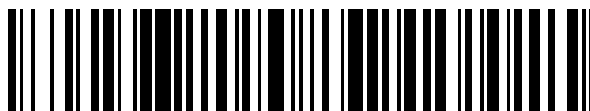


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 033**

51 Int. Cl.:

H02G 3/06 (2006.01)

H02G 3/32 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2012 E 12153476 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2482402**

54 Título: **Dispositivo para el montaje de dos elementos**

30 Prioridad:

01.02.2011 FR 1100306

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

03.10.2016

73 Titular/es:

**NIEDAX FRANCE (100.0%)
186 Avenue de la Ferme du Roy Parc d'Activités
Washington
62400 Béthune, FR**

72 Inventor/es:

**ROUSSELLE, DENIS;
DELFORGE, DAVID y
PENICHON, MICKAËL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 585 033 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).

DESCRIPCION

Dispositivo para el montaje de dos elementos

La invención se refiere al ámbito de los dispositivos para el montaje de dos elementos de tipo placa y más precisamente para el montaje en el ámbito de los carriles de cables.

5 Un carril de cables es una estructura que permite soportar, tanto en una configuración vertical como horizontal, particularmente cables eléctricos, cables telefónicos, cables de fibras ópticas, cables de red informática o también canalizaciones. De preferencia, los carriles de cables se realizan en metal, tales como el acero inoxidable o el aluminio, pero pueden ser realizados en cualquier otro material, particularmente en materia plástica.

10 Los carriles de cables pueden ser en enrejado de hilo de alambre, es decir formar hilos longitudinales, llamados hilos de cadena, cruzados y soldados con hilos transversales, llamados hilos de trama. Se encuentran igualmente los carriles de cables de chapa, perforada o no perforada, obtenida por plegado de una hoja metálica compacta, luego, llegado el caso, por estampado de la hoja. Los carriles de cables pueden experimentar un tratamiento ulterior, dependiendo del entorno en el cual están destinados para ser colocados. Así, los carriles de cables metálicos pueden experimentar una galvanización, un chapado con cinc, ser plastificados o también ser revestidos con una capa epoxi.

15 Un carril de cables comprende generalmente varios tramos rectos, con una extensión convencional de tres metros, empalmados los unos a los otros según la trayectoria a seguir. Los tramos llamados acodados permiten la unión entre dos tramos rectos que forman un ángulo.

20 Los tramos presentan un fondo y dos alas laterales que se elevan sustancialmente de forma perpendicular respecto al fondo, de forma que la sección forme una U. Se conocen sin embargo tramos de secciones de forma diferente, tal como una sección en forma de G descrita en el documento WO 2007/068813, una sección en forma de C o también una sección en forma de Omega.

25 Los tramos empalmados se montan los unos en los otros por ejemplo por medio de piezas denominadas eclisas, montadas a horcajadas sobre dos tramos. Cada eclisa se monta sobre las alas o sobre el fondo de dos tramos empalmados. La eclisa se bloquea por medio de tornillería, o también por soldadura. Además, han sido desarrolladas eclisas que pueden montarse a presión, evitando la utilización de utillaje suplementario, como se ha descrito por ejemplo en los documentos FR 2.751.723, FR 2.833.420, FR 2.937.399 y FR 2.937.400

30 Los cables se colocan sobre el fondo de los tramos, y una tapa puede cerrar el carril de cables, con el fin de impedir que se metan en el carril de cables elementos extraños, tales como partículas de polvo, que puedan dañar a los cables, o también para impedir un acceso malintencionado a los cables.

Angulares de separación pueden fijarse en el fondo de los tramos, elevándose sustancialmente en ángulo recto con relación al fondo, con el fin de crear compartimientos para separar físicamente los cables en el carril de cables. Una separación de este tipo es ventajosa particularmente cuando los cables son de naturaleza diferente.

35 Abrazaderas pueden además ser montadas en el fondo de los tramos de carril de cables con el fin de reagrupar varios cables y mantenerlos contra el fondo de los tramos.

40 El documento FR2768472 describe un dispositivo para el montaje de dos elementos), comprendiendo el dispositivo que define un eje de referencia dos brazos elásticos dispuestos en forma de pétalos, que se extienden desde un borde inferior hasta un borde libre, estando los brazos unidos por su borde inferior. Cada brazo que comprende una porción de cuerpo que se extiende desde el borde inferior hasta un borde superior, que presenta una extensión axial, y que comprende una pata elástica en saliente radial hacia la dirección opuesta del eje de referencia y una porción de cabeza que se extiende desde el borde superior hasta el borde libre y que presenta una extensión radial hacia la dirección opuesta del eje de referencia.

45 Generalmente, los carriles de cables se montan por medio de lo que corrientemente se denomina consola de soporte, que sirve de soporte. La consola comprende por si misma un brazo de consola fijado en un soporte, tal como un "pendard", o cualquier otra estructura de tipo columna, o directamente sobre una pared vertical. El brazo puede encajarse, por ejemplo por medio de una soldadura, en una platina así mismo fijada en el soporte. El brazo de consola se presenta generalmente en forma de una estructura alargada, de sección cuadrada. Con el fin de aligerar la estructura general y limitar la ocupación de espacio, los brazos de consola están principalmente fijados en voladizo. Así, por ejemplo cuando el "pendard" es vertical, el brazo de consola se extiende horizontalmente, y los carriles de cables se extienden horizontalmente. En variante, el brazo puede estar colgado de un techo, como se ha representado por ejemplo en los documentos EP 2.091.120 y FR 2.890.147.

50 Un brazo se presenta generalmente en forma de un perfil, que presenta una superficie superior plana, y eventualmente provista de aberturas que pueden ser oblongas.

La instalación de los tramos de carriles de cables se realiza previamente, necesitando manipular cada tramo con el fin de fijar el carril de cables en todos los soportes. La fijación debe ser suficiente a la vez para soportar la carga de los tramos y de los cables situados en el interior, pero igualmente para soportar las tensiones debidas por ejemplo a los movimientos sísmicos del suelo.

- 5 Una atención particular se requiere por consiguiente para la fijación de los tramos en su soporte, a la vez desde el punto de vista de la manipulación para un operario, pero igualmente desde un punto de vista de la resistencia a las tensiones.

Se han propuesto varias soluciones que tratan de facilitar el montaje de los tramos de carriles de cables en su brazo de soporte.

- 10 Por ejemplo, los documentos EP 1.542.329 y FR 2.857.788 proponen formar alojamientos en el brazo de soporte con el fin de introducir en él un hilo de cadena de un tramo de carriles de cables de enrejado de hilo de alambre. Eventualmente, un útil puede bloquear el hilo en los alojamientos por deformación del brazo, como en el documento FR 2.857.788.

