

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 998**

51 Int. Cl.:

B60P 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2017** E 17183480 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** EP 3279034

54 Título: **Disposición de raíles con cuerpos redondos**

30 Prioridad:

02.08.2016 DE 202016104244 U

25.11.2016 DE 202016106594 U

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

05.07.2019

73 Titular/es:

LÖSING, BERNHARD (100.0%)

Hochstraße 11

48683 Ahaus-Alstätte, DE

72 Inventor/es:

LÖSING, BERNHARD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 718 998 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

Disposición de raíles con cuerpos redondos

La invención se refiere a una disposición de raíles según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por el documento GB 2 268 127 A se conoce un sistema de raíles que está previsto para el aseguramiento de carga en vehículos. Un soporte puede desplazarse a lo largo del raíl dentro del espacio hueco a una posición deseada. Por medio de una barra ranurada adicional en cuya ranura puede penetrar un travesaño móvil del soporte, puede fijarse el soporte a distancias predefinidas en el raíl. Desde los soportes, se extienden correas de sujeción como elementos intermedios hacia un segundo raíl situado opuestamente que presenta a lo largo de su longitud una pluralidad de taladros. Las correas de sujeción están provistas en su extremo de ganchos que pueden penetrar en estos taladros.

10 En el resultado, la disposición de raíles descrita en este documento posibilita fijar los elementos intermedios a determinadas distancias predefinidas a lo largo de los dos raíles.

Por el documento JP 2000 335311 A, se conoce una disposición de raíles para el aseguramiento de carga en vehículos, presentando un soporte dos secciones de soporte con forma esférica.

15 Por el documento US 3 353 780 A, se conoce una disposición de raíles para el aseguramiento de carga en vehículos que presenta soportes alargados.

La invención se basa en el objetivo de mejorar una disposición de raíles genérica en el sentido de que, por un lado, se posibilite una regulabilidad sencilla del soporte a lo largo del raíl con una baja resistencia al desplazamiento y, por otro lado, una fijación segura del soporte en una posición deseada, y esto con un manejo del soporte lo menos complicado posible.

20 Este objetivo se resuelve mediante una disposición de raíles según la reivindicación 1. Diseños ventajosos se describen en las reivindicaciones dependientes.

La invención propone, expresado con otras palabras, diseñar de igual modo los dos raíles situados opuestamente y, a este respecto, por un lado, diseñar el espacio hueco en el raíl con una sección transversal curvada y, por otro lado, diseñar la sección de sujeción del soporte con una sección transversal complementaria al respecto, también curvada. Para la interacción entre el raíl y la sección de sujeción del soporte, el punto clave a este respecto radica únicamente en la zona del espacio hueco del raíl que limita a ambos lados con la ranura, y en la zona de la sección de soporte que rodea el cuello del soporte, pues en estas dos zonas mencionadas tiene lugar el contacto entre el soporte y el raíl. En muchos casos de aplicación puede estar previsto que en un raíl estén dispuestos varios soportes.

30 Mediante la geometría propuesta se obtiene a ambos lados del cuello una superficie de contacto reducida entre la sección de sujeción del soporte y el raíl. De esta manera, se mantiene muy baja una resistencia a la fricción entre soporte y raíl, de tal modo que se posibilita un desplazamiento fácil del soporte dentro del raíl. Sin embargo, si se producen fuerzas de tracción que actúan sobre el soporte y presionan la sección de sujeción desde dentro contra el raíl, se obtienen debido a las superficies de contacto reducidas elevadas presiones superficiales que producen una sujeción segura del soporte en el raíl y correspondientemente fijan el soporte en el raíl en un lugar fijo sin que para ello se requieran agentes de fijación adicionales como, por ejemplo, un atornillado, una unión por arrastre de forma con elementos adicionales como una barra ranurada o elementos similares.

40 Debido al fácil desplazamiento del soporte en el raíl, y debido a la fijación segura del soporte en el raíl "contra tracción" sin la necesidad de tener que utilizar agentes de fijación como tornillos de apriete o similares, el manejo de la disposición de raíles de acuerdo con la propuesta es particularmente sencillo para el usuario. También es particularmente sencillo el diseño constructivo de los sistemas de raíles utilizados, ya que se puede prescindir de soportes de diseño complejo con elementos móviles para la fijación de los soportes.

45 En una aplicación en la que el elemento intermedio está diseñado entre los dos raíles como correa de sujeción, puede aprovecharse el herraje previsto típicamente en la correa de sujeción para fijar la correa de sujeción en el punto deseado del sistema de raíles. Para ello, la correa de sujeción es tensada y, con ello, los soportes son colocados en los dos raíles situados opuestamente con la presión requerida en los raíles para producir gracias a las presiones superficiales relativamente elevadas una fijación fija en el lugar de los soportes y, por tanto, de la correa de sujeción. A este respecto, se puede elegir el lugar en el que debe fijarse el soporte de manera continua, de tal modo que se puede elegir una posición óptima del soporte, por ejemplo, de la mencionada correa de sujeción.

