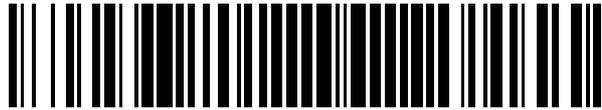


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 607**

51 Int. Cl.:

E01B 9/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2011 E 11767001 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2643519**

54 Título: **Placa de guía para el guiado lateral de un carril y sistema para la fijación de un carril**

30 Prioridad:

23.11.2010 DE 102010060745

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

10.12.2015

73 Titular/es:

VOSSLOH-WERKE GMBH (100.0%)

**Vosslohstrasse 4
58791 Werdohl, DE**

72 Inventor/es:

**ORTMANN, MARCUS y
BRESSEL, DIERK**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 553 607 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

Placa de guía para el guiado lateral de un carril y sistema para la fijación de un carril

5 La invención se refiere a una placa de guía para el guiado lateral de un carril en un contrasoporte, que está realizado en una base, que presenta una superficie de contacto, en la que la placa de guía descansa en el estado completamente montado, presentando la placa de guía un tramo de apoyo asignado al contrasoporte con una superficie de apoyo, con la que la placa de guía se apoya en el estado completamente montado en el contrasoporte.

10 Además, la invención se refiere a un sistema para la fijación de un carril, en el que se usa una placa de guía del tipo anteriormente indicado.

15 Como se explica en el folleto publicado por la solicitante "Schienen-Befestigungs-Systeme für Betonschwellen – System W 14", las placas de guía y los sistemas de fijación del tipo aquí en cuestión se usan en la fijación de carriles en una base fija, que puede estar formada por ejemplo por una traviesa de hormigón o una losa de hormigón. El carril a fijar descansa habitualmente mediante una capa intermedia elástica directamente en la base fija. Lateralmente, el carril es guiado por placas de guía, que forman respectivamente por parejas un canal de carril justo para la vía.

20 En los sistemas de fijación conocidos del tipo anteriormente indicado, las fuerzas aplicadas a través del carril se transmiten a través de la placa de guía directamente a la base que porta el carril. Para ello en la base correspondiente está configurado para cada una de las placas de guía un talón en el que se apoya la placa de guía asignada.

25 En la placa de guía está montado habitualmente un clip elástico en forma de ω , que en el estado completamente montado aprieta con los tramos finales libres de sus brazos elásticos sobre el lado superior libre del pie de carril del carril a fijar. En un tramo de apoyo respectivamente opuesto a su tramo final libre, curvado y apoyado en la placa de guía, los brazos elásticos del clip elástico se convierten en un bucle central, que está arriostrado mediante un tornillo de sujeción respecto a la base fija.

30 Aparte del estado de la técnica anteriormente explicado, en el documento DE 41 01 198 C1 está descrita una placa de guía angular del tipo anteriormente indicado, que está prevista para la fijación de un carril mediante un clip elástico en forma de ω . En la placa de guía angular están previstas concavidades, en las que tras el montaje descansa la parte central doblada en forma de U del clip elástico. Además, la placa de guía angular conocida
35 presenta una acanaladura, que en la posición de montaje se extiende en paralelo al carril. Tras el montaje, en esta acanaladura se apoyan los tramos del clip elástico que conducen hacia el exterior en la dirección longitudinal y transversal respecto al carril que ha de fijarse respectivamente.

40 Para mejorar su aislamiento eléctrico permanente, la placa de guía angular conocida presenta lateralmente tramos unidos por moldeo a la misma, cuya superficie está inclinada, de modo que el agua que llega a los mismos se aleja de la placa de guía angular. No obstante, esto solo es válido para el agua que llega a los tramos laterales. En la zona central de la placa de guía angular pueden seguir formándose acumulaciones de agua, por las que, por un lado, puede provocarse corrosión en las partes del elemento de sujeción correspondiente dispuestas en la
45 acumulación de agua y, por otro lado, puede perjudicarse a la par el aislamiento eléctrico del elemento de sujeción y al mismo tiempo el aislamiento del carril que tiene un contacto electroconductor con el elemento de sujeción.

Para superar este inconveniente, en el documento DE 102 54 679 B4 se ha propuesto realizar también en la zona central de la superficie de la placa de guía angular al menos una superficie de escurrimiento que descarga el líquido que llega a la superficie al menos por tramos del tramo respectivamente en cuestión. Gracias a una disposición
50 adecuada de las superficies de escurrimiento puede impedirse que se acumule por ejemplo agua de lluvia u otros líquidos en la placa de guía angular. Para proteger en particular la abertura para hacer pasar el tornillo de fijación de la entrada de agua, la superficie de escurrimiento delimita de acuerdo con la invención de tal modo con la abertura que el líquido que llega a la zona de la abertura se aleja de la abertura. Para ello, la superficie de escurrimiento correspondiente puede estar realizada como collar que envuelve al menos parcialmente la abertura. Este collar
55 puede servir al mismo tiempo para fijar la posición del tramo de fijación en la placa de guía angular formando un tope, contra el que asienta con ajuste positivo el lado interior del tramo de fijación del elemento elástico en la posición de montaje.

