

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 886**

51 Int. Cl.:

H02G 3/06 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2021** **E 21382634 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2024** **EP 3940903**

54 Título: **Junta para bandejas de cables y bandeja de cables**

30 Prioridad:

15.07.2020 ES 202031546 U

15.07.2020 ES 202031545 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

18.11.2024

73 Titular/es:

BASOR ELECTRIC S.A. (100.0%)
Av. Alcodar 45-47, Pol. Ind. Alcodar
46701 Gandia (Valencia), ES

72 Inventor/es:

BAÑULS TOBARUELA, JAVIER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 987 886 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Junta para bandejas de cables y bandeja de cables

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente solicitud es proporcionar una junta para bandejas de cables, de las usadas para instalaciones industriales o similares, así como una bandeja de cables provista de dicha junta.

10 Más específicamente, la invención propone el desarrollo de una junta para bandejas de cables, en particular para bandejas que comprenden una lámina que está alargada y sustancialmente doblada en forma de U, y unidas entre sí mediante un miembro de unión que asegura el correcto posicionamiento de las bandejas adyacentes entre sí y evita daños en el cableado durante la instalación de las mismas.

15 Antecedentes de la invención

Es bien conocido el uso de bandejas para el paso y guiado de cableado eléctrico en instalaciones, por ejemplo, de tipo industrial, de forma que los cables queden ocultos y protegidos, con la posibilidad de colocar una cubierta superior. Una realización conocida de una junta es la descrita en el documento de patente n.º ES 2 156 487 del mismo titular, en donde se describe una lámina que está sustancialmente doblada en forma de U que define un alojamiento en donde descansan los cables, lo que permite un acoplamiento lineal de las bandejas. Sin embargo, para la junta entre bandejas adyacentes se usan elementos roscados, lo que requiere una herramienta y un mayor tiempo de montaje.

20 Para solucionar el problema anterior, existen bandejas de cables que pueden acoplarse entre sí, sin necesidad de usar elementos de tornillería para reducir el tiempo de montaje, gracias a la disposición de un miembro de unión que facilita el acoplamiento entre porciones hembra y macho de bandejas de cables adyacentes.

25 Sin embargo, se ha observado en la práctica que, durante la colocación del cableado en la base de las bandejas, existe la posibilidad de que el cableado sufra desgarros o cortes debido al contacto de los cables con el extremo ("afilado") de la porción macho de las bandejas que sobresale del miembro de unión. Por lo tanto, es necesario minimizar este efecto, que, aunque puede ser ocasional, si se produce con el tiempo, puede implicar la sustitución de parte o de todo el cableado de una instalación.

30 Además, el solicitante desconoce en la actualidad la existencia de una bandeja de cables que reúna todas las características descritas en la presente especificación.

35 Se conoce por el estado de la técnica EP 3148024 A1 que muestra una junta para bandejas de cables que incluye en las dos paredes laterales de las bandejas un miembro de unión.

40 Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado con el objeto de proporcionar una bandeja de cables que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando además otras ventajas adicionales que resultarán evidentes a partir de la descripción que sigue.

45 Es, por tanto, un objeto de la presente invención proporcionar una junta para bandejas de cables, que comprende una lámina que está alargada y sustancialmente doblada en forma de U, que define una base y dos paredes laterales enfrentadas, en donde la base y las paredes laterales presentan una pluralidad de perforaciones, en donde las paredes laterales están provistas en su parte superior de un labio de refuerzo, que incluye una porción macho de longitud predeterminada con una sección transversal de dimensiones menores respecto al resto de la lámina, estando la porción macho libre del labio, y una porción hembra presente en el extremo opuesto destinada al acoplamiento de una porción macho de una bandeja adyacente, de manera que en una condición de acoplamiento de dos bandejas adyacentes entre sí, las paredes laterales y la base de las bandejas se solapan entre sí, estando la porción macho situada en el interior de la lámina adyacente de manera coplanaria, en donde la porción hembra incluye en ambas paredes laterales un miembro de unión que se acopla a través de medios de acoplamiento, definiendo un alojamiento configurado para la inserción de la porción macho de una bandeja adyacente, teniendo el miembro de unión al menos una pestaña de ajuste capaz de encajar en un orificio pasante practicado en la porción macho.

50 En particular, la invención se caracteriza por que el miembro de unión que forma parte del sistema de unión está formado por un cuerpo laminar sustancialmente rectangular que incluye, en la cara superior del mismo y en un lado opuesto a una zona de acceso para la inserción de la porción macho en una condición de acoplamiento entre dos bandejas, unas extensiones redondeadas que se extienden perpendiculares al cuerpo laminar, siendo el cuerpo laminar paralelo a la pared lateral, de tal forma que se define un alojamiento parcialmente cerrado entre la cara interior de la pared lateral. La invención se define en la reivindicación independiente 1. Las realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

Gracias a estas características, y especialmente al diseño del miembro de unión usado para la fijación de dos bandejas, se evita que la parte macho de una bandeja adyacente acoplada a otra sobresalga, dejando al descubierto el extremo de la porción macho, lo que puede ocasionar zonas cortantes durante la instalación del cableado que dañen la cubierta exterior de un cable, lo que puede provocar un deterioro más rápido no deseado del propio cableado con el paso del tiempo.