50 En una aplicación en la que el elemento intermedio no debe ser tensado y fijado en un determinado punto entre los raíles, sino que únicamente debe ser guiado en sus movimientos, el mismo diseño de los dos raíles y soportes situados opuestamente garantiza una regulabilidad fácil de este elemento intermedio. La disposición de raíles de

acuerdo con la propuesta, por ejemplo, puede utilizarse, por tanto, para la guía de elementos móviles, por ejemplo, para la guía de la cabina de elevador de un elevador, por ejemplo, en un elevador de carga.

5 Ventajosamente, la sección de sujeción en la zona de contacto, es decir, en la zona de la superficie de contacto entre el raíl y la sección de sujeción del soporte que limita con su cuello, puede discurrir curvada semicircularmente, de tal modo que también en diferentes posiciones oblicuas del soporte siempre esté garantizado que la correspondiente superficie de contacto entre soporte y raíl sea de igual tamaño. De esta manera, se aseguran tanto para las fuerzas de sujeción obtenibles como para la regulabilidad del soporte a lo largo del raíl siempre fuerzas de igual magnitud y, por tanto, propiedades constantes del sistema de raíles.

10 La sección de sujeción del soporte puede estar curvada con forma arqueada no solo transversalmente a la dirección longitudinal del raíl, sino en varios planos, y, en una forma de realización considerada particularmente ventajosa, puede estar diseñada como sección esférica. De esta manera, se obtiene a ambos lados del cuello un contacto particularmente reducido -y, en el caso de la sección esférica, por ejemplo, de una semiesfera, únicamente un contacto puntual- entre la sección de sujeción del soporte y el raíl, de tal modo que la resistencia a la fricción entre soporte y raíl se puede mantener particularmente baja.

15 En función del material utilizado para el sistema de raíles y de las fuerzas de sujeción que deben absorberse y que deben ser derivadas por el soporte al raíl, un diseño ventajoso puede consistir en que la sección de sujeción del soporte esté diseñada de manera alargada en dirección longitudinal. De esta manera, se crea una superficie de contacto aumentada, por ejemplo, a modo de línea a ambos lados del soporte. Las fuerzas que se generan generalmente como cargas de puntos pueden ser distribuidas de esta manera -por ejemplo, en caso de necesitarse un mayor arriostamiento- en una zona más amplia del raíl y del soporte.

En el caso de un soporte alargado de este tipo, un diseño ventajoso puede consistir en diseñar también el cuello del soporte alargado, concretamente en dirección longitudinal de la sección de soporte. De esta manera, el cuello ofrece por su parte la posibilidad de distribuir fuerzas de sujeción en una zona mayor del soporte, por ejemplo, uniéndose al cuello varios ojales, rosca o similares.

25 En el caso de un cuello alargado, un diseño ventajoso puede consistir en crear un ojal alargado previendo en dirección longitudinal del soporte una hendidura en el cuello del soporte. De esta manera, se crea, por ejemplo, un ojal de correa a través del cual puede discurrir una correa de sujeción o un elemento de aseguramiento similar.

30 Ventajosamente, la transición de la sección de sujeción del soporte al cuello del soporte puede discurrir redondeada, de tal modo que se posibilite una distribución uniforme de las fuerzas sin un efecto de entalla que debilite el soporte. Con ello, el soporte puede absorber elevadas fuerzas de tracción sin destrucción, pudiéndose diseñar para diferentes aplicaciones de manera diferente la geometría del raíl y también del soporte.

35 Ventajosamente, también la transición de la ranura del raíl al espacio hueco del raíl puede discurrir con forma redondeada. Debido a los únicos dos puntos de contacto presentes entre soporte y raíl, se evitan de esta manera daños del soporte que, de lo contrario, podrían aparecer debido a las elevadas presiones superficiales en la sección de sujeción si la transición entre ranura y espacio hueco estuviera diseñada con bordes filosos.

40 Para la conexión con los elementos que deben ser sujetos por medio del soporte, el cuello del soporte puede terminar, por ejemplo, libremente. El soporte puede ser soldado, por tanto, en el elemento que debe asegurarse o sujetarse. Ventajosamente, el soporte puede estar provisto en su extremo libre, es decir, en el extremo distanciado de la sección de sujeción, de una rosca. De esta manera, el soporte puede ser fijado por medio de un atornillado en el elemento que debe sujetarse, de tal modo que se aseguren propiedades mecánicas definidas del soporte y, por ejemplo, no deba temerse una influencia del aporte térmico que se genera al soldar.

45 Alternativamente a una rosca de este tipo que posibilite la conexión del soporte con prácticamente cualesquiera elementos que deban sujetarse, el soporte puede estar provisto de un ojal que posibilite, por ejemplo, la conexión de correas de sujeción. Las correas de sujeción presentan en sus dos extremos típicamente ganchos que pueden ser enganchados en cada caso en uno de tales ojales de un soporte.

