemplo los elementos de tapa que se fijan a

30

presión sobre la canal continua, ya que la forma exterior de la bandeja portacables de rejilla puede ser la misma que la de la canal continua.

5 Sobre la base de la invención definida en la reivindicación principal se han previsto unas formas de realización preferentes cuyas características se encuentran recogidas en las reivindicaciones dependientes.

10 Preferentemente, tras la perforación de la canal continua para formar las aberturas, se realiza un conformado de acabado para eliminar el canto vivo de las aristas de las partes restantes que constituyen las varillas transversales y longitudinales, con el fin de disminuir el riesgo de que los cables se deterioren al rozar con dichas varillas transversales y longitudinales. La eliminación del canto vivo se realiza preferentemente redondeando las aristas. También puede realizarse achaflanando las aristas.

15 Preferentemente, dicho conformado de acabado se realiza de manera que tras el mismo dichas varillas transversales y longitudinales presentan en sección una forma rectangular, preferentemente cuadrada, con cuatro caras planas y unas esquinas desprovistas de canto vivo. Estas caras planas de las varillas forman una superficie de asiento estable para cables y accesorios. En particular, en el fondo de la bandeja portacables de rejilla, el conjunto de estas caras planas de las varillas forma una superficie plana discontinua que
20 facilita el apoyo de los cables sobre dicho fondo, y que también facilita la colocación de diversos accesorios sobre dicho fondo, como por ejemplo accesorios para sujetar los cables.

25 Preferentemente, la canal continua formada por extrusión presenta en los extremos libres de sus paredes laterales un reborde hacia el exterior, y la perforación de la canal continua para formar las aberturas se realiza de manera que se deja en dicha bandeja portacables de rejilla dicho reborde, que forma así una de dichas varillas longitudinales. Esta configuración de la bandeja portacables de rejilla facilita la colocación de una tapa, que
30 puede encajar a presión en el reborde.

El material polimérico constitutivo de la canal continua extruida, y por lo tanto de la bandeja portacables de rejilla resultante del procedimiento según la invención, es preferentemente

un termoplástico tal como PVC, policarbonato o polipropileno. También puede ser una resina termoestable tal como poliéster reforzado con fibra de vidrio. Preferentemente, el material polimérico es un material aislante eléctrico, con lo cual la bandeja portacables de rejilla proporciona por sí misma una protección eléctrica segura, que hace innecesario
5 conectar a tierra la instalación portacables. Preferentemente el material polimérico es un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a 100 MΩ (resistividad superficial medida según la norma EN 62631-3-2:2016).

La invención también comprende una bandeja portacables de rejilla que puede ser
10 obtenida mediante el procedimiento descrito.

Concretamente, la invención comprende una bandeja portacables de rejilla que tiene una forma de U en sección, con una pared de fondo y dos paredes laterales y que está constituida por una pluralidad de varillas transversales y una pluralidad de varillas
15 longitudinales, dichas varillas transversales y longitudinales cruzándose unas con otras formando una rejilla y estando unidas entre sí, caracterizada por que está realizada de una sola pieza de material polimérico que presenta unas aberturas realizadas de manera que dichas varillas transversales y longitudinales están constituidas por unas partes que enmarcan dichas aberturas, y por que dichas varillas transversales y longitudinales son
20 coplanarias en los cruces de unas con otras.

Preferentemente, las aristas de dichas partes que enmarcan dichas aberturas y que constituyen las varillas transversales y longitudinales están desprovistas de canto vivo. Preferentemente las aristas están redondeadas. Otra posibilidad es que las aristas estén
25 achaflanadas.

Preferentemente, dichas varillas transversales y longitudinales presentan en sección una forma rectangular, preferentemente cuadrada, con cuatro caras planas y unas esquinas desprovistas de canto vivo.

30 Preferentemente, la bandeja portacables de rejilla presenta en los extremos libres de sus paredes laterales un reborde hacia el exterior formado por una de dichas varillas longitudinales.

El material polimérico constitutivo de la bandeja portacables de rejilla según la invención es preferentemente un termoplástico tal como PVC, policarbonato o polipropileno. También puede ser una resina termoestable tal como poliéster reforzado con fibra de vidrio.

5 Preferentemente, el material polimérico es un material aislante eléctrico, con lo cual la bandeja portacables de rejilla proporciona por sí misma una protección eléctrica segura, que hace innecesario conectar a tierra la instalación portacables. Preferentemente el material polimérico es un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a 100 MΩ (resistividad superficial medida según la norma EN 62631-3-2:2016).