Según otro aspecto de la invención, en el lado correspondiente a la zona de acceso del miembro de unión se proporciona una región ensanchada orientada hacia el exterior, teniendo la región ensanchada un contorno curvo, de tal forma que también se reduce la creación de zonas afiladas que pueden causar daños en el cableado.

Preferentemente, al menos una pestaña de ajuste presente en el miembro de unión tiene la forma de una uña, dicha pestaña de ajuste se extiende hacia el interior del alojamiento, en un plano inclinado con respecto al plano definido por la pared lateral.

En una realización preferida, los medios de acoplamiento pueden consistir de una pluralidad de pestañas de fijación plegables previstas para ser insertadas en orificios practicados en dichas paredes laterales.

Según otro aspecto de la invención, las pestañas de fijación se extienden por el lado superior y por un lado que es opuesto desde una zona de acceso.

Ventajosamente, para facilitar la inserción de la porción macho en el alojamiento definido por el miembro de unión, se proporciona una porción de escalón en la porción interior de la zona de acceso.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una bandeja de cables que comprende una lámina que está alargada y sustancialmente doblada en forma de U, que define una base y dos paredes laterales enfrentadas, caracterizada por que está provista de una junta como la descrita anteriormente, destinada a acoplarse a una bandeja adyacente.

Gracias a estas características, la capacidad portante y en definitiva los parámetros de resistencia mecánica y rigidez general de la bandeja de cables se ven mejorados respecto a los diseños actuales de bandejas de cables conocidos en la técnica, siendo especialmente adecuados para bandejas grandes en donde los esfuerzos y tensiones son mayores.

Preferentemente, las perforaciones ranuradas presentes en la base y en las paredes laterales de la bandeja están dispuestas longitudinalmente con respecto a un eje longitudinal de la base, estando las perforaciones ranuradas presentes en la base en una pluralidad de regiones incrustadas dispuestas a lo largo de la longitud de dicha base.

Así, la bandeja de cables descrita representa una estructura innovadora con unas características estructurales y constitutivas hasta ahora desconocidas para el fin al que se destina, razones que, unidas a su utilidad, la dotan de motivos suficientes para obtener el privilegio de exclusividad solicitado.

Otras características y ventajas de la bandeja de cables objeto de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una bandeja de cables provista de la junta según la presente invención; la figura 2 es una vista en perspectiva desde otro punto de vista de la bandeja de cables representada en la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva detallada en donde puede verse la porción macho de una bandeja de cables; la figura 4 es una vista en perspectiva detallada en donde puede verse la porción hembra de una bandeja de cables;

la figura 5 es una vista en perspectiva de dos bandejas acopladas entre sí;

la figura 6 es una vista en perspectiva frontal de una primera realización de un miembro de unión que forma parte de la unión para bandejas según la invención;

la figura 7 es una vista en perspectiva trasera del miembro de unión representado en la figura 6;

la figura 8 es una vista en perspectiva frontal de una segunda realización de un miembro de unión que forma parte de la junta para bandejas;

la figura 9 es una vista en perspectiva trasera del miembro de unión representado en la figura 8;

la figura 10 es una vista en perspectiva detallada de una región interior de la bandeja en donde se encuentra un miembro de unión;

la figura 11 es una vista detallada en perspectiva de una región exterior de la bandeja en donde se encuentra un miembro de unión.

Descripción de una realización preferida

En vista de las figuras antes mencionadas, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas una realización ejemplar preferida de la invención, que comprende las partes y elementos indicados y descritos en detalle a continuación.

5 Como se observa en las figuras 1 y 2, una bandeja de cables, indicada en general con la referencia (1), comprende una lámina que está alargada y sustancialmente doblada en forma de U, que define una base (10) y dos paredes laterales (11) enfrentadas entre sí, en donde la base (10) y las paredes laterales (11) tienen una pluralidad de perforaciones (2).

10 Como se observa con mayor detalle en las figuras 3 y 4, en la porción superior de cada una de las paredes laterales (11) se proporciona un labio de refuerzo (3) que proporciona mayor rigidez al conjunto de la bandeja de cables (1), incluyendo una primera porción inferior a modo de nervio longitudinal (31) y una porción superior (32) sustancialmente en forma de gancho orientado hacia el interior, que tiene como finalidad mejorar la resistencia a la flexión.

