

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 469 844**

51 Int. Cl.:

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/11 (2006.01)

F16L 3/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2010** **E 10702547 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014** **EP 2387679**

54 Título: **Soporte mejorado de suspensión de tubo**

30 Prioridad:

16.01.2009 NL 2002420

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

20.06.2014

73 Titular/es:

FLAMCO B.V. (100.0%)
Industriestraat 6
2802 AC Gouda, NL

72 Inventor/es:

BENNE, LEONARD THEODOOR y
VONK, RAYMOND

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 469 844 T3

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

DESCRIPCIÓN

Soporte mejorado de suspensión de tubo

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un soporte de suspensión de tubo para suspender un tubo desde un perfil. La invención se refiere además a un método de fabricación del soporte de suspensión de tubo. Los soportes de suspensión de tubo son conocidos.

Descripción de la técnica anterior

10

[0002] En la técnica anterior son conocidos varios soportes de suspensión de tubo diferentes. El documento EP1411286 da a conocer un soporte de suspensión de tubo para suspender un tubo 2 desde un perfil 3. El soporte de suspensión de tubo está configurado asimismo para ser montado mediante una varilla 11 desde un tejado.

- 15 **[0003]** Una desventaja de este soporte de suspensión de tubo es que no es muy versátil y está limitado en su aplicación.

[0004] El documento W02008143501A1 da a conocer otro soporte de suspensión de tubo. El soporte de suspensión de tubo comprende una forma de U invertida que se ajusta sobre un perfil 40. El soporte de suspensión de tubo tiene además un orificio 13a para la introducción de una varilla roscada.

20 **[0005]** El soporte de suspensión del documento WO2008143501A1 tiene una misma desventaja que el soporte del documento EP1411286, dado que no es muy versátil.

- 25 **[0006]** El documento DE9214153U1 y el documento EP1018618 dan a conocer asimismo soportes de suspensión de tubos que no son muy versátiles.

Objetivo de la invención

- 30 **[0007]** Un objetivo de la invención es dar a conocer una alternativa a la técnica anterior.

[0008] Otro objetivo de la invención es dar a conocer un soporte versátil de suspensión de tubo.

La invención

35

[0009] Por lo menos un objetivo se consigue en un soporte de suspensión de tubo acorde con la reivindicación 1.

- 40 **[0010]** Debido a la parte suprayacente, al saliente y al orificio, la presente invención permite la suspensión de tubos desde un perfil, por lo menos, de tres modos diferentes.

[0011] En un primer modo, la parte suprayacente está situada sobre el perfil de tal manera que el perfil ajusta sustancialmente en la parte suprayacente. El cuerpo del soporte de suspensión de tubo está situado bajo el raíl y puede sostener el tubo. La sección de reposo puede ser una porción de la parte de puente. La sección de reposo
45 reposa sobre el perfil.

[0012] En un segundo modo, el saliente puede estar ajustado en una ranura de un perfil que tiene crestas. Las crestas se pueden proyectar horizontalmente desde paredes laterales verticales del perfil y definen la ranura. El cuerpo del soporte de suspensión de tubo está situado por debajo del raíl y puede sostener el tubo. Debido al hecho
50 de que el orificio está formado en la parte de puente, es fácil fijar fuertemente el soporte de suspensión de tubo contra el perfil, por ejemplo, disponiendo un perno en T en el orificio. Una parte de la superficie superior de la parte de puente está configurada para formar una superficie de apoyo para apoyar contra el lado inferior de las crestas del perfil. Las crestas del perfil están fuertemente acunadas entre la superficie de apoyo de la parte de puente y, por ejemplo, un perno que está dispuesto en el orificio. De este modo, se puede evitar de manera simple cualquier
55 tolerancia en una dirección perpendicular al perfil.

[0013] Esto es muy difícil, cuando no imposible, con los soportes de suspensión de los documentos DE9214153U1 y EP1018618, debido a que estos soportes de suspensión no tienen un orificio en la parte de puente, sino que tienen un orificio en una tuerca que está acoplada a la parte superior de la parte de puente. Véase la tuerca

2d en la figura 1 del documento DE9214153U1. Debido a que la tuerca 2d tiene un grosor sustancial, el orificio está dispuesto a una distancia sustancial de una superficie superior de la parte de puente. Debido a que la tuerca 2d será generalmente más gruesa que el grosor de un reborde de un perfil, es difícil acuñar fuertemente los soportes de suspensión de los documentos DE9214153U1 y EP1018618 contra un perfil mediante la utilización de la tuerca como un saliente, y posicionar la tuerca en la ranura. Se requeriría entonces un perno complicado para evitar la tolerancia entre el soporte de suspensión y el raíl. Por lo tanto, la tuerca 2d del soporte de suspensión del documento DE9214153U1 (y la tuerca del documento EP1018618) no son adecuadas para su utilización como un saliente para su introducción en una ranura de un perfil.

