

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 068**

51 Int. Cl.:

H02G 3/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2010** **E 10290422 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2280463**

54 Título: **Sistema de bloqueo para carriles de cables y carriles de cables provistos de dicho sistema**

30 Prioridad:

27.07.2009 FR 0903678

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.12.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

DELFORGE, DAVID

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 645 068 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

Sistema de bloqueo para carriles de cables y carriles de cables provistos de dicho sistema

La invención se refiere al montaje de los carriles de cables, y más particularmente al bloqueo de los tramos de carril de cables llamados telescópicos.

- 5 Los carriles de cables son estructuras que permiten soportar, tanto en una configuración vertical como horizontal, particularmente cables eléctricos, cables telefónicos, cables de fibras ópticas, cables de red informática o también canalizaciones.

10 Un carril de cables comprende convencionalmente un fondo y dos alas laterales, formando la sección en general una U o una C, aunque existen otras formas, por ejemplo en G como se ha presentado en el documento WO 2007 068 813.

15 Eventualmente, los carriles de cables están equipados con accesorios, por ejemplo abrazaderas que contienen los cables y los mantiene contra el carril de cables, o también separadores que realizan en un mismo carril varios compartimentos, permitiendo la separación física de cables de naturaleza diferente. Una tapa se encuentra a veces fijada con el fin de cerrar el carril de cables, confiriendo una cierta protección de los cables con relación a cuerpos extraños, por ejemplo el polvo.

Los carriles de cables están además fijados por ejemplo sobre brazos de consola, que se extienden en voladizo a partir de un suspensor o de una pared.

20 Los carriles de cables se realizan de formas variadas. Principalmente, los carriles de cables se realizan a partir de pequeñas planchas metálicas compactas dobladas, pequeñas planchas que comprende aberturas longitudinales regularmente repartidas o también a partir de alambres organizados en forma de enrejado. Un tratamiento, tal como la realización de un revestimiento, el galvanizado con cinc o también la galvanización en caliente, puede ser realizado en los carriles de cables con el fin de hacerlos más resistentes a la atmósfera, eventualmente agresiva, en la cual están instalados.

25 Los carriles de cables se presentan convencionalmente en forma de tramos, empalmados los unos a los otros. Los tramos pueden ser rectilíneos lo mismo que acodados. La longitud convencional para tales tramos es de aproximadamente tres metros. Así, el montaje de varios tramos permite formar un carril de cables adaptado a los recorridos de los cables.

30 El montaje se realiza de diferentes maneras, por ejemplo por medio de una eclisa. Una eclisa se presenta generalmente bajo la forma de una pieza alargada, fijada a horcas sobre dos partes extremas de dos tramos de carriles de cables, por ejemplo sobre las alas o sobre el fondo de los tramos.

35 Se podrán citar como métodos de fijación de la eclisa la fijación con pernos, tal como se ha descrito en el documento EP 0 617 493 o también la soldadura. Sin embargo, la fijación con pernos impone utilizar numerosas piezas suplementarias de tornillería, mientras que la soldadura precisa la parte de un operario que realice las atribuciones y un equipo adecuado al ámbito de las soldaduras, y corre el riesgo por otro lado de deteriorar el revestimiento de los carriles de cables.

Resulta igualmente conocido montar la eclisa mediante forzado por medio de patas deformables, como lo muestra el documento FR 2.751.723, o por engatillado, del cual se presenta un ejemplo en el documento FR 2 833 420, presentando estos dos métodos la ventaja de no utilizar tornillería, pero pudiendo producir un desgaste por fatiga prematura.

40 El documento EP 0 695 009 describe otro método de montaje de una eclisa en la cual ésta comprende patas que se introducen en las aberturas de los tramos de carriles de cables de chapa plegada, deformándose las patas con el fin de bloquear el conjunto. La deformación de las patas es no obstante un fenómeno irreversible, o reversible un número limitado de veces, y necesita la utilización de una herramienta adaptada así como una cierta aptitud por parte de los operarios que deben asegurarse que el bloqueo es completo.

45 Con el fin de ofrecer una facilidad de montaje, se han propuesto eclisas que pueden tomar una posición premontada antes del montaje de los tramos.

El documento EP 1 061.623 presenta un ejemplo de eclisa para canalón, comprendiendo la eclisa un elemento que forma leva cooperante con las muescas en un primer tramo con el fin de tomar una posición de introducción en el primer tramo y una posición de salida para el montaje con un segundo tramo.

50 La eclisa descrita en el documento FR 2.833.420 puede igualmente tomar una posición premontada por pivotamiento de un alambre de un tramo de carriles de cables de enrejado en una muesca de la eclisa.

Por otro lado, con el fin de poder almacenar y transportar carriles de cables más fácilmente, se ha propuesto la colocación de tramos de carriles de cables deslizantes uno sobre el otro con el fin de tomar una posición plegada más compacta antes de la instalación. Tales carriles de cables necesitan particularmente tener que ser bloqueados tanto en posición plegada como en posición desplegada, y pasar de una a otra de las posiciones de forma sencilla y rápida.

Es por lo que los métodos anteriormente descritos se muestran inadaptados a los carriles de cables telescópicos.

El documento EP 1 257 030 de la Firma solicitante describe un ejemplo de carril de cables telescópico. El documento FR 2 848 350, igualmente a nombre de la Firma solicitante, propone un nuevo sistema de montaje de tramos de carriles de cables telescópicos, utilizando salientes en un tramo macho que coopera con las aberturas situadas en el tramo hembra, con el fin de proponer a la vez una posición de embridado y una posición de bloqueo.

Los documentos DE 20 2008 009852 y DE 198 41643 describen sistemas de bloqueo de dos tramos de carril de cables.

Estas soluciones, aunque aportan numerosas ventajas, no satisfacen sin embargo completamente, tanto respecto a la facilidad de la manipulación como a la calidad del bloqueo.

La invención trata particularmente de aportar una solución a los diversos problemas mencionados anteriormente.

Un primer objeto de la invención es proponer un sistema de bloqueo para tramos de carriles de cables telescópicos.

Un segundo objeto de la invención es proponer un sistema de bloqueo para tramos de carriles de cables de chapa plegada y perforadas.

Un tercer objeto de la invención es proponer un sistema de bloqueo para tramos de carriles de cables telescópicos que permitan bloquear los tramos en una posición plegada y en una posición desplegada.