10

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

15 Breve descripción de los dibujos

Las ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción en la que, sin carácter limitativo con respecto al alcance de la reivindicación principal, se exponen unas formas preferidas de realización de la invención haciendo
20 mención de las figuras.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva superior de una canal continua de material polimérico formada por extrusión en una primera etapa del procedimiento de fabricación según la invención.

25

La Fig. 2 es una vista en perspectiva superior de la bandeja portacables de rejilla obtenida en una segunda etapa del procedimiento por perforación de la canal continua mostrada en la Fig. 1.

30 Las Figs. 3 y 4 son respectivamente una vista en perspectiva superior y una vista de detalle de la bandeja portacables de rejilla obtenida en una tercera etapa del procedimiento, en la que se realiza un conformado de acabado. La Fig. 4 es una vista ampliada de detalle de la zona indicada por un círculo discontinuo en la Fig. 3.

Las Figs. 5 y 6 son unas vistas análogas a las Figs. 3 y 4, pero en perspectiva inferior.

Las Figs. 7A y 7B son unas vistas ampliadas en sección de cualquiera de las varillas
5 longitudinales o transversales de la bandeja portacables de rejilla, respectivamente antes y después de la tercera etapa en la que se realiza un conformado de acabado.

La Fig. 8 es una vista frontal de la bandeja portacables de rejilla.

10 La Fig. 9 es una vista frontal de la misma bandeja portacables de rejilla con una tapa.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

15 Las Figs. 1 a 7 muestran diferentes fases de bandeja portacables de rejilla a lo largo de las diferentes etapas del procedimiento de fabricación de la misma.

En una primera etapa del procedimiento de fabricación, se forma por extrusión una canal
continua 6 de material polimérico con forma de U en sección, como la mostrada en la Fig.
20 1. En la forma de realización representada, la canal continua 6 formada por extrusión presenta en los extremos libres de sus paredes laterales un reborde 10 hacia el exterior.

El material polimérico utilizado para formar por extrusión esta canal continua 6 es
preferentemente un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a
25 100 M Ω (medida según la norma EN 62631-3-2:2016). Por ejemplo, el material polimérico es policloruro de vinilo (PVC).

En una segunda etapa del procedimiento de fabricación, se perfora la canal continua 6
para formar en esta última unas aberturas 7, de tal forma que las partes restantes de dicha
30 canal continua 6 que enmarcan estas aberturas 7 constituyen unas varillas transversales 4
y unas varillas longitudinales 5 que se cruzan unas con otras formando una rejilla. La Fig. 2 muestra la bandeja portacables 1 de rejilla obtenida tras esta operación de perforación. Como puede verse en la figura, la bandeja portacables 1 de rejilla así obtenida tiene la

misma estructura general que las bandejas portacables de rejilla convencionales, es decir que tiene una forma de U en sección, con una pared de fondo 2 y dos paredes laterales 3, y está constituida por una pluralidad de varillas transversales 4 y una pluralidad de varillas longitudinales 5 que están unidas entre sí formando una rejilla. Pero a diferencia de las bandejas portacables de rejilla conocidas, en la bandeja portacables 1 de rejilla según la invención las varillas transversales 4 y longitudinales 5 no son varillas independientes que se cruzan en planos superpuestos y que están soldadas entre sí en los puntos de cruce, sino que forman una sola pieza y son coplanarias en los cruces de unas con otras.

10 El proceso de perforar la canal continua 6 para formar las aberturas 7 se realiza de manera que se deja en la bandeja portacables 1 de rejilla el reborde 10 que ya existía en dicha canal continua 6. Este reborde 10 forma así una de las varillas longitudinales 5.

En las forma de realización preferidas esta segunda etapa del procedimiento de fabricación se lleva acabo utilizando una matriz para realizar en la canal continua 6 unos recortes correspondientes a las aberturas 7. Preferentemente la matriz se aplica sobre la canal continua 6 cuando el material polimérico constitutivo de la misma todavía no se ha endurecido completamente después la extrusión en la primera etapa. También es posible realizar los recortes con una matriz cuando el material polimérico constitutivo de la canal continua 6 ya está endurecido. Otra solución posible para realizar estas aberturas 7 en la canal continua 6 es utilizar una fresadora de precisión con control numérico.