- 10 **[0014]** En un tercer modo, un extremo de una varilla de suspensión se puede introducir en el orificio y por tanto conectarse al soporte de suspensión de tubo. La conexión se puede realizar atornillando una varilla roscada en el orificio, o simplemente utilizando una tuerca, o un perno, o una clase diferente de conexión para fijar la varilla. El otro extremo se puede conectar al perfil, por ejemplo, mediante un dispositivo de engatillado o mediante un cursor que tiene asimismo un orificio. El extremo superior de la varilla se puede conectar asimismo a otro objeto simplemente mediante una tuerca.

[0015] El soporte de suspensión de tubo de la invención tiene un diseño simple, que permite una fabricación eficaz desde el punto de vista económico.

- 20 **[0016]** Un experto en la materia comprenderá que la palabra "perfil" se deberá interpretar en sentido amplio. El perfil puede ser un raíl. Sin embargo, la parte suprayacente puede estar asimismo ajustada sobre una viga o una varilla. El orificio del saliente se puede utilizar para suspender el soporte de suspensión de tubo mediante una varilla de suspensión directamente desde un techo o desde un objeto diferente.

- 25 **[0017]** En una realización, la parte de puente está formada mediante una banda sustancialmente horizontal, y el saliente comprende una parte elevada de la banda sustancialmente horizontal.

- [0018]** Esta realización muestra un producto simple y una fabricación eficaz desde el punto de vista económico. La parte no elevada de la parte de puente puede formar la sección de reposo. Si la elevación del saliente sobre la sección de reposo está limitada, una superficie superior de la sección de reposo puede formar una superficie de apoyo que está configurada para encajar con un lado inferior del perfil. Esto permite que el soporte de suspensión de tubo se acune fuertemente contra el perfil de una manera sencilla. Por lo tanto, se puede evitar cualquier tolerancia en una dirección vertical, al contrario que en la realización de la figura 1 del documento DE9214153U1.

- 35 **[0019]** En una realización, la parte suprayacente es una parte invertida sustancialmente en forma de U o en forma de C. Esto permite una conexión fácil con un perfil que tenga sustancialmente forma de U o forma de C.

- [0020]** En una realización adecuada, el orificio pasante está dispuesto en el saliente. Esto permite que el saliente sea relativamente pequeño porque cada uno del saliente y el orificio no requieren espacio individual en la parte de puente, sino que hacen uso del mismo espacio en la parte de puente.

- [0021]** En otras realizaciones, el saliente comprende bordes de ajuste configurados para ajustar de manera sustancialmente estrecha en una ranura de un perfil, de tal modo que el soporte de suspensión de tubo está impedido sustancialmente para rotación y fijado sustancialmente en una orientación predeterminada con respecto al perfil.

[0022] De este modo, se puede fijar la orientación del tubo con respecto al raíl.

- 50 **[0023]** En una realización, el saliente comprende por lo menos dos bordes de ajuste configurados para situar el tubo en paralelo al perfil. A menudo, el tubo debe ser suspendido del raíl en múltiples puntos y por lo tanto se deberá extender por debajo del raíl y en paralelo al mismo. A continuación, los bordes de ajuste mantienen el tubo en la orientación requerida.

- 55 **[0024]** En otra realización, el saliente comprende cuatro, seis, o más bordes de ajuste, de tal modo que el tubo o la canalización se puede disponer en dos, tres o más orientaciones diferentes del tubo o la canalización. De este modo, el soporte de suspensión de tubo proporciona opciones extra para suspender el tubo.

[0025] En otra realización, el orificio está configurado para cooperar con una varilla roscada, donde el orificio

está configurado para formar una conexión con un extremo de la varilla roscada a efectos de suspender el soporte de suspensión de tubo mediante la varilla roscada.

[0026] La varilla roscada es una manera muy simple de acoplar el soporte de suspensión de tubo a un rail o a un techo. Con la varilla, el tubo se puede suspender del perfil a una cierta inclinación, mediante disponer varillas de longitud diferente a lo largo del tubo.

