

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 454**

51 Int. Cl.:

E01B 9/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2011 PCT/EP2011/070810**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2012 WO2012069537**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2011 E 11787688 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2643520**

54 Título: **Combinación de una placa de guiado y un elemento de cuña y sistema para fijar un carril para un vehículo ferroviario a un sustrato**

30 Prioridad:

23.11.2010 DE 102010060744

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

13.06.2017

73 Titular/es:

**VOSSLOH-WERKE GMBH (100.0%)
Vosslohstrasse 4
58791 Werdohl, DE**

72 Inventor/es:

**HUNOLD, ANDRÉ y
GNACZYNSKI, MARTIN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 616 454 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

Combinación de una placa de guiado y un elemento de cuña y sistema para fijar un carril para un vehículo ferroviario a un sustrato

5 La invención se refiere a una combinación de una placa de guiado para soportar lateralmente un carril de un vehículo ferroviario y un elemento de cuña para ajustar la posición del carril con respecto a un contra-cojinete, en el que la placa de guiado se soporta en la posición de montaje, teniendo la placa de guiado una cara frontal que está asociada al elemento de cuña y que se extiende en la dirección longitudinal del carril a soportar y un lado inferior que
10 está asociado a un sustrato que sostiene la placa de guiado en una posición de montaje, acoplándose la placa de guiado y el elemento de cuña entre sí por medio de una conexión en arrastre de forma que forma para el elemento de cuña una guía en la que el elemento de cuña puede desplazarse en la dirección longitudinal de la cara frontal de la placa de guiado.

15 La invención también se refiere a un sistema para fijar un carril de un vehículo ferroviario a un sustrato, que comprende una combinación de una placa de guiado para soportar lateralmente el carril en un contra-cojinete que se forma en el sustrato y un elemento de cuña para ajustar la posición del carril con respecto al contra-cojinete.

20 Con el elemento de cuña que está presente en un sistema de este tipo, puede determinarse el espaciamiento de la placa de guiado respectiva con respecto a la cara de soporte. Debido a la forma de cuña del mismo, el elemento de ajuste puede moverse fácilmente, desde una posición en la que el espaciamiento de la placa de guiado y, en consecuencia, el carril, con respecto a la cara de soporte respectiva es mínimo, a una posición en la que se proporciona un espaciamiento máximo. Entre estas posiciones extremas del miembro de ajuste, pueden seleccionarse otras posiciones de ajuste que determinan, cada una de las mismas, un espaciamiento diferente del
25 carril con respecto a la cara de tope y, en consecuencia, otro ancho de vía.

Una propiedad importante de un sistema que se describe, por ejemplo, en el documento DE 101 57 676 A1 y que comprende un elemento de cuña para ajustar la posición de la placa de guiado es que, después de completar el montaje, la conexión entre la placa de guiado y el elemento de ajuste es tan segura que se evita un movimiento relativo involuntario de estos dos elementos. Con este fin, en el sistema conocido, las caras de apoyo del elemento de cuña y la placa de guiado que se asocian entre sí tienen unos salientes y unos rebajes de tipo agarre que se orientan, cada uno de los mismos, en una posición de montaje perpendicular con respecto al sustrato fijo y se acoplan uno dentro de otro de tal manera que el elemento de cuña se acopla a la placa de guiado en arrastre de
30 forma por medio de los salientes y los rebajes que se acoplan uno dentro de otro. Al mismo tiempo, se garantiza por la orientación vertical de los salientes y los rebajes que el elemento de cuña, incluso bajo la acción de las fuerzas longitudinales y transversales a las que se somete durante la operación, conserva su posición ajustada originalmente.

35 Por la posibilidad de poder ajustar la posición de la placa de guiado respectiva con respecto a la cara de soporte respectiva sobre un juego específico, debe aceptarse un montaje y desmontaje complejo de todo el sistema en la técnica anterior descrita anteriormente.