Un cuarto objeto de la invención es proponer un carril de cables que sea fácil y rápidamente desplegado y bloqueado por un operario.

A este respecto, la invención propone en primer lugar un sistema de bloqueo de dos tramos de carril de cables, comprendiendo el sistema el conjunto de características de la reivindicación 1. Según el modo de realización preferido, la segunda sección de la abertura es trapezoidal, proporcionando el borde inferior que se aproxima al eje de referencia alejándose de la primera sección, un bloqueo progresivo de la grapa en la abertura.

La abertura de los medios hembras presenta entonces una dimensión longitudinal superior o igual a la longitud L_m de los medios machos, de forma que cuando la grapa se encuentra en el fondo de la segunda sección de la abertura, la lámina se encuentre en la abertura.

Según un segundo aspecto, la invención propone un carril de cables que comprende al menos dos tramos telescópicos, un primer tramo, de dimensiones superiores a un segundo tramo, deslizante sobre el segundo tramo, pudiendo el carril de cables tomar dos posiciones:

- una posición plegada en la cual los tramos están superpuestos,
- una posición desplegada en la cual los tramos están alineados uno respecto al otro,

comprendiendo el carril de cables además un sistema de bloqueo tal como se ha descrito anteriormente, en el cual los medios machos están soportados por el primer tramo y los medios hembras están soportados por el segundo tramo.

El carril de cables puede entonces fácilmente pasar de la posición plegada a la posición desplegada, realizándose el bloqueo de los dos tramos naturalmente durante el deslizamiento de los dos tramos. El carril de cables forma así un sistema telescópico práctico y fácil de manipular.

Ventajosamente, cuando el carril de cables se encuentra en posición desplegada, la grapa se encuentra en la segunda sección de la abertura de los medios hembras y, cuando el carril de cables se encuentra en posición plegada, los medios machos están situados en la ventana de los medios hembras.

Así el carril de cables queda bloqueado tanto en posición plegada como en posición desplegada.

De preferencia, el segundo tramo comprende alas elásticas deformables hacia el interior del carril de cables. Así, cuando los tramos se deslizan uno con relación al otro, las alas del segundo tramo se pliegan hacia el interior bajo el empuje de los medios machos.

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:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un tramo de carriles de cables de chapa plegada provisto de medios machos de bloqueo;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de los medios machos de bloqueo;
- la figura 3 es una vista frontal de los medios de la figura 2;
- la figura 4 es una vista lateral de los medios de la figura 2;
- la figura 5 es una vista en alzado de los medios de la figura 2;
- la figura 6 es una vista en perspectiva de un tramo de carriles de cables de chapa plegada provisto de medios hembras de bloqueo;
- la figura 7 es una vista de perfil del tramo de la figura 6;
- la figura 8 es una vista de detalle de la figura 7 que muestra un medio hembra;
- la figura 9 es una vista frontal de los dos tramos montados;
- la figura 10 es una vista de detalle de la figura 9;
- la figura 11 es una vista en perspectiva de los tramos de las figuras 1 y 6 montados en una posición plegada;
- la figura 12 es una vista lateral de los tramos de la figura 11;
- la figura 13 es una vista de detalle de la figura 12;
- la figura 14 es una vista lateral de los tramos en una posición intermedia;
- la figura 15 es una vista de detalle de la figura 14;
- la figura 16 es una vista en perspectiva de los tramos en una posición desplegada;
- la figura 17 es una vista lateral de los tramos de la figura 16;
- la figura 18 es una vista de detalle de la figura 17.

En las figuras 9 a 18, se ha representado un carril 1 de cables que comprende dos tramos 2, 3 montados. Cada tramo 2, 3 está formado a partir de una placa de chapa metálica plegada y cortada, que define una dirección general longitudinal. Aberturas 4 oblongas longitudinales están además regularmente distribuidas en la placa, permitiendo por ejemplo añadir accesorios al carril 1 de cables.

Los tramos 2, 3 están hechos por ejemplo en acero, en acero inoxidable, en aluminio o también en plástico. Un tratamiento tal como la galvanización, el galvanizado con cinc, el galvanizado con cinc bicromatado, un revestimiento plástico o epoxi, puede aplicarse a los tramos 2, 3.

Cada tramo 2, 3 comprende dos alas 5, 6 sustancialmente paralelas entre sí y perpendiculares a un fondo 7, 8 con el fin de formar una sección en forma de U, que define un lado 9, 10 interior y un lado 11, 12 exterior para cada tramo 2, 3.

Los dos tramos 2, 3 son deslizantes uno sobre el otro. A este respecto, un primer 2 tramo presenta dimensiones superiores a las de un segundo 3 tramo. Así, la anchura entre las dos alas 5 del primer tramo 2 es superior a la que existe entre las alas 6 del segundo tramo 3. De preferencia, la anchura interior entre las alas 5 del primer tramo 2 es sustancialmente igual a la anchura exterior entre las alas 6 del segundo tramo 3. Por otro lado, las porciones extremas de las alas 5, 6 del primer tramo 2 y del segundo tramo 3 están enrolladas: por ejemplo, tal como se ha ilustrado en las figuras, la porción extrema 13 superior de cada ala del primer tramo 2 está plegada dos veces a aproximadamente 90°, hacia el interior del tramo 2, con el fin de formar un canalón. La porción 14 extrema de cada ala 6 del segundo tramo 3 está igualmente plegada, pero hacia el exterior del segundo tramo 3, con el fin de formar un bucle.

Así, el segundo tramo 3 se desliza dentro del primer tramo 2 de forma que el bucle 14 extremo de cada ala 6 del segundo tramo 3 se deslice por un canal 13 de un ala 5 del primer tramo 2.

Ventajosamente, las alas 5, 6 así enrolladas permite evitar los riesgos de lesiones para un operario que podrían provocar las aristas vivas.

Ventajosamente, el bucle 14 de un ala 6 del segundo tramo 3 no sobrepasa más allá de la indicada ala 6 por fuera del segundo tramo 3, de forma que la superficie exterior de cada ala 6 del segundo tramo 3 se encuentre en contacto con la superficie interior de un ala 5 del primer tramo 2.

Así como se verá más adelante, las alas 6 del segundo tramo 3 presentan una elasticidad que les permite doblarse una hacia la otra, hacia el interior del tramo. En variante, son las alas 5 del primer tramo 2 las que son elásticas, para doblarse hacia el exterior del primer tramo 2.

