



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 114**

51 Int. Cl.:
F16L 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02002350 .3**

96 Fecha de presentación : **31.01.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1229281**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.08.2002**

54 Título: **Dispositivo de soporte para elementos de instalación.**

30 Prioridad: **02.02.2001 DE 101 04 668**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

73 Titular/es: **MÜPRO Services GmbH**
Hessenstrasse
65719 Hofheim-Wallau, DE

72 Inventor/es: **Homann, Börries**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 309 114 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

Dispositivo de soporte para elementos de instalación.

5 El invento se ocupa de un dispositivo de soporte con un carril de montaje plano y una placa de fijación para la instalación de grifería y tuberías en el campo de la calefacción, sanitarios y ventilación, que presentan una plantilla taladrada, en donde en la posición de montaje los taladros del carril de montaje se encuentran coincidiendo con los taladros de la placa de montaje, en la cual con ayuda de elementos de fijación de la grifería se unen entre sí el carril de montaje y la placa de montaje, en donde la placa de fijación queda definida provisionalmente en el carril de montaje con la ayuda de medios de sujeción que agarran los bordes longitudinales del carril de montaje.

15 Dispositivos de soporte en el campo sanitario son conocidos por ejemplo por el documento EP 0 568 887. En este tipo de dispositivos de soporte los carriles de montaje presentan una serie de filas de taladros con taladros de fijación de los cuales una parte pueden ser hechos coincidir con taladros pasantes de una placa de fijación contra la cual finalmente pueden atornillarse la grifería o las tuberías. En los dispositivos de soporte conocidos es un problema que la placa de fijación que al principio está suelta debe ser sujeta inicialmente al carril de montaje por medio de los tornillos de fijación de la grifería o de las tuberías. Puesto que el montador necesita las dos manos para colocar los tornillos de fijación se da cuenta del problema de sujetar la placa de fijación en la posición deseada hasta que ha apretado totalmente como mínimo un tornillo.

20 El documento EP 0 824 179 A1 describe un dispositivo de soporte en el campo sanitario del tipo mencionado al comienzo en el cual los medios de sujeción se agarran rodeando a los carriles de montaje.

25 El documento GB 1 218 264 describe un carril en forma de U con una serie de taladros en los que se puede introducir un elemento inserto, estando el dispositivo adscrito al campo de la electrotecnia.

La misión del presente invento consiste en crear un dispositivo de soporte cuyo manejo quede simplificado por fuerzas definidas de rozamiento entre el carril de montaje y la placa de fijación.

30 De acuerdo con el invento la misión será resuelta por un dispositivo de soporte del tipo descrito al comienzo en el cual en la placa de fijación está dispuesto como mínimo un elemento elástico que en la posición provisional colocada sobre el carril de montaje se apoya elásticamente sobre éste con lo que se crean fuerzas de rozamiento definidas lo que especialmente en el caso de medios de sujeción metálicos es una ventaja porque allí son difíciles de realizar determinadas fuerzas de rozamiento solo con los medios de sujeción sin medios auxiliares.

35 El elemento elástico puede estar compuesto por ejemplo por grapas elásticas o también por un elemento de goma que puede quedar apretado de forma elástica entre el medio de sujeción y la placa de montaje. El alto coeficiente de rozamiento de la goma origina una resistencia por rozamiento que garantiza una fijación provisional segura. Por ejemplo un elemento de goma puede apoyarse en un elemento de sujeción con un diseño en forma de carril sobre la placa de montaje.

40 Con ayuda de los elementos de sujeción adicionales, que pueden estar previstos en la placa de fijación o en un bastidor sobre el que se asienta la placa de fijación, el dispositivo de soporte acorde con el invento ofrece la ventaja de que primeramente la placa de fijación puede ser sujeta en la posición deseada en el carril de montaje y a continuación el montador puede llevar a cabo la fijación de la grifería o las tuberías de acometida con dos manos libres, sin tener que temer que la placa de fijación se caiga o deslice a una posición no deseada.

45 Especialmente preferidos son los medios de sujeción que permiten una fijación sin escalones de la placa de fijación en las diferentes posiciones sobre el carril de montaje. Mientras que en el caso de placas de fijación y carriles de montaje especialmente combinadas unas con otras podría ser suficiente preparar determinadas posiciones de enclavamiento y entonces hacer coincidir la plantilla taladrada del carril de montaje y de la placa de fijación, la posibilidad de sujetar en continuo sin escalones es una ventaja en carriles de montaje universales cuyas plantillas taladradas se componen la mayor parte de las veces de hileras taladradas que presentan taladros alargados y en los cuales se pueden emplear diferentes placas de fijación. La posibilidad de sujetar en continuo sin escalones puede facilitar aquí el encontrar una disposición de coincidencia.

50 Especialmente adecuada es una forma constructiva en la que en la posición provisional de colocación la placa de fijación puede ser desplazada en dirección longitudinal respecto del carril de montaje en contra de la fuerza de rozamiento. Así, el montador puede primeramente sujetar la placa de fijación sobre el carril de montaje y entonces por una corrección posterior de la posición llevar la plantilla taladrada a la posición relativa deseada respectiva. La resistencia por rozamiento debería ser medida de tal manera que el desplazamiento de la placa de fijación no sea innecesariamente difícil, pero al mismo tiempo, asegure un prefijado suficiente de la placa de fijación para impedir su derrumbe.

