

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 552**

51 Int. Cl.:

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 3/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2012 E 12168461 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015 EP 2525457**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un tramo de carril de cables a un soporte, carril de cables que comprende un dispositivo de este tipo y procedimiento de montaje del carril de cables**

30 Prioridad:

19.05.2011 FR 1101556

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

29.10.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LOYER, THIERRY

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 549 552 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 de fijación de un tramo de carril de cables a un soporte, carril de cables que comprende un dispositivo de este tipo y procedimiento de montaje del carril de cables

5 La invención se refiere al ámbito de los carriles de cables, y más precisamente al ámbito del montaje de los tramos de carriles de cables en su soporte.

Un carril de cables es una estructura utilizada principalmente para soportar cables, pero igualmente para soportar tubos, o cualquier elemento similar, en un edificio, para uso tanto profesional como doméstico.

10 El carril de cables comprende generalmente una pluralidad de tramos, fijados a un soporte, en los cuales se colocan los cables. Un tramo se presenta bajo la forma de un perfil, generalmente con una extensión de tres metros aproximadamente, de sección transversal en forma por ejemplo de U, de C, de G, o también de Ω .

Existen diferentes tipos de tramos, de los cuales los dos más corrientes son:

- el tramo en forma de enrejado de alambre: el tramo está formado por la asociación de hilos de alambre denominados de cadena, que se extienden según la dirección de colocación del tramo, y de hilos de alambre de trama, que unen transversalmente los hilos de alambre de cadena. Los hilos de trama se doblan y fijan, por ejemplo por soldadura, a los hilos de cadena;
- 15 - el tramo de chapa: el tramo está formado a partir de una hoja de chapa según la forma deseada, y es eventualmente cortada para formar aberturas que servirán para fijar accesorios sobre el tramo.

20 Los tramos son generalmente metálicos, pero pueden estar formados en cualquier otro material, por ejemplo plástico. Los tramos pueden experimentar un tratamiento ulterior, dependiendo del entorno en el cual están destinados para ser colocados. Así, los carriles de cables metálicos pueden experimentar en particular una galvanización, una galvanización con zinc, ser plastificados o también ser revestidos con una capa epoxi.

Los tramos se montan los unos en los otros para definir la trayectoria a seguir por los cables conduciéndolos y fijándolos los unos a los otros. Se conocen diferentes técnicas para montar los tramos juntos.

25 Por ejemplo, los tramos se montan los unos en los otros por medio de un sistema de tipo tornillo tuerca. Para los tramos en forma de enrejado de alambre, dos hilos de alambre de trama juntados pueden ser apretados por los dos lados, por ejemplo por dos piezas mantenidas juntas por un tornillo que las atraviesa o por una pieza y la cabeza de un tornillo, asegurando el tornillo el apriete. Los documentos EP 0 617 493 (RIETH), DE 2 036 325 (BETTERMANN), EP 1 337 019 (LEGRAND) o también FR 2 858 129 (CES) presentan ejemplos de montaje mediante dicho sistema.

30 Se conoce igualmente el montaje por medio de una pieza de unión elástica, denominada eclisa, fijada por deformación elástica sobre dos tramos juntados. Los documentos FR 2711 203 (METAL DEPLOYE), FR 2 698 416 (TOLATOIS), EP 0 905 843 (OBO BETTERMANN), US 7.452.157 (ICM) o FR 2.395.449 (EBO) describen ejemplos de eclisas elásticas.

35 Por último, se puede igualmente citar el montaje por deformación de una eclisa por medio de una herramienta, que permite por ejemplo doblar las alas de la eclisa contra los tramos juntados, como se ha indicado en los documentos US 6.061.884 (GS METAL), EP 1 437 812 (MIRAI KOGYO) o también US 2006/0249300 (CES).

Eventualmente, accesorios tales como tapas, angulares de separación o abrazaderas pueden asociarse con los tramos.

40 Los tramos se montan sobre un soporte para formar el carril de cables. Los soportes pueden montarse en voladizo directamente sobre una pared o sobre un montante o "pendard" (soporte colgado). El montante, como el pendard, son estructuras generalmente verticales, que permiten al soporte extenderse horizontalmente para fijar en ellas los tramos. Los soportes se presentan en diferentes variantes, y son así conocidos bajo los nombres de placa de base, de brazo de repisa, de carriles o también de depósito colgante cuando están destinados para ser fijados en suspensión por ejemplo en un techo.

45 El montaje de los tramos en su soporte debe responder a elevadas exigencias de comportamiento mecánico, y en particular respecto a las tensiones a la vez estáticas, debidas principalmente al peso de los cables colocados en los tramos, y a la vez dinámicas, debidas por ejemplo a los movimientos sísmicos que pueden producirse en el lugar de la instalación del carril de cables.

50 El documento EP 1 335 464 (LEGRAND) propone fijar un tramo de carriles de cables en forma de enrejado de hilos de alambre sobre un soporte que comprende aberturas oblongas. A este respecto, se utiliza una pieza de fijación provista de una cola introducida en una abertura oblonga y que se apoya bajo el soporte, mientras que una pata se

apoya sobre un hilo de alambre del tramo para sujetarlo al soporte. Un sistema de tornillo tuerca, situado en la abertura y la pata de la pieza de fijación permite sujetar la pieza contra el soporte.

5 El documento GB 2 459 007 (SCHNEIDER) propone utilizar igualmente una pieza bloqueante de los hilos de alambre de un tramo entre alas, estando la pieza a su vez fijada sobre el soporte por medio de un sistema de tornillo tuerca.

Tales soluciones se muestran insuficientes. En efecto, implicando la utilización de tornillos y tuercas, las piezas de fijación se muestran pesadas de colocar. Además el almacenado de las piezas con los tornillos y tuercas es más costoso. Por último, las holguras inducidas por la utilización de tornillos y tuercas no permiten asegurar una resistencia óptima a las tensiones que deben ser soportadas por los tramos.

10 Se han propuesto así soluciones que no implican la utilización de tornillos ni de tuercas.

Por ejemplo, el documento EP 1 039 198 (VERGOKAN) describe una pieza elástica que comprende dos alas que forman una V, pudiendo ser introducidas por deformación del ángulo de la V en una abertura del soporte para bloquearse bajo el soporte. La pieza comprende además dos patas que prolongan cada una un ala, formando las dos patas alojamiento para un hilo de alambre de un tramo y sujetarlo en el soporte.

15 El documento EP 1 599 925 (ICM) propone un principio similar al facilitado en el documento EP 1 039 198. Así, una pieza comprende un alma central provista de un alojamiento para sujetar un hilo de alambre del tramo en el soporte, comprendiendo la pieza además patas para introducir en las aberturas del soporte.