60 En una placa de guía angular de acuerdo con la invención, el lado superior puede estar realizado de tal modo que un elemento elástico montado en la placa de guía angular, realizado de forma convencional, es guiado lateralmente en la zona de al menos uno de sus tramos que en el estado completamente montado se extienden en la dirección transversal respecto al carril. De este modo puede impedirse de forma segura que se produzca una apertura del elemento elástico por fuerzas de sujeción más elevadas, que se necesitan para aplicar las fuerzas de sujeción elevadas necesarias para una fijación segura a largo plazo de carriles expuestos a cargas elevadas.

65 Además del estado de la técnica anteriormente explicado, por los documentos WO 97/32083 A1 y DE 20 2007 018

500 U1 se conoce respectivamente una placa de guía para el guiado lateral de un carril en un contrasoporte, que está formado por un talón formado en una traviesa. La traviesa forma una base, que presenta una superficie de contacto, en la que la placa de guía descansa en el estado completamente montado. La placa de guía presenta un tramo de apoyo asignado al contrasoporte con una superficie de apoyo, con la que la placa de guía se apoya en el estado completamente montado en el contrasoporte. Al mismo tiempo está realizado un talón en el tramo de apoyo, prolongándose con la superficie frontal del mismo, que está asignada al contrasoporte, la superficie de apoyo del tramo de apoyo. Finalmente, la altura máxima del talón por encima de la superficie de apoyo de la placa de guía asignada a la superficie de contacto de la base es más grande que la altura máxima del contrasoporte que apoya la placa de guía en el estado completamente montado por encima de la superficie de contacto de la base. Por consiguiente, en el estado completamente montado, el talón queda dispuesto a una distancia clara por encima de la base. De este modo el talón representa una barrera para líquidos, que pueden acumularse por ejemplo en caso de fuertes lluvias en la base o en la placa de guía. No obstante, existe el problema de que en el estado completamente montado llega humedad a la rendija que existe inevitablemente entre la base y la placa de guía en la zona del contrasoporte y del talón de la placa de guía.

15 A pesar de las medidas anteriormente explicadas para mejorar el aislamiento eléctrico, en la práctica ha resultado el requisito de seguir mejorando la protección del carril contra un contacto electroconductor con la base que porta respectivamente el carril.

20 Ante este panorama, se plantea el objetivo de crear una placa de guía y un sistema que comprende una placa de guía de este tipo para la fijación de un carril, con los que se sigue optimizando con medios sencillos y un esfuerzo minimizado la seguridad de impedir un contacto eléctrico entre un carril fijado con ayuda de una placa de guía de este tipo o del sistema correspondiente y la base que lo porta.

25 Una placa de guía con la que se consigue este objetivo presenta de acuerdo con la invención las características indicadas en la reivindicación 1.

30 Respecto al sistema, la solución de acuerdo con la invención para el objetivo anteriormente indicado está en que un sistema de este tipo está realizado según la reivindicación 8.

35 Una placa de guía de acuerdo con la invención para el guiado lateral de un carril en un contrasoporte que está realizado en una base, que presenta una superficie de contacto en la que descansa la placa de guía en el estado completamente montado, presenta al igual que el estado de la técnica indicado al principio un tramo de apoyo asignado al contrasoporte con una superficie de apoyo; con la que la placa de guía se apoya en el estado completamente montado en el contrasoporte. En el tramo de apoyo está realizado un talón, prolongándose con la superficie frontal del mismo que está asignada al contrasoporte la superficie de apoyo del tramo de apoyo. De este modo, la altura máxima del talón por encima de la superficie de apoyo de la placa de guía asignada a la superficie de contacto de la base es más grande que la altura máxima del contrasoporte que apoya la placa de guía en el estado completamente montado por encima de la superficie de contacto de la base.

40 Es decir, en una placa de guía de acuerdo con la invención, el talón realizado en el tramo de apoyo está dimensionado de tal modo que con la placa de guía completamente montada sobresale hacia arriba por encima del contrasoporte. Por consiguiente, el talón así realizado forma, al igual que en el estado de la técnica arriba mencionado, una barrera para la humedad que se acumula en el uso práctico en la placa de guía y que se produce en las placas de guía convencionales también en lugares en los que no se produce directamente una acumulación de líquido importante, debido a la tensión superficial así como a las fuerzas de adhesión o cohesión como película fina en la superficie de las placas de guía convencionales. Gracias al talón previsto de acuerdo con la invención, se prolonga el recorrido de fluencia relevante para el aislamiento eléctrico, de modo que en una placa de guía de acuerdo con la invención es mayor la resistencia que impide la formación de corrientes de fuga que superan el tramo de apoyo y que llegan al contrasoporte o a la base que porta la placa de guía.