50 La zona que rodea el cuello de la sección de soporte está diseñada de acuerdo con la propuesta en la forma de una sección esférica. Ventajosamente, toda la sección de sujeción está diseñada como esfera. Las esferas son habituales en el mercado con una elevada precisión en lo que respecta a sus dimensiones, de tal modo que tales esferas pueden utilizarse para la creación de un soporte y, por ejemplo, el cuello requerido en cada caso puede ser soldado en tal esfera. El cuello puede estar diseñado, por ejemplo, como acero redondo, de tal modo que se pueda fabricar también a partir de productos semielaborados disponibles muy económicamente y se puedan fabricar en su conjunto los soportes en un gran número a un precio económico sin que se requieran moldes de fundición especiales o similares.

La sección transversal de perfil con forma de C del raíl permite introducir uno o varios soportes desde el final frontal en el espacio hueco del raíl. Un manejo sencillo de todo el sistema de raíl se puede posibilitar ventajosamente presentando la ranura una ampliación en uno o varios puntos en cada caso que estén dimensionadas con tal tamaño que la sección de sujeción de un soporte pueda introducirse a través de esta ampliación en el espacio hueco del raíl.

5 Cuando, a continuación, el soporte se desplaza en dirección longitudinal, donde la ranura no presenta su anchura ampliada, se puede fijar el soporte sin problema en el raíl.

El montaje puede efectuarse ventajosamente por medio de un atornillado. Con este fin, el raíl puede presentar ventajosamente una rosca que posibilite la fijación del raíl en un componente contiguo. Por ejemplo, el raíl puede estar provisto de un orificio roscado en el que se pueda introducir desde fuera un tornillo. O el raíl puede estar provisto de pasadores roscados que sobresalgan hacia fuera de tal modo que estos, por ejemplo, puedan ser guiados a través de taladros de un perfil de acero contiguo y asegurarse por medio de una tuerca para fijar de esta manera el raíl al perfil de acero mencionado.

10

Un primer caso de aplicación para el sistema de raíles de acuerdo con la propuesta puede referirse al aseguramiento de carga en el espacio de carga de un vehículo. El vehículo puede estar diseñado como camión, coche o remolque de un camión o coche, pero también puede tratarse de un vehículo ferroviario o un barco. Y el espacio de carga puede estar montado o bien de manera fija en el vehículo, o, dado el caso, puede ser extraíble y, por ejemplo, estar diseñado en la forma de un contenedor. Para poder tensar, por ejemplo, correas de amarre en el espacio de carga, los raíles de acuerdo con la propuesta pueden estar dispuestos junto al suelo o en el suelo del correspondiente espacio de carga, pero también en las paredes o en el techo del espacio de carga. En el caso de la utilización de correas de amarre, los soportes pueden estar equipados con los ojales ya mencionados. Sin embargo, también se pueden utilizar barras -por ejemplo, perfiles huecos cuadrados de metal- para el aseguramiento de carga, de tal modo que en este caso los soportes puedan ser atornillados o soldados en una de estas barras.

15
20

Un segundo caso de aplicación para el sistema de raíles de acuerdo con la propuesta puede situarse en la guía de un elemento desplazable. Debido a las escasas superficies de contacto entre soporte y raíl, se garantiza una fácil marcha del elemento móvil. En el caso más sencillo, un único soporte puede servir para guiar el elemento móvil a lo largo del raíl. Ventajosamente, sin embargo, pueden estar fijados dos soportes en el elemento móvil y correr por el mismo raíl, de tal modo que el elemento móvil sea guiado de manera segura contra torsión. Una guía aún más precisa del elemento móvil se puede efectuar ventajosamente previéndose dos raíles que discurran paralelamente y guiando el elemento móvil en cada uno de estos dos raíles con dos soportes en cada caso. Si, por ejemplo, el elemento móvil debe desplazarse verticalmente, como en el caso de un ascensor, pueden disponerse ventajosamente en dos lados situados opuestamente del elemento móvil en cada caso dos raíles que discurran verticalmente y el elemento móvil puede ser guiado correspondientemente con cuatro soportes en los cuatro carriles de manera precisa.

25
30

El material del soporte y del raíl puede seleccionarse en función de para qué caso de aplicación debe utilizarse el sistema de raíles y qué fuerzas de tracción deban ser absorbidas a este respecto. Si el sistema de raíles, por ejemplo, debe ser utilizado para el aseguramiento de carga y, a este respecto, se suman al sistema de raíles sistemas de sujeción como, por ejemplo, correas de sujeción, los elementos del sistema de raíles pueden estar compuestos ventajosamente de metal.

35

Si el sistema de raíles, por el contrario, debe utilizarse en primera línea para la guía de componentes y, a este respecto, debe permitir una marcha lo más silenciosa posible, el raíl y, dado el caso, también el soporte, puede estar compuesto de plástico, pudiéndose utilizar para el raíl, por ejemplo, un plástico con buenas propiedades deslizantes, por ejemplo, un denominado plástico autolubrificante.

40

La utilización de plástico templado puede posibilitar, por un lado, debido a la estabilidad mecánica mejorada del plástico, mayores fuerzas de sujeción admisibles del sistema de raíles de plástico y, simultáneamente, posibilita también una marcha relativamente silenciosa de los soportes en el raíl, así como un diseño protegido contra la corrosión y económicamente ventajoso del sistema de raíles con una capacidad de carga mecánica que se sitúa por debajo de la de un sistema de raíles metálico.