20 El documento DE 19 726 500 (DEFEM), describe las características del preámbulo de la reivindicación 1, presenta un medio de fijación de un tabique interno de carril de cables, pudiendo este medio igualmente servir para la solidarización de un tramo de carriles de cables en un soporte.

Los rendimientos mecánicos de tales piezas se muestran insuficientes. Además, la colocación de la pieza necesita ajustar la posición del tramo con relación a la abertura del soporte, haciendo esta etapa delicada y pesada.

Existe pues una necesidad de un nuevo dispositivo de fijación de los tramos de carril de cables en su soporte.

25 Un primer objeto de la invención es proponer un dispositivo de fijación de los tramos de carril de cables en su soporte que permita un montaje rápido, sin herramientas, de los tramos en su soporte.

Un segundo objeto de la invención es proponer un dispositivo de fijación de los tramos de carril de cables en su soporte que responda a las exigencias de comportamientos mecánicos, tanto respecto a las tensiones estáticas como a las tensiones dinámicas.

30 Un tercer objeto de la invención es proponer un dispositivo de fijación de los tramos de carril de cables en su soporte, de fabricación y almacenado a bajo coste.

Un cuarto objeto de la invención es proponer un dispositivo de fijación de los tramos de carril de cables en su soporte que no implique una posición particular de los tramos en su soporte.

35 A este respecto, según un primer aspecto, la invención propone un dispositivo de fijación de un tramo de carril de cables en un soporte, comprendiendo el dispositivo un cuerpo central definido por una superficie superior, una superficie inferior y una superficie lateral, y comprendiendo al menos dos patas en saliente sobre la superficie lateral del cuerpo central. El cuerpo central está provisto de una ranura central que se extiende a partir de la superficie inferior hacia la superficie superior y que atraviesa la superficie lateral del cuerpo central desde un lado anterior hasta un lado posterior y con dos ranuras periféricas, que se extienden desde la ranura central hasta la superficie lateral según dos direcciones opuestas, partiendo una primera ranura periférica del lado anterior hacia el lado posterior, partiendo la segunda ranura periférica del lado posterior hacia el lado anterior.

40 Se obtiene así de forma sencilla y rápida la fijación de un tramo de carriles de cables en forma de enrejado de hilos de alambre en un soporte haciendo pasar un hilo de alambre del tramo por la ranura central, luego, mediante rotación del dispositivo, por las ranuras periféricas. Conjuntamente, en la misma rotación, las patas pueden deslizarse bajo una porción extrema del soporte, con el fin de encajar el dispositivo a la vez en el tramo y en el soporte.

45 Ventajosamente, las ranuras periféricas describen cada una un ángulo de 90° sobre la superficie lateral, de forma que el bloqueo del tramo se obtenga por un giro de 90°, o sea un cuarto de vuelta, del dispositivo.

50 Según el modo de realización preferido, las patas presentan cada una una superficie inferior en la prolongación de la superficie inferior del cuerpo central, estando las ranuras periféricas dispuestas entre las patas y la superficie superior.

De preferencia, las patas presentan una superficie superior que comprende una porción inclinada de la superficie inferior hacia la superficie superior del cuerpo central.

De este modo, la porción inclinada de las patas facilita el deslizamiento de la porción extrema de las alas del soporte sobre las patas, y permite además obtener un apriete progresivo.

- 5 De preferencia, las ranuras periféricas comprenden una pared inferior inclinada de la superficie inferior a la superficie superior del cuerpo central, facilitando el deslizamiento del hilo de alambre del tramo en las ranuras periféricas en el giro del dispositivo.

Las patas están por ejemplo alineadas y en saliente en dos direcciones opuestas, con el fin de acoplarse a un soporte de alas paralelas.

- 10 Según el modo de realización preferido, la ranura central está orientada 90° con relación a las patas, de forma que la dirección general de acoplamiento del tramo pueda ser perpendicular a la dirección general de colocación del soporte, conforme a la mayoría de las instalaciones de carriles de cables.

- 15 Según un segundo aspecto, la invención propone un carril de cables que comprenda un tramo de carril de cables en forma de enrejado con hilos de alambre y un soporte, presentando el soporte un perfil transversal en forma de C que comprende dos alas que presentan cada una una porción extrema superior doblada 90° formando reborde, fijándose el tramo de carriles de cables al soporte por medio del dispositivo de fijación presentado anteriormente.

El carril de cables así formado es poco costoso y resistente a las tensiones mecánicas tanto estáticas como dinámicas.

- 20 Según un tercer aspecto, la invención propone un procedimiento de montaje de un carril de cables tal como se ha expuesto anteriormente, comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:

- puesta en contacto del tramo con el reborde de las alas del soporte,
 - introducción de un hilo de alambre del tramo en la ranura central del dispositivo de fijación, extendiéndose las patas entre las alas del soporte,
 - rotación del dispositivo de fijación, colocándose las patas contra las porciones extremas superiores de las alas del soporte, deslizándose el hilo de alambre del tramo en las ranuras periféricas.
- 25

El procedimiento así realizado permite obtener rápidamente una unión entre el tramo y el soporte, pudiendo un operario solo manipular el dispositivo, y sin necesidad de herramienta ni de tornillería suplementarias.

- 30 Ventajosamente, el hilo de alambre del tramo es un hilo de cadena, de forma que para un mismo tramo, un mismo hilo de cadena se solidarice con varios soportes por medio de los dispositivos presentados, para garantizar el buen comportamiento mecánico del tramo en los soportes.

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

- la figura 1 es una vista frontal de un dispositivo de fijación de un tramo de carril de cables en un soporte;
 - la figura 2 es una vista lateral del dispositivo de la figura 1;
 - la figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de las figuras 1 y 2;
 - la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra un soporte, un tramo de carril de cables y el dispositivo de fijación, en una posición sin montar;
 - la figura 5 es una vista frontal del conjunto de la figura 4;
 - la figura 6 es una vista frontal similar a la figura 5, encontrándose el conjunto en una primera posición intermedia de montaje;
 - la figura 7 es una vista frontal similar a la figura 6, encontrándose el conjunto en una segunda posición intermedia de montaje;
 - la figura 8 es una vista de detalle de una sección según la dirección transversal a la dirección de colocación del soporte del conjunto de la figura 7;
 - la figura 9 es una vista frontal similar a la figura 4, encontrándose el conjunto en una posición final de montaje;
 - la figura 10 es una vista en sección según la dirección de elevación del soporte del conjunto de la figura 9;
 - la figura 11 es una vista de detalle de una sección según la dirección transversal a la dirección de elevación del soporte del conjunto de la figura 9.
- 35
- 40
- 45

- 50 En las figuras 1 a 3 en particular, se ha representado un dispositivo 1 de fijación de tramos de carriles de cables en su soporte.

ES 2 549 552 T3

El dispositivo 1 se presenta en forma de una pieza monobloque, y puede ser realizado en cualquier material, como el metal o el plástico.