Preferentemente, el procedimiento de fabricación comprende una tercera etapa, en la cual la bandeja portacables 1 de rejilla obtenida en la segunda etapa se somete a un conformado de acabado para eliminar el canto vivo de las aristas de las partes restantes que constituyen las varillas transversales 4 y longitudinales 5. Ventajosamente la eliminación del canto vivo se realiza redondeando las aristas. Se obtiene así la bandeja portacables 1 de rejilla mostrada en las Figs. 3 a 6, en la cual las varillas transversales 4 y longitudinales 5 tienen una forma en sección parecida a la de las varillas que forman las bandejas portacables de rejilla conocidas. Ventajosamente, el conformado de acabado se realiza solo en las aristas de las varillas transversales 4 y longitudinales 5, de manera que tras el mismo dichas varillas transversales 4 y longitudinales 5 presentan en sección una forma rectangular con cuatro caras planas 8 y unas esquinas desprovistas de canto vivo,

que preferentemente son esquinas redondeadas 9. Preferentemente, en la segunda etapa el perforado de las aberturas 7 se realiza de manera que se crean las varillas transversales 4 y longitudinales 5 con una forma cuadrada en sección, como la mostrada en la Fig. 7A, con lo cual tras la tercera etapa la forma en sección de dichas varillas transversales 4 y longitudinales 5 es cuadrada con cuatro caras planas 8 iguales y unas esquinas desprovistas de canto vivo, que preferentemente son esquinas redondeadas 9, como se muestra en la Fig. 7B.

En las formas de realización preferidas el conformado de acabado se realiza utilizando un troquel que se inserta en las aberturas 7 y que ejerce sobre las aristas de las varillas transversales 4 y longitudinales 5 una presión suficiente para provocar una deformación permanente de las mismas. Ventajosamente este troquel se aplica sobre las varillas transversales 4 y longitudinales 5 cuando el material polimérico constitutivo de las mismas todavía no se ha endurecido completamente después la extrusión de la canal continua 6 en la primera etapa. También es posible realizar el conformado de acabado con un troquel calentado, cuando el material polimérico constitutivo de las varillas transversales 4 y longitudinales 5 ya está endurecido. Otra solución posible para realizar el conformado de acabado es utilizar una fresadora de precisión con control numérico.

20

El material polimérico constitutivo de la bandeja portacables 1 de rejilla así fabricada es el mismo que el de la canal continua 6, puesto que la primera ha sido obtenida mediante una operación de conformado de la segunda.

25

Como puede verse en la vista frontal de la Fig. 8, en la bandeja portacables 1 cada una de las paredes laterales 2 y la pared de fondo 3 está en un mismo plano, gracias a que las varillas transversales 4 y longitudinales 5 se cruzan en un mismo plano sin superponerse. Esta es una diferencia importante respecto a las bandejas portacables de rejilla conocidas, en las cuales las varillas transversales y longitudinales que forman una rejilla son unas varillas metálicas que se entrecruzan en planos superpuestos y que están soldadas unas a otras en los puntos de cruce.

30

En la vista frontal de la Fig. 9 se muestra una tapa 11 fijada a presión sobre la bandeja portacables 1 de rejilla. La tapa 11 tiene en sus extremos laterales un diente 12 que encaja con el reborde 10 de la bandeja portacables 1 de rejilla. Este encaje del diente 12 con el reborde 10 permite fijar la tapa 11 a presión sobre la bandeja portacables 1 de rejilla, de la misma forma que se fija una tapa a una bandeja portacables continua extruida. Ventajosamente, la tapa 11 es la misma que la que se utiliza para una bandeja portacables continua extruida que tiene el mismo perfil frontal que la bandeja portacables 1 de rejilla. El reborde 10 puede tener la forma mostrada en la Fig. 8 o bien otra forma que corresponda a otra bandeja portacables continua extruida y que por lo tanto sea compatible con la tapa utilizada para esta última.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla, que tiene una
5 forma de U en sección, con una pared de fondo (2) y dos paredes laterales (3) y que está
constituida por una pluralidad de varillas transversales (4) y una pluralidad de varillas
longitudinales (5), dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5) cruzándose unas con
otras formando una rejilla y estando unidas entre sí, caracterizado por que comprende las
etapas siguientes:

- 10
- formar por extrusión una canal continua (6) de material polimérico con forma de U
en sección;
 - perforar dicha canal continua (6) formando en esta última unas aberturas (7), de
manera que las partes restantes de dicha canal continua (6) que enmarcan dichas
aberturas (7) constituyen dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5).

15

2.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla según la
reivindicación 1, caracterizado por que tras dicha perforación de la canal continua (6) para
formar las aberturas (7), se realiza un conformado de acabado para eliminar el canto vivo
de las aristas de dichas partes restantes que constituyen las varillas transversales (4) y
20 longitudinales (5).

3.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla según la
reivindicación 2, caracterizado por que dicho conformado de acabado se realiza de manera
que tras el mismo dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5) presentan en sección
25 una forma rectangular con cuatro caras planas (8) y unas esquinas desprovistas de canto
vivo (9).