Por elasticidad, se entiende aquí la capacidad de un material para deformarse de forma reversible recuperando su posición inicial cuando se aparta de ésta bajo la acción de una presión.

El carril 1 de cables puede entonces tomar dos posiciones: una posición doblada en la cual los dos tramos 2, 3 están sustancialmente superpuestos, una primera porción 15, 16 extrema de cada tramo 2, 3 que queda sin embargo libre, así como se verá más adelante, y una posición desplegada en la cual los dos tramos 2, 3 se encuentran sustancialmente en alineación uno con el otro, permaneciendo las segundas porciones 17, 18 extremas, opuestas a las primeras 15, 16, de cada tramo 2, 3 superpuestas.

El carril 1 de cables comprende además un sistema 19 de bloqueo de la posición, para el cual se define un eje A de referencia que se extiende según una dirección longitudinal.

A este respecto, el sistema 19 de bloqueo comprende medios 20 llamados machos de bloqueo de la posición del carril 1 de cables.

Estos medios 20 machos comprenden particularmente una grapa 21 situada en un plano 22 de referencia que pasa por el eje A de referencia.

La grapa 21 está definida entre un borde 21a superior y un borde 21b inferior, confundiéndose el borde 21b inferior con el eje de referencia A. La grapa 21 comprende dos secciones 23, 24 inclinadas según la dirección longitudinal, apartándose del plano 22 de referencia y juntándose en una sección 25 plana sustancialmente paralela al plano 22 de referencia, de forma que esta sección 25 plana se encuentre a distancia del plano 22 de referencia.

La sección 25 plana de la grapa 21 se prolonga transversalmente más allá del eje A de referencia, a partir del borde inferior 21b, por una lengüeta 26, que se extiende hasta un extremo 26a libre. La lengüeta 26 se encuentra por consiguiente igualmente paralela a y a distancia del plano 22 de referencia.

Ventajosamente, la distancia entre la grapa 21 y el plano 22 de referencia es superior o igual al espesor del segundo tramo 3.

Los medios 20 machos comprenden además una lámina 27, definida entre un borde 27a superior y un borde 27b inferior. La lámina 27 se incorpora al plano 22 de referencia según un primer extremo 28, y extendiéndose longitudinalmente al apartarse del plano 22 de referencia, en la parte opuesta de la grapa 21, hasta un segundo extremo 29 libre.

Se definen las dimensiones transversales de los medios 20 machos de la forma siguiente:

- la altura H_i de los medios 20 machos es la más grande de las dimensiones medidas transversalmente bien sea entre el borde 21a superior de la grapa 21 y el extremo 26a libre de la lengüeta 26, o entre el borde 21a superior de la grapa 21 y el borde 27b inferior de la lámina 27b;
- la altura H_e de la grapa 21 es la dimensión medida transversalmente entre el borde 21a superior y el borde 21b inferior de la grapa 21;
- la altura H_l de la lengüeta 26 es la dimensión medida transversalmente entre el borde 21b inferior y la grapa 21 y el extremo 26a libre de la lengüeta 26.

Se define además la longitud L_m de los medios 20 machos como siendo la mayor dimensión longitudinal medida entre una sección 23 de la grapa 21 y el extremo 29 libre de la lámina 27.

El segundo tramo 3 comprende medios 30 llamados hembras de bloqueo de la posición del carril 1 de cables, cooperando estos medios 30 hembras con los medios 20 machos del primer tramo 2.

Los medios 30 hembras comprenden una abertura 31, situada por ejemplo en un ala 6 o el fondo 8 del segundo tramo 3. La abertura 31 está comprendida longitudinalmente entre dos bordes 32, 33 laterales sustancialmente paralelos, siendo la distancia entre los dos bordes 32, 33 laterales, indicada por L_f , superior o igual a la longitud L_m de los medios 20 machos.

La abertura 31 está por otro lado comprendida transversalmente a uno y otro lado del eje A de referencia entre un borde 34 superior paralelo al eje A de referencia y a una distancia del eje A de referencia superior o igual a la altura H_e de la grapa 21, y un borde 35 inferior que define sobre la abertura 31 dos secciones:

- una primera sección 36 paralela al eje A de referencia, en la cual la distancia entre el borde 34 superior y el borde 35 inferior es superior o igual a la altura H_i de los medios 20 machos, y en la cual el borde 35 inferior se encuentra a una distancia del eje A de referencia superior o igual a la altura H_l de la lengüeta 26;
- una segunda sección 37 estrechada, en la cual el borde 35 inferior se encuentra a una distancia del eje A de referencia inferior a la altura H_l de la lengüeta 26.

Ventajosamente, tal y como se verá más adelante, en la segunda sección 37 de la abertura 31, el borde 35 inferior está inclinado de forma que una el eje A de referencia a medida que se aleja de la primera sección 36.

Los medios 30 hembras comprenden además una ventana 38 de forma recta, por ejemplo rectangular, alineada con la abertura 31 sobre el eje A de referencia.

5 Un ejemplo de realización del sistema 19 de bloqueo se describe a continuación. En este ejemplo, se comprenderá que la dirección longitudinal de los tramos 2, 3 se confunde con la de los medios 20 machos y la de los medios 30 hembras.

Los medios 20 machos se colocan por ejemplo en un ala 5 del primer tramo 2, confundiéndose entonces el plano 22 de referencia con la pared interior del ala 5, y encontrándose la grapa 21 y la lámina 27 en saliente hacia el interior del primer tramo 2. Los medios 30 hembras se colocan por otro lado en un ala 6 del segundo tramo 3, estando la indicada ala 6 del segundo tramo 3 en contacto con la indicada ala 5 del primer tramo 2.

10 En la posición plegada, los medios 20 machos del sistema de bloqueo se colocan en la ventana 38 de los medios 30 hembras, estando las alas 6 del segundo tramo 3 sustancialmente en contacto con las alas 5 del primer tramo 2, de forma que los deslizamientos relativos accidentales de dos tramos 2, 3 sean impedidos por el tope de los bordes de la ventana 38 sobre la grapa 21 y la lámina 27. Los medios 20 machos se encuentran entonces en saliente más allá del ala 6 en el interior del segundo tramo 3.