40 El documento DE 10 2007 044 098 B3 describe una combinación y un sistema del tipo expuesto en la introducción, en los que esta desventaja ya no existe. Con este fin, en esta combinación conocida de una placa de guiado y un elemento de cuña, se forman, en las caras en las que la placa de guiado y el elemento de cuña están en contacto entre sí en la posición de montaje, los salientes y los rebajes que se acoplan en arrastre de forma uno dentro de otro, y que, cuando el elemento de cuña está en el estado de montaje, se extienden en paralelo con el lado superior del sustrato fijo de nivel. Los salientes y los rebajes que, en consecuencia, se orientan de manera horizontal en la posición de montaje permiten que el elemento de cuña y la placa de guiado se desplacen uno con respecto a otro,
45 sin que la totalidad del sistema de fijación de carril tenga que desmontarse con este fin. Por lo tanto, con la combinación conocida, el elemento de cuña ya puede desplazarse después de que se hayan liberado las fuerzas de sujeción que actúan sobre la placa de guiado. Sin embargo, bajo la acción de las fuerzas de sujeción, la placa de guiado en ángulo aplica al elemento de cuña una fuerza de presión que se dirige contra el sustrato fijo, lo que da como resultado que se produzca un auto-bloqueo en la zona de la conexión en arrastre de forma entre la placa de guiado y el elemento de cuña. Este efecto puede reforzarse por una pluralidad de pares de saliente/rebaje que se construyen en las caras asociadas entre sí de la placa de guiado y el elemento de cuña y por la formación en la
50 placa de guiado de un resalte que presiona sobre el elemento de cuña en el estado de montaje completo.

55 Las ventajas logradas con la configuración descrita anteriormente se contrarrestan en la práctica por la desventaja de que el montaje también es relativamente difícil en la misma. Por ejemplo, la placa de guiado debe disponerse, en primer lugar, sobre el sustrato respectivo y el elemento de cuña debe colocarse, posteriormente, sobre la placa de guiado de manera que ajuste correctamente. El elemento de cuña descansa entonces sin apretar sobre la placa de guiado hasta que se coloca el carril, y el elemento de cuña se retiene entre la base de carril y la placa de guiado. En las duras condiciones que se encuentran en la práctica en el lugar de construcción de vías, debido a la colisión con el carril u otro objeto, el elemento de cuña se desliza repetidamente de manera involuntaria y, por lo tanto, hace más difícil la orientación posicional precisa del mismo. En particular, este es el caso cuando se pretende que el montaje
60

del sistema conocido se realice de una manera completa o parcialmente automatizada.

En este contexto, un objeto de la invención era proporcionar una combinación de un la placa de guiado y un elemento de cuña que fuera especialmente adecuada para el montaje automático. Además, se pretendía proporcionar un sistema construido de manera correspondiente para fijar un carril.

Una combinación de una placa de guiado y un elemento de cuña que logra este objeto tiene las características expuestas en la reivindicación 1 de acuerdo con la invención.

Con referencia al sistema, el objeto expuesto anteriormente se logra de acuerdo con la invención porque dicho sistema se construye de acuerdo con la reivindicación 9.

Las realizaciones ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes y se explican en detalle a continuación ya que es el concepto general de la invención.

Una combinación de acuerdo con la invención comprende, como en la técnica anterior expuesta en la introducción, una placa de guiado para soportar lateralmente un carril para un vehículo ferroviario y un elemento de cuña para ajustar la posición del carril con respecto a un contra-cojinete, sobre el que la placa de guiado se soporta en la posición de montaje. En este caso, la placa de guiado tiene una cara frontal que está asociada al elemento de cuña y que se extiende en la dirección longitudinal del carril a soportar y un lado inferior. Este lado inferior está asociado a un sustrato, que sostiene la placa de guiado en una posición de montaje. Habitualmente, el sustrato pertinente está formado en la práctica por una traviesa o una placa de hormigón. Entre la placa de guiado y el elemento de cuña, en una combinación de acuerdo con la invención, también se proporciona una guía en forma de conexión en arrastre de forma, a lo largo de la que el elemento de cuña puede desplazarse en la dirección longitudinal de la cara frontal de la placa de guiado.

De acuerdo con la invención, la guía entre el elemento de cuña que actúa como un socio de unión y la placa de guiado que actúa como el otro socio de unión se forma porque, en uno de los socios de unión mencionados, se forma una guía en forma de ranura que se orienta a lo largo de este socio de unión y en la que un saliente formado de manera correspondiente del otro socio de unión se acopla en arrastre de forma, de tal manera que el elemento de cuña, cuando se acopla el saliente, se fija en una dirección orientada transversalmente con respecto a la extensión longitudinal de la cara frontal de la placa de guiado y en la dirección del lado inferior de la placa de guiado y, por otro lado, se fija a la placa de guiado en una dirección que se orienta perpendicularmente con respecto a la cara frontal de la placa de guiado asociada a la misma.