45

Si el raíl está compuesto de plástico, puede ser enmarcado ventajosamente con un perfil exterior metálico, por ejemplo, un raíl perfilado metálico con una sección transversal esencialmente con forma de C. El perfil exterior metálico provoca, por un lado, una estabilización mecánica del raíl de plástico y, además, posibilita, por ejemplo, la fijación del raíl por medio de una unión soldada con una construcción portante metálica.

50

Ejemplos de realización de la invención se explican a continuación con más detalle con ayuda de representaciones puramente esquemáticas. A este respecto, muestra

la Figura 1 una sección transversal a través de un primer ejemplo de realización de una disposición de raíles y una vista de un primer ejemplo de realización de un soporte guiado en ella,

55

la Figura. 2 una vista en perspectiva del raíl de la figura 1 y un soporte dispuesto en él, parcialmente roto,

la Figura 3 una vista similar a la de la figura 1, estando el soporte parcialmente roto, y sirviendo el raíl para el aseguramiento de carga en el suelo de carga de un camión,

la Figura 4 una sección horizontal a través de un ascensor representado esquemáticamente,

5 la Figura 5 una sección transversal a través de un segundo ejemplo de realización de un raíl,

la Figura 6 una vista similar a la de la figura 1, como sección transversal a través del raíl de la figura 5 y otro ejemplo de realización de un soporte, y

la Figura 7 una vista en perspectiva del ejemplo de realización 1 de la figura 6.

10 En la figura 1 aparece, con la referencia 1 en su conjunto, un sistema de raíles que está compuesto de los dos componentes fundamentales, de un raíl 2 y un soporte 3. El raíl 2 presenta un espacio hueco 4 que discurre por toda su longitud y al que se une una ranura 5.

15 En el espacio hueco 4 está dispuesta una sección de sujeción 6 del soporte 3 configurada como esfera que puede desplazarse longitudinalmente. A la sección de sujeción 6, sigue un cuello 7 del soporte 3, extendiéndose este cuello 7 a través de la ranura 5 hacia fuera del raíl 2. En su extremo situado opuestamente a la sección de sujeción 6, el cuello 7 tiene un ojal 8.

Este ojal 8 posibilita, por ejemplo, la unión de elementos de aseguramiento como, por ejemplo, un cable que puede ser guiado a través del ojal 8, o, por ejemplo, un gancho que puede engancharse en el ojal 8.

20 En este ejemplo, el espacio hueco 4 discurre concéntricamente en torno a la sección de sujeción 6 diseñada como esfera, es decir, circularmente. Se pueden garantizar superficies de contacto reducidas entre sección de sujeción 6 y raíl 2 ventajosamente por medio de la realización representada. A diferencia del ejemplo de realización representado, en el que el espacio hueco 4 discurre con radio uniforme concéntricamente en torno a la sección de sujeción 6 diseñada como esfera, el raíl 2 puede presentar de manera contigua a la ranura 5 un espacio hueco cuyo radio sea mayor allí que en su restante desarrollo de sección transversal.

25 Dos sistemas de raíles 1 iguales están previstos en interacción, estando dispuestos dos raíles 2 con sus soportes 3 de manera opuesta entre sí. Los dos sistemas de raíles 1, junto con un elemento intermedio insinuado con líneas discontinuas, forman una disposición de raíles de acuerdo con la propuesta. El elemento intermedio puede estar diseñado, por ejemplo, como correa de sujeción que esté fijada con sus dos extremos opuestos en los dos ojales 8 de los dos soportes 3.

30 La figura 2 muestra el raíl 2 en una vista en perspectiva. A este respecto, se puede apreciar que la ranura 5 presenta a distancias regulares ampliaciones 9. Debido a la representación puramente esquemática y a las proporciones de tamaños correspondientemente no exactas, debe explicarse que estas ampliaciones 9 están diseñadas con tal tamaño que posibilitan la introducción de una sección de sujeción 6 en el espacio hueco 4 o su extracción del espacio hueco 4. También son las distancias de las ampliaciones 9 individualmente entre sí solo meros ejemplos y no están representadas a escala, de hecho, las ampliaciones 9 pueden presentar distancias entre sí
35 considerablemente mayores, de tal modo que entre dos ampliaciones 9 adyacentes se proporcione una sección del raíl 2 correspondientemente del tamaño en el que es posible una fijación del soporte 3 en el raíl 2.

40 La figura 3 muestra a una escala mayor con respecto a las figuras 1 y 2 un sistema de raíles 1 que sirve para el aseguramiento de carga en el espacio de carga de un vehículo. A este respecto, está previsto que el raíl 2 esté fijado en un suelo de carga 10 de un camión. Para ello, el raíl 2 presenta por debajo del espacio hueco 4 una rosca 11 configurada como rosca interior en la que se extiende un tornillo 12. El tornillo 12 discurre a través de un soporte 14 sobre el que se apoya el suelo de carga 10 y que también porta el raíl 2. El cuello 7 del soporte 3 está representado roto arriba, en este caso puede seguir, por ejemplo, un ojal 8 al cuello 7.