15 La primera porción 15, 16 libre de los tramos 2, 3 sirve de toma para tirar y hacer deslizar los dos tramos 2, 3.

Un operario puede así tirar por ejemplo del primer tramo 2 según la flecha F1 o del segundo tramo 3 según la flecha F2 (figura 11).

20 Bajo el efecto de la tracción, el borde de la ventana 38 se desliza sobre una sección 23 inclinada de la grapa 21, de forma que el ala 6 del segundo tramo 3 se deforme hacia el interior del tramo 3, hasta que el ala del segundo tramo 3 se encuentre de nuevo apoyada sobre la sección 25 plana de la grapa 21 y/o sobre el extremo 29 libre de la lámina 27.

Resulta así posible deslizar los dos tramos 2, 3 uno sobre el otro según la dirección longitudinal, deslizándose las alas 6 del segundo tramo 3 sobre la sección 25 plana de las grapas 21 y/o el extremo 29 libre de la lámina 27.

25 Ventajosamente, se habrá tenido cuidado en dimensionar los medios 20 machos de forma que no interfieran con las otras aberturas 4 oblongas del segundo tramo 3.

Cuando la grapa 21 pasa a la primera sección 36 de la abertura 31 de los medios 30 hembras, la altura H_1 de la lengüeta 26 al ser inferior a la distancia entre el borde 35 inferior de la abertura 31 y el eje A de referencia, las alas 6 del segundo tramo 3 vuelven sustancialmente contra las alas 5 del primer tramo 2.

30 Al continuar deslizándose los dos tramos 2, 3, la grapa 21 se sitúa en la segunda sección 37 de la abertura 31. La distancia entre el borde 35 inferior de la abertura 31 y el eje A de referencia al ser inferior a la altura H_1 de la lengüeta 26, ésta pasa al menos parcialmente por encima del ala 6 del segundo tramo 3: el ala 6 del segundo tramo 3 se encaja entonces entre la lengüeta 26 y el ala 5 del primer tramo 2.

35 El bloqueo tiene lugar cuando la grapa 21 hace tope contra el segundo borde 32 lateral de la abertura 31. En efecto, la lengüeta 26 por encima del ala 6 del segundo tramo 3 impide al ala 6 del segundo tramo 3 deformarse de nuevo hacia el interior del tramo 3, de modo que el deslizamiento queda detenido.

40 La longitud L_m de los medios machos 20 al ser inferior o igual a la longitud L_f de los medios 30 hembras, cuando se produce el bloqueo, la lámina 27 se encuentra entonces a su vez situada en la primera sección 36 de la abertura 31, y recupera la posición de bloqueo. Así, los dos tramos 2, 3 están bloqueados en la dirección longitudinal: por un lado por la lengüeta 26 contra un primer borde 32 lateral de la abertura 31, impidiendo al ala 6 del segundo tramo 3 deformarse, y por otro lado por la lámina 27 contra el segundo borde 33 lateral de la abertura 31.

El borde 35 inferior inclinado de la abertura 31 asegura además un bloqueo progresivo de la grapa 21 en la abertura 31, de forma que el deslizamiento de los tramos 2, 3 en direcciones opuestas a las flechas F1 y F2 quede bloqueado.

45 En la práctica, se posicionarán los medios 20 machos sobre cada ala 5 del primer tramo 2 y los medios 30 hembras, es decir una abertura 31 y una ventana 38, en cada ala 6 del segundo tramo 3.

Se podrá además colocar los medios 20 machos y 30 hembras sobre los fondos 7, 8 de los tramos 2, 3.

El sistema 19 así formado permite asegurar un bloqueo de dos tramos 2, 3 de carriles 1 de cables telescópicos tanto en posición plegada como en posición desplegada.

Ningún útil es necesario para poner en práctica el sistema 19 de bloqueo.

ES 2 645 068 T3

Para bloquear los dos tramos 2, 3 en posición desplegada, basta con hacer deslizar un tramo hasta el bloqueo, de forma que un operario solo puede poner en práctica el sistema 19.

El sistema 19 de bloqueo puede ser colocado en cada porción extrema 15, 16, 17, 18 de los tramos, de forma que el sistema 19 puede ser utilizado para bloquear más de dos tramos 2, 3.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (19) de bloqueo de dos tramos (2, 3) de carril (1) de cables, definiendo el sistema (19) un eje (A) de referencia longitudinal y que comprende primeros medios (20) llamados machos de bloqueo, aptos para ser soportados por un primer tramo (2), comprendiendo los medio (20) machos una grapa (21) de altura H_e situada en un plano (22) de referencia que pasa por el eje (A) de referencia, estando la grapa (21) definida entre un borde (21a) superior y un borde (21b) inferior, confundándose el borde (21b) inferior con el eje (A) de referencia, comprendiendo la grapa (21) dos secciones (23, 24) inclinadas según la dirección longitudinal, distanciándose estas dos secciones (23, 24) del plano (22) de referencia y juntándose en una sección (25) plana sustancialmente paralela al plano (22) de referencia, estando la sección (25) plana prolongada transversalmente más allá del eje (A) de referencia, a partir del borde inferior (21b), por una lengüeta (26) de altura H_l , extendiéndose hasta un extremo (26a) libre, comprendiendo el sistema (19) de bloqueo además de los medios (30) llamados hembras, aptos para ser soportados por un segundo tramo (3), comprendiendo los medios (30) hembras una abertura (31) comprendida entre un borde (34) superior y un borde (35) inferior a uno y otro lado del eje (A) de referencia, estando el borde (34) superior situado a una distancia del eje (A) de referencia superior o igual a la altura H_e de la grapa (21) y el borde inferior (35) que define dos secciones:
 - una primera sección (36) en la cual el borde (35) inferior se encuentra a una distancia del eje (A) de referencia superior o igual a la altura H_l de la lengüeta (26);
 - una segunda sección (37) en la cual el borde (35) inferior se encuentra a una distancia del eje (A) de referencia inferior a la altura H_l de la lengüeta (26), adaptándose estas dimensiones de la abertura (31) de los medios hembras (30) y de la lengüeta (26) de los medios machos (20) para permitir que la lengüeta (26) de los medios (20) machos se deslicen a partir de la primera sección (36) de la abertura (31) hacia la segunda sección (37), con el fin de bloquear el segundo tramo contra el primero,