De acuerdo con la invención, la guía por medio de la que el elemento de cuña y la placa de guiado se conectan entre sí en arrastre de forma, se construye, en consecuencia, de tal manera que, cuando se produce la conexión en arrastre de forma, la placa de guiado y el elemento de cuña solo pueden moverse un máximo de dos grados de libertad, es decir, en una dirección longitudinal de la cara frontal de la placa de guiado que está asociada al elemento de cuña, y en la dirección del lado superior de la placa de guiado. Esto permite que el elemento de cuña y la placa de guiado ya estén premontados a distancia de la localización de montaje respectiva y, a continuación, se coloquen juntos en la localización de montaje en la orientación correcta para el montaje. De esta manera, las combinaciones de placa de guiado/elemento de cuña pueden premontarse en un gran número de lotes de una manera rentable y, a continuación, colocarse fácilmente, por ejemplo, mediante un dispositivo de agarre de funcionamiento automático en la localización de montaje asignada. Durante el transporte de las combinaciones desde la localización del premontaje a la localización de montaje, con una orientación horizontal correspondiente de la placa de guiado, el elemento de cuña también se suspende de manera segura en la placa de guiado bajo la acción de la fuerza de la gravedad, sin fijar por separado la retención del elemento de cuña en la placa de guiado que tiene que realizarse con este fin. En consecuencia, la capacidad de desplazamiento longitudinal se mantiene constante. Tan pronto como la combinación montada correspondiente se coloca en la localización de montaje, el elemento de cuña, por lo tanto, puede moverse fácilmente en la posición requerida con el fin de proporcionar una cara de apoyo orientada de manera óptima para el soporte lateral del carril.

En consecuencia, con la invención, se proporciona una combinación que comprende una placa de guiado y un elemento de cuña en la que se permite un montaje sin interrupciones parcial o totalmente automático usando medios razonablemente simples, sin limitaciones con respecto a la funcionalidad real de esta combinación que tiene que aceptarse con este fin.

La conformación de la guía proporcionada de acuerdo con la invención no se somete, en principio, a ninguna limitación, siempre que se garantice que es adecuada para absorber el par que actúa en la zona de la conexión en arrastre de forma entre la placa de guiado y el elemento de cuña como resultado de la acción de la fuerza de la gravedad o el peso inherente al elemento de cuña suspendido en la placa de guiado. Como guías de este tipo, es posible usar, por ejemplo, una hendidura en forma de T abierta lateralmente, o similares, que se forma en un socio de conexión y en la que se acopla un saliente de manera correspondiente adaptado del otro socio de conexión. El premontaje de la combinación se realiza, a continuación, empujando el saliente a través de la abertura lateral en la guía. La ventaja de una estructura de la guía y el saliente que se acopla en la guía, estructura que tiene forma de T o

similares en sección transversal, es que, como resultado de las almas que actúan en el lado superior y el lado inferior y que delimitan hacia el exterior la guía en la cara frontal respectiva de la misma, se garantiza, por un lado, un soporte especialmente seguro del socio de conexión que está provisto del saliente sobre el otro socio de conexión durante el transporte desde el premontaje a la localización de montaje y, por otro, un guiado especialmente preciso durante el desplazamiento longitudinal de un socio de conexión con respecto a otro, desplazamiento longitudinal que se realiza posteriormente cuando corresponda.

Un premontaje más simplificado, con una buena retención al mismo tiempo, puede lograrse de acuerdo con una realización de acuerdo con la práctica porque la guía se forma en la placa de guiado y se construye a modo de una ranura cuya abertura de ranura se orienta en la dirección del lado superior libre de la placa de guiado en oposición al lado inferior de la placa de guiado. En este caso, el elemento de cuña puede engancharse en la guía en forma de hendidura desde arriba con el saliente de la misma que tiene una sección transversal en forma de gancho en esta realización. En este caso, puede prescindirse de la introducción potencialmente compleja del saliente a través de una abertura lateral de la guía. Por supuesto, con el mismo efecto, en principio, también es concebible producir la guía en forma de ranura en el elemento de cuña y formar el saliente en la placa de guiado. Sin embargo, se ha descubierto que es ventajoso en términos de manejo que la placa de guiado más grande se use como el miembro de retención en el que se engancha el elemento de cuña.