El dispositivo 1 comprende un cuerpo 2 central definido por una superficie 3 superior, una superficie 4 inferior y una superficie 5 lateral.

- 5 El dispositivo 1 comprende igualmente al menos dos patas 6, 7 en saliente sobre la superficie 5 lateral del cuerpo 2 central.

El cuerpo 2 central está provisto de una ranura 8 central, que se extiende desde la superficie 4 inferior a la superficie 3 superior, y que atraviesa la superficie 5 lateral desde un lado A anterior hasta un lado B posterior del dispositivo 1.

- 10 En lo que sigue, los términos «anterior» y «posterior» se utilizarán por comodidad, sin que la utilización de estas expresiones implique una orientación limitativa del dispositivo 1 sobre los tramos de carriles de cables.

- 15 El cuerpo 2 central está además provisto de dos ranuras 9, 10 periféricas, que se extienden desde la ranura 8 central a la superficie 5 lateral, y que se extienden según dos direcciones opuestas. Más precisamente, una primera ranura 9 periférica que se extiende desde el lado A anterior a partir de la ranura 8 central al lado B posterior, mientras que la segunda ranura 10 periférica se extiende desde el lado B posterior a partir de la ranura 8 central hacia el lado anterior A.

Según el modo de realización preferido que a continuación se describe, el dispositivo 1 presenta una simetría con relación a un eje X.

Así, el cuerpo 2 central es sustancialmente cilíndrico de revolución alrededor del eje X de simetría.

- 20 Según el modo de realización preferido, las dos patas 6, 7 se extienden las dos según un mismo eje transversal perpendicular al eje X de simetría. En otras palabras, están alineadas una con la otra, pero orientadas en dos direcciones opuestas sobre el eje transversal.

- 25 Las patas 6, 7 en saliente sobre la superficie 5 lateral del cuerpo 2 central están situadas en la prolongación de la superficie 4 inferior del cuerpo 2. Más precisamente, las patas 6, 7 están comprendidas cada una entre una superficie 11, 12 superior y una superficie 13, 14 inferior, siendo las superficies 13, 14 inferiores coplanares con la superficie 4 inferior del cuerpo 2.

Ventajosamente, las superficies 11, 12 superiores de las patas 6, 7 comprenden cada una una porción 15, 16 inclinada, es decir orientada de la superficie 4 inferior a la superficie 3 superior del cuerpo 2 central, estando la porción 15, 16 inclinada prolongada por una porción 17, 18 recta sustancialmente paralela a la superficie 3 superior y a la superficie 4 inferior del cuerpo 2 central.

- 30 Así, la superficie 11 superior de una primera pata 6 comprende desde el lado A anterior una porción 15 inclinada de la superficie 4 inferior del cuerpo 2 a la superficie 3 superior, que se extiende hacia el lado posterior B.

De igual modo, la superficie 12 superior de la segunda pata 7 comprende desde el lado B posterior una porción 16 inclinada de la superficie inferior del cuerpo hacia la superficie superior, que se extiende hacia el lado A anterior.

De preferencia, las porciones 17, 18 rectas de las alas 6, 7 son coplanares.

- 35 La ranura 8 central en el cuerpo 2 que atraviesa la superficie 5 lateral del cuerpo 2 se extiende, según el modo de realización preferido, según un diámetro del cilindro. La misma parte además desde la superficie 4 inferior hacia la superficie 3 superior, sin juntarse con esta última, de forma que presente dos paredes 19 laterales paralelas al eje X de simetría y paralelas entre si, unidas por una pared 20 de fondo.

- 40 Según el modo de realización preferido, la ranura 8 central está orientada 90° con relación a las patas 6, 7, es decir que las paredes 19 laterales de la ranura 8 central son perpendiculares al eje transversal de las patas 6, 7.

- 45 Según el modo de realización preferido, las ranuras 9, 10 periféricas, en número de dos, están colocadas entre las patas 6, 7 y la superficie 3 superior del cuerpo 2. Las mismas describen cada una en la superficie 5 lateral del cuerpo 2 un ángulo de 90° , ventajosamente alrededor del eje X de simetría. Se extienden por una parte desde la pared 20 de fondo de la ranura 8 central hasta la superficie 5 lateral del cuerpo 2, y por otra parte se extienden en dos direcciones opuestas, como ya se ha mencionado anteriormente de forma que no se junten. Cada ranura 9, 10 periférica está así definida entre una pared 21, 22 inferior, una pared 23, 24 superior y una pared 25, 26 de fondo.

Ventajosamente, como se verá más adelante, las paredes 21, 22 inferiores de las ranuras 9, 10 periféricas están inclinadas. Más precisamente, la pared 21 inferior de la primera ranura 9, que se extiende desde el lado A anterior a partir de la ranura 8 central, está orientada, desde el lado A anterior, de la superficie 4 inferior hacia la superficie 3

ES 2 549 552 T3

superior del cuerpo 2 central. De igual modo, la pared 22 inferior de la segunda ranura 10, que se extiende desde el lado B posterior a partir de la ranura 8 central, está orientada, desde el lado B posterior, de la superficie 4 inferior hacia la superficie 3 superior del cuerpo 2.

- 5 Se podrá seleccionar la inclinación de la pared 21, 22 inferior de las ranuras 9, 10 periféricas sustancialmente idéntica a la de la porción 15, 16 inclinada de las patas 6, 7. Así, la pared 21 inferior de la primera ranura 9 es sustancialmente paralela a la porción 15 inclinada de la primera pata 6 y la pared 22 inferior de la segunda ranura 10 periférica es sustancialmente paralela a la porción 16 inclinada de la segunda pata 7.

De preferencia, la pared 25, 26 de fondo de cada ranura 9, 10 periférica forma una descolgadura 27, 28 con la pared 21, 22 inferior de la ranura 9, 10 periférica.

- 10 Por lo tanto, la pared 20 de fondo de la ranura 8 central y la pared 19, 20 de fondo de las ranuras 9, 10 periféricas forman una abertura 28 sustancialmente circular que atraviesa el diámetro del cuerpo 2 (visible particularmente en la figura 2), con el fin de proporcionar un alojamiento para un hilo de alambre de un tramo de carriles de cables.

- 15 Ahora se describirá el montaje de un carril 29 de cables mediante fijación de los tramos 30 de carril de cables en un soporte 31. En lo que sigue, solo se describirá la fijación de un tramo 30 sobre un soporte 31, entendiéndose que un carril 29 de cables está generalmente formado por una pluralidad de tramos fijados en un soporte.

El tramo 30 es, como se ha representado parcialmente en las figuras 4 a 11, en forma de enrejado de hilos de alambre, es decir que está formado por una malla de hilos 32 longitudinales, llamados de cadena, y de hilos 33 transversales, llamados de trama. La sección transversal de los hilos 32, 33 es de preferencia sustancialmente circular.