55 Al mismo tiempo, el talón previsto de acuerdo con la invención reduce el peligro de la penetración de líquido en la rendija inevitable en el estado montado entre la placa de guía y el contrasoporte. Por consiguiente, en una placa de guía de acuerdo con la invención queda claramente reducida la posibilidad que existe en principio por el efecto capilar de la penetración de cantidades relativamente grandes de líquido en la rendija correspondiente, que podría favorecer por otro lado la formación de puentes eléctricos. Por lo tanto, el talón elevado de acuerdo con la invención forma también una barrera para la humedad que en otro caso podría llegar a través del contrasoporte a la placa de guía y podría perjudicar allí el aislamiento eléctrico del elemento de sujeción respectivamente usado o del carril o podría provocar corrosión.

60 Gracias a la configuración de acuerdo con la invención de una placa de guía se consigue así con medios realmente sencillos una mejora eficaz del aislamiento eléctrico de los componentes apoyados encima y contra la placa de guía, que están hechos de un material conductor.

65 En principio, el efecto ventajoso del talón realizado en una placa de guía de acuerdo con la invención se produce ya cuando el talón unido por moldeo al tramo de apoyo se eleva con una altura tal por encima del tramo de apoyo que

sobresale en el estado completamente montado hacia arriba, por encima del contrasoporte asignado a la placa de guía, sin que su superficie frontal asignada al contrasoporte asiente contra el contrasoporte.

5 Además, gracias a la configuración de acuerdo con la invención de una placa de guía, la rendija que existe en el estado montado entre el contrasoporte y la placa de guía se protege adicionalmente para impedir que entre líquido ni suciedad, estando adaptada la forma de la superficie frontal del talón que está asignada al contrasoporte de tal modo a la forma del contrasoporte que la superficie frontal del talón asienta de forma estanca y con ajuste positivo contra el contrasoporte cuando el talón está completamente montado.

10 De acuerdo con la invención, el talón de la placa de guía está formado de tal modo que, cuando la placa de guía está arriostada en la base, actúa con ligera presión sobre el contrasoporte, de modo que se favorece adicionalmente el efecto de estanqueidad de la superficie frontal del talón que en este momento descansa en el contrasoporte. Para este fin, el talón está realizado de modo que sobresale en la dirección de su lado frontal asignado al contrasoporte. Esta realización de la invención permite en la práctica la ventaja adicional que la placa de
15 guía puede apoyarse en el estado completamente montado en el contrasoporte no solo en una dirección horizontal, orientada en la dirección transversal respecto al carril a fijar, sino también en una dirección que tiene una componente vertical.

20 Para optimizar la forma de ajuste de la superficie frontal existente en el talón previsto de acuerdo con la invención a la superficie de contacto asignada a la misma del contrasoporte, la superficie frontal del talón que está asignada al contrasoporte y al menos la zona adyacente de la superficie de apoyo del tramo de apoyo está abombada hacia el interior a modo de una garganta.

25 Una placa de guía de acuerdo con la invención presentará en la práctica, al igual que las placas de guía conocidas del tipo explicado al principio, en su lado superior no orientado hacia la superficie de apoyo una superficie de apoyo para un elemento elástico que aplica la fuerza para la sujeción del carril a fijar, que está delimitada en dirección al talón mediante una acanaladura, en la que está alojado un tramo de torsión del elemento elástico cuando la placa de guía está completamente montada. Una protección adicional contra agua que se acumula en la placa de guía puede conseguirse según otra configuración de la invención, porque la acanaladura está abierta en al menos uno de sus
30 extremos y porque el fondo de la acanaladura está realizado de forma que desciende en dirección a este extremo. El líquido que llega a la acanaladura puede salir de este modo lateralmente a través del extremo abierto de la acanaladura. Por supuesto, también es posible prever en la zona de la acanaladura una abertura de salida separada, a la que conduce el tramo de fondo inclinado y a través de la cual puede salir el líquido.

35 En este contexto, una variante especialmente sencilla y al mismo tiempo eficaz de la invención está caracterizada porque la acanaladura está abierta en sus dos extremos y porque respectivamente un tramo del fondo de la acanaladura está realizado de forma que desciende en dirección a uno de estos extremos. Si en combinación con una placa de guía de acuerdo con la invención se usa como elemento elástico un clip elástico en forma de ω , el aislamiento mutuo de los tramos de torsión del clip elástico que están dispuestos en la acanaladura cuando el clip
40 elástico está completamente montado en la placa de guía puede mejorarse, porque entre los tramos correspondientes de la acanaladura está realizada un alma orientada en la dirección transversal respecto a la dirección longitudinal de la acanaladura, que separa los tramos entre sí. El alma también puede actuar aquí como guía, que asegura adicionalmente la posición correcta del clip elástico en la placa de guía.