- 15 Sin embargo, una solución de este tipo requiere la fabricación de brazos que comprendan alojamientos, y por consiguiente que salgan de los estándares de fabricación. Por consiguiente, los costes de fabricación se encuentran con ello aumentados. Por otro lado, cuando los brazos están ya instalados, pero no presentan los alojamientos necesarios, conviene sustituirlos por los brazos adaptados, lo cual es largo y costoso.

Se conocen por otro lado clips adicionados a los tramos para fijarlos en los brazos.

- 20 El documento FR 2.852.157 proporciona un ejemplo de dicho clip para el montaje de un tramo de carril de cables en enrejado de hilo de alambre en un brazo. El clip tiene forma general de U y comprende dos alas de las cuales el extremo tiene forma de T. El alma del clip presenta una forma en V que forma alojamiento para un hilo del tramo. El tramo se coloca sobre una superficie plana del brazo, provista de aberturas. El clip se monta entonces de forma que un hilo del tramo se sitúe en el fondo del alojamiento en V, introduciéndose el extremo de las alas en las aberturas del brazo y apoyándose sobre la superficie interior del brazo.

- 25 El documento EP 1.039.198 presenta un clip para montar un tramo de carriles de cables en enrejado de hilo de alambre en un brazo provisto de aberturas oblongas. El clip comprende dos alas elásticas que forman una V, estando cada ala prolongada por una laminilla cuyo extremo forma un gancho. Las alas del clip se deforman para ser introducidas en una abertura del brazo, aplicando las laminillas el hilo en los alojamientos contra el brazo. Las alas una vez introducidas tienden a distanciarse por elasticidad para bloquear el clip en el brazo.

- 30 Aunque tales clips aseguran el montaje de un tramo en enrejado de hilo de alambre, se muestran inadaptados para el montaje de tramos de chapa.

- 35 El documento FR 2.799.518 describe una tuerca elástica que comprende un anillo y brazos, y asociado un tornillo. Cada brazo de la tuerca está provisto de una lengüeta en saliente hacia el eje de la tuerca. Los brazos de la tuerca se introducen en dos aberturas coaxiales, por ejemplo en las aberturas de un tramo de carriles de cables de chapa y de su soporte, y el vástago roscado del tornillo se introduce en el anillo que provoca la deformación de los brazos. El tramo y el soporte son entonces bloqueados uno sobre el otro. Una arandela está interpuesta entre la cabeza del tornillo y la tuerca. Para adaptarse a los enrejados de hilo de alambre, la arandela comprende una pata que bloquea un hilo de alambre del enrejado, bloqueándose la tuerca por otro lado en una abertura del soporte.

- 40 La tuerca permite entonces montar los tramos de carriles de cables a la vez en chapa y en enrejado de hilo de alambre en un soporte. Sin embargo, requiere la utilización de tornillería, lo cual aumenta el número de piezas a manipular y los costes, y hace la realización por un operador fastidiosa.

- 45 El documento EP 0 725 467 propone bloquear un tramo de carriles de cables de chapa perforada por medio de una llave de enclavamiento. La llave presenta un cuerpo alargado, y medios de fijación en forma de pico o de pata en los extremos. Los dos extremos se introducen y bloquean cada uno en aberturas coaxiales del tramo y de su soporte por deformación elástica del cuerpo.

- 50 La utilización de la llave así descrita necesita la utilización de dos aberturas en el tramo y dos aberturas en el soporte, a distancia adaptada a la vez para que las aberturas del tramo coincidan con las aberturas del soporte, y para que la distancia entre las dos aberturas del tramo, y del soporte, correspondan a las dimensiones de la llave. La llave no puede por consiguiente ser utilizada para cualquier dimensión de carriles de cables, y más precisamente cuando la distancia entre las aberturas de un tramo de carril de cables varía, la distancia entre las aberturas del soporte así como las dimensiones de la llave deberán adaptarse consecuentemente. Por consiguiente, es necesario prever un stock de llaves, de soporte y de tramos dependiendo de las distancias, lo cual aumenta los costes.

La presente invención tiene particularmente por objeto paliar los inconvenientes de los dispositivos de montaje de los tramos de carril de cables de chapa del estado de la técnica.

Un primer objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos sencillos de fabricar, con un coste mínimo.

5 Un segundo objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos que no requieran la utilización de un utillaje o de tornillería.

Un tercer objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos fáciles de manipular y de colocar para un operario.

10 Un cuarto objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos particularmente adaptado al ámbito de los carriles de cables.

Un quinto objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de un tramo de carriles de cables de chapa perforada con un brazo de soporte o accesorios.

Un sexto objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos que se adapten fácilmente a las dimensiones de los tramos y del soporte.

15 Un séptimo objeto de la invención es proponer un dispositivo para el montaje de dos elementos que proporcionan una unión entre el tramo y el soporte suficiente para resistir a las tensiones que se encuentran habitualmente en los carriles de cables.

20 A este respecto, según un primer aspecto, la invención propone un dispositivo para el montaje de dos elementos, definiendo el dispositivo un eje de referencia que comprende cuatro brazos elásticos dispuestos en forma de pétalo, que se extienden desde un borde inferior hasta un borde libre, siendo los brazos unidos por su borde inferior, comprendiendo cada brazo:

- 25 - una porción de cuerpo que se extiende desde el borde inferior hasta un borde superior, que presenta una extensión axial, y que comprende una pata elástica en saliente radial hacia la dirección opuesta al eje de referencia, presentando esta pata (13) un extremo (15) libre dirigido hacia el borde (12) superior del brazo (2).
- una porción de cabeza que se extiende desde el borde superior hasta el borde libre y que presenta una extensión radial hacia la dirección opuesta del eje de referencia.

El dispositivo así formado, sencillo de fabricar, permite bloquear dos elementos a la vez entre las porciones de cabeza y las patas y entre la(s) porciones de cuerpo de los dos brazos, sin utillaje suplementario, por elasticidad.

30 De preferencia, cada porción de cabeza está inclinada desde el borde superior al borde inferior, de modo que la deformación de la porción de cabeza sea más pronunciada, aumentando el efecto de bloqueo entre las porciones de cabeza y las patas.

Según un modo de realización, cada pata está formada por embutición de la porción de cuerpo de un brazo.

35 Según otro modo de realización, cada pata está formada por plegado de la porción de cuerpo de un brazo según un borde lateral del brazo.

Los dos modos de realización aseguran la formación de patas elásticas de menor coste proporcionando un bloqueo suficiente.