4.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla según cualquiera
de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicha canal continua (6) formada por
30 extrusión presenta en los extremos libres de sus paredes laterales un reborde (10) hacia el
exterior, y por que dicha perforación de la canal continua (6) para formar las aberturas (7)
se realiza de manera que se deja en dicha bandeja portacables (1) de rejilla dicho reborde
(10), que forma así una de dichas varillas longitudinales (5) .

5.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables (1) de rejilla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el material polimérico constitutivo de dicha canal continua (6) formada por extrusión es uno del grupo formado por los
5 termoplásticos y las resinas termoestables.

6.- Procedimiento de fabricación de una bandeja portacables de rejilla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el material polimérico constitutivo de dicha canal continua (6) formada por extrusión es un material aislante eléctrico con una
10 resistividad superficial superior a 100 MΩ

7.- Bandeja portacables (1) de rejilla, que tiene una forma de U en sección, con una pared de fondo (2) y dos paredes laterales (3) y que está constituida por una pluralidad de varillas transversales (4) y una pluralidad de varillas longitudinales (5), dichas varillas transversales
15 (4) y longitudinales (5) cruzándose unas con otras formando una rejilla y estando unidas entre sí, caracterizada por que está realizada de una sola pieza de material polimérico que presenta unas aberturas (7) realizadas de manera que dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5) están constituidas por unas partes que enmarcan dichas aberturas (7), y por que dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5) son coplanarias en los cruces
20 de unas con otras.

8.- Bandeja portacables (1) de rejilla según la reivindicación 7, caracterizada por que las aristas de dichas partes que enmarcan dichas aberturas (7) y que constituyen las varillas transversales (4) y longitudinales (5) están desprovistas de canto vivo.
25

9.- Bandeja portacables (1) de rejilla según la reivindicación 8, caracterizada por que dichas varillas transversales (4) y longitudinales (5) presentan en sección una forma rectangular con cuatro caras planas (8) y unas esquinas desprovistas de canto vivo (9).

30 10.- Bandeja portacables (1) de rejilla según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizada por que presenta en los extremos libres de las paredes laterales (3) un reborde (10) hacia el exterior formado por una de dichas varillas longitudinales (5).

- 11.- Bandeja portacables (1) de rejilla según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizada por que el material polimérico constitutivo de dicha bandeja portacables (1) de rejilla es uno del grupo formado por los termoplásticos y las resinas termoestables.
- 5 12.- Bandeja portacables (1) de rejilla según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizada por que el material polimérico constitutivo de dicha bandeja portacables (1) de rejilla es un material aislante eléctrico con una resistividad superficial superior a 100 MΩ.