45 Habitualmente, se enroscan tornillos de sujeción a través de una abertura de paso formada en la placa de guía, que conduce desde su lado superior a su lado interior en un taco insertado en la base para arriostar el elemento elástico dispuesto en la placa de guía. Estando formado un collar que sobresale de la superficie de apoyo para el elemento elástico en el lado superior de la placa de guía, que envuelve la abertura de paso correspondiente, puede impedirse que líquidos que se acumulan en la placa de guía puedan llegar a la abertura de paso acumulándose allí. De este
50 modo, también el elemento de sujeción hecho por regla general de un material conductor, previsto para arriostar el elemento elástico, queda protegido de forma segura contra un ataque por corrosión. Además, queda minimizado el peligro de que se produzca un contacto electroconductor entre el carril y la base por líquido que se encuentra en la abertura de paso.

55 Para minimizar el peso de la placa de guía de acuerdo con la invención, puede estar formada al menos una escotadura en la misma desde el lado inferior.

60 Según las explicaciones anteriormente expuestas, un sistema de acuerdo con la invención para la fijación de un carril en una base, en el que está realizado un contrasoporte en forma de un talón que sobresale de una superficie de contacto realizada en la base, comprende una placa de guía realizada de acuerdo con la invención, estando asignado, por un lado, el talón realizado en la placa de guía en el estado completamente montado con su superficie frontal al contrasoporte y estando dispuesto con su canto superior libre por encima del contrasoporte.

65 Una configuración especialmente ventajosa para el uso práctico de un sistema de acuerdo con la invención, que tiene adicionalmente la ventaja de un posicionamiento especialmente exacto, asegurado en su posición, está realizado porque en la zona de la transición al contrasoporte está formada una concavidad entre la superficie de

contacto y el contrasoporte, en la que en el estado completamente montado está alojado un saliente realizado en el lado inferior de la placa de guía. La placa de guía está realizado en este caso por lo tanto a modo de una placa de guía angular de por sí conocida indicada al principio, que en el uso práctico está dispuesta en una base formada también de forma de por sí conocida.

5 A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de ejemplos de realización. Muestran:

- La Figura 1 una placa de guía en una vista en perspectiva;
- La Figura 2 la placa de guía en una vista lateral;
- 10 La Figura 3 el lado frontal de la placa de guía que está asignado a un contrasoporte en una vista frontal;
- La Figura 4 un punto de fijación para un carril en una vista parcial lateral mostrada parcialmente en corte.

15 En la Figura 4 se muestra un sistema S1 para la fijación de un carril S en una base U formada por una traviesa de hormigón. El sistema S1 forma junto con un segundo sistema, aquí no visible, de una estructura idéntica y fijado en el lado opuesto del carril S un punto de fijación, en el que el carril S queda sujeto elásticamente en la base U.

El sistema S1 comprende una placa de guía 1, un clip elástico en forma de ω 2 y un tornillo de sujeción 3 para arristrar el clip elástico 2 respecto a la base U.

20 La placa de guía 1 hecha en una pieza de un plástico o de otro material suficientemente resistente tiene la forma básica de una placa de guía angular convencional y tiene un lado frontal 4 con una superficie de apoyo 5, mediante la cual la placa de guía 1 se apoya en el estado completamente montado (Figura 4) en un contrasoporte G realizado en la base fija U.

25 El contrasoporte G presenta la forma de un escalón de talón que se extiende a lo largo de la anchura de la base U realizada como traviesa, en el que está realizada una superficie de contrasoporte 6 asignada a la placa de guía 1, que se extiende de forma inclinada hacia abajo. La superficie de contrasoporte 6 se convierte en un canto redondeado 7 en el lado superior 8 plano, orientado en la dirección horizontal del contrasoporte G.

30 Además, la placa de guía 1 presenta un segundo lado frontal 9 con una superficie de contacto 10, contra la que asienta el pie de carril F del carril S a fijar cuando la placa de guía 1 está completamente montada.

35 En el lado inferior 11 de la placa de guía 1 está realizada una superficie de apoyo 12, con la que la placa de guía 1 descansa en la posición de montaje en la superficie de contacto de la base U plana que está asignada a la placa de guía 1. En la dirección del primer lado frontal 4, la superficie de apoyo 12 está limitada por un saliente 13 que se extiende a lo largo de la longitud L1 de la placa de guía 1, que de forma de por sí conocida está alojado en una acanaladura 14 correspondientemente formada cuando la placa de guía 1 está completamente montada, estando formada la acanaladura en la base U entre el contrasoporte G y la superficie de contacto de la base U.

