



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 530**

51 Int. Cl.:

E04C 3/08 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

E04C 3/09 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06126020 .4**

96 Fecha de presentación : **13.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1801305**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54

Título: **Soporte para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria.**

30

Prioridad: **22.12.2005 DE 10 2005 000 201**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.08.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.08.2011

73

Titular/es: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100, Postfach 333
9494 Schaan, LI

72

Inventor/es: **Hoffmann, Armin**

74

Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 363 530 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 para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria

5 La invención se refiere a un soporte para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria, del tipo mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente, con un primer cinturón de soporte y con un segundo cinturón de soporte, dispuesto a una distancia del primer cinturón de soporte, que están conectados entre sí por medio de dos barras, que se extienden en forma ondulada en su extensión longitudinal, a través de sus zonas de inversión, en el que el primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte están formados, respectivamente, por dos perfiles longitudinales que se extienden paralelamente a una distancia entre sí, en el que los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte están conectados entre sí por medio de perfiles de unión en forma de U, en el que los brazos de los perfiles de unión en forma de U están fijados en los perfiles longitudinales, y en el que la zonas de inversión de las barras que se extienden de forma ondulada están en conexión con los perfiles longitudinales.

15 Para una instalación flexible de conductos, como tubos, canales de ventilación, trayectorias de cables eléctricos y similares, en el campo de la técnica doméstica o de la industria se emplean actualmente con frecuencia carriles de montaje fabricados de chapa. Estos carriles de montaje presentan, por ejemplo, una sección transversal en forma de C, de manera que la zona abierta de los carriles de montaje sirve para la fijación, por ejemplo, por medio de las llamadas tuercas de carril, de barras roscadas, en las que los conductos están soportados o suspendidos.

20 Para una fijación por unión positiva de tales elementos de fijación en un carril de montaje en forma de C, éstos presentan dentro de la zona abierta un dentado, que se puede estampar o bien laminas en una profundidad suficiente, por razones técnicas de fabricación, solamente en los cantos libres de chapa.

Por medio de angulares de unión, estos carriles de montaje se pueden ensamblar entre sí para formar construcciones de soporte planas o espaciales. Además, tales carriles de montaje presentan con frecuencia orificios de paso en la zona de la sección del fondo para una fijación directa del carril de montaje en una pared o techo, por ejemplo por medio de un taco.

25 Estos carriles de montaje han dado buen resultado en la práctica, pero presentan el inconveniente de que solamente sobre un lado del carril de montaje están presentes posibilidades de unión. Puesto que en un carril de montaje en forma de C se trata de un perfil abierto, éste presenta, además, en oposición a un perfil cerrado una rigidez a la torsión esencialmente empeorada.

30 Por lo tanto, se conocen los llamados perfiles de doble C, que están formados, por ejemplo, por dos carriles de montaje remachados entre sí o soldados entre sí y ofrecen dos posibilidades de unión opuestas entre sí, de manera que una tubería se puede fijar por encima y por debajo del carril de doble C. Como los carriles de montaje en forma de C, también los carriles de montaje en forma de doble C representan, con respecto al comportamiento de soporte, un compromiso entre las posibilidades para la fijación y la rigidez del perfil. Por lo demás, los carriles perfilados de doble C presentan un peso propio relativamente alto por metro de extensión, requieren relativamente mucho material para el número de las posibilidades de fijación y, además, son costosos de fabricar.

35 Se conoce a partir del documento GB 1 358 261 un soporte para encofrados de hormigón, que presenta un primer cinturón de soporte así como un segundo cinturón de soporte dispuesto paralelo a una distancia del primer cinturón de soporte, que están unidos entre sí por medio de dos barras, que se extienden en forma ondulada en su extensión longitudinal, a través de sus zonas de inversión. Este soporte presenta, por ejemplo, con respecto a un carril de montaje en forma de C o de un carril de montaje en forma de doble C, un peso propio más reducido por metro de extensión.

En la solución conocida es un inconveniente que este soporte no presenta posibilidades de unión para la suspensión del soporte o para la suspensión y apoyo de conductos.