- 20 El soporte 31 se presenta en forma de un perfil de sección transversal en forma de C. El soporte 31 comprende así un fondo 34 y dos alas 35, que se elevan sustancialmente 90° a partir del fondo 34, entre las cuales se define el interior del soporte 31. Una porción 36 extrema superior de las alas 35 se dobla entonces 90° hacia el interior del soporte de forma que cada ala 35 presente una porción 37 que forma reborde hacia el interior del soporte 31, y que forman juntos la superficie de apoyo para el tramo 30.

- 25 Según el modo de realización preferido, como se ha ilustrado en las figuras, la porción 36 extrema superior de cada ala está doblada 180° hacia el interior del soporte 31. Sin embargo, podrá ser satisfactorio doblar la porción 36 extrema de las alas 90° únicamente.

- 30 Cada reborde 37 presenta un espesor que puede definirse como la dimensión transversal de la porción 36 extrema. Así, según el modo de realización preferido, el espesor del reborde 37 de un ala 35 corresponde a la distancia medida entre el extremo 38 libre del ala 35 y la superficie de apoyo. Según el modo en el cual la porción 36 extrema es doblada 90° , el espesor de los rebordes 37 corresponde al espesor de la porción 36 extrema doblada.

Se cuidará con dimensionar el dispositivo 1 de forma que:

- la dimensión entre las patas 6, 7 medida según el diámetro del cuerpo 2 sea superior al espesor de los rebordes 37 de las alas 35;
- 35 - la distancia, medida en el alojamiento 28 para el hilo de alambre del tramo, entre la superficie 11, 12 superior de las patas 6, 7 del dispositivo, más precisamente entre la porción 16, 17 recta de las patas 6, 7, y la pared 21, 22 inferior de las ranuras periféricas, sea ligeramente inferior a la distancia entre el extremo libre de las alas y la superficie de apoyo del soporte 31;
- 40 - la distancia entre las paredes 19 por el lado de la ranura 8 central por una parte, y entre la pared 21, 22 inferior y la pared 23, 24 superior de las ranuras 9, 10 periféricas por otra parte sea superior o igual al diámetro de los hilos 32 de cadena del tramo 30.

El tramo 30 es primeramente colocado sobre el soporte 31. Más precisamente, un hilo del tramo, por ejemplo un hilo 32 de cadena del fondo del tramo 30, se pone en contacto con la superficie de apoyo formada por los rebordes 37 del soporte 31.

- 45 Según el modo de realización preferido, en el cual la ranura 8 central está orientada 90° con relación a las patas 6, 7, el tramo 30 se posiciona perpendicularmente al soporte 31, es decir que la dirección de colocación del tramo 30 es perpendicular a la del soporte 31. Sin embargo, se entiende que adaptando el ángulo entre la ranura 8 central y las patas 6, 7, el tramo podrá ser posicionado de cualquier forma sobre el soporte 31.

- 50 El dispositivo 1 es llevado sobre el tramo 30, de forma que el hilo 31 de cadena se introduzca entre las paredes 19 del lado de la ranura 8 central (figura 6), hasta hacer tope con la pared 20 de fondo de la ranura 8 central (figuras 7 y 8). Las patas 6, 7 pasan entonces entre las alas 35 del soporte 31, y se extienden en el interior del soporte 31, siendo entonces el eje transversal de las patas 6, 7 paralelo a la dirección de colocación del soporte 31.

ES 2 549 552 T3

El dispositivo 1 se pivota entonces 90° alrededor del eje X de simetría, de forma que la porción 36 extrema de cada ala 35 se deslice progresivamente sobre la porción 15, 16 inclinada de una de las patas 6, 7 del dispositivo 1, hasta que la porción 17, 18 recta de las patas 6, 7 se apoye contra la porción 36 extrema de las alas 35.

5 Por las dimensiones del dispositivo 1, el apoyo entre la porción 17, 18 recta de las patas 6, 7 y la porción 36 extrema de las alas 35 se obtiene pivotando a presión el dispositivo 1. Ventajosamente, el dispositivo 1 está provisto de medios para facilitar su pivotamiento por medio de un útil. Por ejemplo, la superficie 3 superior del cuerpo 2 comprende una ranura 39 para la introducción de un útil de tipo destornillador, que facilite el pivotamiento a presión del dispositivo 1. En variante, el cuerpo 2 del dispositivo comprende dos ranuras, o también una forma hexagonal, macho o hembra, que permita utilizar por ejemplo una llave.

10 Conjuntamente, el hilo 32 de cadena del tramo 30 es guiado por las paredes 21, 22 inferiores inclinadas de las ranuras 9, 10 periféricas hasta la pared 25, 26 de fondo de estas ranuras 9, 10, de forma que el hilo 32 quede bloqueado en el alojamiento (figuras 9 a 11).

15 Se produce con ello una solidarización del tramo 30 sobre el soporte 31. En efecto, el dispositivo 1 queda bloqueado a la vez en el tramo 30 por el hilo 32 de cadena en el alojamiento 28 y por el apoyo de las patas 6, 7 sobre las porciones 36 extremas de las alas 35 del soporte 31.

20 Solo un pivotamiento inverso permite sacar el hilo 32 del tramo 30 del alojamiento 28 para desolidarizar el tramo 30 y su soporte 31. Ahora bien, la fuerza desplegada para poder hacer pivotar el dispositivo 1 es suficiente para impedir cualquier desolidarización involuntaria. Por otro lado, la descolgadura 27 entre la pared 25, 26 de fondo de las ranuras 9, 10 periféricas y su pared 21, 22 inferior limita los desplazamientos involuntarios del hilo 32 en el alojamiento 28 del dispositivo 1.

25 Con el fin de aumentar el mantenimiento del dispositivo 1 en el tramo 30, las ranuras 9, 10 periféricas pueden tener un estado superficial particular, aumentando los rozamientos contra el hilo longitudinal 32 del tramo 30. Más precisamente, sus paredes 21, 22 inferiores y sus paredes 23, 24 superiores pueden estar provistas de muescas, con el fin de aumentar el rozamiento contra el hilo 32 longitudinal del tramo 30. Así, el riesgo de que el hilo 32 longitudinal se salga del alojamiento 28 del dispositivo 1, por ejemplo bajo el efecto de vibraciones, se encuentra con ello reducido.