40 Partiendo de la superficie de apoyo 12, para la minimización del peso y del consumo de material necesario para la fabricación, se han moldeado en la placa de guía 1 escotaduras 15, que llegan hasta la superficie de contacto 10 del segundo lado frontal 9. La placa de guía 1 está reforzada en la zona de las escotaduras 15, entre otras cosas mediante nervios 16 orientados en la dirección transversal respecto a los lados frontales 4, 9, a modo de una construcción de una bóveda, de modo que queda garantizada una estabilidad de forma óptima con un consumo de material minimizado.

45 Partiendo de su superficie libre 17, en la placa de guía 1 está formada una abertura de paso 18 que conduce al lado inferior 11, por la que se hace pasar de forma de por sí conocida el tornillo de sujeción 3 en el montaje del sistema S1, para enroscarlo en un taco de plástico encastrado en la base U, aquí no visible, para arristrar el clip elástico 2.

50 Para optimizar el aislamiento eléctrico, la abertura de paso 18 está envuelta en la superficie 17 por un collar 19 circunferencial. Este impide que el líquido que se acumula en la superficie 17 llegue a la abertura de paso 18 formando allí un puente electroconductor a la base U. Al mismo tiempo, el collar 19 circunferencial sirve como guía y apoyo del bucle central 20 del clip elástico 2 a montar en la placa de guía 1.

55 Para impedir que el líquido llegue a través del clip elástico 2 a la abertura de paso 18, en el collar 19 pueden estar formados chaflanes de escurrimiento aquí no representados. Estos pueden descender de forma inclinada partiendo del borde interior del collar 19 en dirección de respectivamente una de las paredes laterales 21, 22 que se extienden entre los lados frontales 4, 9 de la placa de guía 1, de modo que el agua u otros líquidos que lleguen allí desde el clip elástico 2 a la placa de guía 1 se conduzcan lateralmente a la superficie 17 de la placa de guía 1. La superficie 17 propiamente dicha también puede estar achaflanada de modo que desciende ligeramente en dirección al primer lado frontal 4, de modo que el líquido que llega a la misma puede salir en dirección al lado frontal 4 correspondiente.

60 En dirección al primer lado frontal 4, la superficie 17 de la placa de guía 1 está limitada por una acanaladura 23 que se extiende en la dirección longitudinal L, en la que están dispuestos de forma de por sí conocida los tramos de torsión 24 del clip elástico en forma de ω 2 en el estado completamente montado, de los que solo es visible el tramo

de torsión 24 en la Figura 4, por la forma de corte transversal elegida y la vista lateral.

También el fondo de la acanaladura 23 abierta en sus extremos asignados a las paredes laterales 21, 22 puede estar dividido partiendo del centro de la acanaladura 23 en dos superficies inclinadas 25, 26, de las que una 5 desciende en dirección a una pared 21 y la otra en dirección a la otra pared 22.

En el centro de la acanaladura 23 está realizada un alma 27, que se extiende en la dirección transversal respecto a la dirección longitudinal L cubriendo la acanaladura 23 y que separa las dos superficies inclinadas 25, 26 una de la otra. La altura y la longitud del alma 27 medida en la dirección longitudinal L están dimensionadas de tal modo que, 10 cuando el sistema S1 está completamente montado, el alma 27 mantiene asilados los tramos de torsión 24 del clip elástico en forma de ω 2 a una distancia definida entre sí.

A continuación de la acanaladura 23 está dispuesto un tramo de apoyo 28 en dirección a la primera pared frontal 4, que forma la terminación de la placa de guía 1 en dirección al primer lado frontal 4 y que está realizado en la 15 superficie de apoyo 5. El tramo de apoyo 28 porta un talón 29 que se extiende a lo largo de su longitud L28, que por un lado sobresale hacia arriba por encima de la superficie 17 de la placa de guía 1 y que sobresale, por otro lado, en dirección al lado frontal 4. La altura H29 del canto superior libre 30 por encima de la superficie de apoyo 12 de la placa de guía 1 respecto a la altura HG, con la que el lado superior 8 del contrasoporte G está dispuesto por encima de la superficie de contacto de la base U, está dimensionada de tal modo que el talón 29 sobresale del 20 contrasoporte G cuando la placa de guía 1 está completamente montada. Al mismo tiempo, la superficie 31 del talón 29 que está asignada al contrasoporte G está abombado hacia el interior estando adaptada a la forma del canto redondeado 7 del contrasoporte G que la superficie frontal 31 queda dispuesta como prolongación de la superficie de apoyo 5 de la placa de guía 1 con su superficie frontal 31 de forma plana y estanca en el contrasoporte G cuando la placa de guía está completamente montada. Gracias al talón 29, la rendija de junta 32 inevitablemente existente 25 entre el contrasoporte G y el tramo de apoyo 28 cuando la placa de guía 1 está completamente montada queda cubierta de tal modo que no puede entrar líquido en la misma desde la placa de guía 1.