[0027] La presente invención se refiere además una combinación del soporte de suspensión de tubo y:

- a) una varilla que comprende por lo menos un extremo roscado, o
- b) un perno en T, o
- c) un perno y una tuerca en T,

para la conexión del soporte de suspensión de tubo con el perfil. Los métodos de conexión acordes con la invención proporcionan un mecanismo de conexión sencillo. La conexión del perno en T y de la tuerca en T de los puntos b) y c) permite ventajosamente una conexión deslizante entre el rail y el soporte de suspensión de tubo.

[0028] La invención se refiere además a un método de fabricación del soporte de suspensión de tubo según la reivindicación 12.

Lista de figuras

[0029] Los objetivos y las características de la presente invención resultarán más evidentes, y la propia invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada de la presente invención cuando se lea haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Las figuras 1 a 4 proporcionan vistas esquemáticas del soporte de suspensión de tubo en un primer modo de suspensión de un tubo.

Las figuras 5 a 7 proporcionan vistas esquemáticas del soporte de suspensión de tubo en un segundo modo de suspensión de un tubo.

La figura 8 proporciona una vista esquemática del soporte de suspensión de tubo en un tercer modo de suspensión de un tubo.

La figura 9 muestra una vista parcial, a mayor escala, del soporte de suspensión de tubo.

Descripción detallada de las figuras

[0030] Las figuras 1 a 4, y la vista a mayor escala de la figura 9, muestran un soporte de suspensión de tubo 10 acorde con la invención, y un rail 12 (indicado asimismo como perfil). El soporte de suspensión de tubo 10 está fabricado principalmente de una banda metálica 11, preferentemente de aluminio. No obstante, son posibles asimismo otros materiales.

[0031] El soporte de suspensión de tubo 10 comprende un cuerpo 14 y una parte de suspensión 16. El cuerpo 14 y la parte de suspensión 16 son integrales entre sí. El cuerpo es principalmente un cuerpo circular, en forma de anillo, configurado para recibir el tubo que se va a suspender. Sin embargo, para tubos 30 con formas que no sean circulares es posible disponer una forma coincidente del cuerpo 14.

[0032] La parte de suspensión 16 comprende una parte suprayacente en forma de una parte en forma de U 18 que está invertida. La parte en forma de U 18 está formada por una primera banda vertical 20 y una segunda banda vertical 21, y una banda sustancialmente horizontal o parte de puente 22 que salva la distancia entre las bandas verticales 20, 21. Las bandas verticales 20, 21 forman las patas de la parte suprayacente y la banda sustancialmente horizontal 22 forma la parte de puente. Son posibles asimismo otras formas no de U, en combinación con perfiles que tienen otras formas, tales como un perfil circular. En tal caso, la parte de puente puede ser una parte de un círculo y puede discurrir sobre las partes de pata.