45 Un soporte del tipo indicado al principio se conoce a partir del documento DE 34 32 259 A1, en el que este soporte presenta todas las características del preámbulo de la reivindicación 1. Otra estructura, en la que dos cinturones están unidos por medio de barras que se extienden en forma ondulada, se deduce a partir del documento FR 911 020 A.

El cometido de la invención es crear un soporte con posibilidades de unión variables a lo largo de la extensión longitudinal con propiedades estáticas comparativamente buenas del soporte.

50 El cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación independiente. Los desarrollos ventajosos se representan en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, un soporte para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria comprende un primer cinturón de soporte y un segundo cinturón de soporte dispuesta a una distancia del primer

cinturón de soporte. El primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte están unidos entre sí por medio de dos barras, que se extienden en forma ondulada en su extensión longitudinal, a través de sus zonas de inversión. El primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte están formados, respectivamente, por dos perfiles longitudinales que se extienden paralelos a una distancia entre sí. Los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte están unidos entre sí por medio de perfiles de unión en forma de U. Los brazos de los perfiles de unión en forma de U están fijados en los perfiles longitudinales y la base de los perfiles de unión en forma de U, que conecta los brazos, está dispuesta distanciada de los perfiles longitudinales, de manera que se crea un espacio libre entre la base de los perfiles de unión en forma de U y los perfiles longitudinales. Las zonas de inversión de las barras que se extienden en forma ondulada están en conexión con los perfiles longitudinales.

El soporte presenta una estructura de soporte de entramado tridimensional, en la que el primer cinturón está dispuesto de manera ventajosa paralelo al segundo cinturón de soporte. Los perfiles de unión en forma de U rodean con ventaja los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte, de manera que los perfiles de unión están conectados en la zona de los extremos libres de sus brazos con los perfiles longitudinales, por ejemplo, por medio de puntos de soldadura. Como consecuencia de la disposición distanciada de la base, que conecta los brazos de los perfiles de unión entre sí, con respecto a los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte, se crea un espacio libre entre éstos, que posibilita el montaje de una tuerca de carril con una pieza de enganche trasero y con un tope a lo largo de la extensión longitudinal del soporte de manera similar a un carril de montaje en forma de C, de manera que el soporte de acuerdo con la invención presenta, sin embargo, propiedades estáticas ventajosas y un peso propio relativamente reducido por metro de extensión.

Por forma de U se entiende en este sentido una configuración de un perfil de unión con dos brazos, que presentan un extremo libre y que están unidos entre sí por medio de una base. La base se puede extender recta, doblada o también en ángulo.

La distancia de los perfiles longitudinales, que configuran el primer cinturón de soporte o también de los perfiles longitudinales que configuran el segundo cinturón de soporte, entre sí está seleccionada de tal forma que una pieza de enganche trasero de una tuerca de carriles puede conducir entre éstos y puede enganchar detrás de los perfiles longitudinales después de la rotación de los mismos, de manera que la tuerca de carril se puede tensar en el soporte. Con arandelas o bien elementos de tope configurados de forma correspondiente se pueden fijar también barras roscadas, elementos de unión y similar directamente en los orificios longitudinales del soporte creados por los perfiles longitudinales. Además, los orificios en los lados del soporte entre los cinturones de soporte ofrecen otras posibilidades de unión, por ejemplo para barras roscadas, elementos de unión y similares. La estructura de soporte de entramado abierta, accesible desde todos los lados posibilita un tensado de contratuerca desde todos los lados y también dentro del soporte. En este caso, se puede utilizar solamente el primer cinturón de soporte, solamente el segundo cinturón de soporte o los dos cinturones de soporte para la conexión.

Por lo demás, como consecuencia de la estructura de soporte de entramado abierta del soporte es posible también la realización de instalaciones, como por ejemplo tuberías, entre el primer cinturón de soporte y en el segundo cinturón de soporte, con lo que se pueden fijar las instalaciones economizando espacio directamente debajo de la tapa. El soporte utiliza la altura máxima disponible y tiene, por lo tanto, una rigidez a la flexión varias veces más alta con una necesidad de espacio comparable con respecto a un carril de montaje en forma de C.