El talón 29 forma así una barrera eficaz contra la entrada de líquido en la rendija de junta 32 o en el material poroso de la base U, que al no estar previsto el mismo sería favorecida por el efecto capilar. De este modo, el talón 29 30 contribuye al aislamiento optimizado del clip elástico 2 hecho por regla general de acero electroconductor y al mismo tiempo del carril S, también hecho de acero electroconductor, respecto a la base U. Al mismo tiempo, el talón 29 estabiliza la posición de la placa de guía 1 en el contrasoporte G apoyándose la placa de guía 1 en el contrasoporte G no solo mediante su superficie de apoyo 5 en una dirección Q orientada en la dirección transversal respecto a la 35 dirección longitudinal L del carril S sino también en la dirección V, que tiene una componente vertical.

Signos de referencia

1	Placa de guía
2	Clip elástico en forma de ω
3	Tornillo de sujeción
4	Lado frontal de la placa de guía 1 que está asignado al contrasoporte G
5	Superficie de apoyo en el lado frontal 4
6	Superficie de contrasoporte del contrasoporte G
7	Canto del contrasoporte G
8	Lado superior del contrasoporte G
9	Lado frontal de la placa de guía 1 que está asignado al pie de carril F
10	Superficie de contacto en el lado frontal 9
11	Lado inferior de la placa de guía 1
12	Superficie de apoyo en el lado inferior 11
13	Saliente
14	Acanaladura formada en la base U
15	Escotaduras de la placa de guía 1
16	Nervios de la placa de guía 1
17	Superficie existente en el lado superior de la placa de guía 1
18	Abertura de paso
19	Collar
20	Bucle central del clip elástico 2
21, 22	Paredes laterales de la placa de guía 1
23	Acanaladura de la placa de guía 1
24	Tramo de torsión del clip elástico 2
25, 26	Superficies inclinadas en el fondo de la acanaladura 23
27	Alma
28	Tramo de apoyo de la placa de guía 1
29	Talón
30	Canto
31	Superficie frontal del talón 29 que está asignada al contrasoporte G

ES 2 553 607 T3

32	Rendija de junta
H29	Altura del canto superior libre 30 por encima de la superficie de apoyo 12 de la placa de guía 1
HG	Altura del lado superior 8 del contrasoporte G por encima de la superficie de contacto de la base U
L	Extensión longitudinal
5	L1 Longitud de la placa de guía 1
L28	Longitud del tramo de apoyo 28
Q	Dirección orientada en la dirección transversal respecto a la extensión longitudinal L
S	Carril
S1	Sistema para la fijación del carril S
10	U Base formada por una traviesa de hormigón
V	Dirección con una componente vertical

REIVINDICACIONES

1. Placa de guía para el guiado lateral de un carril (S) en un contrasoporte (G), que está realizado en una base, que presenta una superficie de contacto en la que la placa de guía (1) descansa en el estado completamente montado, presentando la placa de guía (1) un tramo de apoyo (28) asignado al contrasoporte (G) con una superficie de apoyo (5) con la que la placa de guía (1) se apoya en el estado completamente montado en el contrasoporte (G), estando realizado un talón (29) en el tramo de apoyo (28), prolongándose con la superficie frontal (31) del talón que está asignada al contrasoporte (G) la superficie de apoyo (5) del tramo de apoyo (28), **caracterizada por que** el talón (29) está realizado de forma que sobresale en dirección a su lado frontal (4) asignado al contrasoporte (G) y **por que** la superficie frontal (31) del talón (29) asignada al contrasoporte (G) y al menos la zona adyacente a la misma de la superficie de apoyo (5) del tramo de apoyo (28) está abombada hacia dentro a modo de una garganta.
2. Placa de guía de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** presenta en su lado superior no orientado hacia su superficie de apoyo (12) una superficie (17) para un elemento elástico (3) que aplica la fuerza para la sujeción del carril (S) a fijar, que en la dirección del talón (29) está limitada por una acanaladura (23), en la que, cuando la placa de guía (1) está completamente montada, está alojado un tramo de torsión (24) del elemento elástico (3)
3. Placa de guía de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** en la zona de la acanaladura (23) está prevista al menos una abertura y el fondo de la acanaladura (23) está realizado de modo que desciende en dirección a esta abertura.
4. Placa de guía de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** la acanaladura (23) está abierta en sus dos extremos y en cada caso un tramo (25, 26) del fondo de la acanaladura (23) está realizado de modo que desciende en la dirección (L) de uno de estos extremos.
5. Placa de guía de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** entre los tramos (25, 26) de la acanaladura (23) está realizada un alma (27) orientada en la dirección transversal respecto a la dirección longitudinal (L) de la acanaladura (23), que separa los tramos (25, 26) entre sí.
6. Placa de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** presenta una abertura de paso (18), que conduce del lado superior de la placa de guía (1) a su lado inferior (11), en el que está realizada la superficie de apoyo (12) y por que en la superficie (17) de la placa de guía (1) está realizado un collar (19) que envuelve la abertura de paso (18) y que sobresale de la superficie (17).
7. Placa de guía de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** desde su lado inferior (11) al menos una escotadura (15) está formada en la misma.
8. Sistema para la fijación de un carril (S) en una base (U), en la que está realizado un contrasoporte (G) en forma de un talón (29) que sobresale de una superficie de contacto realizada en la base (U), con una placa de guía (1) que está realizada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, estando asignado el talón (29), realizado en la placa de guía (1), en el estado completamente montado con su superficie frontal (4) al contrasoporte (G) y estando dispuesto con su canto superior libre (30) por encima del contrasoporte (G).
9. Sistema de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** la superficie de apoyo (5) del tramo de apoyo (28) de la placa de guía (1) y la superficie frontal (31) del talón (29) de la placa de guía (1) se asientan con ajuste positivo contra el contrasoporte (G).
10. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** en la zona de la transición al contrasoporte (G), entre la superficie de contacto y el contrasoporte (G), está formada una concavidad (14), en la que, en el estado completamente montado, está alojado un saliente (13) realizado en el lado inferior (11) de la placa de guía (1).