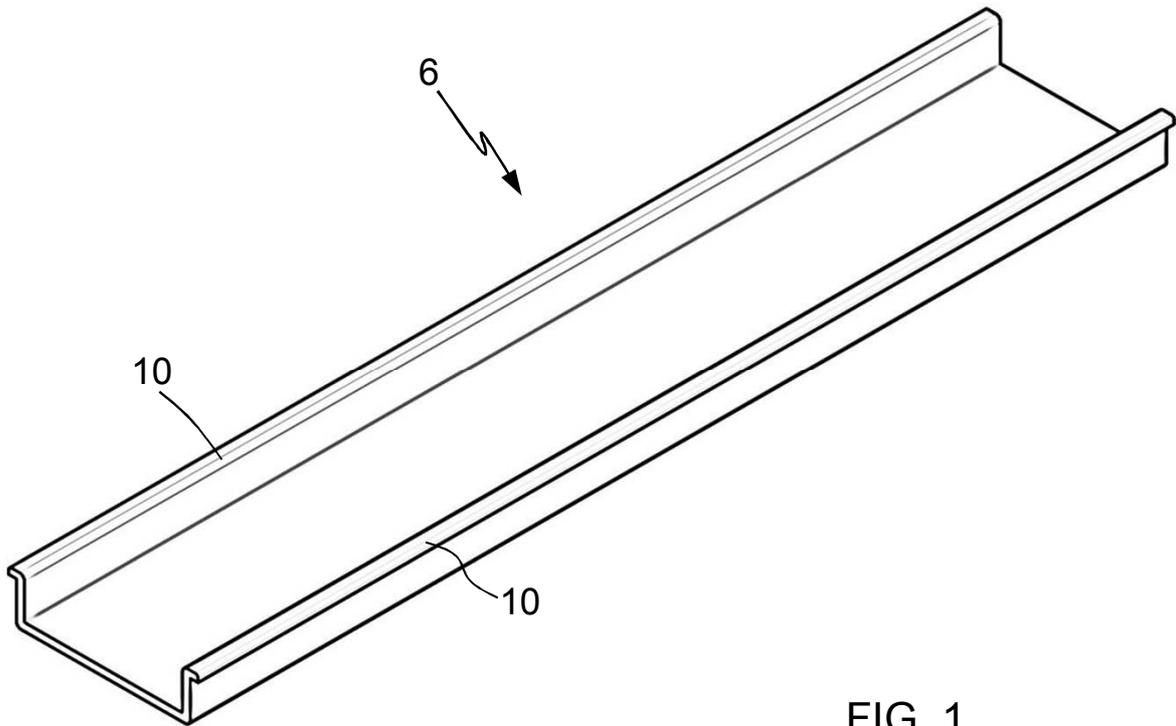


FIG. 1

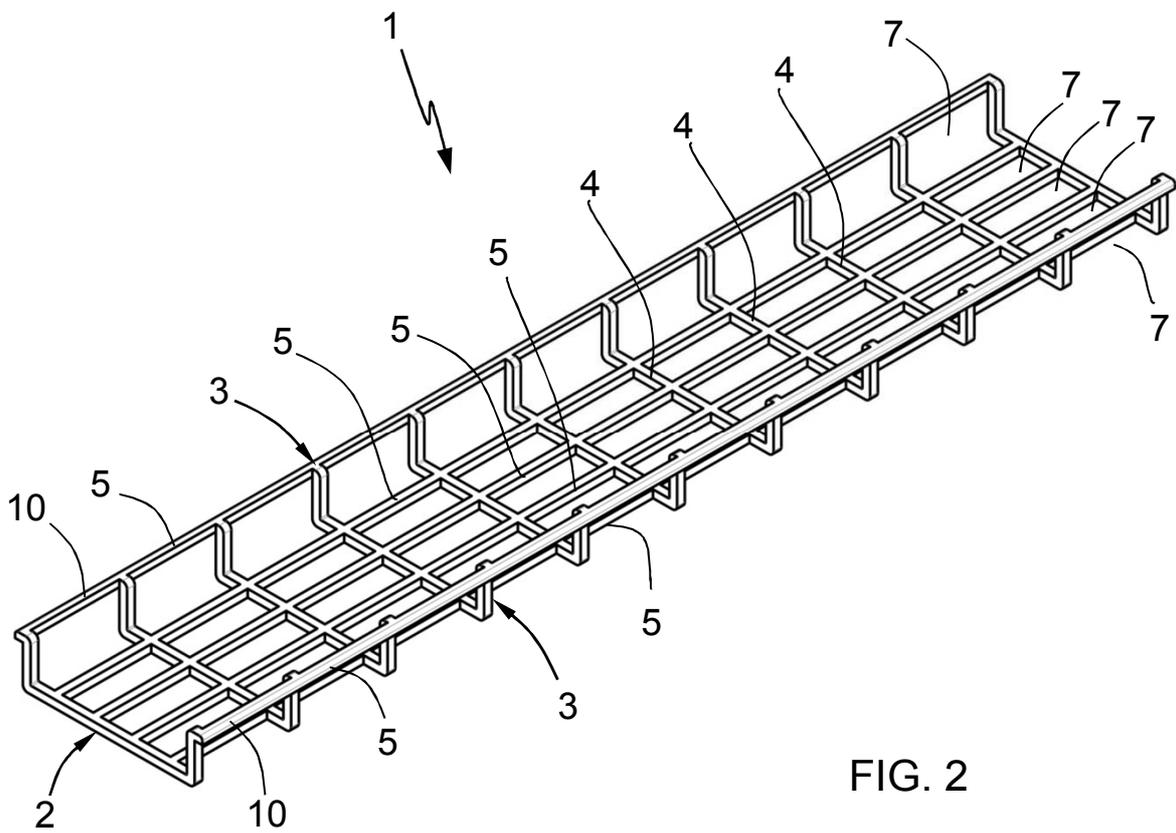