- [0033]** Un saliente 45 está dispuesto en la parte de puente 22 de la parte en forma de U 18. El saliente 45 es una sección elevada de la parte de puente 22. Un orificio 50 está dispuesto en la banda horizontal 22 de la parte en forma de U invertida 18. El orificio 50 está dispuesto en el saliente 45. El orificio 50 puede estar dotado de una rosca. La rosca permite una sujeción sencilla con una varilla roscada. Por ejemplo, se puede disponer una rosca M10. La parte de puente 22 comprende además secciones no elevadas 49, que forman secciones de reposo 49 mediante las cuales el soporte de suspensión puede reposar sobre el raíl 12.
- [0034]** El cuerpo 14 del soporte de suspensión de tubo 10 comprende una parte de tapa 24 que es pivotable alrededor de una articulación 26. Un elemento de sujeción 28 está dispuesto para cerrar la parte de tapa 24. Están dispuestos orificios 29 en las bandas verticales 20, 21 para alojar el elemento de cierre 28. El elemento de sujeción 28 puede ser un perno. El elemento de sujeción 28 realiza dos funciones al mismo tiempo. En primer lugar, cierra la parte de tapa 24, fijando de ese modo el tubo 30 en el interior del cuerpo 14. En segundo lugar, el elemento de sujeción 28 fija el soporte de suspensión de tubo 10 al raíl 12.
- [0035]** En un primer modo de utilización, la parte en forma de U 18 es situada sobre un raíl o perfil 12. El cuerpo 14 es situado por debajo del raíl 12.
- [0036]** El raíl 12 comprende una primera pared lateral 34 y una segunda pared lateral 36 interconectadas mediante una pared superior 38. El raíl comprende además una primera cresta 40 conectada a la primera pared lateral 34 y una segunda cresta 41 conectada a la segunda pared lateral 36. Las crestas 40, 41 definen una ranura 43 entre ambas. Las crestas 40, 41 se pueden extender horizontalmente y sobresalir una hacia la otra. Las crestas 40, 41 definen una superficie inferior 60 del raíl 12 que forma una superficie de apoyo para una superficie superior de la parte de puente.
- [0037]** Las secciones no elevadas 49 forman secciones de reposo mediante las cuales el soporte de suspensión reposa sobre el raíl 12 en el primer modo de utilización. En particular, el lado inferior de las secciones de reposo 49 forma la superficie de reposo.
- [0038]** El raíl 12 comprende además una serie de orificios 39 en la pared superior 38.
- [0039]** El perfil 12 puede ser una forma sustancialmente cuadrada o rectangular, vista en sección transversal. De este modo, la forma de U invertida 18 se ajusta estrechamente sobre el perfil 12.
- [0040]** Es posible asimismo que el perfil tenga forma circular o forma ovalada.
- [0041]** En ese caso, la parte de puente 22 tiene una forma que es diferente de una forma de U invertida, y que corresponde sustancialmente a la forma del raíl 12.
- [0042]** Pasando a las figuras 5 a 7, se muestra un segundo modo de suspensión del soporte de suspensión de tubo desde el raíl 12. Para este segundo modo, se hace uso de un saliente 45 que está dispuesto en la parte de puente 22 de la parte en forma de U 18.
- [0043]** El saliente 45 es una parte elevada de la banda horizontal 22. El saliente 45 puede tener una forma cuadrada o rectangular, visto desde la parte superior del soporte, y está dotado de dos pliegues en la banda metálica.
- [0044]** Pasando a la figura 9, se muestra que en ambos lados de la parte elevada 45 están dispuestas partes no elevadas 49. Las partes no elevadas 49 forman secciones de reposo. Un lado 56 de las partes no elevadas 49 sirve como una superficie de reposo, mediante la cual reposa la parte suprayacente sobre el perfil, en el primer modo de suspensión. Un lado opuesto 58 forma una superficie de apoyo, con la cual el soporte de suspensión se apoya contra las crestas 40, 41 del perfil 12.
- [0045]** Los dos pliegues forman bordes de ajuste 42 que ajustan el interior de la ranura 43. Los bordes de ajuste 42 hacen que el soporte de suspensión de tubo 10 esté sustancialmente fijo en términos de rotación alrededor de un eje vertical, cuando está suspendido del raíl 12.
- [0046]** El saliente 45 puede tener asimismo cuatro, seis, o más bordes de ajuste 42 para proporcionar más alternativas para la orientación del tubo con respecto al raíl 12.

[0047] En una realización alternativa (no mostrada), el saliente 45 puede ser circular.

[0048] Para realizar la conexión, un cursor 44 está dispuesto en una cavidad 46 formada en el rail. El cursor 44 reposa sobre las crestas 40, 41.

5

[0049] Esta realización permite que el soporte de suspensión de tubo 10 se deslice a través de la ranura 43, pero impide que el soporte de suspensión de tubo 10 rote.

[0050] Se conocen muchos elementos de cursor diferentes en el sector técnico, tales como un dispositivo de tuerca de engatillado, que permite una sujeción sencilla del soporte de suspensión de tubo 10 al cursor 44. Puede ser necesario un tornillo o perno 48 para la conexión entre el soporte de suspensión de tubo 10 y el cursor 44. El tornillo 48 se introduce en el cursor 44 a través del orificio 50 que está dispuesto en la pared superior 22 de la parte en forma de U 18 invertida.

[0051] El cursor 44 es una tuerca con cabeza en T que tiene una rosca que realiza una conexión firme con el perno 48.

[0052] En una realización alternativa (no mostrada), el cursor 44 es un perno con cabeza en T o un perno con cabeza de martillo. El perno con cabeza en T o el perno con cabeza de martillo está dotado de una rosca que forma una conexión con la rosca del orificio 50.

[0053] Pasando a la figura 8, se muestra un tercer modo de conexión del soporte de suspensión de tubo 10 al rail 12. Se hace uso del orificio 50.