40 Ventajosamente, la dimensión de la porción de cabeza de cada brazo, medida según el borde superior, es inferior a la dimensión medida según el borde libre, de forma que la mayor dimensión de la porción de cabeza es superior a la de las aberturas en las cuales se introduce el dispositivo. La porción de cabeza se encuentra entonces apoyada sobre un primer elemento según el borde libre, estando las patas apoyadas bajo el segundo elemento para asegurar un bloqueo eficaz.

Además, según el modo de realización preferido los bordes inferiores de los cuatro brazos son solidarios de una base cuadrada, de forma que el dispositivo no pueda pivotar en las perforaciones en las cuales se introduce.

45 Según un segundo aspecto, la invención propone un carril de cables que comprende un tramo y un brazo de soporte provistos cada uno de al menos una perforación, siendo la perforación del tramo coincidente con la perforación del brazo de soporte, montándose el tramo sobre el brazo de soporte por medio del dispositivo descrito anteriormente introducido en las perforaciones coincidentes.

El carril de cables presenta entonces rendimientos conformes a las exigencias de las instalaciones eléctricas para las construcciones industriales pero también para las instalaciones particulares.

5 Según un tercer aspecto, la invención propone un carril de cables que comprende dos tramos telescópicos, estando cada tramo provisto de al menos una perforación, siendo la perforación de un primer tramo coincidente con la perforación del segundo tramo, siendo el deslizamiento relativo de los tramos bloqueado por medio del dispositivo descrito anteriormente introducido en las perforaciones coincidentes.

Los dos tramos de carriles de cables telescópicos pueden montarse por medio del dispositivo de forma complementaria a medios de bloqueo del deslizamiento relativo de los tramos, asegurando un contacto íntimo entre los tramos.

10 Las perforaciones pueden ser de forma oblonga o de forma cuadrada, ofreciendo el dispositivo un bloqueo adecuado en los dos casos sin tener necesidad de revisar su concepción.

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán a la luz de la descripción dada a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- 15 - la figura 1 es una vista frontal de un dispositivo para el montaje de dos elementos;
- la figura 2 es una vista por encima del dispositivo de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1;
- la figura 4 es una vista por encima del dispositivo desplegado de la figura 1;
- la figura 5 es una vista en perspectiva de un tramo de carriles de cable de chapa, de un brazo de soporte y del dispositivo de montaje de la figura 1;
- 20 - la figura 6 es una vista por encima del dispositivo para el montaje de uno de los tramos de carriles de cables en el brazo de soporte de la figura 5;
- la figura 7 es una vista en sección del dispositivo de la figura 6 según la línea VII-VII;
- la figura 8 es una vista en perspectiva de un sistema que comprende dos tramos de carril de cables montados por medio de un dispositivo para el montaje de la figura 1, un angular montado en uno de los
- 25 tramos montados por medio de un dispositivo para el montaje de la figura 1 y por un brazo de soporte en el cual está montado uno de los tramos montados por medio de un dispositivo para el montaje de la figura 1.

En las figuras 1 a 4 se ha representado un dispositivo 1 para el montaje de dos elementos, obtenido por estampado y plegado de una placa. El dispositivo 1 es de preferencia de metal, tal como acero o aluminio, pero puede estar formado a partir de otro material y particularmente de plástico.

30 El dispositivo 1 comprende al menos dos brazos 2 elásticos.

Por «elástico», se designa aquí la propiedad de un material a deformarse bajo la acción de una presión y para retomar su forma inicial en ausencia de presiones. En este caso, aquí, la deformación puede ser obtenida manualmente por un operario.

35 Cada brazo 2 se extiende entre un borde 3 inferior y un borde 4 libre, juntándose de nuevo los brazos 2 por su borde 3 inferior. Más precisamente, el borde 3 inferior de cada brazos 2 es solidario de una base 5.

Según el modo de realización preferido, el dispositivo 1 comprende cuatro brazos 2, de forma que la base 5 sea ventajosamente de forma cuadrada, entendiéndose que la forma de la base 5 se adaptará al número de brazos 2.

40 A partir de la placa estampada, los brazos 2 se repliegan alrededor de un eje R de referencia, sustancialmente perpendicular a la base 5. A este respecto, se forma una primera línea 6 de plegado, representada con líneas de trazo discontinuo en la figura 4, en cada brazo 2. Más precisamente, la primera línea 6 de plegado en un brazo 2 no corresponde con el borde 3 inferior del brazo 2, sino que está desplazada en el brazo 2. Por lo tanto, cuando cada brazo 2 está doblado según la primera línea 6 de plegado, los bordes 7 laterales de los brazos 2 no entran en contacto, con el fin de conservar una distancia entre dos bordes 7 laterales adyacentes de dos brazos 2 sucesivos. Los brazos 2 del dispositivo 1 están así dispuestos en forma de pétalo alrededor del eje R de referencia.

45 Consecuentemente al plegado del brazo 2 según la primera línea 6 de plegado, un espacio 8 de conexión se forma entonces sustancialmente en la unión entre el brazo 2 y la base 5.

En lo que sigue de la descripción, el adjetivo «axial» designa toda dirección paralela al eje R de referencia, designando el adjetivo «radial» toda dirección perpendicular al eje R de referencia.

50 Cada brazo 2 comprende una porción 9 de cuerpo y una porción 10 de cabeza, delimitadas una de la otra por una segunda línea 11 de plegado, representada con líneas de trazo discontinuo en la figura 4, en el brazo 2.

La porción 9 del cuerpo se extiende desde el borde 3 inferior hasta un borde 12 superior correspondiente sustancialmente hasta la segunda línea 11 de plegado, y presenta una extensión axial.

La extensión en una dirección indica aquí que la dimensión según la indicada dirección no es nula.

- 5 Una pata 13 elástica está formada en la porción 9 del cuerpo, entre la primera línea 6 de plegado y la segunda línea 11 de plegado. La pata 13 comprende así un extremo 14 solidario de la porción 9 de cuerpo y un extremo 15 libre a distancia de la porción 9 de cuerpo, estando el extremo 15 dirigido hacia la segunda línea 11 de plegado, es decir hacia el borde 12 superior.

Según el modo de realización preferido, cada pata 13 es obtenida por estampación y embutición de una porción 9 de cuerpo.

- 10 Según una variante de realización, no representada, cada porción 9 de cuerpo comprende dos patas 13, obtenidas por plegado a lo largo de los bordes 7 laterales del brazo 2. Más precisamente, a lo largo de cada borde 7 lateral, la pata 13 comprende un extremo fino unido a la porción 9 de cuerpo, un extremo más ancho libre, y un borde lateral unido a la porción 9 de cuerpo.