El alma que delimita hacia fuera la guía en forma de ranura no tiene necesariamente que extenderse a lo largo de toda la longitud de la guía. En lugar de ello, puede ser suficiente que el alma pertinente se extienda solo a lo largo de una o más partes de la longitud de la guía y que se garantice que se proporciona una cara de apoyo suficientemente grande en el alma o las almas para el saliente que se acopla en la guía. En la práctica, se logra una retención y un guiado óptimos durante el desplazamiento longitudinal cuando el alma se extiende a lo largo de toda la longitud de la cara frontal.

Se logra una retención de ajuste preciso y un guiado preciso del elemento de cuña en la placa de guiado cuando el saliente del elemento de cuña que se acopla en la guía en forma de ranura que se forma en la placa de guiado se construye como un resalte en el que se forma, desde el lado inferior del elemento de cuña asociado al sustrato, una ranura que está delimitada en el lado exterior de la misma por un alma, y cuando la anchura de la ranura que se forma en el saliente del elemento de cuña se adapta a la anchura del alma que delimita la guía en forma de ranura de la placa de guiado, con la excepción de que se requiere un gran tamaño para la capacidad de desplazamiento del elemento de cuña sobre la placa de guía, o la anchura del alma que delimita la ranura del saliente del elemento de cuña se adapta a la anchura de la guía en forma de ranura de la placa de guiado con la excepción de que se requiere un tamaño reducido para la capacidad de desplazamiento del elemento de cuña sobre la placa de guía.

Si la guía se construye como una ranura que se abre hacia el lado superior de la placa de guiado o el elemento de cuña, debido al hecho de que se proporciona al menos un tope que, cuando el elemento de cuña se conecta a la placa de guiado en arrastre de forma, limita la movilidad relativa del elemento de cuña y la placa de guiado en la dirección del lado superior de la placa de guiado, el desenganche involuntario de la conexión de bloqueo positiva entre la placa de guiado y el elemento de cuña también puede evitarse de manera fiable bajo las cargas que se producen durante el uso práctico. El tope se construye preferentemente en la placa de guiado debido al mayor espacio disponible en esa localización con el fin de permitir una posible configuración más estable.

La orientación posicionalmente precisa de la placa de guiado y el elemento de cuña uno con respecto a otro puede simplificarse formando en la placa de guiado y el elemento de cuña unas caras de apoyo asociadas entre sí que se extienden a lo largo y transversalmente con respecto a las caras frontales asociadas entre sí de la placa de guiado y el elemento de cuña, contactando la placa de guiado y el elemento de cuña entre sí en el estado de acoplamiento entre sí en arrastre de forma. Al construirse en las caras de apoyo unas marcas formadas en correspondencia recíproca que, cuando la placa de guiado y el elemento de cuña se acoplan entre sí en arrastre de forma, marcan cada una de manera liberable en arrastre de forma una posición específica del elemento de cuña con respecto a la placa de guiado, puede además predeterminarse de una manera especialmente simple las etapas de colocación específicas en las que se realiza la colocación de la placa de guiado y el elemento de cuña uno con respecto a otro. La ventaja de la disposición de las marcas en las caras de apoyo dirigidas en la dirección del lado superior o el lado inferior de la placa de guiado o el elemento de cuña es que, para un desplazamiento de la placa de guiado y el elemento de cuña uno con respecto a otro, la conexión en arrastre de forma entre las marcas puede liberarse por medio de una ligera elevación de uno de los socios de conexión, sin que el guiado del elemento de cuña sobre la placa de guiado se vea afectado de este modo o tenga que realizarse en un grado mayor un desmontaje de la combinación de acuerdo con la invención.