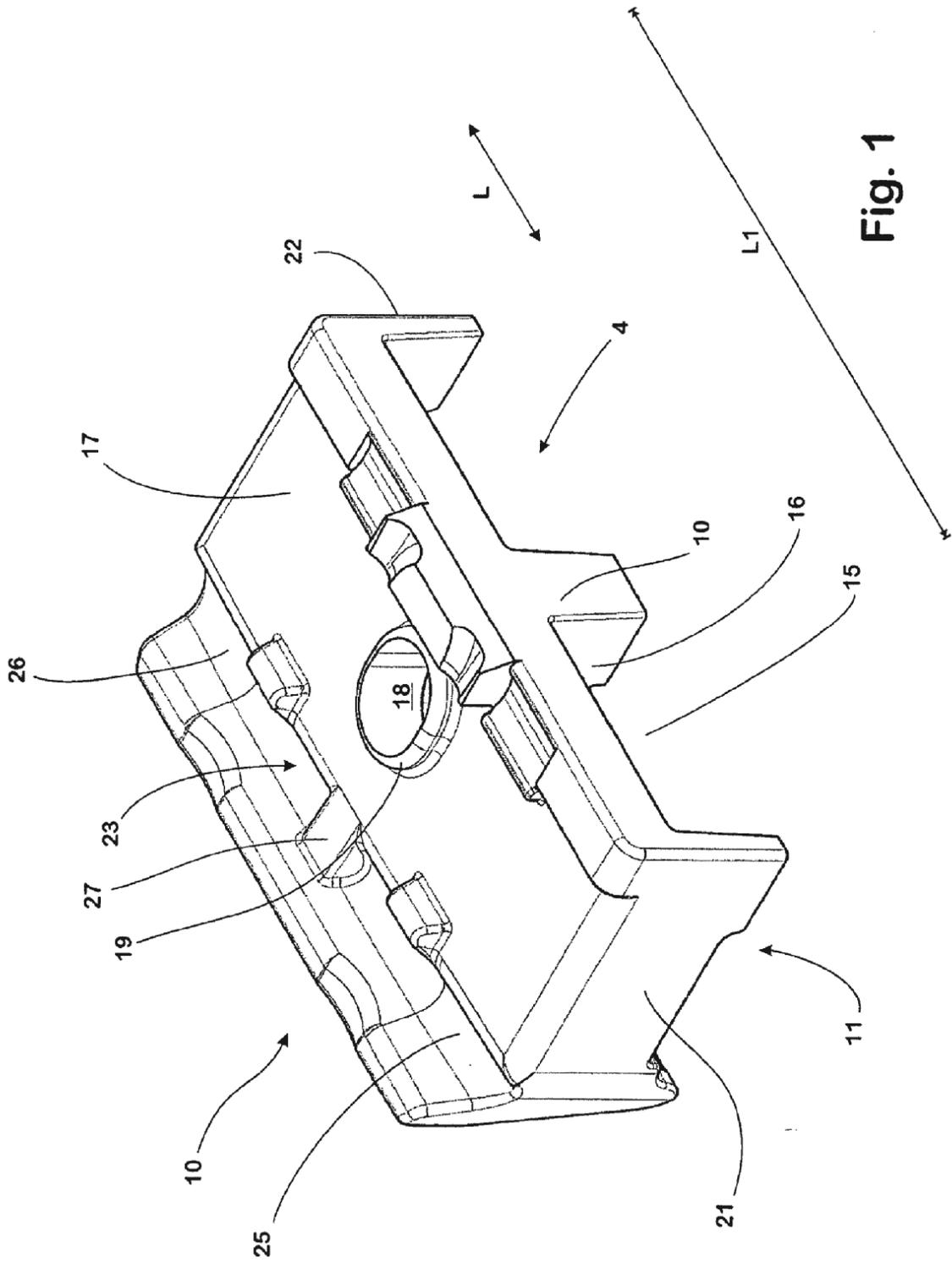


Fig. 1