65 Especialmente preferida es una forma constructiva en la que en el carril de montaje están previstos varios rebajes dispuestos en línea en la dirección longitudinal en los cuales las grapas elásticas pueden ser encastradas fácilmente pudiendo ser soltadas. En estas posiciones de prerretención por ejemplo pueden coincidir determinadas plantillas taladradas de manera que se simplifica la precolocación de la placa de fijación.

Como ya se ha mencionado antes puede ser adecuado el que la placa de fijación se asiente en un bastidor o en como mínimo un soporte en forma de abrazadera en el que se encuentran los medios de sujeción. Una solución de este tipo permite un perfeccionamiento especialmente preferido del invento porque el bastidor o el soporte puede ser retirado después de terminar el montaje definitivo. En soportes en forma de abrazadera se prefiere una disposición por parejas.

Mientras que en el caso de medios de sujeción directamente situados en la placa de fijación hay que contar con costes de fabricación mas elevados, un bastidor que puede ser retirado después de apretar los tornillos de fijación puede representar una alternativa económica puesto que permite el uso de placas de fijación que en su fabricación no son tan caras como las placas de fijación habituales hasta ahora. Incluso cuando el bastidor no es retirable puede ser fabricado económicamente, por ejemplo como una pieza de inyección en plástico, puesto que las fuerzas que se presentan en la prefijación son solo muy pequeñas. Las propias fuerzas de fijación son absorbidas por la unión atornillada entre la placa de fijación y el carril de montaje. En el caso de placas de fijación de plástico se puede pensar, sin embargo, bajo determinadas circunstancias, en moldear los medios de soporte necesarios sobre la placa de fijación sin un gran sobrecoste.

Un bastidor retirable después del montaje definitivo puede presentar, por ejemplo, grapas de sujeción o bordes de sujeción que forman una retención perpendicular al plano de los carriles. Entonces los tornillos de fijación pueden ser apretados a través de la entalla en donde, el bastidor con sus grapas de sujeción o bordes de sujeción puede ser retirado fácilmente hacia atrás de la placa de fijación apretada al carril de montaje después del montaje definitivo y después de soltar los medios de fijación. Un bastidor de este tipo permite ser reutilizado a menudo donde se desee y representa entonces una variante especialmente económica del invento.

Preferentemente los medios de sujeción disponen de como mínimo un elemento de encastre elástico que al presionar la placa de fijación sobre el carril de montaje se agarra por detrás a éste. Los elementos de encastre que encajan por aberturas especiales del carril de montaje o abrazan a éste por su borde pueden estar previstos especialmente sencillos, especialmente en el caso de piezas de inyección de plástico. También se puede pensar en la inyección en plástico de los medios de sujeción sobre una placa de fijación metálica. Posibles alternativas a los medios de encastre serían por ejemplo medios de sujeción que actúen magnéticamente o por adhesivo.

En una forma constructiva de los medios de sujeción de manejo especialmente sencillo está previsto que en un borde longitudinal de la placa de fijación o del bastidor esté previsto el como mínimo un elemento de encastre para abrazar un lado alargado del carril de montaje y en el otro borde longitudinal esté previsto un elemento de sujeción en forma de carril para abrazar el otro lado alargado del carril de montaje. En una placa de fijación o en un bastidor contruidos de esta forma, en primer lugar el elemento de sujeción en forma de carril se asienta sobre el borde alargado superior o inferior del carril de montaje y a continuación los preferiblemente dos elementos de encastre encastran sobre el otro lado alargado del carril de montaje. Una solución de este tipo ofrece también la ventaja antes mencionada de poder desplazarse en dirección longitudinal, en donde las fuerzas de rozamiento pueden ser influidas de forma determinada por las fuerzas de asentamiento sobre el carril de montaje de los elementos de encastre o de las ya mencionadas grapas elásticas especiales.

Básicamente, el dispositivo de soporte acorde con el invento es adecuado para carriles de montaje de acero plano perforado así como también para carriles de montaje de perfiles angulares.

A continuación se profundiza con mas detalle en ejemplos constructivos del invento sobre la base de los dibujos. Se muestra:

Fig. 1 una vista en perspectiva de un carril de montaje;

Fig. 2 una vista en perspectiva de una placa de fijación con elementos de sujeción moldeados;

Fig. 3 una vista en perspectiva de un bastidor para alojar a una placa de fijación;

Fig. 4 una vista en perspectiva de una placa de fijación para el bastidor de la figura 3;

Fig. 5 una placa de fijación acorde con la figura 2 fijada provisionalmente sobre el carril de montaje de la figura 1;

Fig. 6 el montaje de la placa de fijación acorde con la figura 4 con ayuda del bastidor acorde con la figura 3 sobre el carril de montaje acorde con la figura 1;

Fig. 7 una vista en perspectiva de otra placa de fijación con elementos de sujeción separados, en forma de abrazaderas;

Fig. 8 otra forma constructiva de una placa de fijación con elementos de sujeción moldeados;

Fig. 9 una vista en perspectiva de otra placa de fijación con un elemento de goma en la zona de los medios de sujeción;

Fig. 10 una sección transversal de la placa de fijación acorde con la figura 9.