FIG. 2

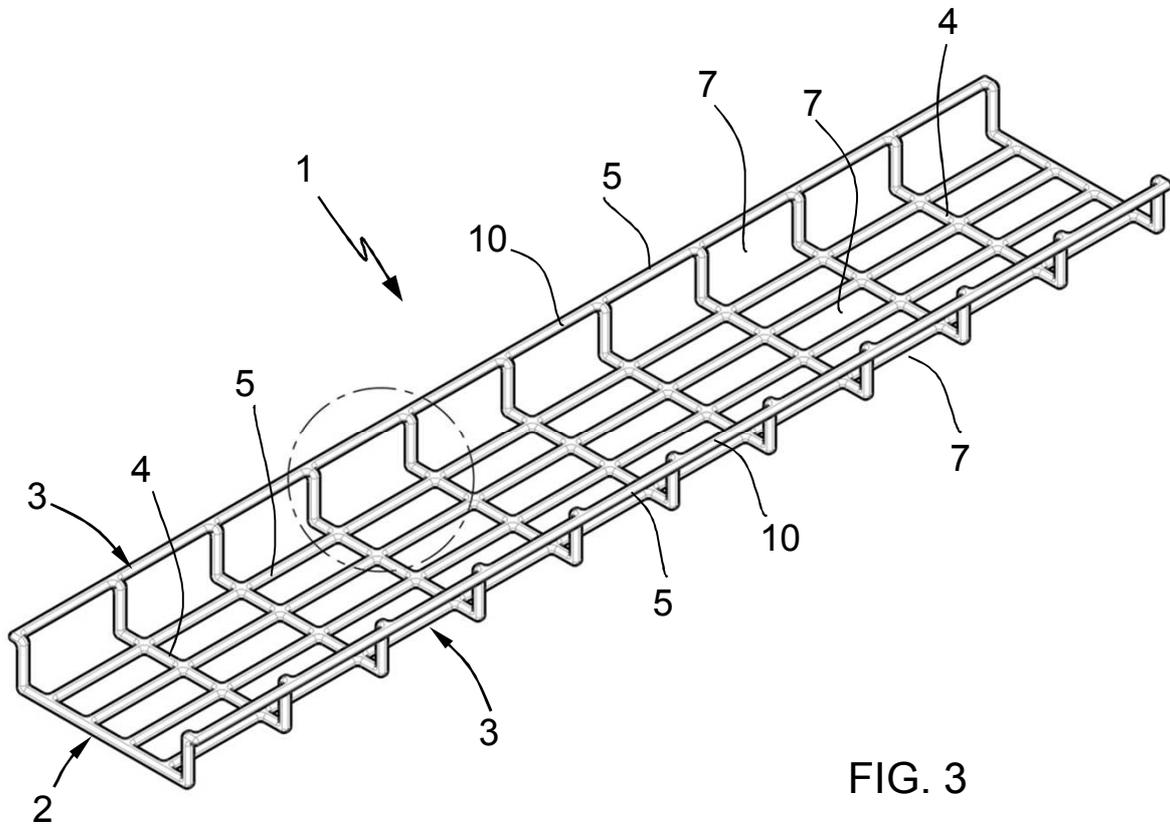


FIG. 3

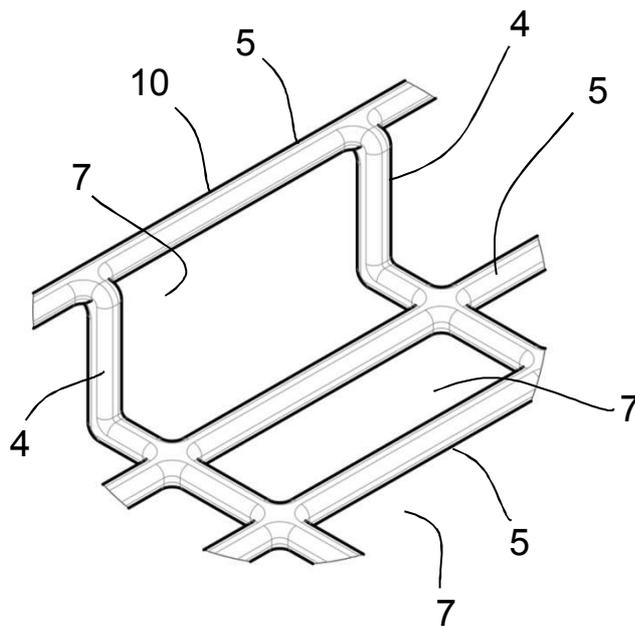