30 De igual modo, con el fin de aumentar el mantenimiento del dispositivo 1 en el soporte 31, la superficie 11, 12 superior de las patas 6, 7 puede ser trabajada con el fin de obtener un estado superficial particular, aumentando los roces al contacto con las alas 35 del soporte 31. Por ejemplo, las porciones 15, 16 inclinadas de las patas 6, 7 pueden estar provistas de muescas, con el fin de disminuir el riesgo de que el dispositivo 1 pivote en el sentido propio para desolidarizarlo del soporte 31. Se podrá igualmente dotar de muescas a las porciones 36 extremas de las alas 35, y por ejemplo se podrá dotar de muescas el extremo 38 libre de las alas 35 en contacto con la porción 17, 18 recta de las patas 6, 7 en las figuras, siempre con el fin de aumentar los roces y disminuir el riesgo de desolidarización.

35 El dispositivo 1 así obtenido permite fijar rápidamente, sin herramientas, el tramo 30 sobre el soporte 31, asegurando una buena resistencia a las tensiones estáticas y dinámicas experimentadas por el carril 29 de cables.

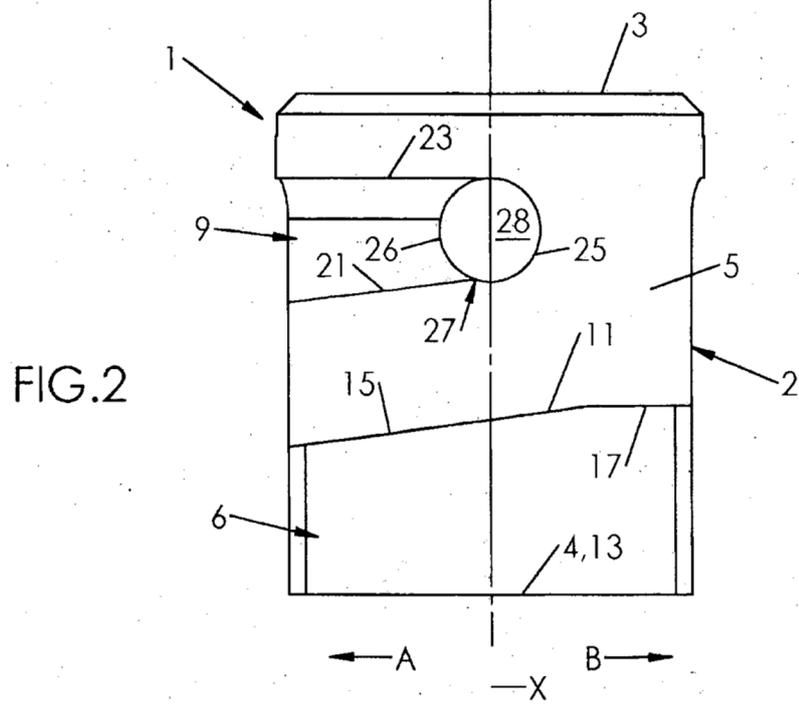
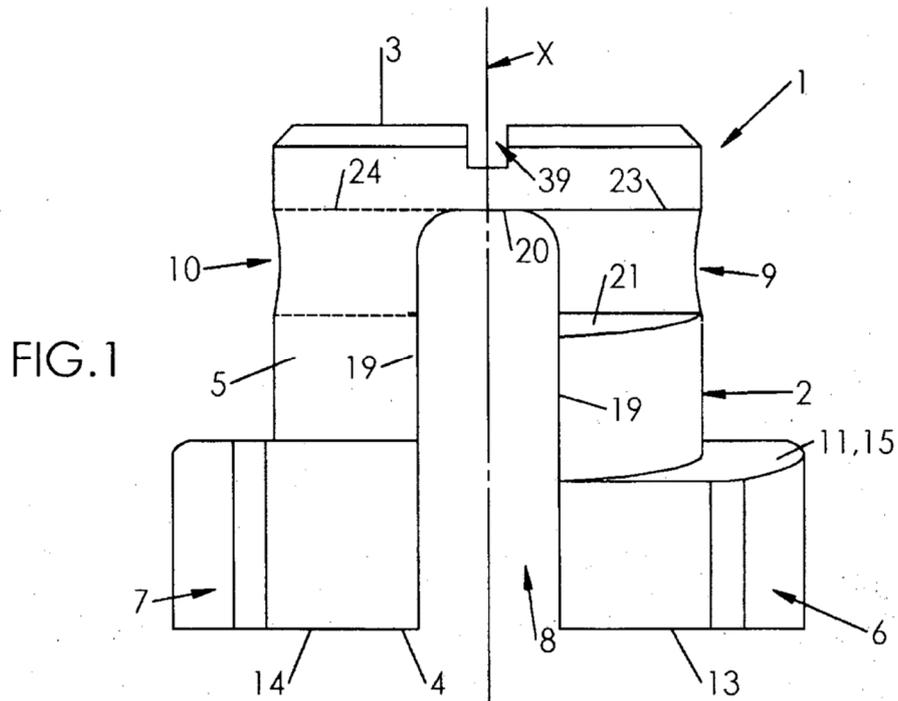
El dispositivo 1 es sencillo de fabricar y poco costoso.