ES 2 309 114 T3

En la figura 1 esta representado un carril de montaje 10 fabricado de acero plano que esta provisto con una plantilla taladrada compuesta por tres filas de taladros estando cada taladro suelto construido como un taladro alargado 12. Un carril de montaje 10 de este tipo es utilizado a menudo en las obras de calefacción, sanitarios y ventilación para el montaje de la grifería o las tuberías de alimentación, en donde como contrasoprote está prevista una placa de fijación 14 (véase figura 2), 16 (véase figura 4) en la que se apoyan los tornillos de sujeción de la grifería o de las tuberías. Como mínimo una fila de taladros de la placa de fijación 14,16 coincide con una correspondiente fila de taladros del carril de montaje 10, en donde la construcción universal de las filas de taladros alargados del carril de montaje 10 permite la utilización de diferentes placas de fijación 14,16 con diversos modelos de taladros.

En el caso de la placa de fijación 14 mostrada en la figura 2, en el borde inferior está previsto un elemento de sujeción 18 en forma de carril que se extiende por toda la longitud de la placa de fijación 14. En el borde superior de la placa de fijación 14 están previstos dos elementos de encastre 20 en la zona de las esquinas, que esencialmente están formados por grapas 22 elásticas moldeadas en el cuerpo base de la placa de fijación 14 y en cuyos extremos existen resaltes de encastre 24. Una placa de fijación 14 de este tipo, que según las exigencias en los esfuerzos puede estar fabricada de plástico o de metal será, en primer lugar, colgada del borde superior o del inferior del carril de montaje 10 mediante el elemento de sujeción 18 y a continuación por un giro presionada de forma plana sobre el carril de montaje 10, en donde los resaltes de encastre 24 debido a las grapas 22 elásticas se deslizan y se agarran encastrando por detrás. En estado encastrado las correcciones de posición de la placa de fijación 14 son posibles en la dirección longitudinal para llevar a la plantilla taladrada de la placa de fijación 14 sobre la plantilla taladrada del carril de montaje 10. Las grapas 22 que se apoyan de forma elástica en el borde del carril de montaje 10 crean entonces una cierta fuerza de rozamiento de manera que la placa de fijación 14 no puede desplazarse de manera indeseada. La fijación definitiva de la placa de fijación 14 sobre el carril de montaje 10 se produce por los tornillos de fijación de la grifería o de las tuberías de alimentación.

La placa de fijación 16 mostrada en la figura 4, que no se diferencia esencialmente de las placas de fijación conocidas hasta ahora, se fija provisionalmente al carril de montaje 10 con ayuda de un bastidor 26 de plástico mostrado en la figura 3. El bastidor 26 está hecho de plástico y es adecuado, especialmente en el caso de placas de fijación metálicas, para reducir costes puesto que en la forma constructiva de material metálico mostrada en la figura 2 ocasiona costes de fabricación relativamente altos.

La forma básica exterior del bastidor 26 se asemeja a la de la placa de fijación 14 y correspondientemente el bastidor 26 dispone de un elemento de sujeción 28 inferior y dos elementos de encastre 30, que de nuevo se componen de resaltes de encastre 34 dispuestos en las grapas 32 elásticas en el cuerpo base del bastidor 26.

Para alojar a la placa de fijación 16 en el bastidor esta previsto un hueco pasante 36 el cual además de una sujeción por delante también asegura la accesibilidad de la placa de fijación 16 desde atrás para atornillar los tornillos de sujeción de la grifería o de las tuberías de alimentación. En total cuatro grapas de sujeción que penetran en el hueco pasante 36 impiden la caída hacia atrás de la placa de fijación 16 desde el bastidor 26. Las grapas de sujeción 38 disponen cada una de ellas de un pivote de retención 40, en donde los pivotes de retención 40 encajan en los correspondientes taladros de sujeción 42 en la placa de fijación y con ello fijan adicionalmente a ésta. En lugar de las grapas de sujeción 38 también se puede pensar en un borde de sujeción pasante, siempre que quede asegurada la accesibilidad de los taladros en la placa de fijación 16. Por medio de un hueco pasante 36 construido de acuerdo con la superficie de la placa de fijación 16 se puede conseguir también una fijación en el plano en el que se extiende la placa de fijación 16.

En la figura 6 se puede apreciar el montaje de la placa de fijación 16 con ayuda del bastidor 26, en donde en primer lugar se puede colocar la placa de fijación 16 sobre las grapas de sujeción 38 del bastidor y en su caso se puede obtener un cierto efecto de apriete mediante los pivotes de sujeción 40 que encastran en los taladros de sujeción 42. A continuación, sobre el carril de montaje 10 se sujeta correspondiente la unidad formada por el bastidor 26 y la placa de fijación 16 con la placa de fijación acorde con la figura 2, en donde de nuevo en primer lugar se cuelga el elemento de sujeción 28 en un borde longitudinal del carril de montaje 10 y a continuación mediante un giro los elementos de sujeción 34 abrazan encastrando en el otro borde longitudinal del carril de montaje 10. A diferencia de la placa de fijación 14 de una pieza se puede pensar en, después de terminar de atornillar la placa de fijación 16 con el carril de montaje 10, soltar los elementos de encastre 34 por ejemplo mediante un destornillador y después de retirar la fijación volver a utilizarla para la fijación provisional de otras placas de fijación. Con esto se obtiene una significativa ventaja en costes.