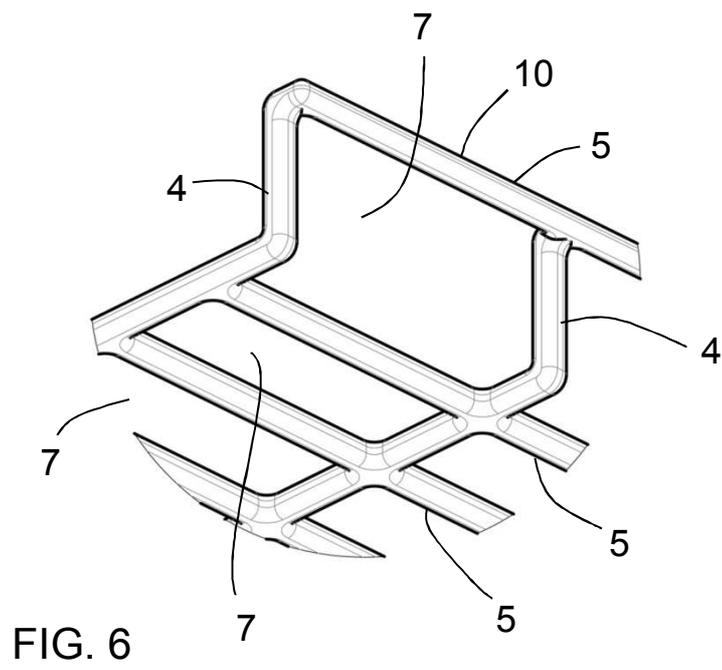
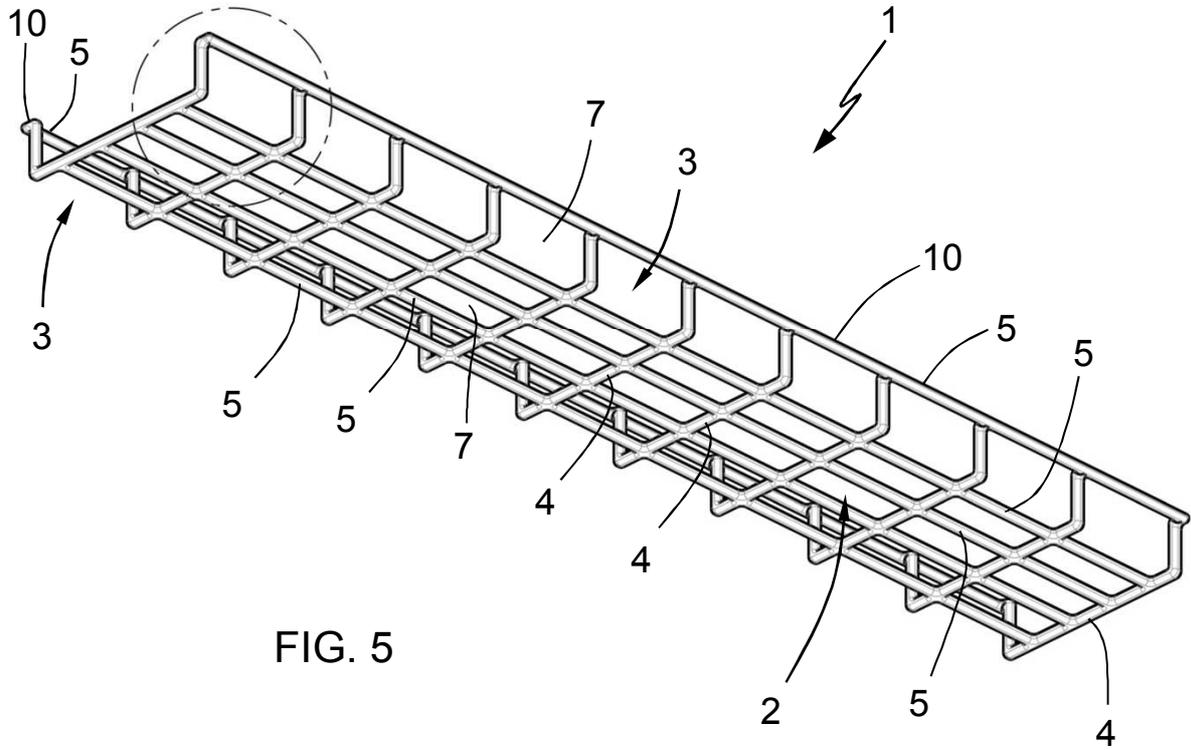