- 15 La porción 10 de cabeza se extiende desde el borde 12 superior hasta el borde 4 libre, y está inclinada con relación a la porción 9 de cuerpo por plegado a lo largo de la segunda línea 11 de plegado, en la parte opuesta del eje R de referencia, con el fin de presentar una extensión radial. Ventajosamente, la porción 10 de cabeza está además inclinada hacia el borde 3 inferior, con el fin de presentar igualmente una extensión axial.

Consecuentemente al plegado del brazo 2 según la segunda línea 11 de plegado, un espacio 16 de empalme se forma en la unión entre la porción 10 de cabeza y la porción 9 de cuerpo.

- 20 Según el modo de realización preferido, la dimensión de la porción 10 de cabeza medida a lo largo del borde 12 superior es inferior a la dimensión medida a lo largo del borde 4 libre, de forma que la porción 10 de cabeza presente una forma abocinada que se ensancha hacia el borde 4 libre.

- 25 El dispositivo 1 así formado puede deformarse particularmente gracias a los espacios 8, 16 de unión. Más precisamente, la inclinación de cada brazo 2 con relación al eje R de referencia varía por deformación del espacio 8 de empalme entre el brazo 2 y la base 5, mientras que la inclinación de la porción 10 de cabeza con relación a la porción 9 de cuerpo varía por deformación del espacio 16 de empalme entre la porción 10 de cabeza y la porción 9 de brazo.

- 30 En la práctica, en ausencia de presiones, la porción 9 de cuerpo está inclinada por un ángulo comprendido por ejemplo entre 2 y 10°, y de preferencia por un ángulo de 5°, con relación al eje R de referencia, estando la porción 10 de cabeza inclinada por un ángulo comprendido por ejemplo entre 60° y 80°, y de preferencia por un ángulo de 70°, con relación a la porción 9 de cuerpo.

El dispositivo 1 permite así montar dos elementos de tipo placa, y encontrará una aplicación particular en el ámbito de los carriles de cables, siendo al menos uno de los dos elementos un tramo de carriles de cables.

- 35 Según un primer ejemplo, un elemento es un tramo 17 de carriles de cables y el segundo elemento es un brazo 18 de soporte para carriles de cables.

El tramo 17 de carril de cables es de tipo de chapa perforada. Es obtenido por plegado de una chapa metálica, y presenta una sección en U formada por un fondo 19 y dos alas 20 sustancialmente perpendiculares al fondo 19. El borde 21 libre de las alas puede ser enrollado para evitar que los bordes brutos dañen los cables o a un operador. Perforaciones 22 están distribuidas regularmente en el fondo 19 y en las alas 20 del tramo 17.

- 40 El brazo 18 de soporte se presenta en forma de un perfil y comprende una pared 23 superior sustancialmente plana, provista de perforaciones 24. Según el modo de realización de las figuras, el brazo 18 de soporte comprende una segunda pared 25 sustancialmente plana, formando ángulo sustancialmente recto con la pared 23 superior. La segunda pared 25 permite por ejemplo la fijación del brazo 2 en un "pendard" o una pared.

- 45 Según el modo de realización preferido, las perforaciones 22 del tramo y las perforaciones 24 del brazo son de forma oblonga según la dirección longitudinal del elemento que las lleva. Sin embargo, las perforaciones podrán ser de cualquier forma, por ejemplo de forma cuadrada, sin que la realización del dispositivo 1 se vea por ello afectada.

El montaje del tramo 17 en el brazo 18 de soporte por medio del dispositivo 1 se realiza de la forma siguiente.

- 50 El tramo 17 se coloca en la pared 23 superior del brazo 2. Por ejemplo, como se ha ilustrado, el fondo 19 del tramo 17 se coloca sobre la pared 23 superior del brazo 2. Al menos una perforación 24 del brazo 18 de soporte se pone en coincidencia con una perforación 22 del tramo 17. Según el modo de realización preferido, el tramo 17 se

posiciona sobre el brazo 2 de tal forma que las perforaciones 24 oblongas del brazo 18 de soporte crucen en ángulo recto las perforaciones 22 oblongas del tramo 17. Así, al menos una perforación 24 del brazo 18 de soporte coincide con ella parcialmente con una perforación 22 del tramo 17, que define una abertura 26 cuadrada.

5 Las dimensiones del dispositivo 1 son seleccionadas de forma adaptada a los elementos a ensamblar. En este caso aquí, según el modo de realización preferido, la distancia radial entre dos brazos 2 del dispositivo 1 enfrentado, medida entre su borde 12 superior, es superior a las dimensiones de la abertura 26 cuadrada.

Además, en cada brazo 2, la distancia axial en reposo entre el extremo 15 libre de las patas 13 y el borde 4 libre de la porción 10 de cabeza es inferior a la suma de los espesores del fondo 19 del tramo y de la pared 23 superior del brazo 18 de soporte.

10 El dispositivo 1 es entonces introducido en la abertura 26 cuadrada. Más precisamente, la porción 9 de cuerpo de los brazos 8 se introduce en la abertura 26 cuadrada por deformación alrededor del espacio 8 de empalme entre el brazo 2 y la base 5, y por deformación de las patas 13 cuyo extremo libre 15 se dobla contra la porción 9 del cuerpo. La deformación de las patas 13 se facilita por el sentido de introducción del dispositivo 1 y por la orientación de las patas 13.

15 La porción 9 de cuerpo se introduce hasta que la porción 10 de cabeza esté apoyada sobre el fondo 19 del tramo 17. Más precisamente, el borde 4 libre de cada brazo 2 se pone en contacto con el fondo 19 del tramo 17. Forzando la introducción, la porción 10 de cabeza se aplasta sobre el fondo 19 del tramo por deformación alrededor del espacio 16 de empalme entre la porción 10 de cabeza y la porción 9 de cuerpo, para que las patas 13 emerjan de las perforaciones 22, 24.

20 Una vez que las patas 13 emergen de las perforaciones 22, 24, las mismas tienden a recuperar su posición inicial en la cual su extremo 15 libre se encuentra a distancia de la porción 9 de cuerpo.

25 Así, aflojando la introducción, la porción 10 de cabeza, tratando de recuperar su posición inicial, tiende a hacer salir la porción 9 de cuerpo de la abertura 26 cuadrada definida por las perforaciones 22, 24. Las patas 13 en saliente hacen tope bajo la pared 23 superior, bloqueando la salida de la porción 9 de cuerpo. El fondo 19 del tramo y la pared 23 superior del brazo 2 están entonces bloqueados axialmente entre el extremo 15 libre de las patas 13 y la porción 10 de cabeza.

30 Además, la porción 9 de cuerpo tendente igualmente a recuperar su posición inicial apartándose del eje R de referencia, los brazos 2 del dispositivo 1 se apoyan sobre el contorno de la abertura 26 cuadrada definida por el cruce de las perforaciones 22, 24 oblongas, de forma que el tramo 17 y el brazo 2 de soporte queden igualmente bloqueados radialmente.