Otra forma constructiva de un dispositivo de soporte acorde con el invento está mostrada en la figura 7. Esta se compone esencialmente de una placa de fijación 50 que está construida de manera similar a la placa de fijación 16 mostrada en la figura 4. En esta forma constructiva los medios de sujeción se componen de dos estribos de retención 52 en forma de abrazadera en cada uno de cuyos extremos está construido un elemento de encastre 54 elástico. Entre los elementos de encastre 54 están previstas zonas de apoyo 56 sobre las cuales se apoyan las zonas de borde de las placas de fijación 50, en donde de nuevo pivotes de retención 58 encajan en entallas 60 en la placa de fijación 50, para definir su posición respecto de las abrazaderas de retención 52. Las abrazaderas de retención 52 construidas preferentemente de plástico pueden estar soldadas a la placa de fijación 50 o ser inyectadas junto con ésta, pero ciertamente también es posible un encastre suelto de manera que las abrazaderas de retención 52 puedan ser extraídas en su caso después de atornillar la placa de fijación 50.

ES 2 309 114 T3

En la figura 8 está representada una forma constructiva de una placa de fijación 70 que está construida totalmente de metal y como medios de sujeción dispone de grapas 72 conformadas de metal. La plantilla perforada de la placa de fijación 70 se corresponde entonces con la placa de fijación 50 mostrada en la figura 7.

5 Puesto que con las grapas de metal 72 es mas difícil mantener determinadas tolerancias que con las piezas moldeadas de plástico y en determinadas circunstancias no se puede obtener ningún asiento seguro de la placa de fijación después de la fijación provisional al carril de montaje 10 la placa de fijación 70 dispone de dos grapas elásticas 74 conformadas lateralmente que después de encajar la placa de fijación 72 sobre el carril de montaje 10 se apoyan elásticamente sobre éste y con ello crean fuerzas de rozamiento definidas. También podría pensarse en equipar las grapas
10 elásticas 74 con un resalte que encaja en correspondientes rebajes (no mostrados) en el carril de montaje que están colocados por su longitud a una medida de encaje determinada. De esta manera la placa de fijación 70 puede ser encastrada fácilmente en posiciones determinadas con un movimiento detectable para el montador, posiciones en las cuales por ejemplo determinadas plantillas perforadas del carril de montaje 10 y de la placa de fijación 70 coinciden. Naturalmente, el encastre es fácil de liberar por medio de una presión lateral correspondiente sobre la placa de fijación
15 70 para no impedir innecesariamente el desplazamiento.

Finalmente en la figura 9 se muestra otra placa de fijación 80 que en un borde está provista con una retención 82 de tipo de carril y en el borde opuesto está provista, como retención, con un resalte 84 solo ligeramente rebordeante. En la retención 82 tipo carril hay introducida una goma 86 que después de asentar la placa 80 sobre el carril de montaje
20 10 queda apretada elásticamente entre el borde inferior y la retención 82 (véase también la figura 10). El asentamiento queda simplificado por el resalte 84 que apenas rodea por detrás al carril de montaje 10 y se consiguen fuerzas de rozamiento especialmente definidas debido al alto coeficiente de rozamiento y la gran deformabilidad de la goma. Pequeñas tolerancias de medida permanecen sin influir en la segura retención sobre el carril de montaje en la posición provisional definida.

25 Se puede pensar en formas constructivas diferentes especialmente en lo referente a los medios de sujeción. Así, en lugar de los elementos de sujeción 18 o 28 en forma de carril estar pueden previstos elementos de encastre similares a los elementos de encastre 20 o 30 mostrados. Además se puede pensar que los elementos de encastre no rodean al carril de montaje sino que encajan en aberturas especiales previstas o sin mas en aberturas previstas en la plantilla taladrada del carril de montaje, en donde la definición provisional de la placa de fijación sucede la mayor parte de las
30 veces en una posición determinada no desplazable en la dirección longitudinal el carril de montaje.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de soporte con un carril de montaje (10) plano con bordes longitudinales y una placa de fijación (70,80) para la instalación de grifería y tuberías en el campo de calefacción, sanitario y ventilación, que cada uno presenta una plantilla taladrada (12), en donde en la posición de montaje los taladros (12) del carril de montaje (10) coinciden con taladros de la placa de fijación (70,80), en donde con ayuda de elementos de fijación de la grifería o de las tuberías el carril de montaje (10) y la placa de fijación (14, 16) están unidas entre sí, en donde la placa de fijación (70,80) presenta medios de sujeción y puede ser fijada provisionalmente al carril de montaje (10) con ayuda de los mismos (72:82;84), y los elementos de sujeción rodean a ambos bordes longitudinales del carril de montaje (10), **caracterizado** porque en la placa de fijación (70,80) hay dispuesto como mínimo un elemento elástico (74,86) que se apoya de forma elástica sobre el carril de montaje (10) en la posición provisional determinada en él.