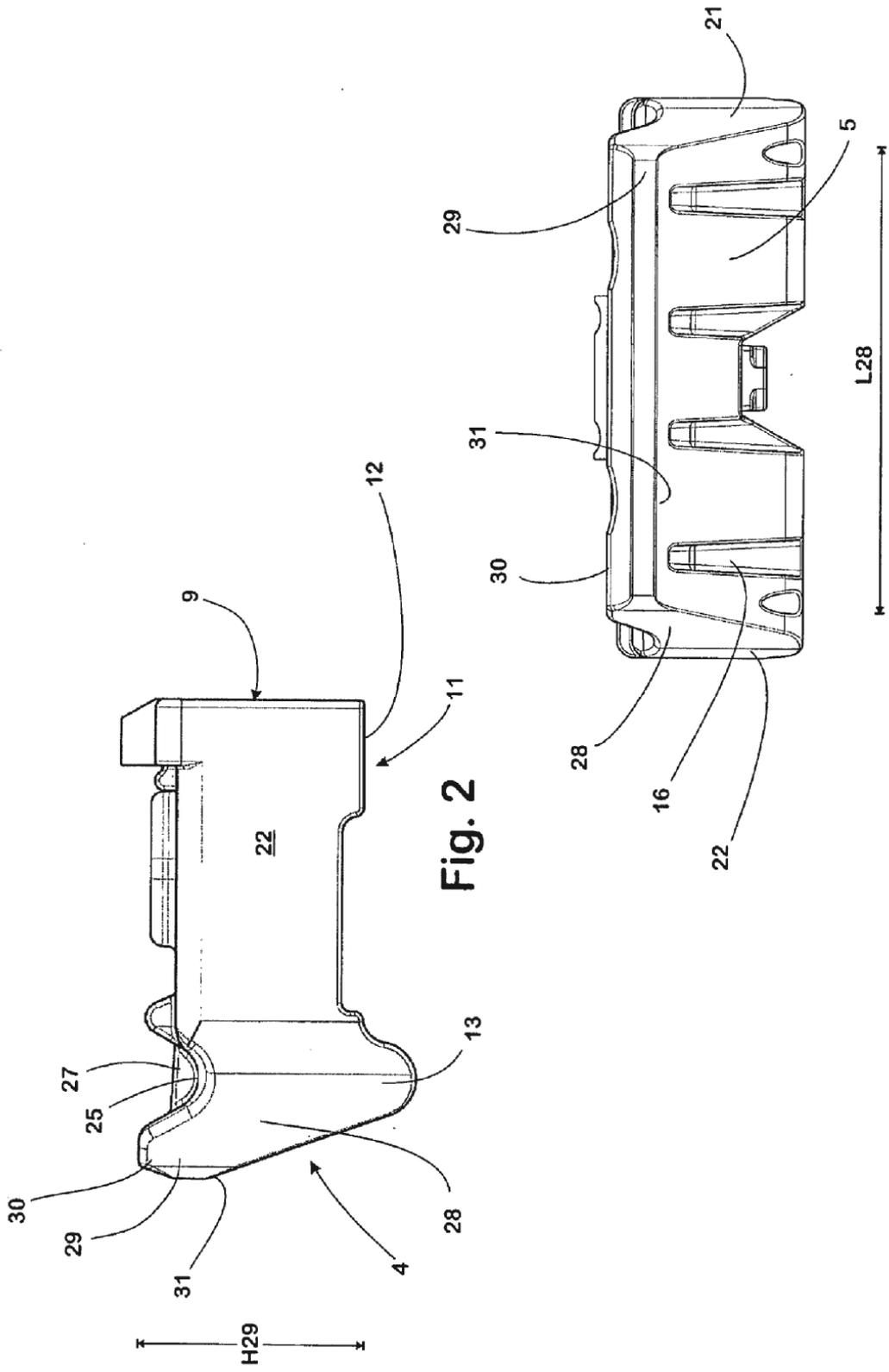


Fig. 3