Las barras que se extienden en forma ondulada están soldadas en la zona de sus zonas de inversión de manera ventajosa con los perfiles longitudinales que configuran el primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte. Al mismo tiempo, las barras que se extienden en forma ondulada garantizan una distancia constante entre el primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte con una alineación que se extiende paralela entre sí de los mismos sobre toda la extensión longitudinal del soporte. Las barras que se extienden en forma ondulada se doblan de manera más ventajosa a partir de una pieza perfilada recta en la configuración ondulada. De manera ventajosa, las secciones adyacentes de las barras que se extienden en forma ondulada forman un ángulo en el intervalo de 60° a 100°, con lo que se crea un soporte con propiedades estáticas ventajosas.

Además de un desarrollo continuo de la configuración en forma ondulada, esta puede configurar también la forma ondulada a través de una configuración trapezoidal. En este caso, las barras que se extienden en forma ondulada están dobladas en una forma, que corresponde a trapecios yuxtapuestos. De manera ventajosa, las secciones adyacentes de los trapecios yuxtapuestos forman un ángulo en el intervalo de 15° a 35°, con lo que se crea un soporte con propiedades estáticas ventajosas. Otra configuración en forma ondulada está representada en el sentido de la invención por barras que se extienden en zigzag.

Las barras que se extienden en forma ondulada están conectadas en el lado exterior de los perfiles longitudinales con estos perfiles, lo que posibilita una fabricación sencilla del soporte. Además, en esta forma de realización del soporte, todo el espacio cubierto por los perfiles longitudinales en el plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal está disponible para medios de fijación, sin que las barras que se extienden en forma ondulada estrechen este espacio.

Los perfiles de unión en forma de U están dispuestos en un ángulo con respecto a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales en los cinturones de soporte, de manera que la extensión longitudinal de los perfiles de unión está alineada transversal con respecto a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales. Los perfiles de unión presentan una extensión longitudinal, que es mayor que la distancia de los perfiles longitudinales entre sí, de modo que los perfiles de unión se cruzan con los perfiles longitudinales y de esta manera está presente una superficie de contacto suficientemente grande entre los perfiles de unión y los perfiles longitudinales para la creación de una unión segura entre éstos. Cuanto más plano es el ángulo formado por la extensión longitudinal de los perfiles de unión y la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales, tanto mayor debe ser la extensión longitudinal de los perfiles de unión. La extensión longitudinal de los perfiles de unión está seleccionada de manera ventajosa de tal forma que los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte son rodeados en el lado exterior por los brazos de los perfiles de unión en forma de U, con respecto a la disposición de los perfiles longitudinales entre sí.

Con preferencia, los perfiles de unión en forma de U están alineados perpendicularmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales, de manera que entre éstos está presente un espacio libre suficiente para la conexión de barras roscadas, elementos de unión y similares. Además, un soporte de este tipo permanece también estable en adelante después de cortarlo a una medida deseada.

Con preferencia, los perfiles longitudinales forman puntos angulares de un cuadrado en el plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal. El soporte se puede disponer en diferentes alineaciones y en este caso ofrece, además, una pluralidad de posibilidades de unión.

En una forma de realización especialmente ventajosa del soporte, los perfiles longitudinales forman puntos angulares de un cuadrado en el plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal. En esta forma de realización ventajosa del soporte, en el primer cinturón de soporte, en el segundo cinturón de soporte e incluso lateralmente entre éstos se pueden utilizar los mismos medios de fijación, como por ejemplo tuercas de carril, para la fijación, por ejemplo, de un conducto en el soporte o para la suspensión del soporte.

Con una instalación de unión sencilla, se pueden conectar varios soportes con una sección transversal rectangular o cuadrada fácilmente para formar construcciones de soporte planas o espaciales. La instalación de unión comprende, por ejemplo, tornillos de fijación y como elemento de unión un angular en forma de L con brazos alineados en un ángulo entre sí, que están provistos en cada caso con un orificio de paso para los tornillos de fijación.

Con preferencia, la base de los perfiles de unión en forma de U del primer cinturón de soporte y la base de los perfiles de unión en forma de U del segundo cinturón de soporte están dirigidas una hacia la otra, con lo que entre los perfiles longitudinales, que configuran el primer cinturón de soporte o bien entre los perfiles longitudinales, que configuran el segundo cinturón de soporte, se crea una abertura de montaje, que se extiende sobre toda la extensión longitudinal, por ejemplo para una tuerca de carril, en la que se inserta esta tuerca y a lo largo de la misma se puede desplazar la tuerca de carril para un posicionamiento de la misma. Además, se crea un espacio de alojamiento, por ejemplo para una sección de guía de un elemento de unión, con la que se pueden conectar dos soportes entre sí.