15 2. Dispositivo de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de fijación (70,80) puede ser sujeta sin escalones en diferentes posiciones longitudinales en el carril de montaje (10) y preferiblemente en la posición provisionalmente determinada puede ser desplazada en la dirección longitudinal del carril de montaje (10) contra la resistencia por rozamiento.

20 3. Dispositivo de soporte según la reivindicación 2, **caracterizado** porque en el carril de montaje, en dirección longitudinal, hay previstos varios rebajes colocados en hilera en los cuales encastran fácilmente las grapas elásticas pudiendo ser soltadas.

25 4. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa de fijación (16) está situada en un bastidor (26) o se asienta en como mínimo un soporte (52) en forma de abrazadera, en el cual están situados los medios de retención (30,54), en donde como mínimo un soporte (52) puede ser retirado después del montaje definitivo de la placa de fijación preferentemente (16).

30 5. Dispositivo de soporte según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el bastidor (26) tiene un hueco pasante (36) con grapas (38) de retención o bordes de retención que forman una retención en posición perpendicular al plano del carril para la placa de fijación (16).

35 6. Dispositivo de soporte según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado** porque el bastidor (26) o el como mínimo un soporte (52) está construido de plástico preferentemente como una pieza de inyección y/o la placa de fijación es de plástico o metal.

7. Dispositivo de soporte según la reivindicación 6, **caracterizado** porque en la placa de fijación de metal están inyectados medios de sujeción de plástico.

40 8. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de sujeción (20, 30) disponen de como mínimo un elemento de encastre (24,34) elástico que al presionar la placa de fijación (14,16) sobre el carril de montaje (10) rodean a éste por detrás.

45 9. Dispositivo de soporte según la reivindicación 8, **caracterizado** porque en un borde longitudinal de la placa de fijación (14) o del bastidor (26) el como mínimo un elemento de encastre (24,34) elástico está previsto para rodear un lado longitudinal del carril de montaje (10) y en el otro borde longitudinal está previsto un elemento de sujeción (18,28) en forma de carril para rodear el otro lado longitudinal del carril de montaje (10).

50 10. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el como mínimo un elemento elástico está compuesto por un elemento de goma (86) que en la posición definida provisional está apretado elásticamente entre los medios de sujeción (82) y el carril de montaje (10).

55 11. Dispositivo de soporte según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el elemento de goma está situado en un elemento de sujeción (82) construido sobre la placa de fijación (84) en forma de carril.