15 Con el fin de permitir el acoplamiento entre bandejas de cables (1) en una disposición lineal para configurar una estructura de soporte para el cableado, la placa que define la bandeja de cables (1) define en un extremo una porción macho (13) mientras que el extremo opuesto define una porción hembra (14). La porción macho (13) está formada por una extensión (130) con una longitud predeterminada relativamente corta y con una sección transversal de dimensiones menores con respecto al resto del cuerpo de la lámina, estando la porción macho (13) desprovista del citado labio de refuerzo (3) mencionado anteriormente. De esta forma, en una condición de acoplamiento de dos bandejas adyacentes entre sí, las paredes laterales (11) y la base (10) de las bandejas de cables (1) se solapan entre sí, estando la porción macho (13) situada en el interior de la chapa adyacente de forma coplanaria.

20 Como se observa en detalle en las figuras 10 y 11, la porción hembra (14) incluye en ambas paredes laterales (11) un miembro de unión (4) que se acopla mediante medios de acoplamiento, definiendo un alojamiento configurado para la inserción de la porción macho de una bandeja adyacente, teniendo el miembro de unión al menos una pestaña de ajuste (40) capaz de encajar en al menos un orificio pasante (5) correspondiente realizado en la porción macho (13). En otras palabras, es posible que el miembro de unión comprenda una o dos pestañas de ajuste (40).

25 En lo que sigue, y haciendo especial referencia a las figuras 6 a 9, con respecto al miembro de unión (4) que forma parte del sistema de unión, está formado por un cuerpo laminar sustancialmente rectangular que incluye, en su cara superior y en un lado que es opuesto a una zona de acceso para la inserción de la porción macho en una condición de acoplamiento entre dos bandejas, unas extensiones redondeadas (43) que se extienden perpendicularmente al cuerpo laminar, siendo el cuerpo laminar paralelo a la pared lateral (11), de tal manera que se define un alojamiento parcialmente cerrado entre la cara interior de la pared lateral (11).

30 Como se aprecia claramente en las figuras 7, 9 y 11, los medios de acoplamiento mencionados anteriormente consisten en una pluralidad de pestañas de fijación (41) que atraviesan orificios practicados en las paredes laterales (11).

35 Además, el miembro de unión (4) incluye en una zona de acceso una pestaña (42) provista de una región ensanchada orientada hacia el exterior, teniendo la región ensanchada un contorno curvo, de tal forma que facilita el guiado de la parte macho de una bandeja de cables a insertar, y evita el desgarro de los cables durante la colocación de los mismos en la base (10).

Además, con el fin de facilitar la inserción de la parte macho en el alojamiento definido por el miembro de unión (4), se proporciona una porción de escalón (44) en la parte interior de la zona de acceso.

40 Cabe señalar que la pestaña de ajuste (40) presente en el miembro de unión tiene forma de uña, extendiéndose dicha pestaña de ajuste (40) en un plano inclinado con respecto al plano definido por la pared lateral (11) de la bandeja de cables (1). De esta manera, se crea un sistema de acoplamiento no desmontable, no siendo necesario el uso de tornillos, así como de herramientas, para realizar la acción de atornillado para unir sólidamente dos bandejas adyacentes entre sí, especialmente en lo que respecta a la unión de las bandejas en la base (10) de las mismas. Cabe señalar que en las figuras 6 y 7, la realización ejemplar del miembro de unión (4) tiene una sola pestaña de ajuste (40), mientras que en las figuras 8 y 9, la realización ejemplar del miembro de unión (4) tiene un par de pestañas de ajuste (40) separadas entre sí.

45 Además, la pestaña de ajuste (40) una vez colocada en condición de acoplamiento impide la separación de ambas ya que no es posible realizar el movimiento de retroceso de la porción macho (13) con respecto a la bandeja a la que se sujeta la porción macho (13) mencionada anteriormente. Esto es una consecuencia del hecho que la pestaña de ajuste (40) unida a la pared lateral de la bandeja sobresale hacia el exterior de forma inclinada respecto a la superficie de la pared lateral (11) de la bandeja de cables (1).

50 Volviendo de nuevo a las perforaciones ranuradas (2) situadas en la base (10) y en las paredes laterales (11), están dispuestas longitudinalmente con respecto a un eje longitudinal de la base (10), estando las perforaciones (2) situadas

en las zonas laterales de la base (10) localizadas en una pluralidad de regiones embutidas (15) dispuestas a lo largo de dicha base (10).

5 Como se observa en la realización mostrada en la figura 5, las perforaciones situadas en las dos paredes laterales (11) están situadas en una pluralidad de regiones incrustadas adicionales (16) dispuestas a lo largo de dichas paredes laterales (11), en donde cada una de las regiones incrustadas adicionales (16) tiene dos perforaciones ranuradas (2).

10 Adicionalmente, en una porción de la base (10) que forma parte de la porción hembra (14), se proporciona un saliente alargado (17) que se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal de la base (10) y que sobresale de la cara de la base (10) que está destinada a la disposición de cableado (no mostrado).

15 Volviendo de nuevo a la región de la base (10) que forma parte de la porción macho (13), ésta incluye al menos un par de pestañas flotantes (6) troqueladas y definidas por una hendidura (8), espaciadas entre sí, que pueden acoplarse en orificios pasantes (7) practicados en la porción hembra (14), estando las pestañas flotantes (6) en disposición voladiza y configuradas para ser dobladas en condición de unión entre dos bandejas de cables (1) adyacentes entre sí (véase la figura 3).