El elemento de unión para la conexión de dos soportes es, por ejemplo, un angular en forma de L provisto con nervaduras, en el que el fondo de las nervaduras penetra, cuando el angular se apoya en el soporte, en el espacio libre entre los perfiles longitudinales de un cinturón de soporte. Las nervaduras en el angular sirven, por una parte, como medios de guía así como seguro contra giro en el soporte y, por otra parte, se mejora el ángulo a través de las nervaduras con respecto a las propiedades de fijación. Este espacio libre puede servir al mismo tiempo también para el alojamiento de un apéndice cuadrado de un tornillo redondo plano, con lo que el tornillo redondo plano es retenido a prueba de giro durante el tensado del mismo.

Con preferencia, los perfiles longitudinales de al menos uno de los cinturones de soporte están provistos con un dentado, que puede estar dispuesto en el lado interior y en el lado exterior en los perfiles longitudinales y posibilita una sujeción en unión positiva de las piezas de unión. Con ventaja, las piezas de enganche trasero y/o el tope de una tuerca de carril presentan de la misma manera un dentado, que se puede llevar a engrane con el dentado en los perfiles longitudinales. El dentado se aplica, por ejemplo, con un procedimiento de laminación sobre los perfiles longitudinales. De manera alternativa, como perfil longitudinal se puede utilizar también una barra roscada, de manera que la rosca de la barra roscada configura un dentado periférico para este perfil longitudinal.

Con preferencia, al menos uno de los perfiles longitudinales está provisto con dos dentados, de manera que los dentados están dispuestos en dos lados opuestos entre sí de los perfiles longitudinales. En particular, cuando una pieza de enganche trasero y un tope de una tuerca de carril están provistos de la misma manera con un dentado, se puede fijar mejor la conexión en el soporte en la extensión longitudinal del soporte.

En otra forma de realización de la invención, el perfil longitudinal presenta en cada caso más de dos, por ejemplo cuatro dentados, que están alineados de manera ventajosa perpendicularmente entre sí. De esta manera, por ejemplo, también fijaciones laterales entre los cinturones de soporte, por ejemplo por medio de tuercas de carril o arandelas configuradas de forma correspondiente o bien topes se pueden fijar en unión positiva en el soporte.