55

60

65

Fig. 1

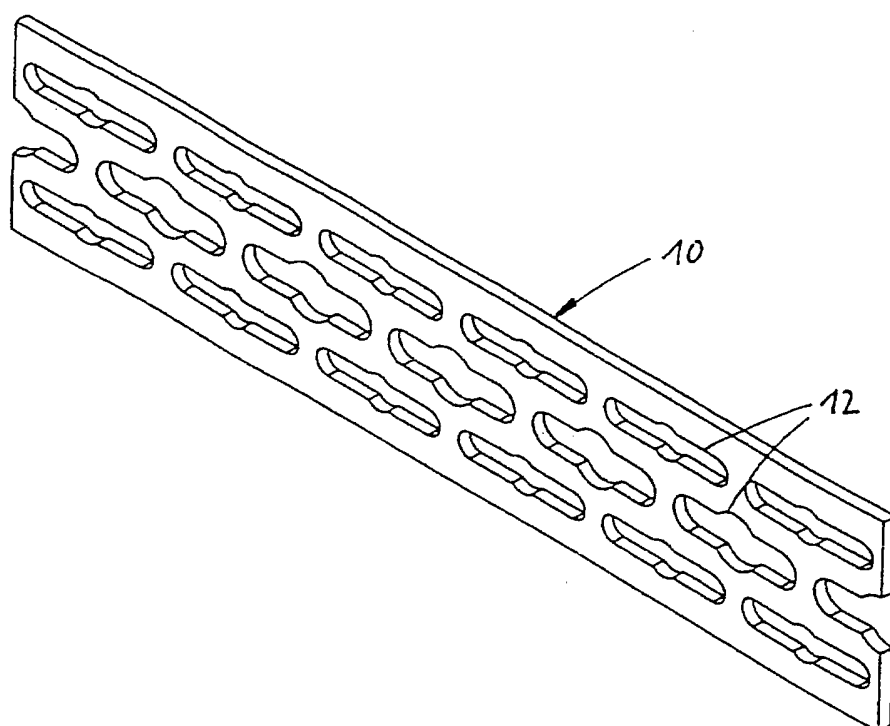


Fig.2

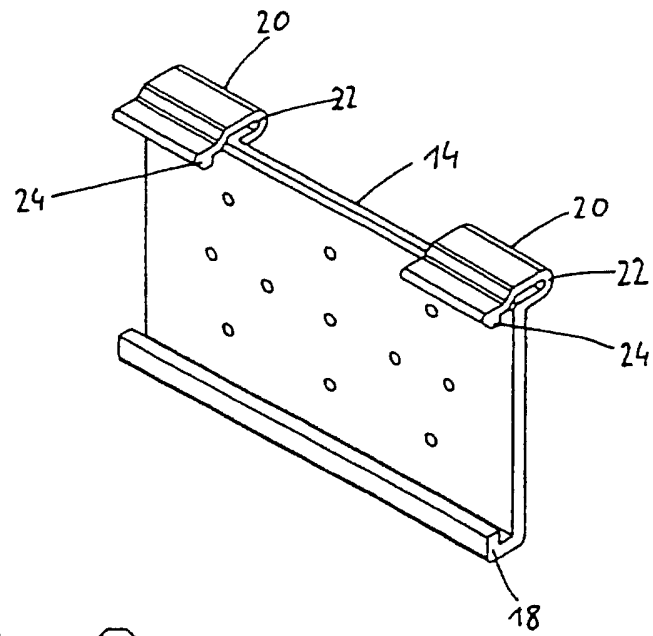


Fig.3

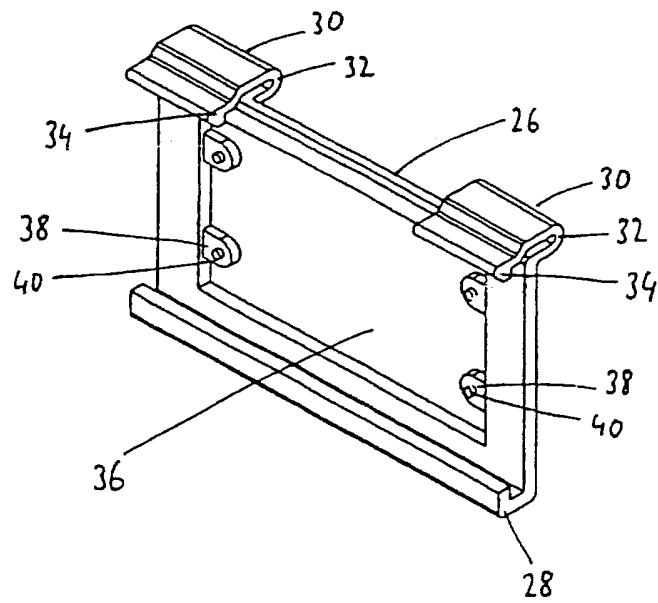