caracterizándose este sistema de bloqueo por que

- los medios (20) machos comprenden, además, una lámina (27) que se extiende, apartándose del plano (22) de referencia del mismo lado de dicho plano (22) de referencia que la sección (25) plana, en una dirección longitudinal a partir de un primer borde (28) sobre el plano (22) de referencia, distanciándose de la indicada sección (25) plana, hasta un segundo borde (29) libre en la parte opuesta a la grapa (21);
 - los medios (30) hembras comprenden, además, una ventana (38) alineada con el eje (A) de referencia y de dimensión transversal superior o igual a la altura H_l de los medios (20) machos, que es la mayor de las dimensiones medidas transversalmente bien sea entre el borde (21a) superior de la grapa (21) y el extremo (26a) libre de la lengüeta (26), o entre el borde (21a) superior de la grapa (21) y un borde (27b) inferior de la lámina (27).
2. Sistema (19) según la reivindicación 1, en el cual la segunda sección (36) de la abertura (31) es trapezoidal, aproximándose el borde (35) inferior al eje (A) de referencia al alejarse de la primera sección (36).
 3. Sistema (19) según la reivindicación 1 o 2, en el cual la abertura (31) de los medios (30) hembras presenta una dimensión longitudinal superior o igual a la longitud L_m de los medios (20) machos, que es la mayor dimensión longitudinal medida entre una sección (23, 24) de la grapa (21) y el extremo (29) libre de la lámina (27).
 4. Carril (1) de cables que comprende al menos dos tramos (2, 3) telescópicos, siendo un primer tramo (2), de dimensiones superiores a un segundo tramo (3), deslizándose sobre el segundo tramo (3), pudiendo el carril (1) de cables tomar dos posiciones:
 - una posición plegada en la cual los tramos (2, 3) se superponen,
 - una posición desplegada en la cual los tramos (2, 3) se encuentran en alineación uno con el otro,

comprendiendo el carril (1) de cables además un sistema (19) de bloqueo según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual los medios (20) machos están soportados por el primer tramo (2) y los medios hembras (30) están soportados por el segundo tramo (3).

5. Carril (1) de cables según la reivindicación 4, en el cual, en posición desplegada, la grapa (21) se encuentra en la segunda sección (37) de la abertura (31) de los medios (30) hembras.
6. Carril (1) de cables según la reivindicación 4 o 5, que comprende un sistema (19) de bloqueo según la reivindicación 5, en el cual, en posición plegada, los medios (20) machos están situados en la ventana (38) de los medios (30) hembras.
7. Carril (1) de cables según una de las reivindicaciones 4 a 6, en el cual el segundo tramo (3) comprende alas (6) elásticas deformables hacia el interior del carril (1) de cables.