45 A partir de la figura 3, se aprecia que el diámetro de la sección de soporte 6 es menor que el diámetro de la sección transversal con forma circular del espacio hueco 4. De manera correspondientemente fácil y con poca resistencia, puede desplazarse longitudinalmente el soporte 3 en el raíl 2. Si se coloca, sin embargo, por ejemplo, una correa de sujeción sobre la carga situada sobre el suelo de carga 10, se engancha en el ojal 8 del soporte 3 y a continuación se tensa, se obtienen fuerzas de tracción que actúan hacia arriba y que colocan la sección de sujeción 6 a ambos lados de la ranura 5 desde dentro en el raíl 2. Debido al contacto únicamente puntual, se obtienen elevadas presiones superficiales que fijan el soporte 3 de manera segura en este punto del raíl 2 sin que se requieran agentes
50 de fijación o agentes de sujeción adicionales, por ejemplo, en forma de tornillos de retención o similares.

A partir de la figura 3 también puede apreciarse que en el soporte 3 la transición desde el cuello 7 a la sección de sujeción 6 continua y en el raíl 2 también la transición desde la ranura 5 al espacio hueco 4 discurren en cada caso redondeadas.

5 La figura 4 muestra en una representación muy simplificada, esquemática y no a escala una vista desde arriba de una cabina de un ascensor, estando designada esta cabina como elemento móvil 15. Este elemento móvil 15 puede desplazarse verticalmente, es decir, perpendicularmente al plano del dibujo, y es guiado a este respecto mediante cuatro sistemas de raíles 1, estando dispuestos de acuerdo con la propuesta en cada caso dos raíles 2 situados opuestamente entre sí y, por tanto, utilizándose en este ejemplo de realización dos disposiciones de raíles de acuerdo con la propuesta. El elemento móvil 15 constituye en este ejemplo de realización el elemento intermedio que une en cada caso entre sí, en cada una de las dos disposiciones de raíles, los soportes 3 de los sistemas de raíles 1 situados opuestamente. Los cuellos 7 de los cuatro soportes 3 se unen a este respecto en cada caso al elemento móvil 15, por ejemplo, atornillándose con el elemento móvil 15. Debido a la representación puramente esquemática, el punto de atornillado no se puede reconocer en el detalle de la figura 4.

15 En lo que respecta a la fijación de los raíles 2, también en la figura 4 está indicada a mero modo de ejemplo una posibilidad de fijación para el raíl 2 representado arriba a la derecha de manera similar a la figura 3: el raíl 2 está provisto a distancias regulares en cada caso de una rosca 11 configurada como rosca interior, de tal modo que el raíl 2 puede ser atornillado en un soporte de acero vertical de un edificio.

20 En la figura 5 se representa un ejemplo de realización de un raíl 2 que presenta, en unas dimensiones exteriores cuadradas con una longitud de borde de 35 mm, un espacio hueco 4 con un diámetro de 22 mm, así como una ranura 5 cuyos flancos opuestos presentan un ángulo de apertura entre sí de 10° y, por tanto, posibilita cierta movilidad de pivotado de un soporte 3 sujeto en el raíl 2 transversalmente al raíl 2.

25 En la figura 6 se representa una disposición de raíles 1 utilizando el raíl 2 de la figura 5, así como un soporte 3 dispuesto en él. El soporte 3 presenta una sección de sujeción 6 que está diseñada en la sección transversal ciertamente de manera fundamentalmente circular, pero no con forma esférica en su conjunto, sino alargada, extendiéndose la sección de sujeción 6 en dirección longitudinal del raíl 2 o del espacio hueco 4. A la sección de sujeción 6, sigue un cuello 7 que discurre doblado en ángulo recto, de tal modo que, en la orientación representada del sistema de raíles 1, una primera sección del cuello 7 discurre horizontalmente y una sección del cuello 7 que sigue a continuación discurre verticalmente. Debido al ángulo de apertura de la ranura 5 de 10°, en la figura 6 se muestra el soporte 3 en una posición en la que está pivotado fuera de una posición central hacia arriba, de tal modo que la mencionada sección horizontal del cuello 7 hace contacto con la orilla superior de la ranura 5. Correspondientemente, la sección vertical del cuello 7 no está orientada exactamente de manera vertical, sino ligeramente inclinada hacia la izquierda.