Fig.4

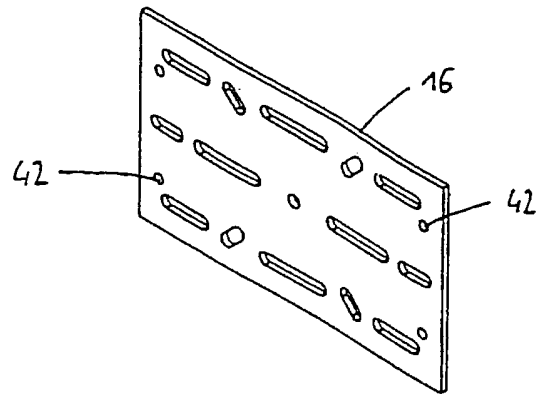


Fig.5

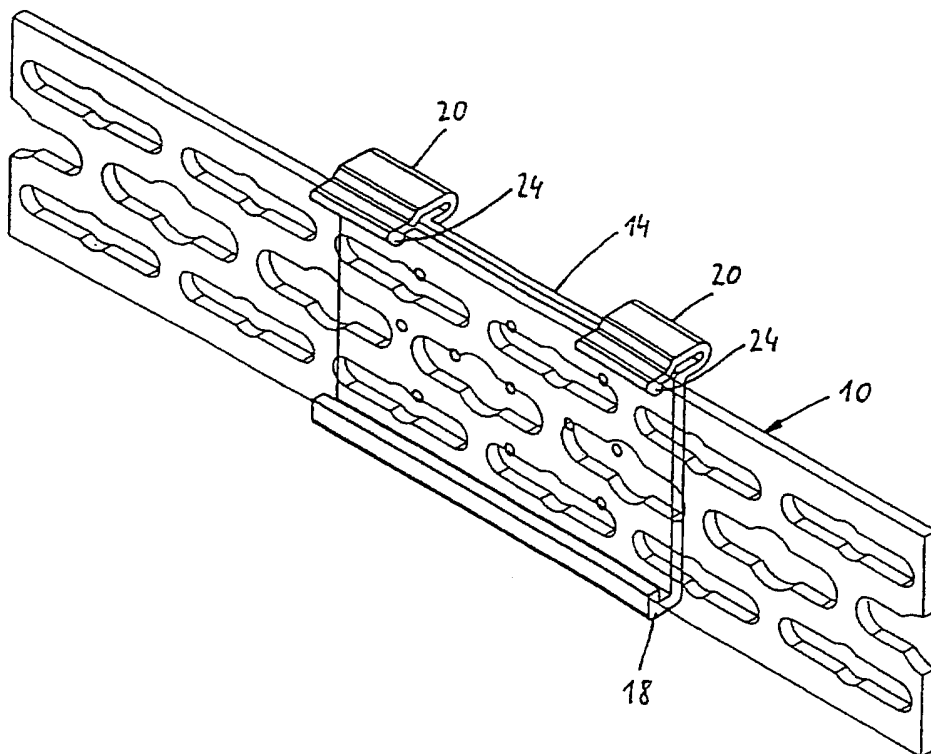


Fig.6

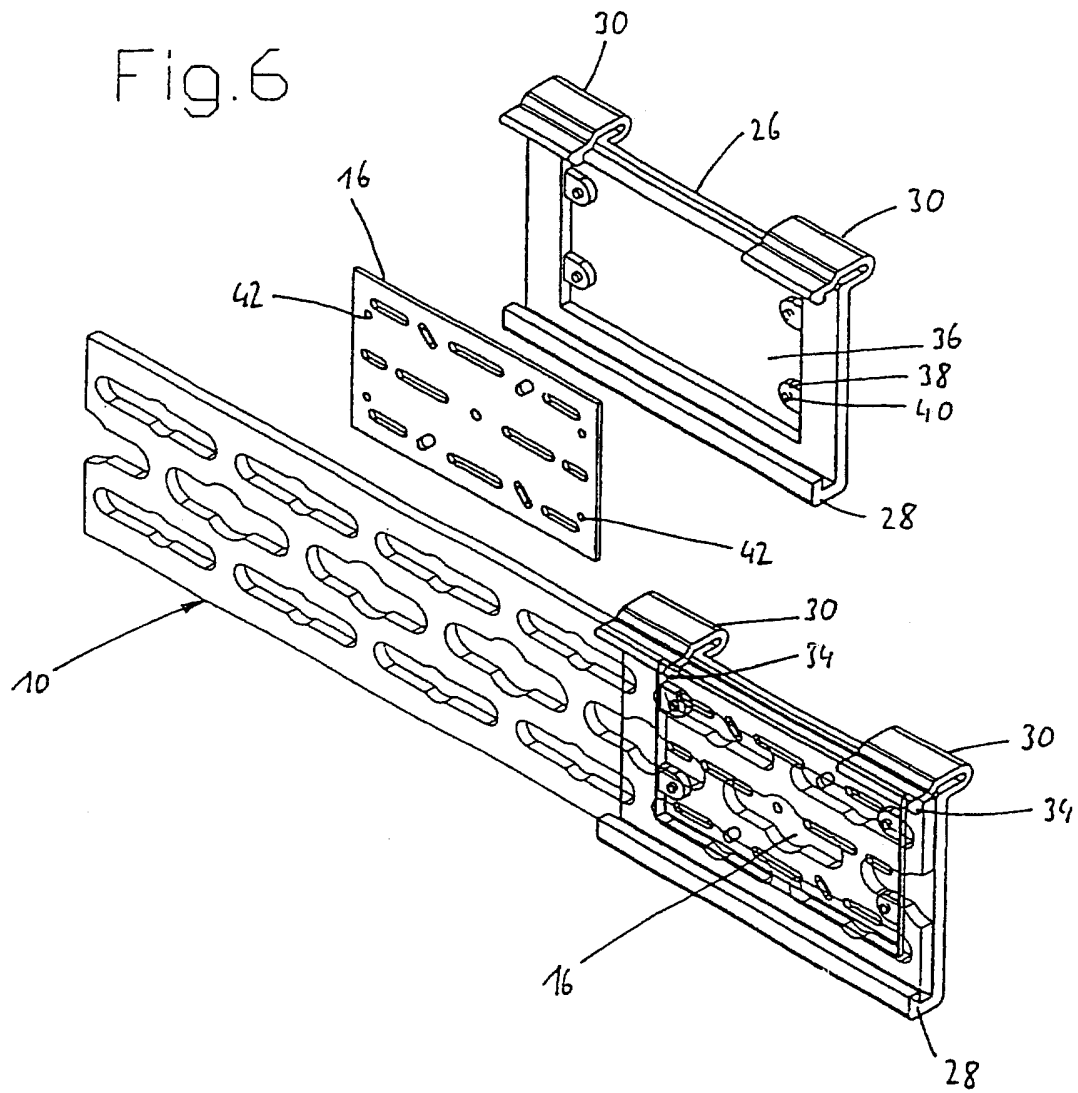