20 Además, también es posible prever una pluralidad de perforaciones ranuradas (2) situadas en la porción central de la base (10), que se agrupan en una pluralidad de incrustaciones secundarias (18) dispuestas a lo largo de dicha base, estando cada una de dichas incrustaciones secundarias (18) dispuesta transversalmente con respecto al eje longitudinal de la base (10).

25 Los detalles, formas, dimensiones y demás elementos complementarios usados en la fabricación de la unión para bandejas de cables de la invención pueden ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se exponen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema que comprende una bandeja de cables (1) provista de una junta destinada a ser acoplada a una bandeja adyacente, comprendiendo dicha bandeja (1) una lámina que está alargada y sustancialmente doblada en forma de U, que define una base (10) y dos paredes laterales (11) enfrentadas, en donde la base y las paredes laterales presentan una pluralidad de perforaciones, en donde las paredes laterales están provistas de un labio de refuerzo (3) en una porción de extremo libre de dichas paredes laterales, incluyendo dicha bandeja en un extremo a lo largo de su eje longitudinal una porción macho (13) de longitud predeterminada con una sección transversal de dimensiones menores con respecto al resto de la lámina, estando la porción macho (13) libre del labio, y una porción hembra (14) presente en el extremo opuesto destinada al acoplamiento de una porción macho de una bandeja adyacente, de tal forma que en una condición de acoplamiento de dos bandejas adyacentes entre sí, las paredes laterales y la base (10) de las bandejas se solapan entre sí, estando la porción macho (13) situada en el interior de la lámina adyacente de forma coplanaria, en donde dicho sistema comprende además dos miembros de unión (4) configurados para acoplarse uno a cada pared lateral (11) de la porción hembra (14) a través de medios de acoplamiento (41), definiendo cada miembro de unión (4), cuando se acopla a la porción hembra (14), un alojamiento configurado para la inserción de la porción macho (13) de una bandeja adyacente, teniendo cada miembro de unión (4) al menos una pestaña de ajuste (40) capaz de encajar en un orificio pasante practicado en la porción macho, en donde cada miembro de unión (4) se forma por un cuerpo laminar sustancialmente rectangular que tiene una cara superior (401), una cara inferior (402) y dos caras laterales (403, 404) que incluyen, en su cara superior (401) y en una cara lateral (403) que es opuesta a una zona de acceso para la inserción de la porción macho (13) en una condición de acoplamiento entre dos bandejas, extensiones redondeadas (43) que se extienden perpendicularmente al cuerpo laminar, estando el cuerpo laminar configurado para ser paralelo a una de las paredes laterales (11) de la bandeja (1), de tal manera que se define un alojamiento parcialmente cerrado entre la cara interior de dicha pared lateral (11) y el miembro de unión (4) cuando está acoplado a la porción hembra (14); en donde las perforaciones ranuradas (2) situadas en la base y en las paredes laterales están dispuestas longitudinalmente con respecto a un eje longitudinal de la base (10), estando las perforaciones ranuradas (2) presentes en la base en una pluralidad de regiones incrustadas (15) dispuestas a lo largo de la longitud de dicha base (10); y en donde en una porción de la base (10) que forma parte de la porción hembra, está previsto un saliente (17) que se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal de la base y sobresale de la cara de la base, que está destinado a la disposición del cableado.
2. Un sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que en el lado correspondiente a la zona de acceso del miembro de unión (4) se proporciona una región ensanchada orientada hacia el exterior, teniendo la región ensanchada un contorno curvo.
3. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pestaña de ajuste (40) situada en el miembro de unión (4) tiene forma de uña, extendiéndose dicha pestaña de ajuste (40), cuando está acoplada, hacia el interior del alojamiento, en un plano inclinado con respecto al plano definido por la pared lateral (11).
4. Un sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de acoplamiento consisten en una pluralidad de pestañas de fijación (41) plegables destinadas a ser insertadas en orificios practicados en dichas paredes laterales (11).
5. Un sistema según la reivindicación 4, caracterizado por que las pestañas de fijación (41) se extienden por el lado superior y por un lado que está opuesto a una zona de acceso.
6. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la porción interior de la zona de acceso se proporciona una porción de escalón.
7. Un sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que las perforaciones presentes en las dos paredes laterales están situadas en una pluralidad de regiones incrustadas (16) adicionales dispuestas a lo largo de dichas paredes laterales (11).
8. Un sistema según la reivindicación 7, caracterizado por que cada una de las regiones incrustadas adicionales (16) presenta dos perforaciones ranuradas.
9. Un sistema según la reivindicación 8, caracterizado por que las dos perforaciones ranuradas tienen tamaños diferentes.
10. Un sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, caracterizado por que la región de la base que forma parte de la porción macho (13) incluye al menos un par de pestañas flotantes (6) espaciadas entre sí, que pueden acoplarse en orificios pasantes practicados en la porción hembra (14), estando las pestañas flotantes (6) en disposición en voladizo y configuradas para ser dobladas en una condición de unión entre dos bandejas de cables adyacentes entre sí.