FIG. 4



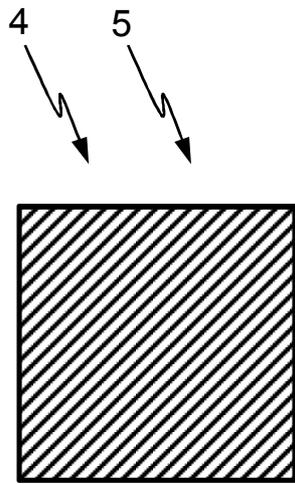


FIG. 7A

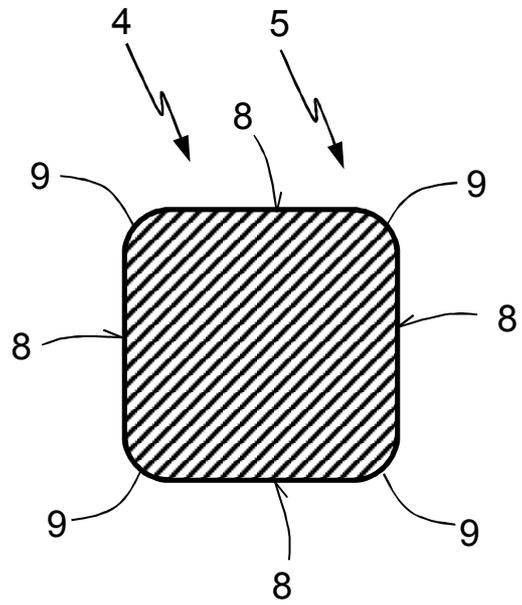


FIG. 7B

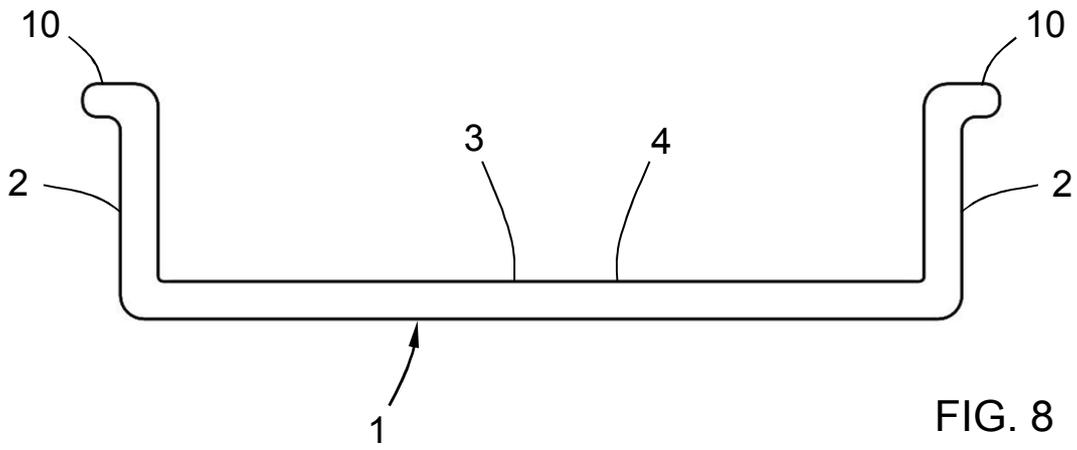


FIG. 8

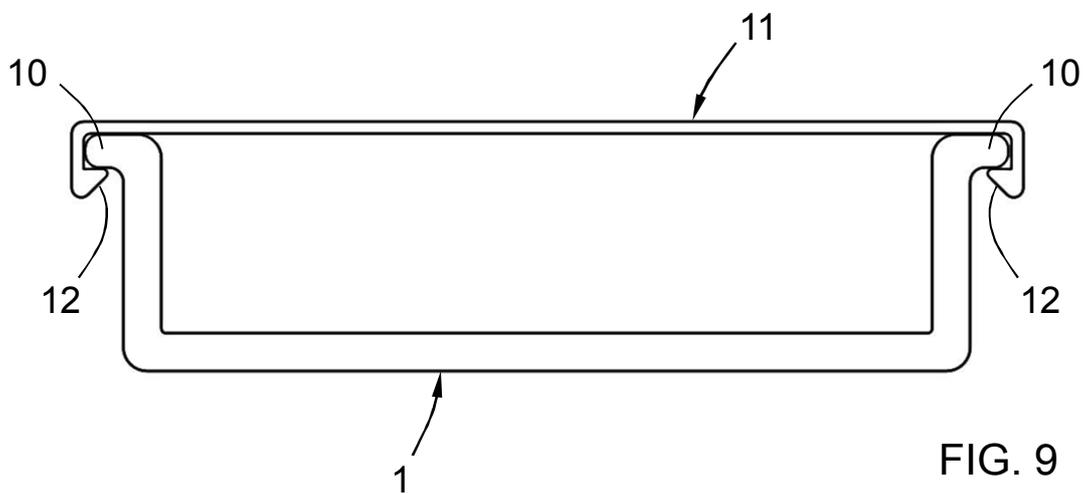


FIG. 9



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201730864

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.06.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H02G3/04** (2006.01)
B21D51/52 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6959898 B1 (LAUGHLIN RAYMOND S et al.) 01/11/2005, columna 6, líneas 11 - 40; figuras 9 - 11.	1-12
X	WO 2015144228 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS) 01/10/2015, página 9, líneas 14 - 21; figuras 1 - 13.	1, 2, 7 y 8
A	ES 2347944T T3 (UNEX APARELLAJE ELECTRICO SL) 26/11/2010, figura 5.	1 y 4
A	US 4553356 A (PEPPER KENNETH V) 19/11/1985, figura 1.	1
A	GB 1340553 A (DAHL M) 12/12/1973, figura 1.	1

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
20.12.2017

Examinador
R. Molinera de Diego

Página
1/2

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

H02G, B21D

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

INVENES, EPODOC