35 La figura 7 muestra el sistema de raíles 1 de la figura 6 en una vista en perspectiva. A este respecto, se puede apreciar que el cuello 7 se extiende al igual que la sección de sujeción 6 por toda la longitud del soporte 3. El soporte 3 puede fabricarse, por tanto, al igual que el raíl 2, como sección de un perfil extruido. También el soporte 3 alargado del ejemplo de realización de las figuras 6 y 7 presenta un ojal similar al ojal 8 del ejemplo de realización de la figura 1. Sin embargo, el ojal del ejemplo de realización de las figuras 6 y 7 está diseñado como ojal de correa alargado y está creado mediante una hendidura 16 que se extiende en la segunda sección que discurre verticalmente del cuello 7 en dirección longitudinal del soporte 3.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de raíles, con un sistema de raíles (1),
con un raíl (2) que presenta esencialmente una sección transversal con forma de C,
discurriendo en la superficie del raíl (2) una ranura (5)
5 que crea en combinación con un espacio hueco (4) que está rodeado por el perfil de sección transversal del raíl (2) y
presenta una sección transversal que es más ancha que la ranura (5),
y con al menos un soporte (3) que puede ser alojado por el raíl (2)
y que presenta una sección de sujeción (6) que se puede disponer en el espacio hueco (4),
así como un cuello (7) que se extiende a través de la ranura (5) saliendo del raíl (2), estando diseñada la sección de
10 sujeción (6) del soporte (3) que limita con el cuello (7) con un trazo curvado convexamente transversalmente a la
ranura
y discurriendo con forma de curva cóncava la sección transversal del espacio hueco (4) del raíl (2) que limita a
ambos lados con la ranura (5),
caracterizada por
15 **que** están dispuestos dos raíles (2) iguales opuestamente entre sí,
los soportes situados opuestamente están unidos entre sí por medio de un elemento intermedio, y el espacio hueco
(4) diseñado con una sección transversal curvada en el raíl (2) discurre concéntricamente en torno a la sección de
sujeción (6) del soporte (3) con una sección transversal complementaria al respecto, también curvada.
2. Disposición de raíles según la reivindicación 1,
20 **caracterizada por**
que la sección de sujeción (6) del soporte (3) que limita con el cuello (7) discurre transversalmente a la ranura
curvada semicircularmente.
3. Disposición de raíles según la reivindicación 1 o 2,
caracterizada por
25 **que** la sección de sujeción (6) del soporte (3) que limita con el cuello (7) está diseñada con forma semiesférica.
4. Disposición de raíles según la reivindicación 1 o 2,
caracterizada por
que la sección de sujeción (6) del soporte (3) está diseñada de manera alargada en dirección longitudinal del raíl (2).
5. Disposición de raíles según la reivindicación 4,
30 **caracterizada por**
que el cuello (7) está diseñado de manera alargada en dirección longitudinal del soporte (3).
6. Disposición de raíles según la reivindicación 5,
caracterizada por
que el cuello (7) presenta una hendidura (16) que se extiende en dirección longitudinal del soporte (3).
- 35 7. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
que la transición de la sección de sujeción (6) del soporte (3) al cuello (7) discurre redondeada.
8. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
40 **que** la transición de la ranura (5) del raíl (2) al espacio hueco (4) discurre redondeada.
9. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
que el cuello (7) está provisto de una rosca en su extremo distanciado de la sección de sujeción (6).
10. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones 1 a 8,
45 **caracterizada por**
que el cuello (7) está provisto de un ojal (8) en su extremo distanciado de la sección de sujeción (6).
11. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones 1 a 3 o 7 a 10,
caracterizada por
que la sección de sujeción (6) del soporte (3) está diseñada como esfera.
- 50 12. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
que la ranura (5) presenta una ampliación (9)

que está dimensionada para permitir la inserción de la sección de soporte (6) de un soporte (3) en el espacio hueco (4).

13. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por

5 **que** un raíl (2) presenta una rosca (11) que posibilita la fijación del raíl (2) en un componente adyacente.

14. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por
que los raíles (2) están dispuestos en la zona de carga de un vehículo.

15. Disposición de raíles según una de las reivindicaciones 1 a 12,
caracterizada por

10 **que** los raíles (2) están dispuestos como raíles guía junto a un elemento móvil (15),
y por que en el elemento móvil (15) están dispuestos al menos dos soportes (3) cuyas secciones de soporte (6) se
extienden en el espacio hueco (4) del correspondiente raíl (2) asociado.