FIG. 1

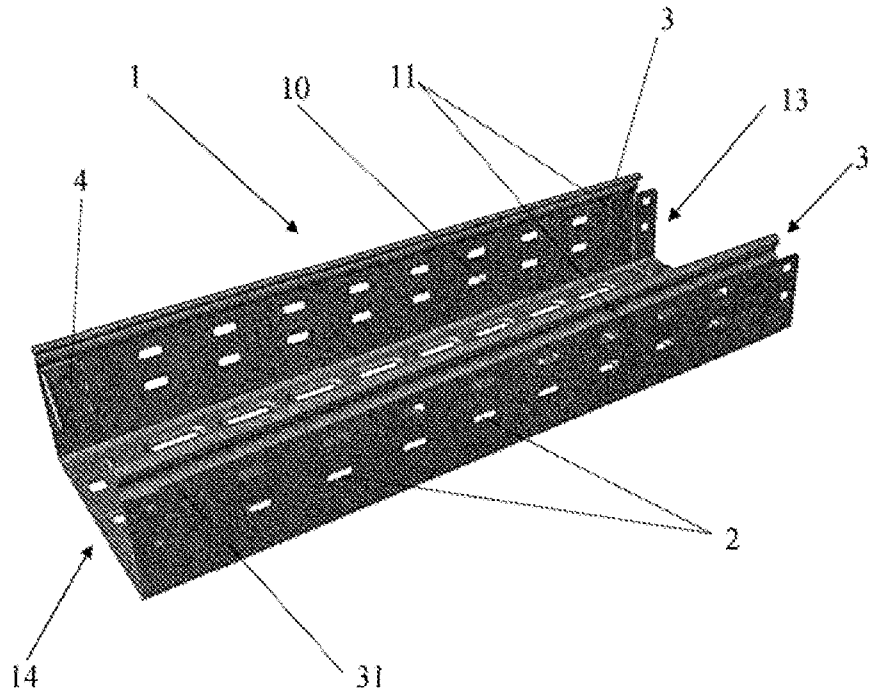


FIG. 2

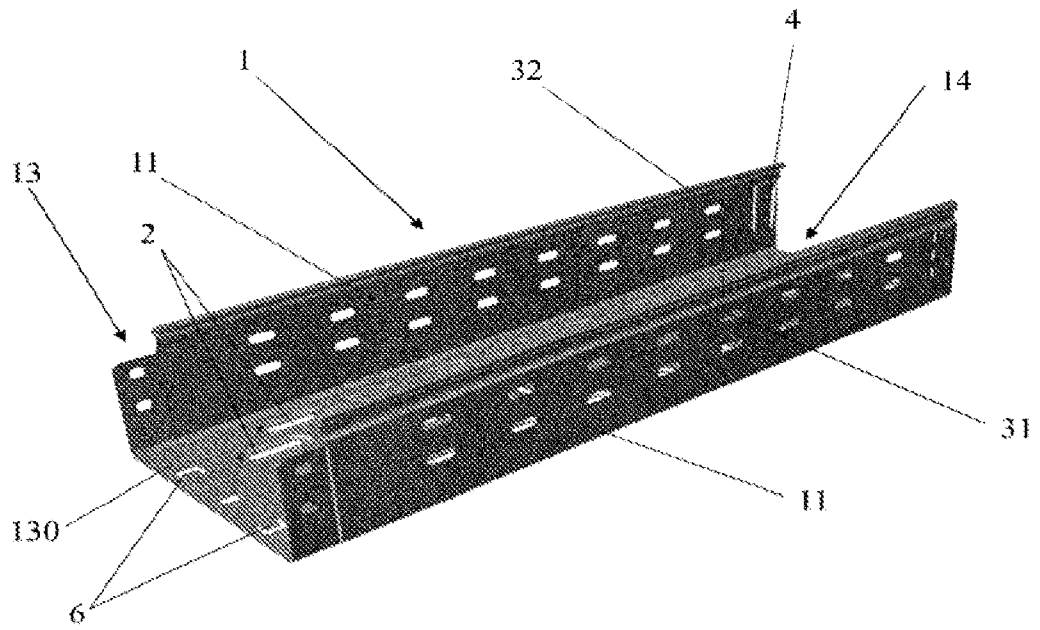


FIG. 3