- Con preferencia, las barras que se extienden en forma ondulada están alineadas en una dirección que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales, de manera que también en los lados del soporte, entre el primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte existen posibilidades de unión adicionales y, por ejemplo, una instalación, como una tubería o línea eléctrica se puede conducir también entre el
- 5 primer cinturón de soporte y el segundo cinturón de soporte.
- Con preferencia, al menos uno de los perfiles longitudinales presenta una sección transversal redonda. De manera especialmente ventajosa, todos los perfiles longitudinales presentan una sección transversal redonda. Un soporte de este tipo se puede fabricar fácilmente y posibilita una pluralidad de configuraciones para poder cubrir una zona grande de requerimientos estáticos en el soporte.
- 10 Con preferencia, al menos uno de los perfiles de unión en forma de U y/o al menos una de las barras que se extienden en forma ondulada presentan una sección transversal redonda. De manera especialmente ventajosa, todos los perfiles de unión en forma de U y/o las barras que se extienden en forma ondulada presentan una sección transversal redonda. Un soporte de este tipo se puede fabricar fácilmente y posibilita una pluralidad de configuraciones para poder cubrir una zona grande de requerimientos estáticos en el soporte.
- 15 En una forma de realización ventajosa de la invención, los perfiles longitudinales, los perfiles de unión en forma de U así como las barras que se extienden en forma ondulada presentan en cada caso una sección transversal redonda. En una forma de realización alternativa, también perfiles individuales presentan una sección transversal no redonda, de manera que, por ejemplo, es posible también una combinación de perfiles longitudinales con una sección transversal rectangular y con una sección transversal redonda para la formación del primer cinturón de soporte y/o
- 20 del segundo cinturón de soporte.
- De manera ventajosa, la relación de las dimensiones de la sección transversal de los perfiles longitudinales con respecto a las dimensiones de la sección transversal de las barras que se extienden en forma ondulada está en el intervalo de 1,1:1 a 3:1, con lo que se crea un soporte con propiedades estáticas ventajosas con un peso propio reducido por metro de extensión.
- 25 De manera más ventajosa, la relación de las dimensiones de la sección transversal de los perfiles longitudinales con respecto a las dimensiones de la sección transversal de los perfiles de unión está en el intervalo de 1:1,1 a 1:3,0, con lo que se crea un soporte con propiedades estáticas ventajosas con un peso propio reducido por metro de extensión.
- Los perfiles longitudinales, los perfiles de unión y/o las barras que se extienden en forma ondulada están formados con ventaja por un alambre. Para una fabricación sencilla del soporte se utilizan con ventaja para las barras que se extienden en forma ondulada y para los perfiles de unión unos perfiles o alambres con las mismas dimensiones de la sección transversal y/o con la misma configuración de la sección transversal.
- 30 En lugar de uniones soldadas, los perfiles longitudinales, los perfiles de unión y las barras que se extienden en forma ondulada se pueden estañar o también encolar entre sí.
- 35 Como material de partida para los perfiles o los alambres se utiliza de manera ventajosa metal. En función del lugar de utilización se emplea, por ejemplo, un acero inoxidable o aluminio como material de partida para los perfiles o los alambres. De manera alternativa, se pueden utilizar también perfiles o alambres de un plástico o de un plástico reforzado con fibras de carbono para la fabricación del soporte.
- A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. En este caso:
- 40 La figura 1 muestra una vista de un soporte de acuerdo con la invención en perspectiva.
- La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1; y
- La figura 3 muestra una vista lateral del soporte de acuerdo con la invención.
- En principio, en las figuras las mismas partes están designadas con los mismos signos de referencia.
- 45 El soporte 11 representado en las figuras para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria comprende un primer cinturón de soporte y un segundo cinturón de soporte 22 dispuesto paralelo a una distancia del primer cinturón de soporte 12. El primer cinturón de soporte 12 y el segundo cinturón de soporte 22 están conectados entre sí por medio de dos barras 31 que se extienden en forma ondulada en su extensión longitudinal a través de sus zonas de inversión 32. Las secciones adyacentes 23 de las barras 21 que se extienden en forma ondulada forman un ángulo W de 80° .
- 50 El primer cinturón de soporte 12 está formado por dos perfiles longitudinales 13 que se extienden paralelos a una distancia A entre sí y por perfiles de unión 14 en forma de U que los conectan, de manera que los perfiles de unión 14 en forma de U están alineados perpendicularmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales 13 y

5 presentan una extensión longitudinales, que es mayor que la distancia A de los perfiles longitudinales 13 entre sí. Los perfiles de unión 14 en forma de U presentan dos brazos 15 y una base 16 que los conecta. Los brazos 15 rodean los perfiles longitudinales 13 y están fijados en éstos por medio de puntos de soldadura. La base 16, que conecta los brazos 15 del perfil de unión 14, está dispuesta para la creación de un espacio libre 17 para el enganche trasero de los perfiles longitudinales 13 a distancia de éstos. Los perfiles longitudinales 13 así como los perfiles de unión 14 están formados por un alambre y presentan en cada caso una sección transversal redonda. También las barras 31 que se extienden en forma ondulada están formadas por un alambre y presentan en cada caso una sección transversal redonda.

10 El segundo cinturón de soporte 22 está formado por dos perfiles longitudinales 23 que se extienden paralelos a una distancia A entre sí y por perfiles de unión 24 en forma de U que los conectan, de manera que los perfiles de unión 24 en forma de U están alineados perpendicularmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales 23 y presentan una extensión longitudinal, que es mayor que la distancia A de los perfiles longitudinales 23 entre sí. Los perfiles de unión 24 en forma de U presentan dos brazos 25 y una base 26 que los conecta. Los brazos 25 rodean los perfiles longitudinales 23 por el lado exterior y están fijados por medio de puntos de soldadura en éstos. La base 26, que conecta los brazos 25, está dispuesta para la creación de un espacio libre 27 para el enganche trasero de los perfiles longitudinales 23 a distancia de éstos. Los perfiles longitudinales 23 así como los perfiles de unión 24 están formados de un alambre y presentan en cada caso una sección transversal redonda.