Fig.1

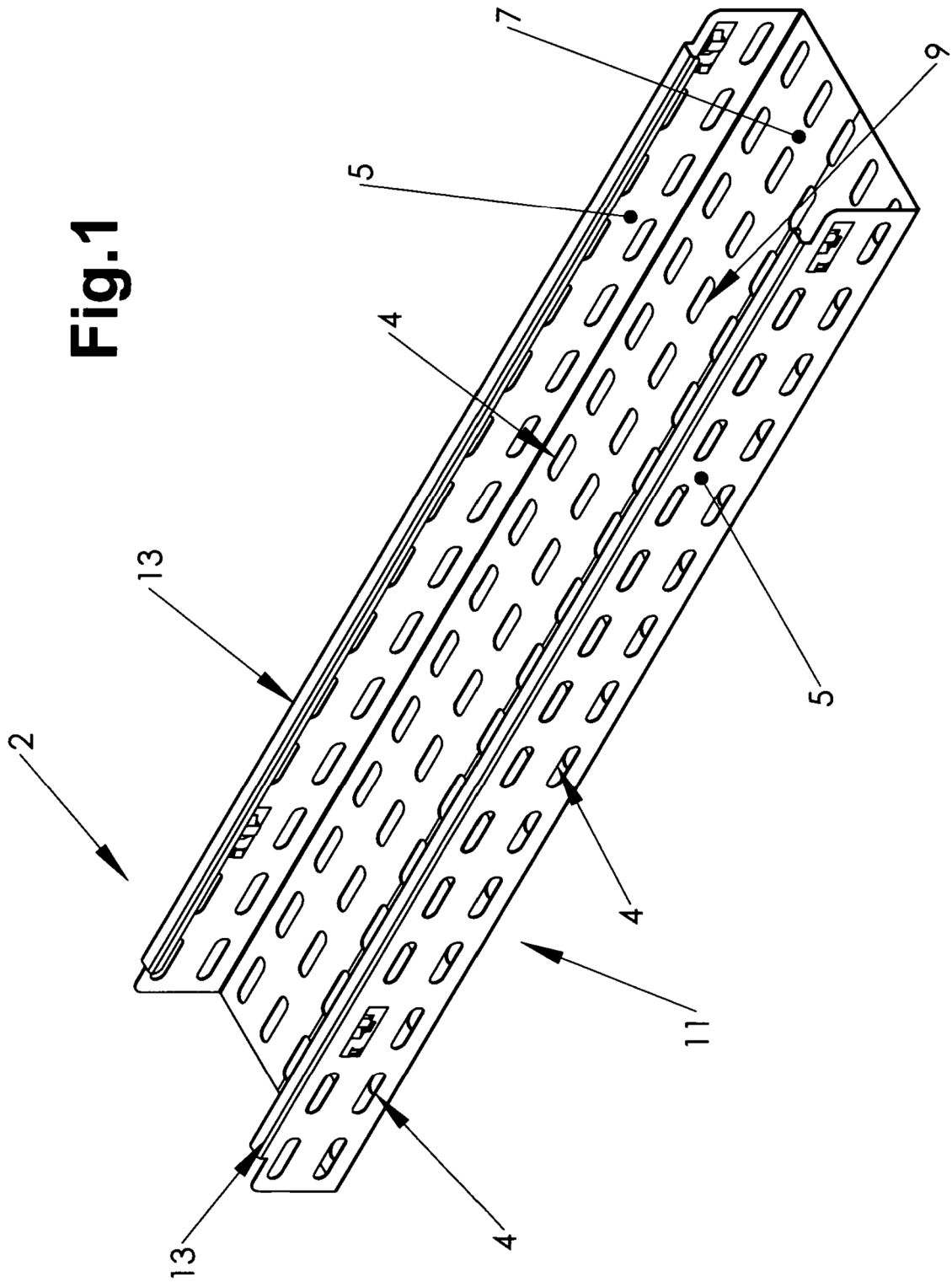
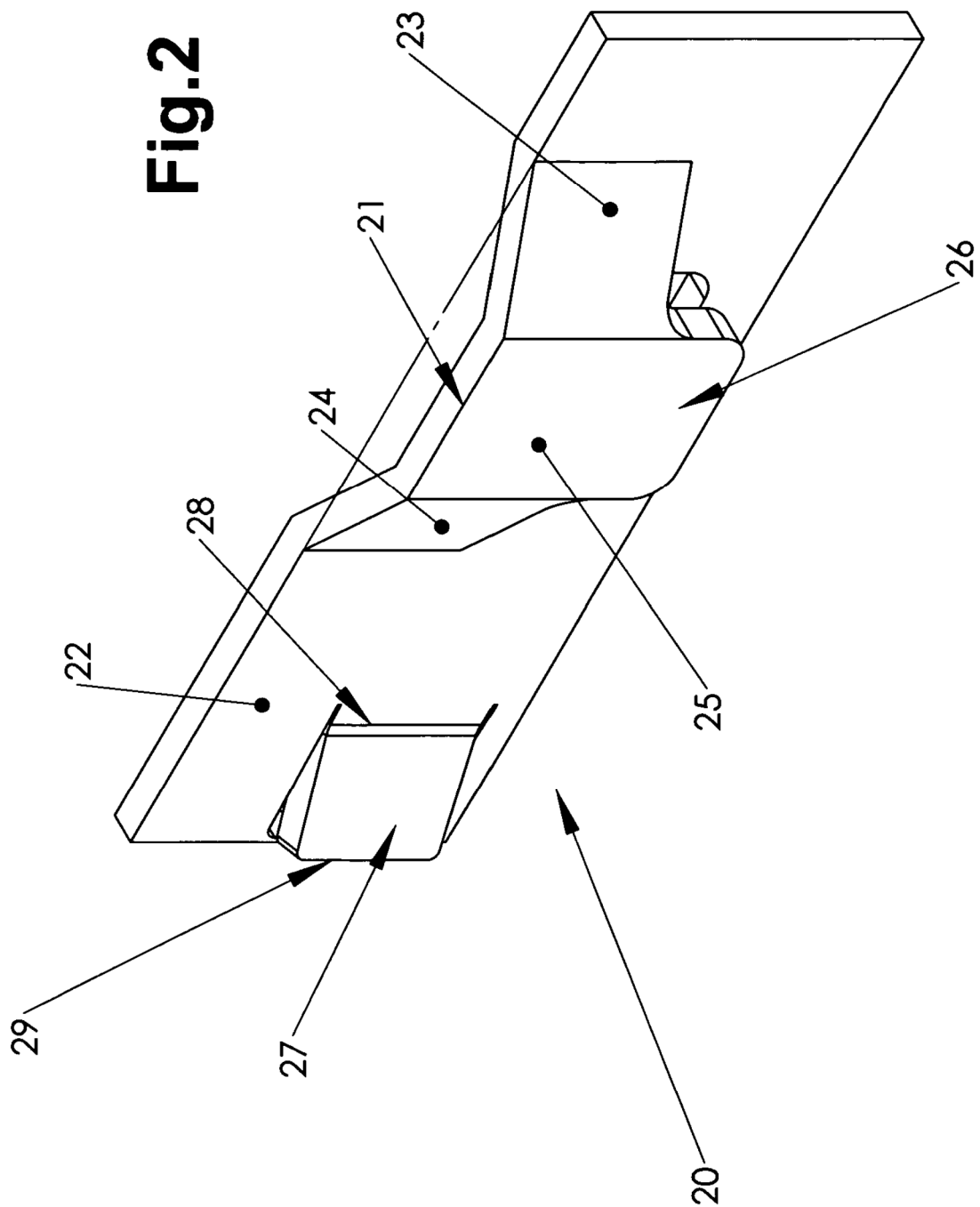