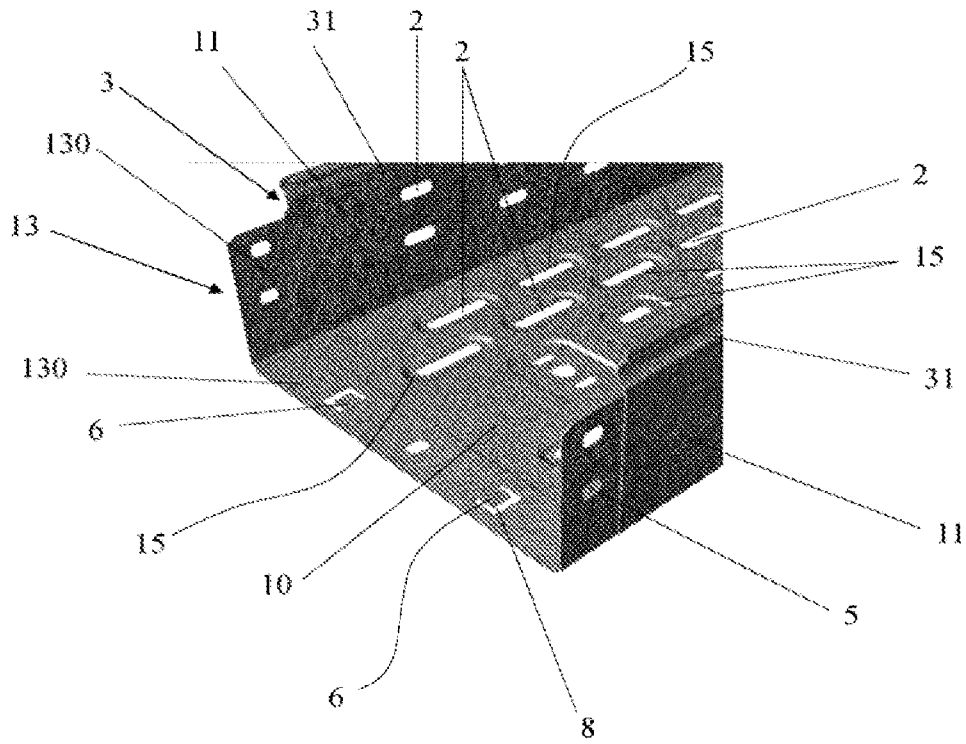


FIG. 4

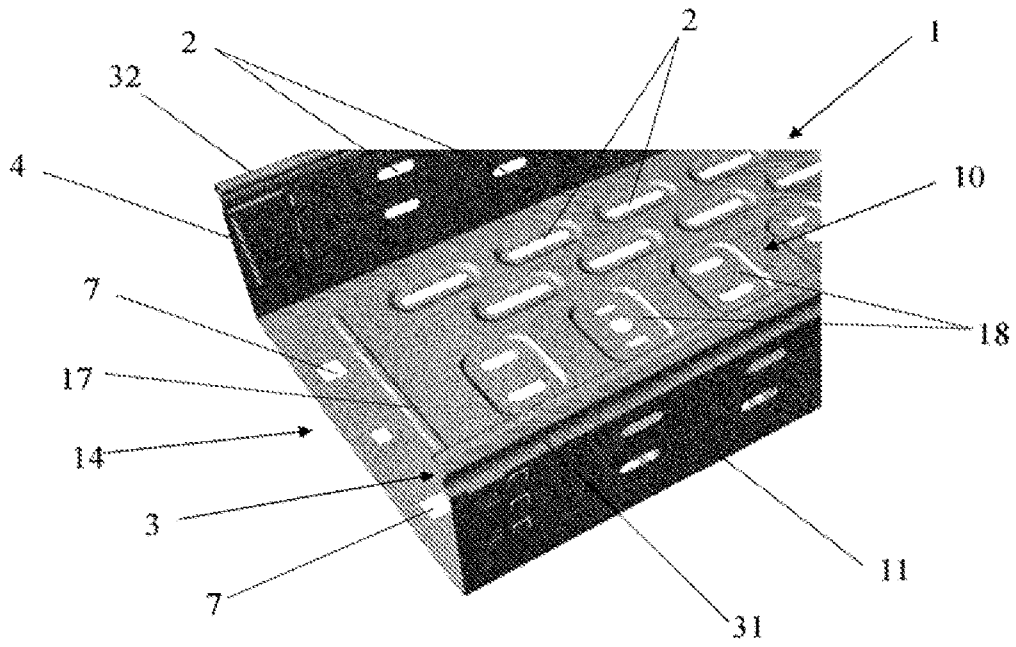
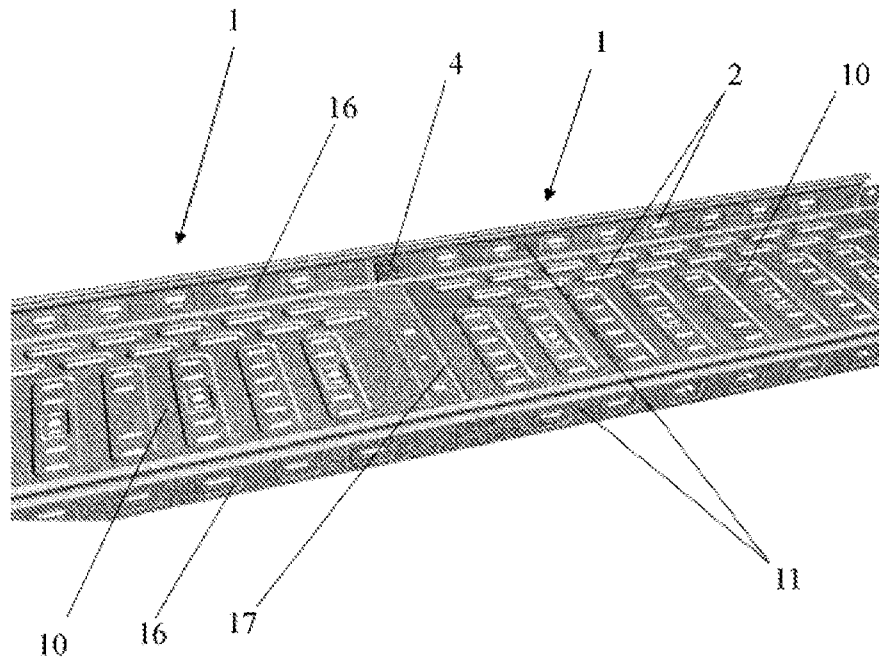