20 Los perfiles longitudinales 13 y 23, respectivamente, forman puntos angulares de un triángulo o bien de un cuadrado en un plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal. La anchura B del soporte 11 corresponde en la dimensión a la altura H del soporte 11. La distancia A de los perfiles longitudinales 13 del primer cinturón de soporte 12 y la distancia A de los perfiles longitudinales 23 del segundo cinturón de soporte 22 son, por este motivo, el mismo tamaño. Las barras 31 que se extienden en forma ondulada están alineadas en una dirección que se extiende transversalmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales 13 y 23, respectivamente, y están conectadas en el lado exterior de los perfiles longitudinales 13 o bien 23 con éstos.

25 La base 16 de los perfiles de unión 14 en forma de U y la base 26 de los perfiles de unión 24 en forma de U están dirigidas una hacia la otra. La base 16 de los perfiles de unión 14 en forma de U del primer cinturón de soporte 12 está dispuesta para la creación del espacio libre 17 en el lado de los perfiles longitudinales 13, que configuran en cada caso el primer cinturón de soporte 12, que está dirigido hacia los perfiles longitudinales 13 que configuran en cada caso el primer cinturón de soporte 12. La base 26 de los perfiles de unión 24 en forma de U del segundo cinturón de soporte 22 están dispuestos para la creación del espacio libre 27 en el lado de los perfiles longitudinales 23 que configuran en cada caso el segundo cinturón de soporte 22, que está dirigido hacia los perfiles longitudinales 13 que configuran el primer cinturón de soporte 12. El espacio libre 17 así como el espacio libre 27 forman una abertura de montaje accesible desde el exterior, y que se extiende sobre toda la extensión longitudinal del soporte 11, para la disposición de tuerca de carril 1.

35 Los perfiles de unión 14 en forma de U en los perfiles longitudinales 13 que configuran el primer cinturón de soporte 12 así como los perfiles de unión 24 en forma de U en los perfiles longitudinales 23 que configuran el segundo cinturón de soporte 22 están previstos en cada caso entre las zonas de inversión 32 de las barras 31 que se extienden en forma ondulada.

40 Los perfiles longitudinales 13 del cinturón de soporte 12 y los perfiles longitudinales 23 del cinturón de soporte 22 están provistos en cada caso en dos lados de los perfiles longitudinales 13 y 23, respectivamente, con un dentado 18 y 28, respectivamente, que está dispuesto, por una parte, en el lado exterior, sobre el lado alejado del perfil longitudinal 23 y 13, respectivamente, y, por otra parte, en el lado interior, sobre el lado, que está dirigido hacia el perfil longitudinal 23 y 13, respectivamente, del perfil longitudinal 13 y 23 respectivo.

45 La relación del diámetro D de los perfiles longitudinales 13 y 23, respectivamente, con respecto al diámetro S de las barras 31 que se extienden en forma ondulada es 2:1. La relación del diámetro D de los perfiles longitudinales 13 y 23, respectivamente, con respecto al diámetro V de los perfiles de unión 14 y 24, respectivamente, en forma de U es en este ejemplo de realización igualmente 2:1.

A continuación se describe con la ayuda de la figura 1 un ejemplo de una unión posible en el soporte 11.