Fig.2



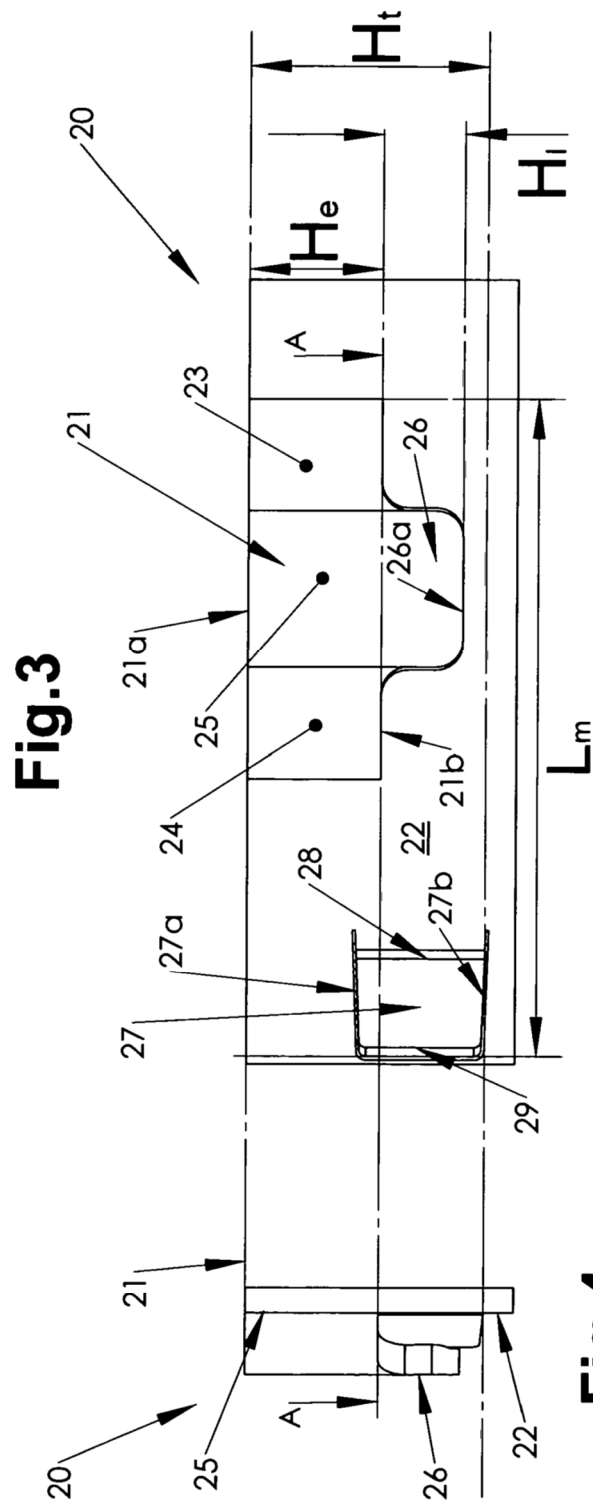
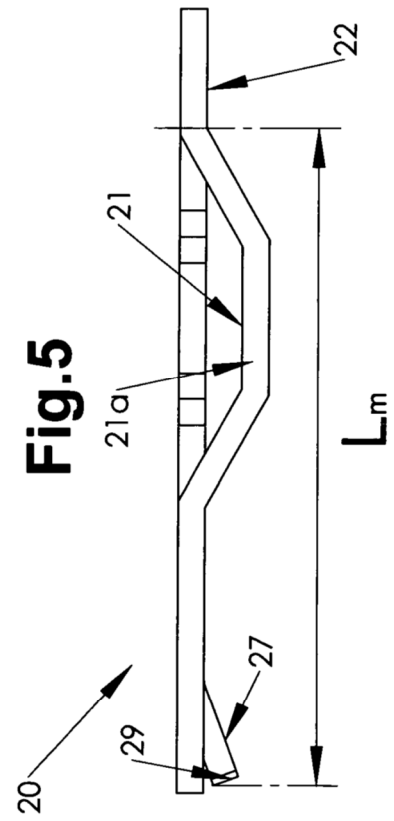
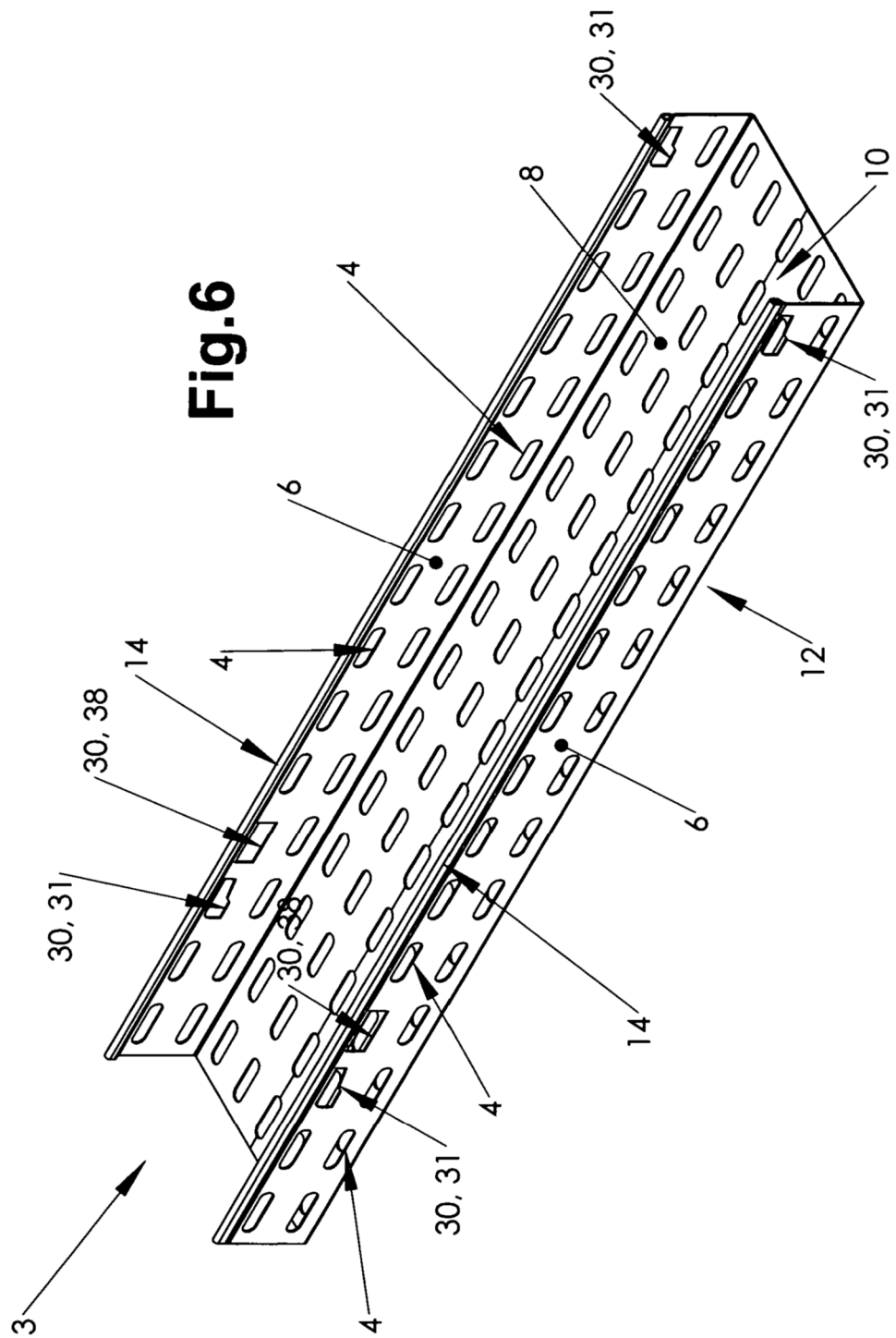