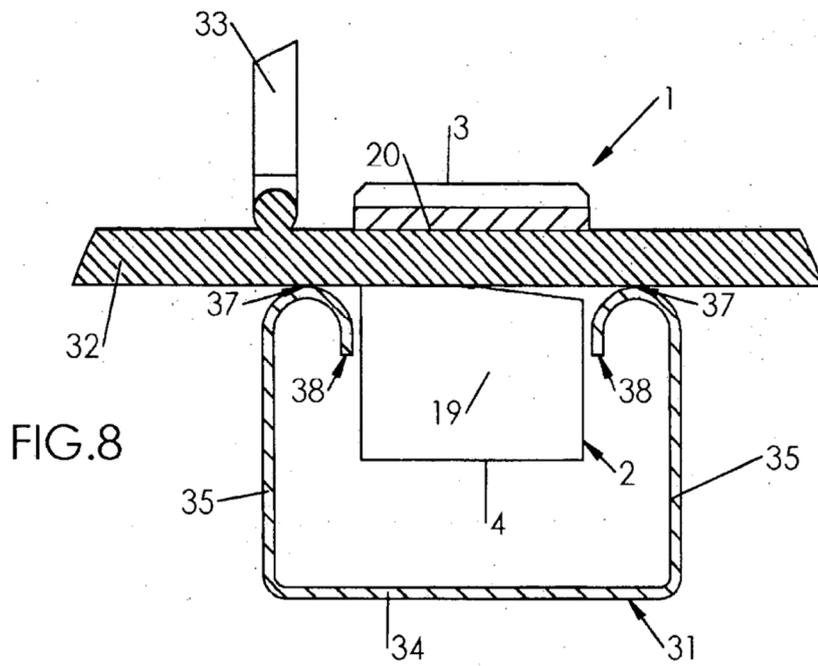
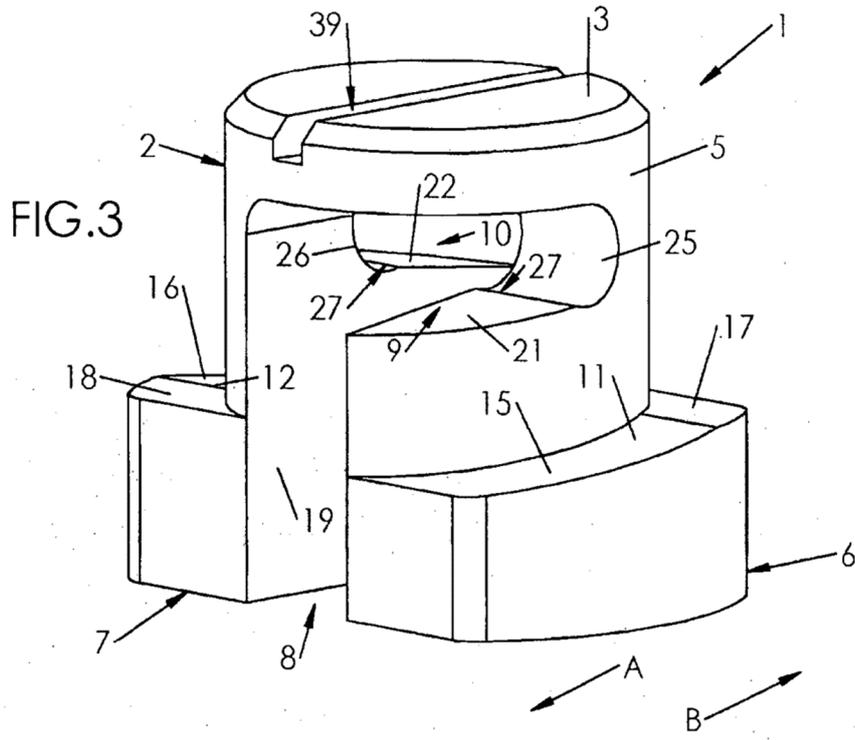
El desmontaje del tramo 30 en el soporte 31 se realiza igualmente rápidamente, de forma que sea cómodo sustituir un solo tramo 30, por ejemplo estropeado o usado, sin desplazar los demás tramos 30 del carril 29 de cables.

40 El dispositivo 1 permite fijar el tramo 30 según cualquier configuración, pudiendo el soporte 31 orientarse de forma vertical lo mismo que horizontalmente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) de fijación de un tramo (30) de carril (29) de cables en un soporte (31), comprendiendo el dispositivo (1) un cuerpo (2) central definido por una superficie (3) superior, una superficie (4) inferior y una superficie (5) lateral, estando el cuerpo (2) central provisto de una ranura (8) central que se extiende a partir de la superficie (4) inferior hacia la superficie (3) superior y que atraviesa la superficie (5) lateral del cuerpo (2) central desde un lado (A) anterior hasta un lado (B) posterior y con dos ranuras (9, 10) periféricas, que se extienden desde la ranura (8) central hasta la superficie (5) lateral según dos direcciones opuestas, partiendo una primera ranura (9) periférica del lado (A) anterior hacia el lado (B) posterior, partiendo la segunda ranura (10) periférica del lado (B) posterior hacia el lado (A) anterior, **caracterizándose** el dispositivo (1) **por que** comprende al menos dos patas (6, 7) en saliente sobre la superficie (5) lateral del cuerpo (2) central.
- 10 2. Dispositivo (1) de fijación según la reivindicación 1, en el cual las ranuras (9, 10) periféricas describen cada una un ángulo de 90° sobre la superficie (5) lateral.
- 15 3. Dispositivo (1) de fijación según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual las patas (6, 7) presentan cada una una superficie (13, 14) inferior en la prolongación de la superficie (4) inferior del cuerpo (2) central, estando las ranuras (9, 10) periféricas dispuestas entre las patas (6, 7) y la superficie (3) superior.
- 20 4. Dispositivo (1) de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las patas (6, 7) presentan una superficie (11, 12) superior que comprende una porción (15, 16) inclinada de la superficie (4) inferior hacia la superficie (3) superior del cuerpo (2) central.
- 5 5. Dispositivo (1) de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las ranuras (9, 10) periféricas comprenden una pared (21, 22) inferior inclinada de la superficie (4) inferior hacia la superficie (3) superior del cuerpo (2) central.
- 25 6. Dispositivo (1) de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual las patas (6, 7) están alineadas y en saliente en dos direcciones opuestas.
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, en el cual la ranura (8) central está orientada 90° con relación a las patas (6, 7).
- 30 8. Carril (29) de cables que comprende un tramo (30) de carril de cables en forma de un enrejado de hilos de alambre y un soporte (31), presentando el soporte (31) un perfil transversal en C comprendiendo dos alas (35) que presentan cada una una porción (36) extrema superior doblada 90° que forma reborde (37), fijándose el tramo (30) de carriles de cables al soporte (31) por medio del dispositivo (1) de fijación según una de las reivindicaciones 1 a 7.
- 35 9. Procedimiento de montaje de un carril (29) de cables según la reivindicación 8, comprendiendo el procedimiento las etapas siguientes:
- puesta en contacto del tramo (30) con el reborde (37) de las alas (35) del soporte (31),
 - introducción de un hilo de alambre (32) del tramo (30) por la ranura (8) central del dispositivo (1) de fijación, extendiéndose las patas (6, 7) entre las alas (35) del soporte (30).
 - rotación del dispositivo (1) de fijación, colocándose las patas (6, 7) contra las porciones (36) extremas superiores de las alas (35) del soporte (31), deslizándose el hilo de alambre del tramo (30) en las ranuras (9, 10) periféricas.
- 40 10. Procedimiento de montaje según la reivindicación 9, en el cual el hilo de alambre (32) del tramo (30) es un hilo de cadena.