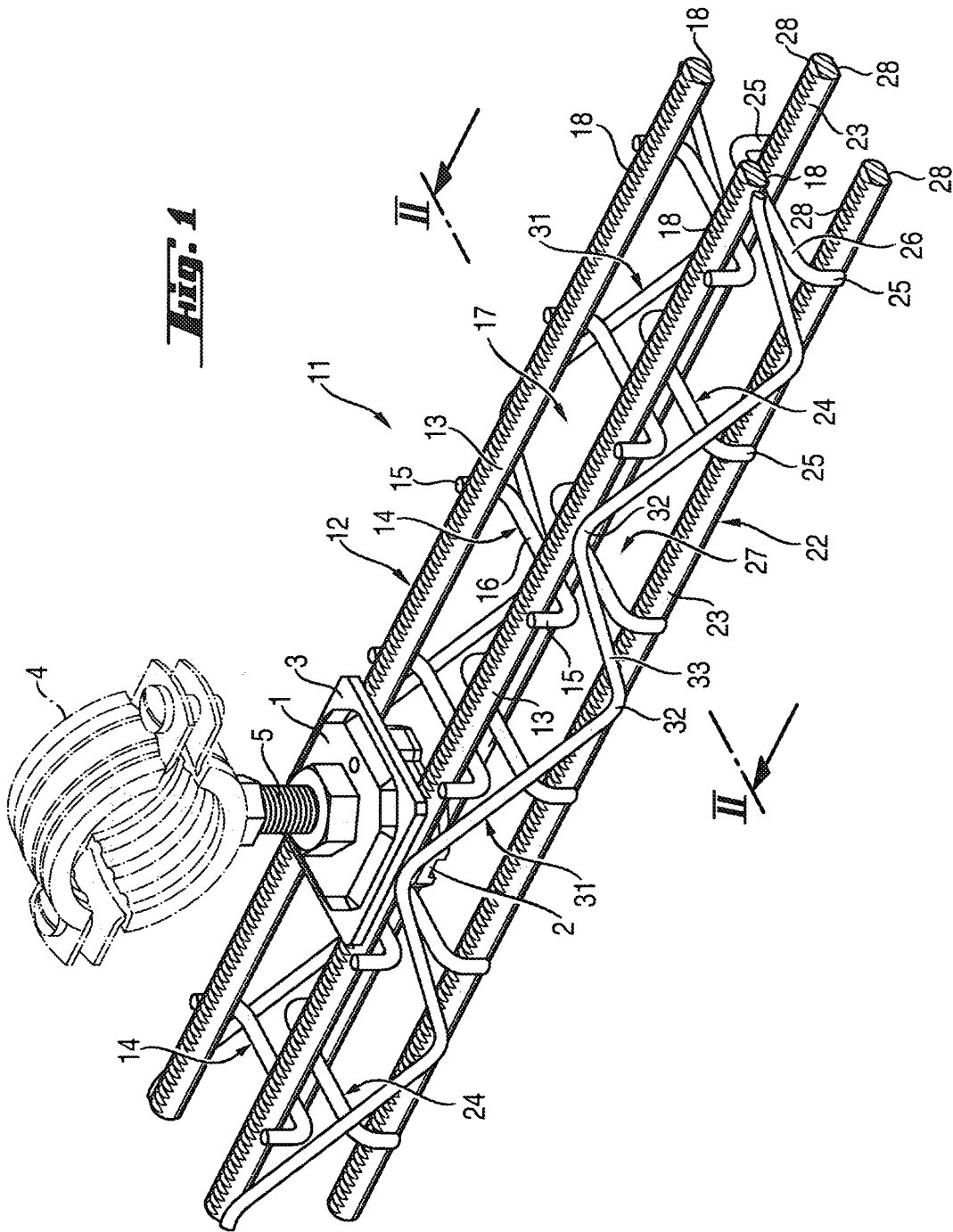
50 La pieza de enganche trasero 2 de una tuerca de carril 1 es introducida en el lugar deseado en el soporte 11 de acuerdo con la invención entre los perfiles longitudinales 13 del primer cinturón de soporte 12 en el espacio libre 17 hasta que el tope 3 de la tuerca de carril 1 se apoya con el lado exterior de los perfiles longitudinales 13. A continuación se gira la pieza de enganche trasero 2 para el enganche detrás de los perfiles longitudinales 13 alrededor de 90°. La tuerca de carril 1 se desplaza para un posicionamiento exacto de la misma a lo largo de la extensión longitudinal del soporte 1 y se tensa en el lugar deseado. La pieza de enganche trasero 2 está provista con un dentado, que se acopla en unión positiva durante el tensado de la tuerca de carril 1 con el dentado 18 en el perfil longitudinal 13. En la tuerca de carril 1 está dispuesta una abrazadera de tubo 3 para soportar una tubería 4 (no representada aquí), cuya abrazadera se puede ajustar por medio de una barra roscada 5 con respecto a la

tuerca de carril 1 o bien con respecto al soporte 11.