Fig.4





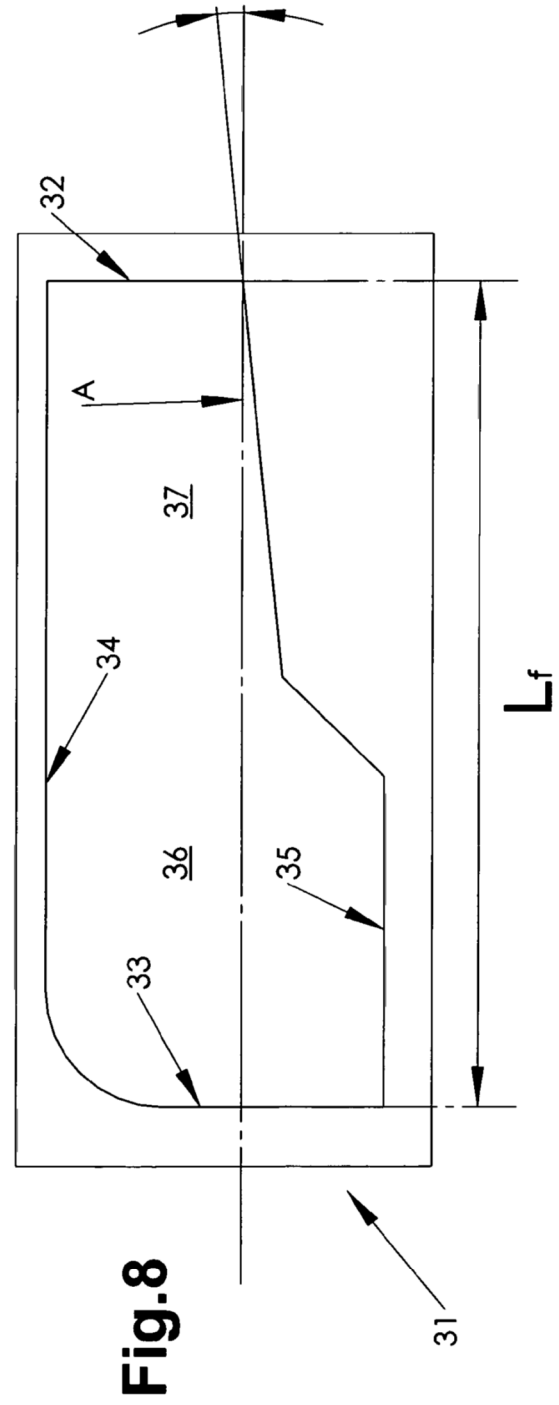
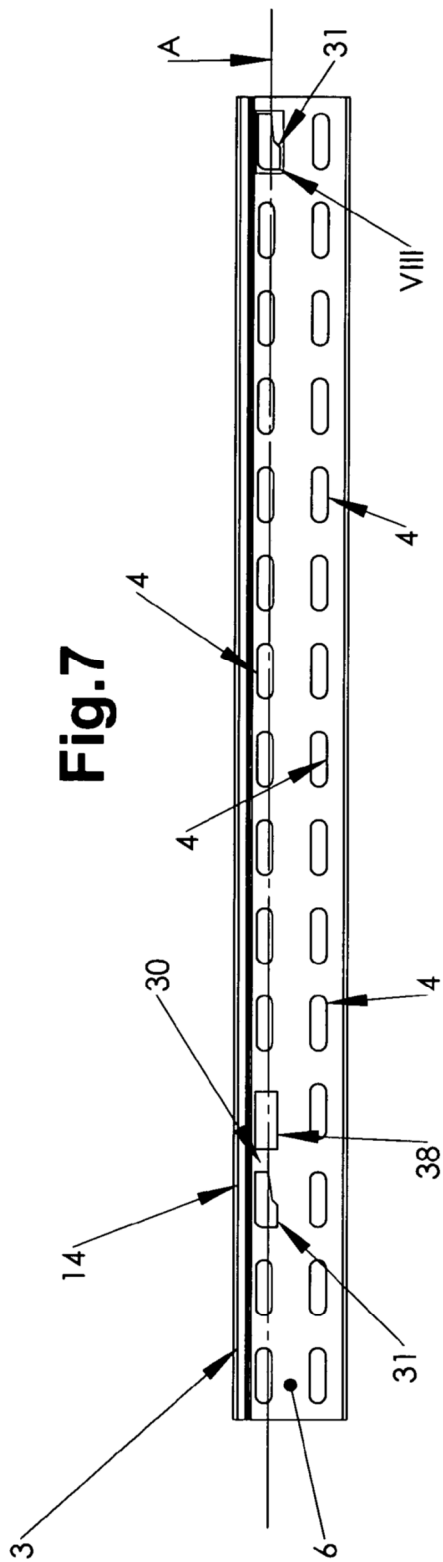


Fig.9

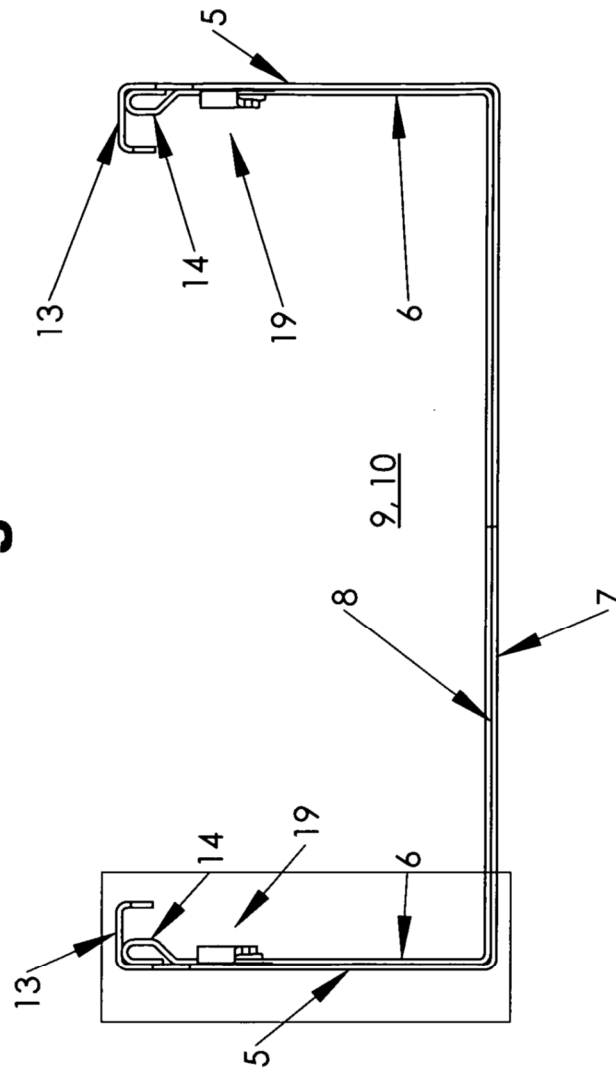


Fig.10