Fig. 7

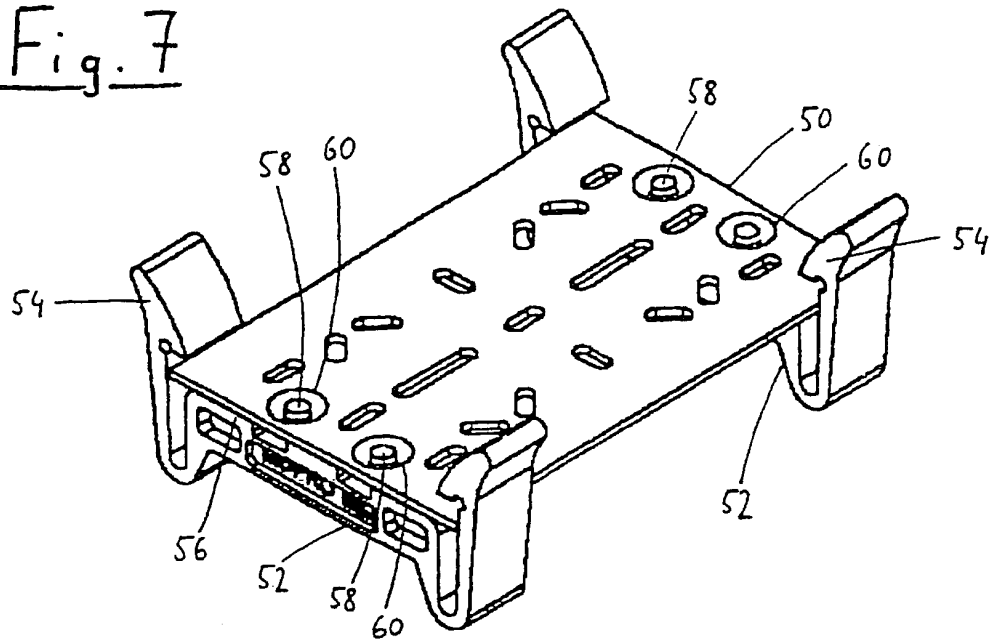


Fig. 8

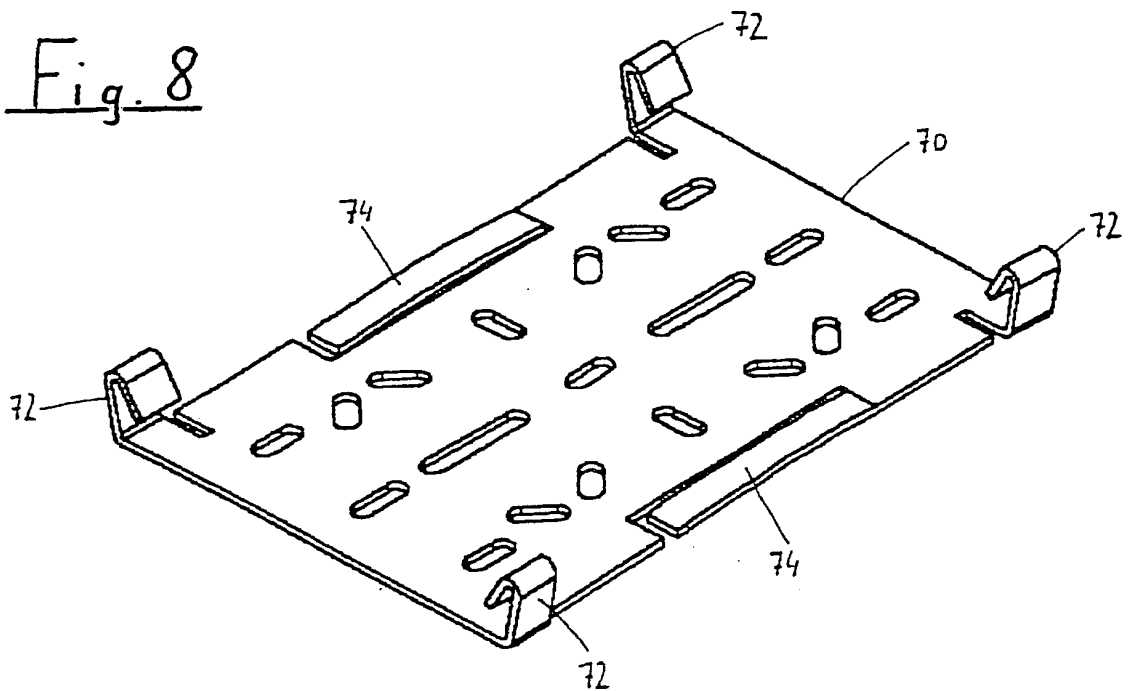


Fig. 9

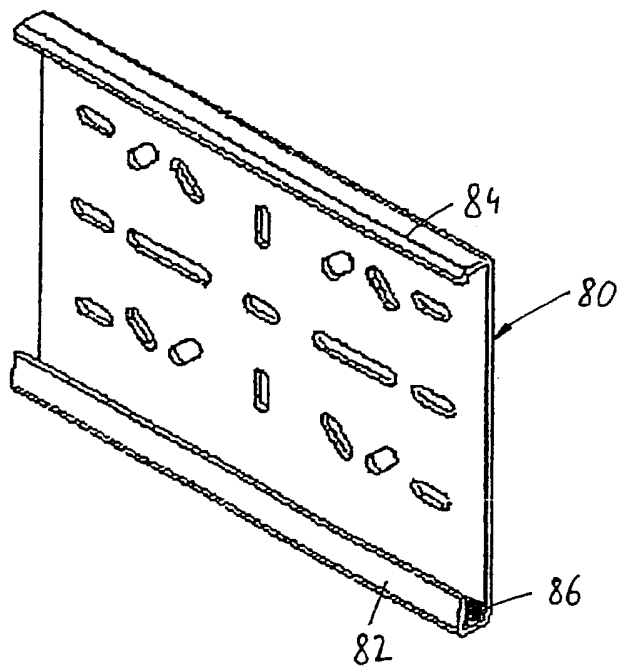


Fig. 10