REIVINDICACIONES

- 1.- soporte para instalaciones en el campo de la técnica doméstica y de la industria, con un primer cinturón de soporte (12) y con un segundo cinturón de soporte (22), dispuesto a una distancia del primer cinturón de soporte (12), que están conectados entre sí por medio de dos barras (31), que se extienden en forma ondulada en su extensión longitudinal, a través de sus zonas de inversión (32), en el que el primer cinturón de soporte (12) y el segundo cinturón de soporte (22) están formados, respectivamente, por dos perfiles longitudinales (12, 23) que se extienden paralelamente a una distancia (A) entre sí, en el que los perfiles longitudinales (13, 23) de un cinturón de soporte (12, 22) están conectados entre sí por medio de perfiles de unión (14, 24) en forma de U, en el que los brazos (15, 25) de los perfiles de unión (14, 24) en forma de U están fijados en los perfiles longitudinales (13, 23), y en el que la zonas de inversión (32) de las barras (31) que se extienden de forma ondulada están en conexión con los perfiles longitudinales (13, 23), caracterizado porque la base (16, 26) de los perfiles de unión (14, 24) en forma de U, que conecta los brazos 15, 25), está dispuesta a distancia de los perfiles longitudinales (13, 23), con lo que se crea un espacio libre entre la base (16, 26) de los perfiles de unión (14, 24) en forma de U y los perfiles longitudinales (13, 23).
- 2.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los perfiles de unión (14, 24) en forma de U están alineados perpendicularmente a la extensión longitudinal de los perfiles longitudinales (13, 23).
- 3.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los perfiles longitudinales (13, 23) forman puntos angulares de un rectángulo en un plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal.
- 4.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los perfiles longitudinales (13, 23) forman puntos angulares de un cuadrado en el plano que se extiende transversalmente a su extensión longitudinal.
- 5.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la base (16) de los perfiles de unión (14) en forma de U del primer cinturón de soporte (12) y la base (26) de los perfiles de unión (24) en forma de U del segundo cinturón de soporte (22) están dirigidas una hacia la otra.
- 6.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los perfiles longitudinales (13, 23) de al menos uno de los cinturones de soporte (12, 22) están provistos con un dentado (18, 28).
- 7.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque al menos uno de los perfiles longitudinales (13, 23) está provisto con dos dentados (18, 28), en el que los dentados (18, 28) están dispuestos en dos lados opuestos entre sí de los perfiles longitudinales (13, 23).
- 8.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las barras (31) que se extienden en forma ondulada están alineadas en una dirección que se extiende transversalmente a la dirección de extensión de los perfiles longitudinales (12, 23).
- 9.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque al menos uno de los perfiles longitudinales (13, 23), de los perfiles de unión (14, 24) en forma de U y/o de las barras (31), que se extienden en forma ondulada, presenta una sección transversal redonda.

35



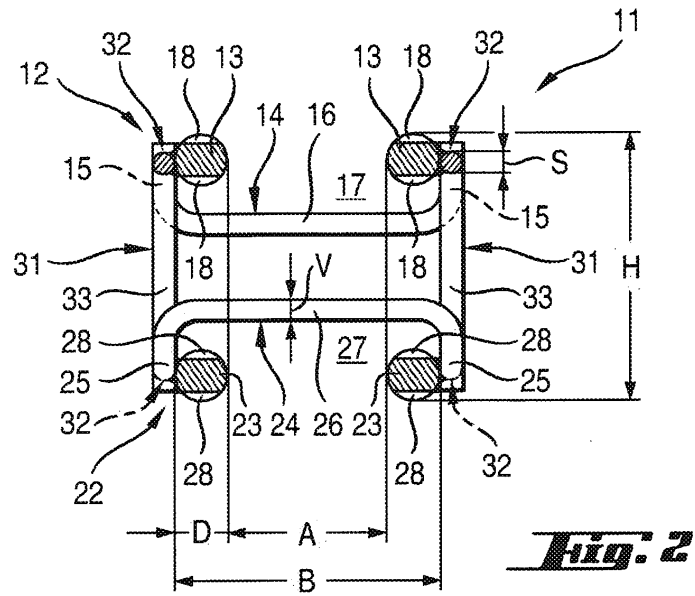


Fig. 3