FIG.1

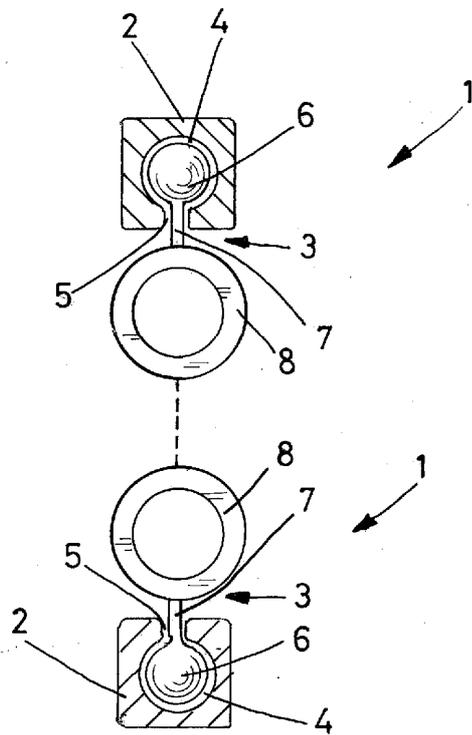


FIG.2

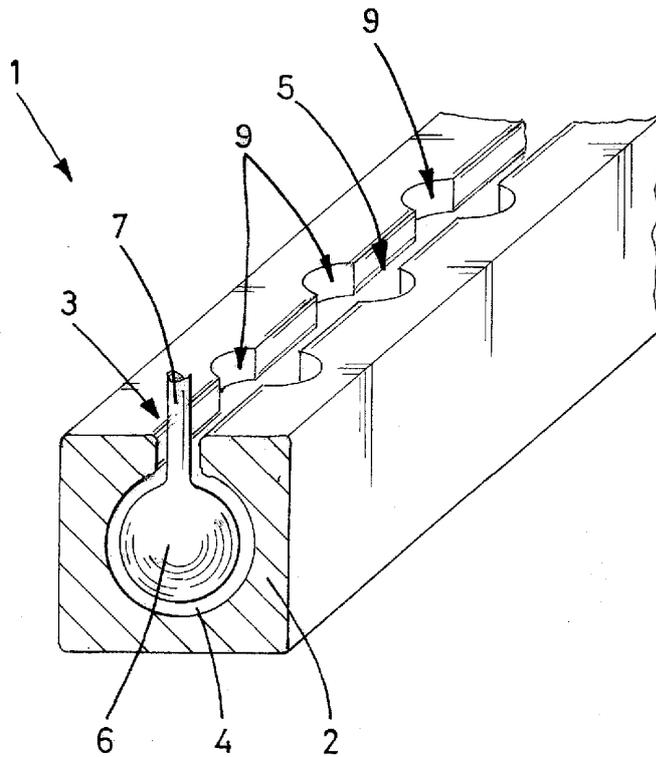


FIG.3

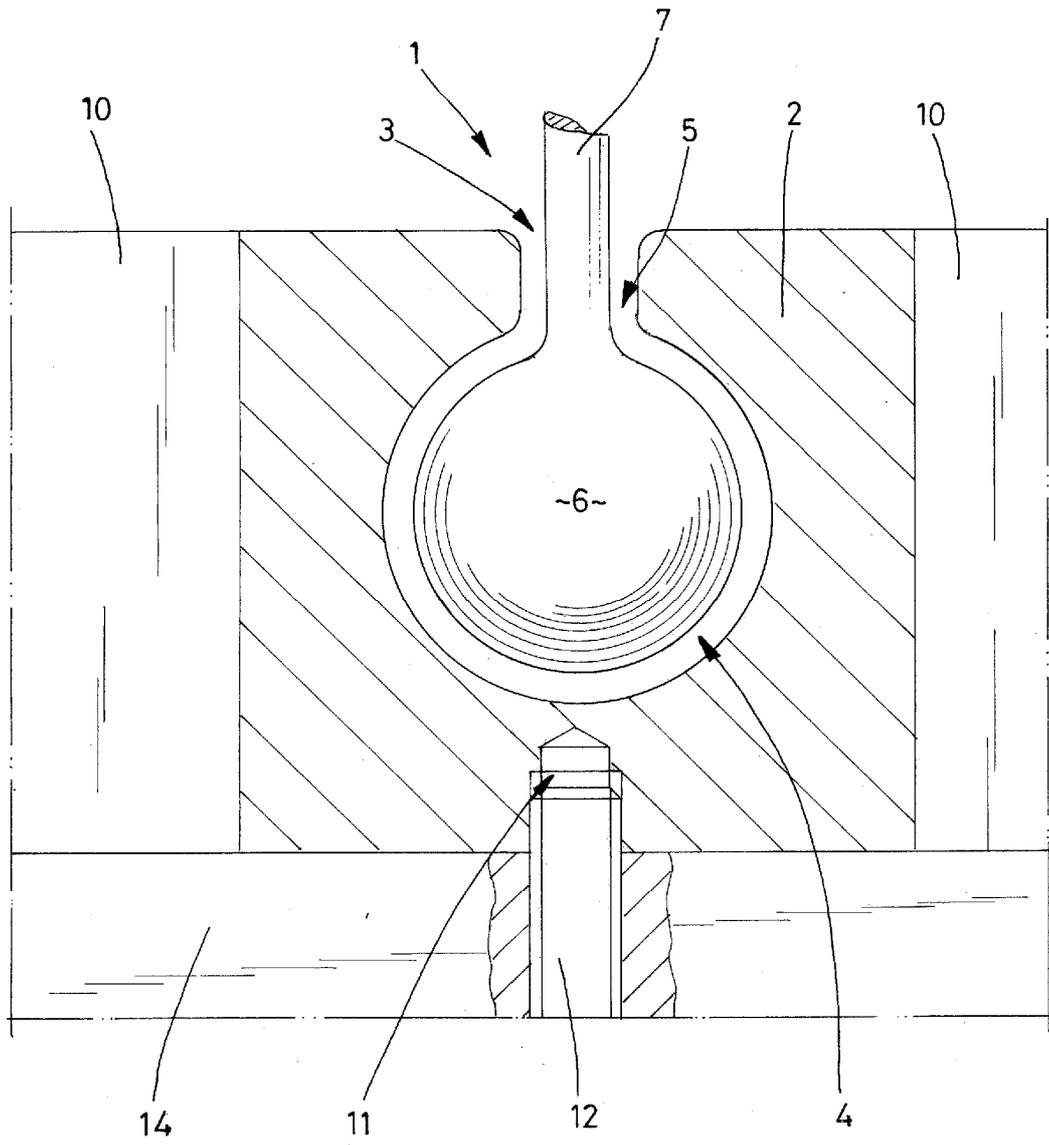