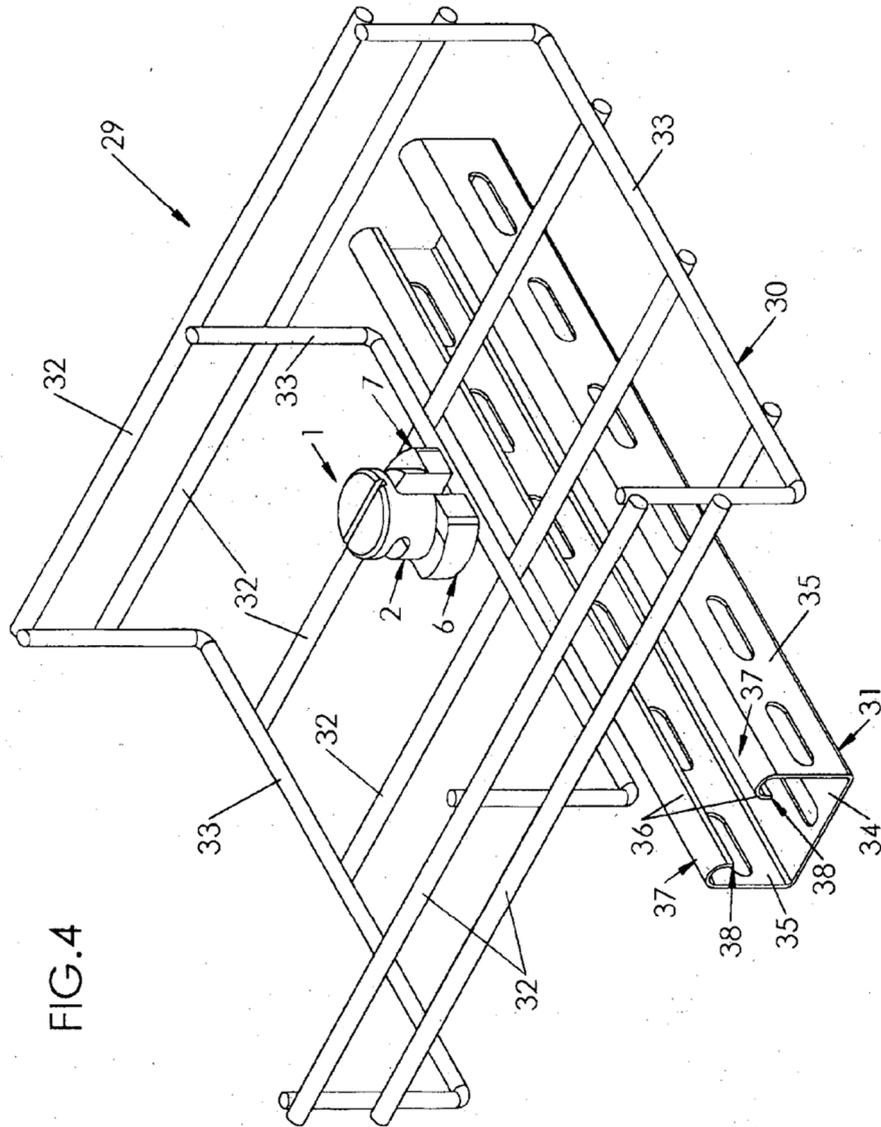


FIG. 4

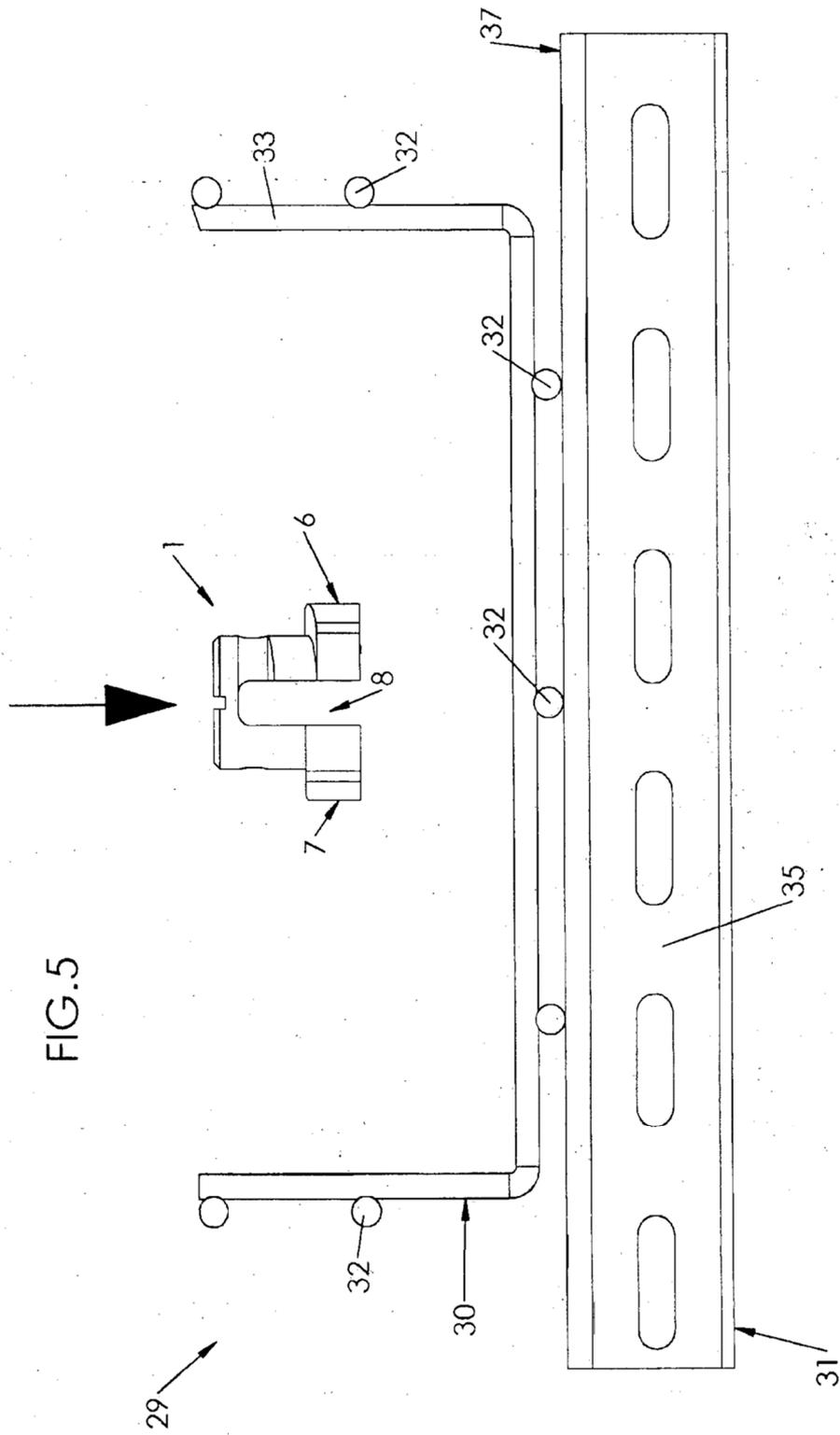


FIG.6