FIG. 5



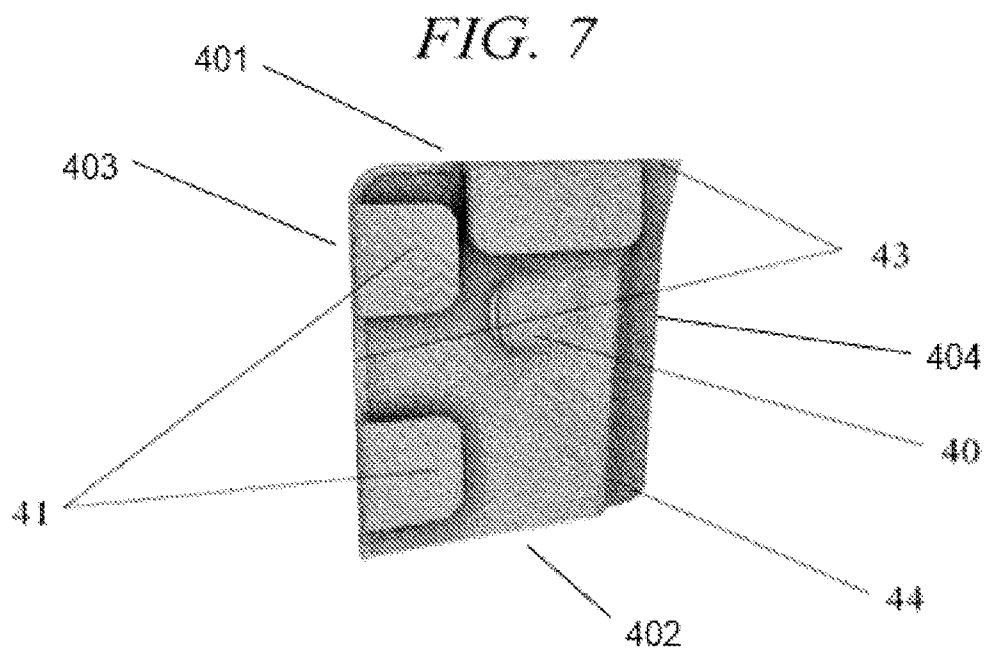
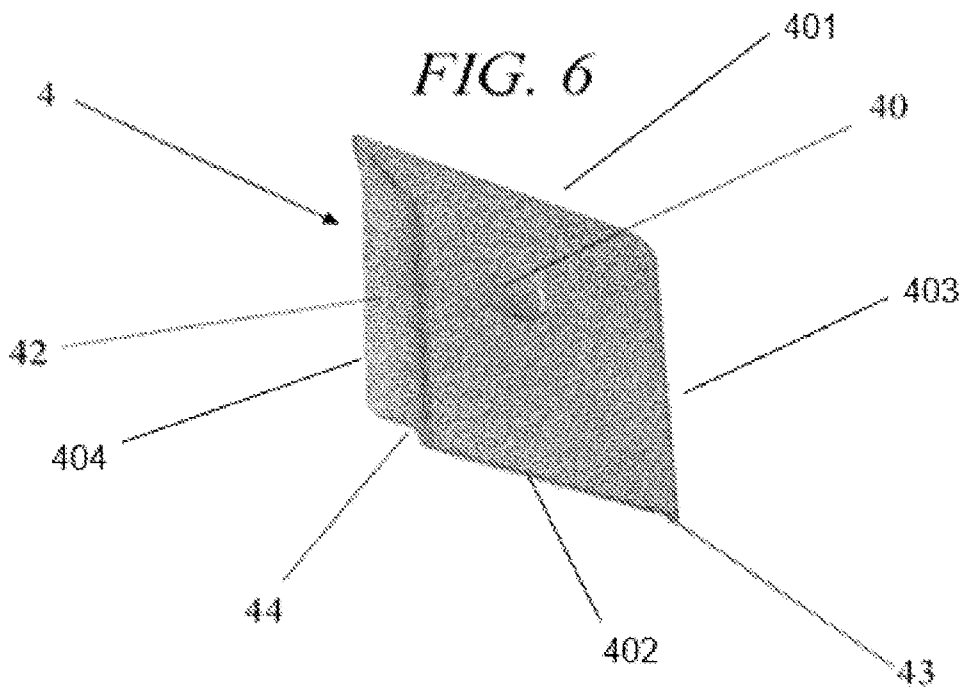