La forma ventajosamente ensanchada de la porción 10 de cabeza asegura que la porción 10 de cabeza se apoye sobre el fondo 19 del tramo 17, a uno y otro lado de las perforaciones 22 oblongas del tramo 17.

35 Según el modo de realización preferido, en la configuración en la cual la abertura 26 cuadrada está definida por el cruce de dos perforaciones 22, 24 oblongas, solo dos patas 13 de la porción 9 de cuerpo, a saber dos patas 13 de dos brazos 2 del dispositivo 1 enfrentados, se apoyan bajo la pared 23 superior del brazo 18 de soporte. Las otras dos patas 13 se encuentran de nuevo en efecto directamente bajo el fondo 19 del tramo 17, en la perforación 24 del brazo 18 de soporte, y pueden estar en contacto con el fondo 19 del tramo o a distancia.

40 No obstante, el contacto de las dos patas 13 bajo la pared 23 superior del brazo 18 de soporte es suficiente para asegurar el bloqueo del tramo 17 en el brazo 18 de soporte. Si es necesario, se podrá montar el tramo 17 en el brazo 18 de soporte por medio de otros tantos dispositivos 1 para el montaje como sean necesarios.

Se ha descrito aquí, el montaje de un tramo 17 en un brazo 18 de soporte, entendiéndose que el dispositivo 1 puede ser utilizado para montar todo tipo de elementos, con la condición de que estos dos elementos presenten cada uno una superficie sustancialmente plana que pueda ser puesta en contacto una con la otra y provista de al menos una perforación.

45 Así, según un segundo ejemplo, el dispositivo 1 puede igualmente servir para montar dos tramos de carril de cables telescópicos provistos de perforaciones oblongas en la dirección longitudinal de los tramos.

50 A este respecto, un primer tramo 27 presenta dimensiones superiores a las de un segundo tramo 28, de forma que el segundo tramo 28 pueda deslizarse sobre el primer tramo 27. Cada tramo 27, 28 comprende un fondo 29, 30, alas 31, 32 y perforaciones 33, 34 oblongas, de anchura sustancialmente idéntica. La anchura interna del primer tramo 27 es sustancialmente igual a la anchura externa del segundo tramo 28. Por anchura, se designa aquí la distancia medida entre las alas de un tramo.

5 Ventajosamente, el extremo 35 de las alas 31 del primer tramo 27 se enrolla hacia el interior del tramo 27, con el fin de formar un bucle abierto. Cuando el fondo 30 del segundo tramo 28 se encuentra en contacto con el fondo 29 del primer tramo 27, las alas 32 del segundo tramo 28 se alojan en los bucles de las alas 31 del primer tramo 27. Así, el segundo tramo 27 puede deslizarse sobre el primer tramo según la dirección longitudinal de los tramos 27, 28 gracias al guiado de las alas 32 del segundo tramo 28 en los bucles de las alas 31 del primer tramo 27.

Los dos tramos 27, 28 están entonces dispuestos mediante deslizamiento uno con relación al otro para obtener la extensión de recubrimiento deseada. Se tendrá cuidado de hacer de forma que el recubrimiento de los tramos 27, 28 haga corresponder al menos una perforación 33 del primer tramo 27 con una perforación 34 del segundo tramo 28.

10 El dispositivo 1 puede entonces ser utilizado de forma complementaria a medios de enclavamiento, no representados, del deslizamiento relativo de los dos tramos 27, 28 telescópicos.

15 En efecto, el fondo 30 del segundo tramo 28 presenta un borde extremo que puede ser bruto, pues es obtenido por ejemplo por estampado. Los medios de enclavamiento bloquean el deslizamiento, pero pueden dejar aparecer una holgura entre los fondos 29, 30 de los tramos 27, 28. Así, el borde extremo bruto del fondo 30 del segundo tramo 28 puede encontrarse de nuevo ligeramente en saliente sobre el fondo 29 del primer tramo 27, y correr el riesgo de dañar los cables que se extienden sobre los fondos 27, 28.

20 Una vez el deslizamiento de los dos tramos 27, 28 bloqueados, la introducción del dispositivo 1 en las dos perforaciones 33, 34 correspondientes permite aplicar el fondo 29 del primer tramo 27 contra el fondo 30 del segundo tramo 28. El borde extremo bruto del fondo 30 del segundo tramo 28 se encuentra entonces más cerca del fondo 29 del primer tramo 27, o, en otras palabras, los fondos 29, 30 de los primero y segundo tramos 29, 30 se encuentran en contacto íntimo, limitando los riesgos de dañado en los cables por el borde bruto.

El deslizamiento relativo de los dos tramos 27, 28 puede igualmente ser bloqueado únicamente gracias al dispositivo 1 de montaje introducido en las perforaciones 33, 34 correspondientes.

25 Según el modo de realización preferido, al igual que anteriormente, solo dos patas 13 sobre dos brazos 2 del dispositivo 1 enfrentadas se encuentran apoyadas bajo el fondo 29 del primer tramo 27, proporcionando un bloqueo suficiente de los dos tramos 27, 28.

En el caso en que las perforaciones 33, 34 sean oblongas, solo dos brazos 2 del dispositivo 1 podrán estar apoyados sobre los contornos de las perforaciones 33, 34, y más precisamente solo dos porciones 9 de cuerpo podrán apoyarse en la porción rectilínea de las perforaciones 33, 34 oblongas.

30 Al igual que anteriormente, varias perforaciones 33, 34 oblongas se ponen en coincidencia y se podrán realizar otros tantos dispositivos 1 para el montaje de los dos tramos 27, 28 como sean necesarios para obtener un bloqueo suficiente.

Según un tercer ejemplo, el dispositivo 1 puede servir para montar un angular 36 de separación en el fondo de un tramo, por ejemplo en el fondo 30 del segundo tramo 28.

35 Un angular 36 de separación comprende generalmente dos paredes 37, 38 en L, estando una primera pared 37 en contacto con el fondo 30 del tramo 28, materializando la segunda pared 38 la separación en el interior del tramo 28. La primera pared 37 está entonces provista de perforaciones 39, por ejemplo oblongas similares a las perforaciones 34 en el fondo 30 del tramo 28, con el fin de permitir su montaje en el fondo 30 del tramo 28 por el dispositivo 1, de forma análoga al montaje de los dos tramos 27, 28 telescópicos descrito anteriormente.

40 Aunque dos brazos 2 del dispositivo 1 basten para bloquear de forma satisfactoria dos elementos, el modo de realización preferido de cuatro brazos 2 presenta particularmente la ventaja de no tener sentido de montaje, facilitando la manipulación del dispositivo 1 por el operario.