[0054] Está dispuesta una varilla 52 que comprende extremos opuestos 53, 54. Los extremos 53, 54 están dotados de una rosca. El extremo inferior 53 está enroscado en el orificio 50. La rosca de la varilla 52 se engrana con la rosca del orificio 50 y forma una conexión sólida. El extremo superior 54 está enroscado en el cursor 44. De este modo, el tubo 30 puede estar suspendido a cierta distancia por debajo del rail 12.

[0055] La varilla 52 sirve como elemento de separación para situar el tubo a una cierta distancia de un techo o de un rail 12.

[0056] En una realización (no mostrada), la parte de suspensión 16 y el cuerpo 14 en forma de anillo se pueden desconectar entre sí mediante una conexión desmontable.

35

[0057] El tubo puede ser cualquier tubo para cualquier medio, tal como agua, aire, vapor, tubería de alcantarillado, agua caliente o cualquier otro medio.

[0058] Es posible asimismo que el cuerpo 14 comprenda dos semi-cuerpos (no mostrados) que son desmontables entre sí.

40

[0059] Se pueden disponer crestas en la banda 11 o sobre la misma, para una resistencia o una rigidez extra.

[0060] Si bien la presente invención ha sido mostrada y descrita haciendo referencia a realizaciones preferidas, éstas son meramente ilustrativas de la presente invención y no deben ser interpretadas como estando limitadas a las realizaciones dadas a conocer y/o a los detalles de las mismas, y la presente invención incluye todas las modificaciones adicionales, variaciones y/o mejores realizaciones dentro del ámbito de la presente invención, que se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

45

REIVINDICACIONES

1. Soporte de suspensión de tubo (10), fabricado de una banda metálica (11) que comprende un cuerpo (14) para recibir el tubo (30) y una parte de suspensión (16) conectada al cuerpo para suspender de varios modos diferentes un tubo (30) desde un perfil (12), comprendiendo la parte de suspensión (16):
 - una parte suprayacente (18) que comprende una parte de puente (22) y dos partes de pata (20, 21), extendiéndose la parte de puente (22) entre las dos partes de pata (20, 21) y comprendiendo, por lo menos, una sección de reposo (49) que está construida para reposar sobre una superficie superior del perfil y las partes de pata construidas para extenderse a ambos lados del perfil, en el que la parte suprayacente está configurada para ajustar sustancialmente sobre el perfil (12) a efectos de suspender el tubo (30) desde el perfil (12) de un modo, y
 - un saliente (45) que es una parte elevada de la parte de puente (22), teniendo el saliente (45) una forma cuadrada o rectangular vista desde la parte superior del soporte (10) y estando dotado de dos pliegues en la banda metálica, estando formado el saliente (45) para ajustar sustancialmente en una ranura que está formada en el perfil (12) mediante dos crestas (40, 41) del perfil (12) para suspender el tubo (30) de otro modo, en el que un lado superior (58) de la sección de reposo (49) de la parte de puente (22) está configurado para apoyarse contra las dos crestas (40, 41) del perfil (12), y
 - un orificio pasante (50) formado en la parte de puente (12), estando configurado el orificio pasante para suspender el soporte de suspensión de tubo desde el perfil (12) mediante una varilla de suspensión (52) a efectos de suspender el tubo (30) de otro modo.
2. Soporte de suspensión de tubo según la reivindicación 1, en el que la parte suprayacente (18) es una parte invertida, sustancialmente en forma de U o en forma de C.
3. Soporte de suspensión de tubo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el orificio pasante (50) está dispuesto en el saliente (45).
4. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (45) comprende bordes de ajuste configurados para ajustar de manera sustancialmente estrecha en una ranura de un perfil, de tal modo que el soporte de suspensión de tubo (10) está impedido sustancialmente para rotación y fijado sustancialmente en una orientación predeterminada con respecto al perfil.
5. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (45) comprende por lo menos dos bordes de ajuste (42) configurados para situar el tubo en paralelo con el perfil.
6. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (45) comprende cuatro, seis o más bordes de ajuste, de tal modo que el tubo o la canalización se puede disponer en dos, tres o más orientaciones diferentes con respecto al tubo o la canalización.
7. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio pasante (50) está configurado para cooperar con una varilla roscada, en el que el orificio pasante (50) está configurado para formar una conexión con un extremo de la varilla roscada a efectos de suspender el soporte de suspensión de tubo (10) mediante la varilla roscada.
8. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio pasante (50) está dotado de una rosca.
9. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de puente (22) está formada mediante una banda sustancialmente horizontal, y el saliente comprende una parte elevada de la banda sustancialmente horizontal.
10. Soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de puente comprende una parte no elevada que forma la sección de reposo (49).
11. Combinación del soporte de suspensión de tubo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, y:

a) una varilla que comprende por lo menos un extremo roscado, o

d) un perno en T, o

c) un perno y una tuerca en T,

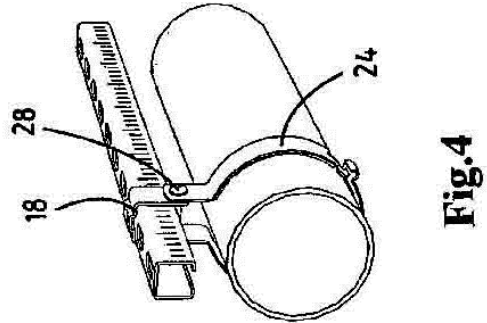
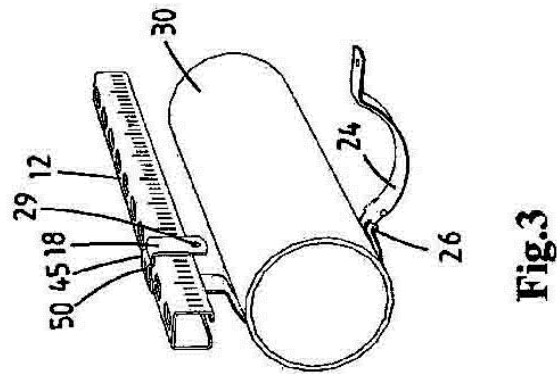
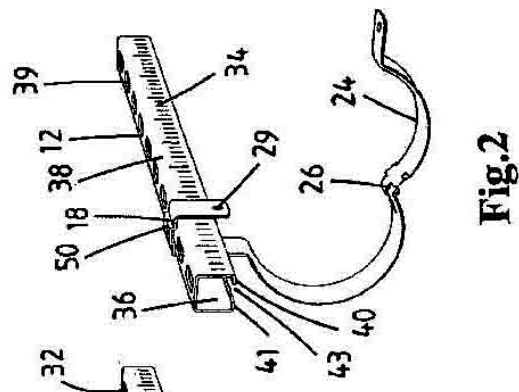
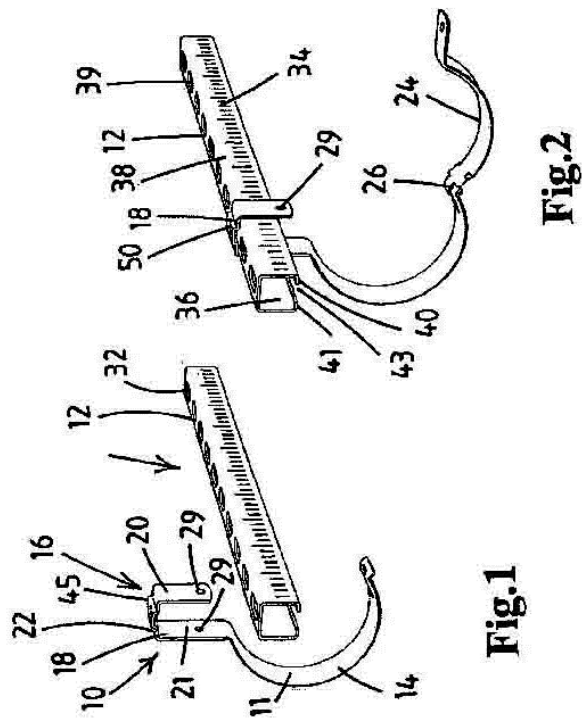
para la conexión del soporte de suspensión de tubo con el perfil.

10 12. Método de fabricación de un soporte de suspensión de tubo (10), comprendiendo el método disponer una banda metálica de material y formar un cuerpo (14) para recibir el tubo y una parte de suspensión (16) conectada al cuerpo para suspender de varios modos diferentes un tubo (30) desde un perfil (12), en el que la parte de suspensión (16) está formada de tal modo que comprende:

15 • una parte suprayacente (18) que comprende una parte de puente (22) y dos partes de pata (20, 21), extendiéndose la parte de puente (22) entre las dos partes de pata (20, 21) y comprendiendo, por lo menos, una sección de reposo (49) que está construida para reposar sobre una superficie superior del perfil y las partes de pata construidas para extenderse a ambos lados del perfil, en el que la parte suprayacente (18) está configurada para ajustar sustancialmente sobre el perfil (12) a efectos de
20 suspender el tubo (30) desde el perfil (12) de un modo, y