FIG. 8

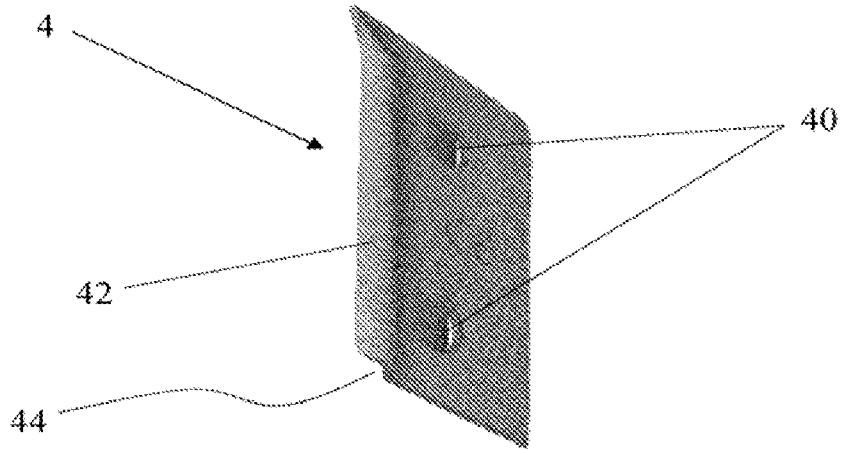


FIG. 9

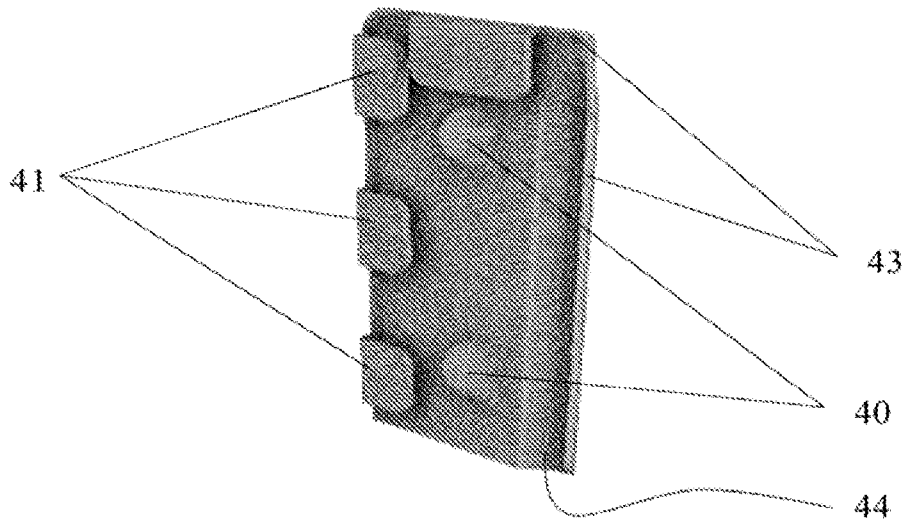


FIG. 10

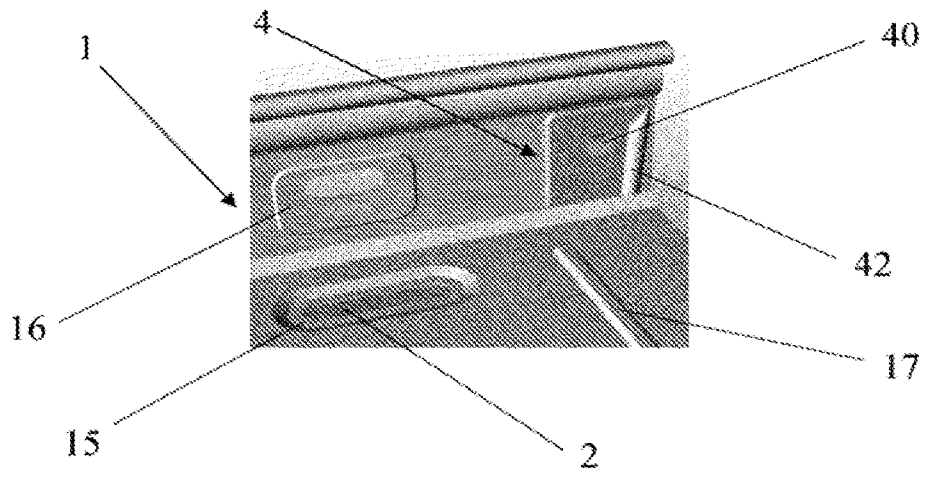


FIG. 11