En el caso en que las perforaciones oblongas definan una abertura 26 cuadrada, los cuatro brazos 2 del dispositivo 1, y más precisamente la porción 9 de cuerpo de los cuatro brazos 2, aseguran el bloqueo en dos direcciones radiales perpendiculares.

45 La forma cuadrada definida por los cuatro brazos 2 del dispositivo 1 impide la rotación del dispositivo 1 en la abertura 26 cuadrada o las perforaciones 33, 34, 39, aumentando más el efecto de bloqueo radial.

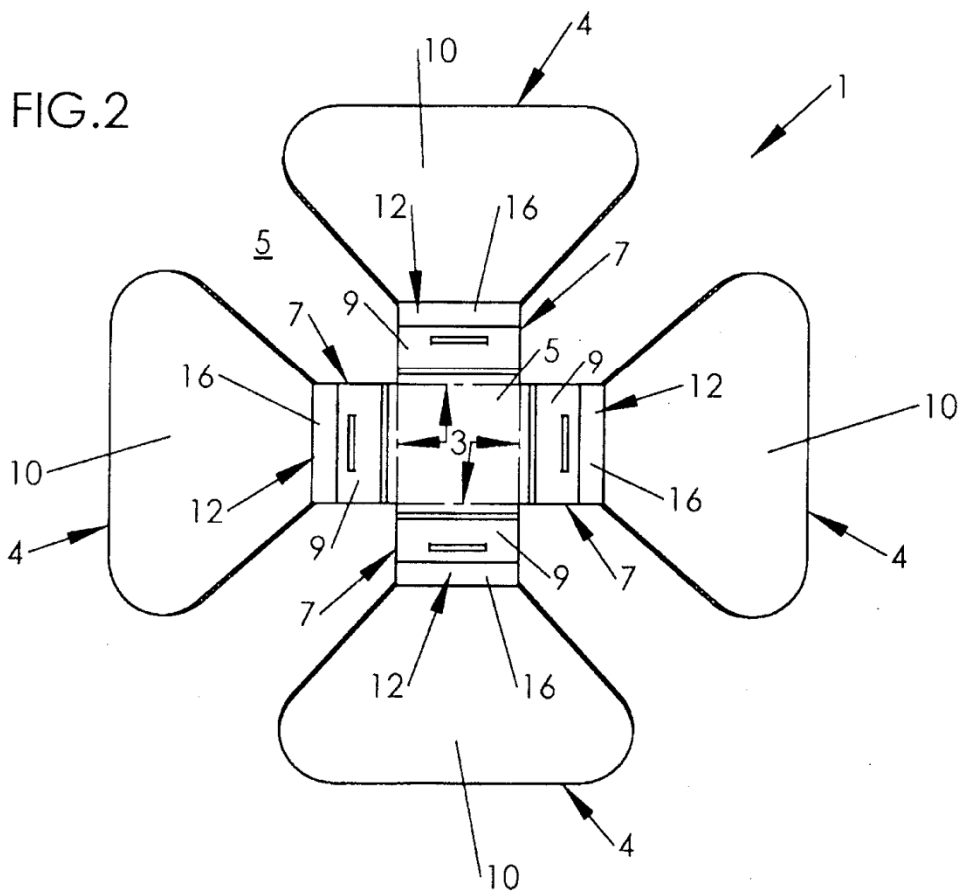
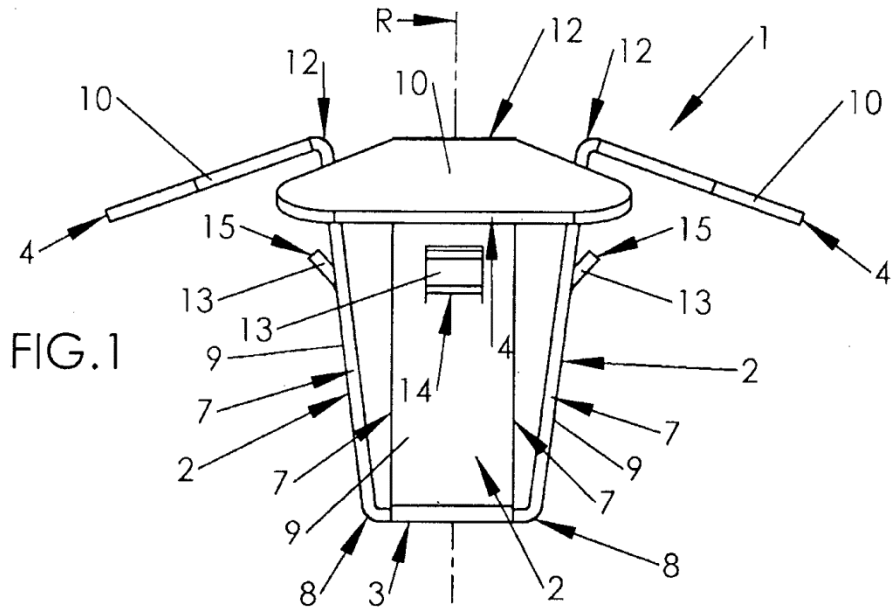
El dispositivo 1 para el montaje de elementos permite montar varios tipos de elementos, particularmente en el ámbito de los carriles de cables, como dos tramos 27, 28 de carriles de cables, un tramo 17 de carriles de cables en su brazo 18 de soporte y accesorios en un tramo.

50 El dispositivo 1 para el montaje se presenta en forma de una pieza única, fácil de fabricar y por un menor coste, que no requiere ni utillaje ni tornillería suplementarias.