FIG.4

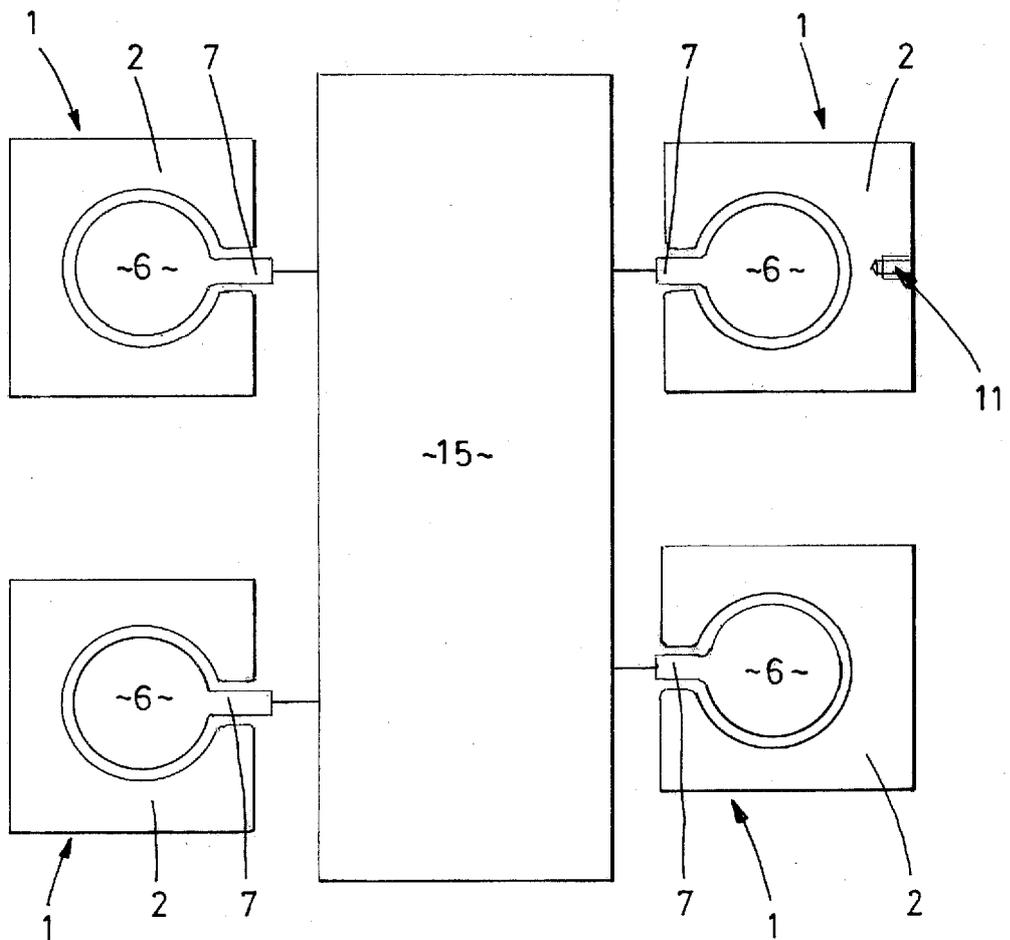


FIG.5

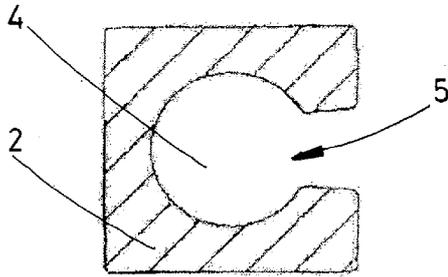


FIG.6

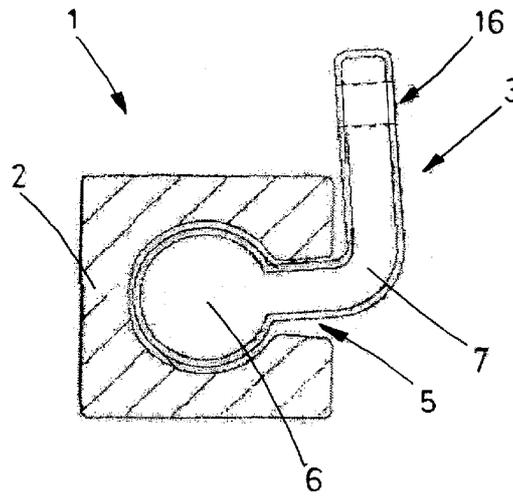


FIG.7