• un saliente (45) que es una parte elevada de la parte de puente (22), teniendo el saliente (45) una forma cuadrada o rectangular vista desde la parte superior del soporte (10) y estando dotado de dos pliegues en la banda metálica, estando formado el saliente (45) para ajustar sustancialmente en una
25 ranura que está formada en el perfil (12) mediante dos crestas (40, 41) del perfil (12) para suspender el tubo (30) de otro modo, en el que un lado superior (58) de la sección de reposo (49) de la parte de puente está configurado para apoyarse contra las dos crestas (40, 41) del perfil (12), y

• un orificio pasante (50) formado en la parte de puente (22), estando configurado el orificio pasante para suspender el soporte de suspensión de tubo (10) desde el perfil (12) mediante una varilla de
30 suspensión (52), a efectos de suspender el tubo (30) de otro modo.



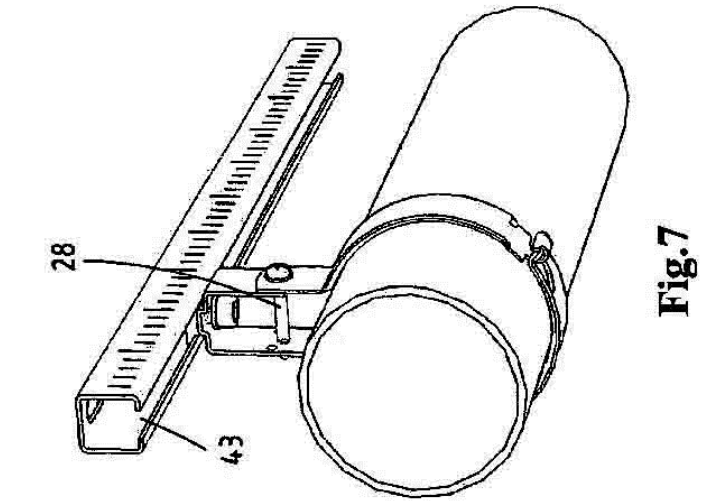


Fig.7

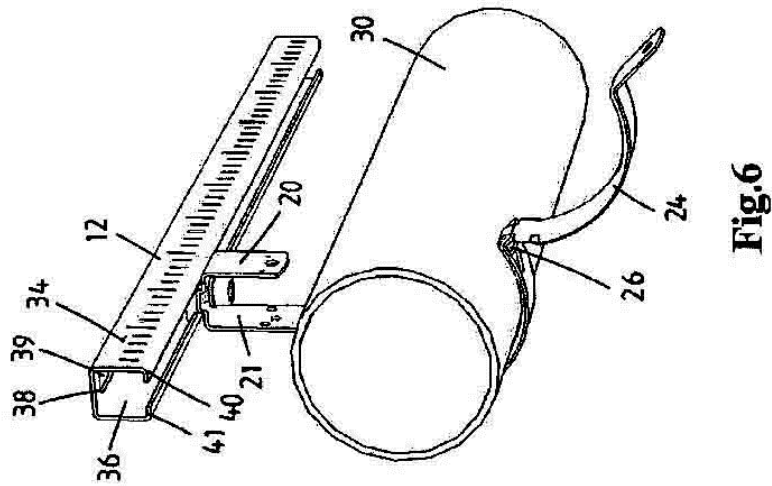


Fig.6

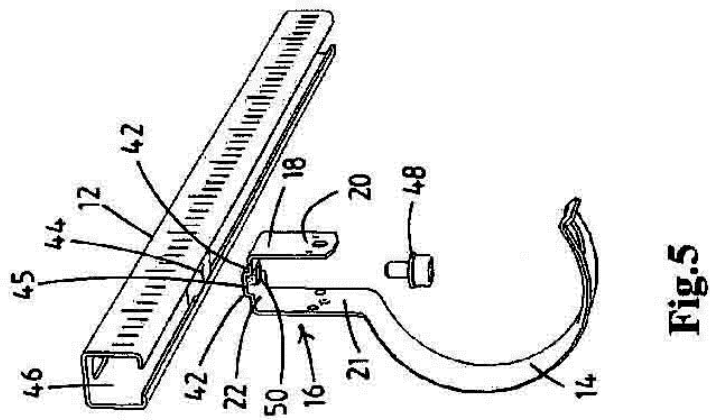


Fig.5

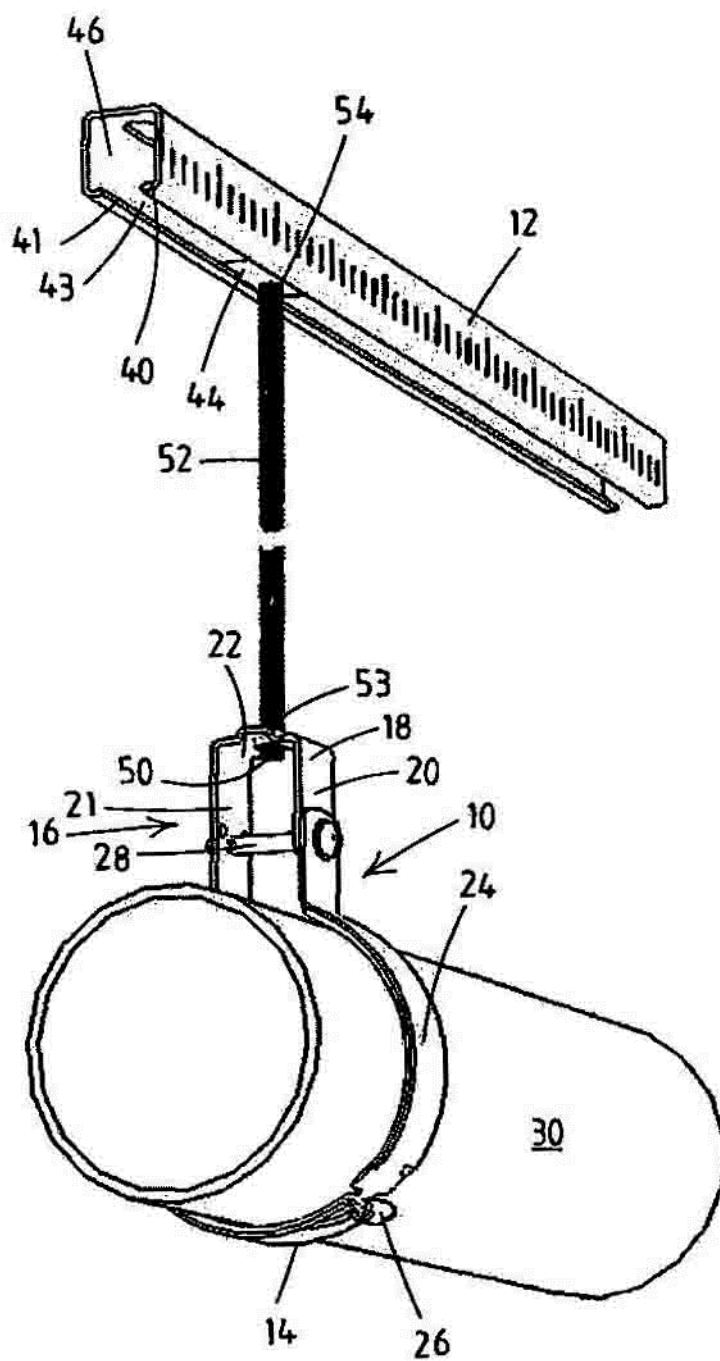


Fig.8

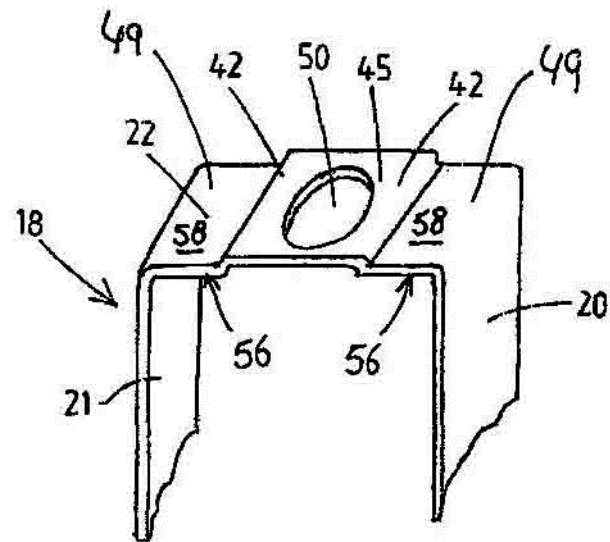


Fig.9