La manipulación del dispositivo 1 se realiza mediante un solo operario, obteniéndose la deformación obtenida manualmente, haciendo cómodo el monta de cualquier elemento de tipo placa.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para el montaje de dos elementos, definiendo el dispositivo (1) un eje (R) de referencia que comprende cuatro brazos (2) elásticos dispuestos en forma de pétalo, extendiéndose desde un borde (3) inferior hasta un borde (4) libre, uniéndose los brazos (2) por su borde (3) inferior, comprendiendo cada brazo (2):
- 5 - una porción (9) de cuerpo que se extiende desde el borde (3) inferior hasta un borde (12) superior, presentando una extensión axial, y comprendiendo una pata (13) elástica en saliente radial en la dirección opuesta al eje (R) de referencia, presentado esta pata (13) un extremo (15) libre dirigido hacia el borde (12) superior del brazo (2),
- una porción (10) de cabeza que se extiende desde el borde (12) superior hasta el borde (4) libre y que presenta una extensión radial hacia la dirección opuesta al eje (R) de referencia.
- 10 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el cual cada porción (10) de cabeza está inclinada desde el borde (12) superior al borde (3) inferior.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, en el cual cada pata (13) está formada por embutición de la porción (9) de cuerpo de un brazo (2).
- 15 4. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, en el cual cada pata (13) está formada por plegado de la porción de cuerpo de un brazo según un borde (7) lateral del brazo (2).
5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual la dimensión de la porción (10) de cabeza de cada brazo (2), medida según el borde (12) superior, es inferior a la dimensión medida según el borde (4) libre.
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 5, en el cual los bordes (3) inferiores de los cuatro brazos (2) son solidarios de una base (5) cuadrada.
- 20 7. Carril de cables que comprende un tramo (17) y un brazo (18) de soporte provistos cada uno de al menos una perforación (22, 24), coincidiendo la perforación (22) del tramo (17) con la perforación (24) del brazo (18) de soporte, montándose el tramo (17) sobre el brazo (18) de soporte por medio de un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6 introducido en las perforaciones (22, 24) coincidentes.
- 25 8. Carril de cables que comprende dos tramos (27, 28) telescópicos, estando cada tramo (27, 28) provisto de al menos una perforación (33, 34), coincidiendo la perforación (33) de un primer tramo (27) con la perforación (34) del segundo tramo (28), bloqueándose el deslizamiento relativo de los tramos (27, 28) por medio de un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6 introducido en las perforaciones (33, 34) coincidentes.
9. Carril de cables según la reivindicación 7 u 8, en el cual las perforaciones (22, 24, 33, 34) son de forma oblonga.
- 30 10. Carril de cables según la reivindicación 7 u 8, en el cual las perforaciones (22, 24, 33, 34) son de forma cuadrada.