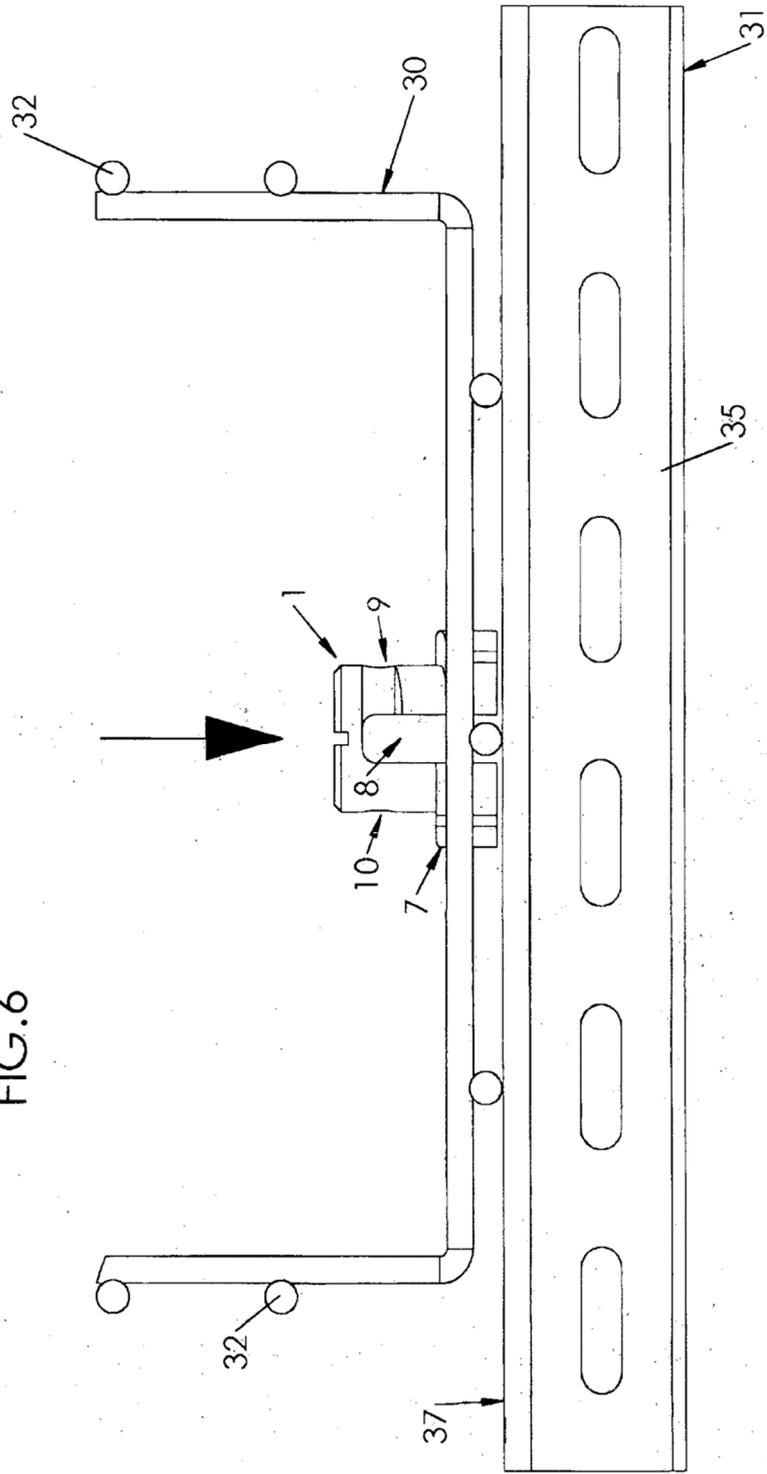


FIG.7

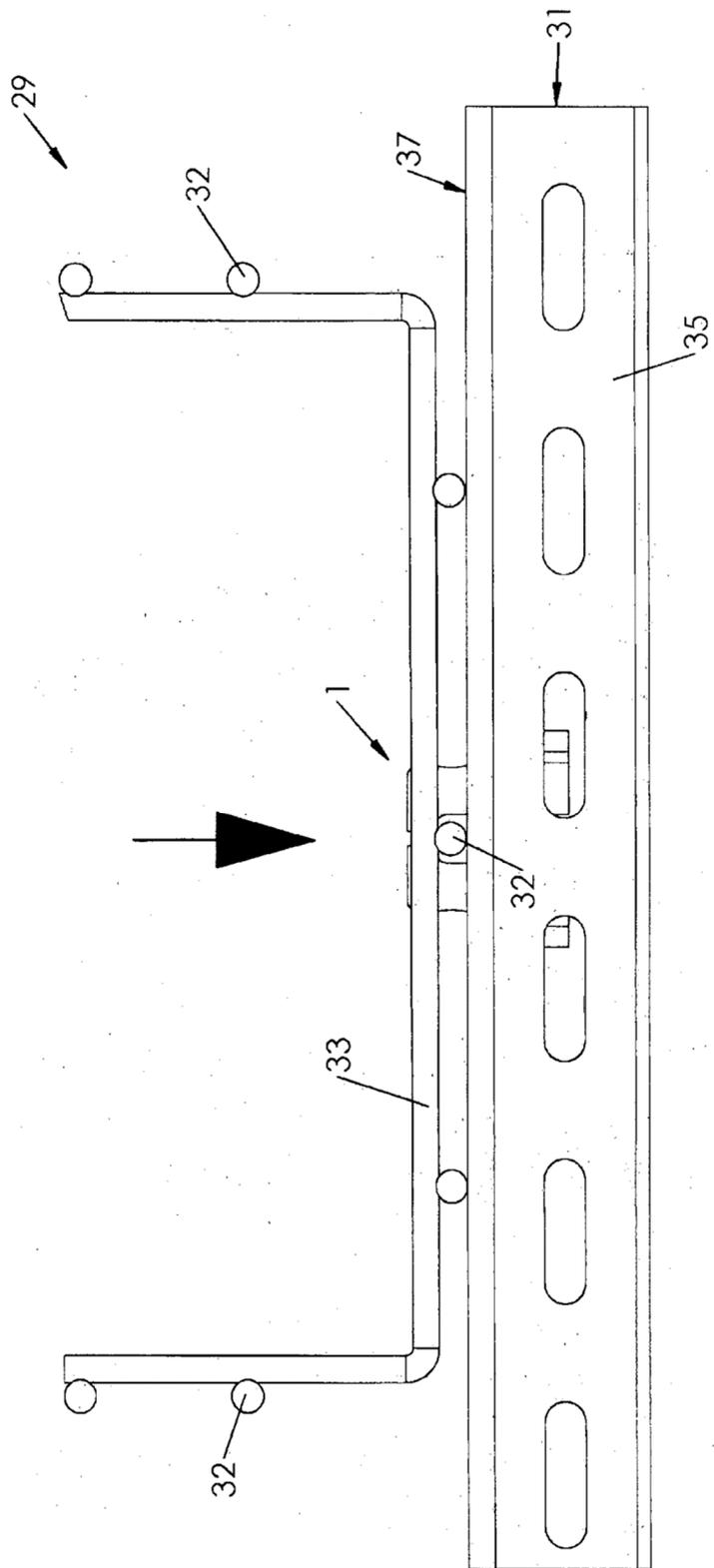


FIG.9