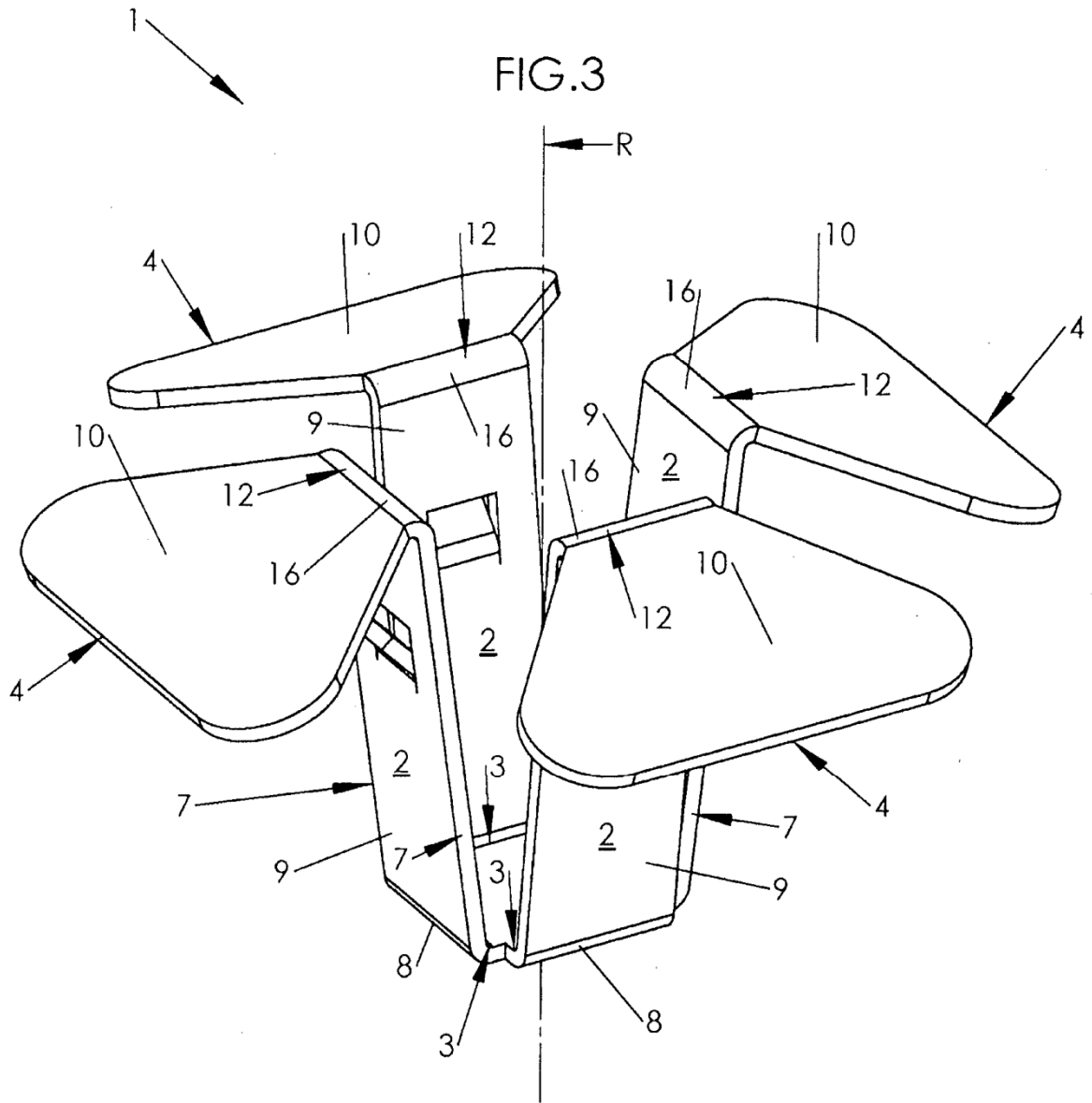


FIG.4

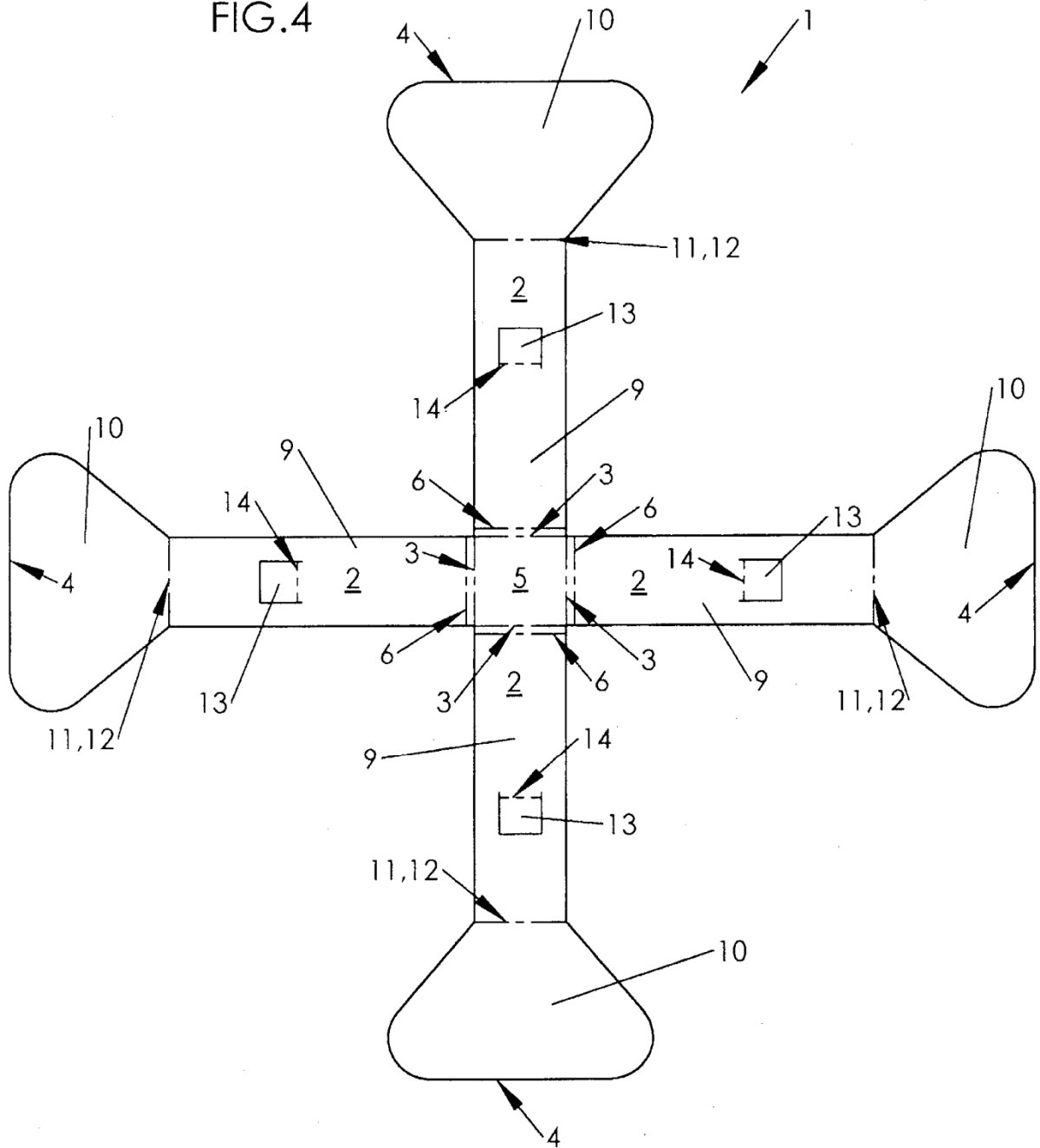


FIG.5

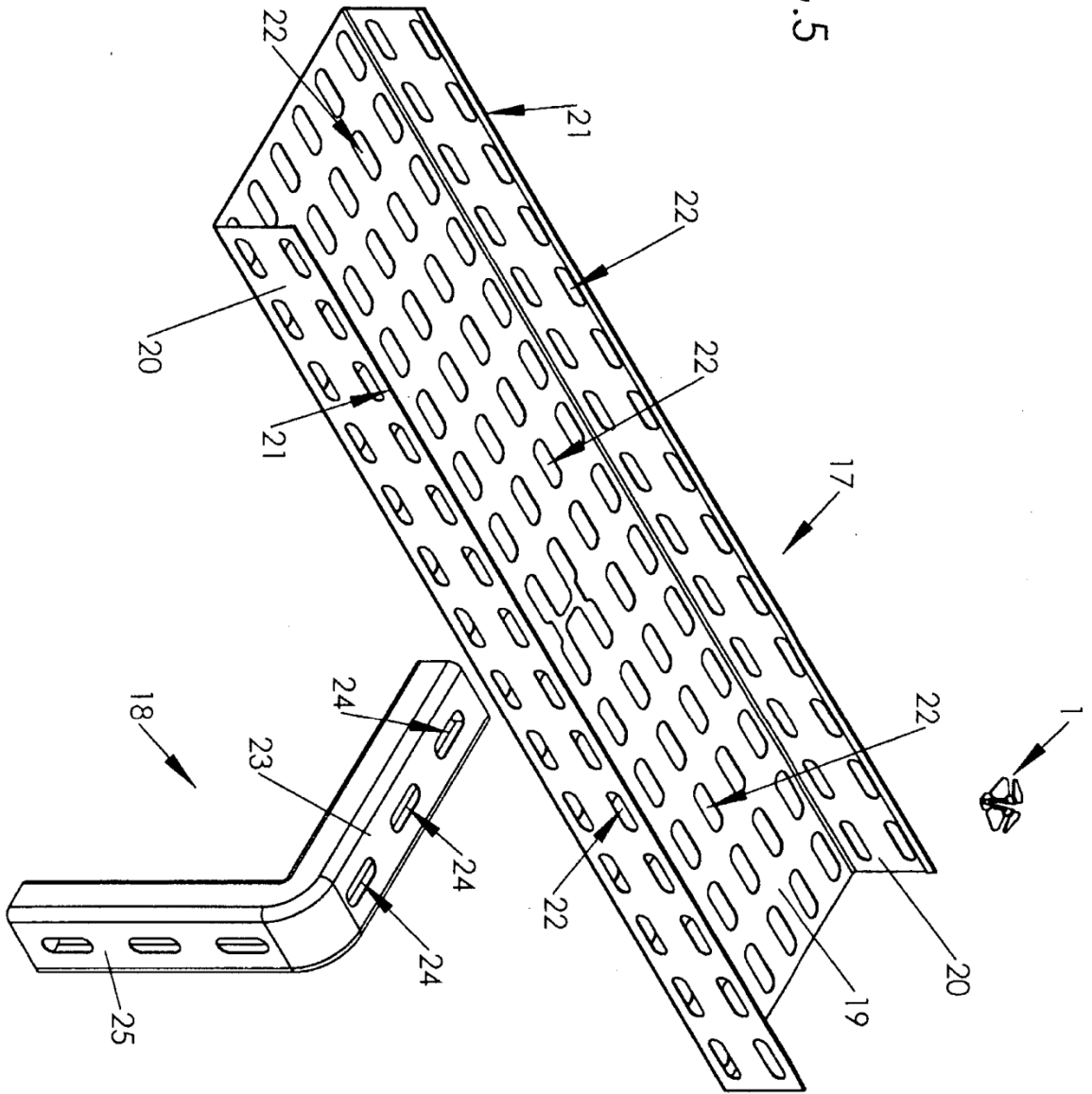


FIG.6