El montaje y el ajuste de un sistema de acuerdo con la invención pueden facilitarse adicionalmente proporcionando en la placa de guiado al menos un saliente de tope que funciona conjuntamente en arrastre de forma con un rebaje del elemento de cuña con el fin de definir una posición "0" del elemento de cuña. Basándose en esta posición "0", puede realizarse fácilmente a continuación la orientación correcta del elemento de cuña. Debido al hecho de que el rebaje está delimitado lateralmente por medio de unas almas de terminación lateralmente planas que se construyen en forma de un miembro de inicio inclinado, se puede, por un lado, garantizar que el elemento de cuña se retiene de manera fiable en el saliente de tope respectivo hasta que se realiza intencionadamente un desplazamiento. Por otro

lado, también es fácilmente posible, por lo tanto, que el elemento de cuña se mueva de una manera libre de destrucción con una ligera aplicación de fuerza desde la posición "0" respectiva a la posición requerida respectiva.

5 Una protección contra el desprendimiento del elemento de cuña de la placa de guiado puede producirse de una manera simple mediante unos topes de extremo que se forman en el elemento de cuña que, cuando se ha alcanzado una posición final de desplazamiento del elemento de cuña, funcionan conjuntamente en arrastre de forma con los salientes de tope.

10 La invención se explica con mayor detalle a continuación con referencia a una realización. En los dibujos:
 la figura 1 es una vista desde arriba de un localización de fijación para un carril;
 la figura 2 es una vista en perspectiva de la placa de guiado que se inserta en la localización de fijación;
 la figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba del elemento de cuña que se inserta en la localización de fijación;
 la figura 4 es una vista en perspectiva desde abajo del elemento de cuña de acuerdo con la figura 3,
 15 la figura 5 es una vista en perspectiva desde abajo de un recorte de una combinación formada a partir de la placa de guiado de acuerdo con la figura 2 y el elemento de cuña de acuerdo con las figuras 3 y 4 en la posición de montaje;
 la figura 6 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de una placa de guiado que se inserta en la localización de fijación;
 la figura 7 es una vista en perspectiva desde arriba de una realización alternativa de un elemento de cuña que se inserta en la localización de fijación.
 20

25 La localización de fijación mostrada en la figura 1 comprende dos sistemas S1, S2 que se construyen de manera idéntica para fijar un carril S a un sustrato U que está formado por una traviesa de hormigón. El sistema S1 se coloca en un lado y el otro sistema S2 se coloca en el otro lado del carril S a fijar. En la figura 1, el sistema S1 que está asociado al lado longitudinal izquierdo del carril S en esa localización está en la posición completamente montada, mientras que el sistema S2 que está asociado al lado longitudinal derecho del carril S en la figura 1, está premontado.

30 Cada uno de los sistemas S1, S2 comprende una placa de guiado 1, un elemento de cuña 2, un clip de sujeción en forma de ω 3, dos piezas de adaptador 4, 5, de las cuales una está dispuesta en uno de los extremos libres de los brazos de retención 6, 7 de los clips de sujeción 3, respectivamente, y un tornillo de sujeción 8 para sujetar el clip de sujeción 3 contra el sustrato U.

35 La placa de guiado 1, que se produce integralmente a partir de un material plástico u otro material lo suficientemente fuerte, tiene la forma básica de una placa de guiado en ángulo convencional y tiene una primera cara frontal 9, que está asociada a la base de carril F del carril S, y una segunda cara frontal 10 que se forma en el lado de la placa de guiado 1 opuesto a la cara frontal y por medio de la que la placa de guiado 1 se soporta en una posición de montaje (figura 1) en un contra-cojinete G que se forma en el sustrato U fijo en forma de un resalte.

40 La primera cara frontal 9 está dispuesta de una manera inclinada tal con respecto a la segunda cara frontal 10 que las teóricas extensiones de la misma en la dirección longitudinal L se intersecan en un ángulo agudo.

45 En el lado inferior 11 de la placa de guiado 1, se forma una superficie de soporte 12, por medio de la que la placa de guiado 1 descansa en la posición de montaje sobre la superficie de contacto del sustrato plano U asociado a la placa de guiado 1. En la dirección de la segunda cara frontal 10, la superficie de contacto 12 está delimitada por un saliente que se extiende a lo largo de la longitud L1 de la placa de guiado 1 y que de una manera conocida per se, cuando la placa de guiado está completamente montada, descansa en una hendidura de manera correspondiente formada que no puede verse en este caso y que está dispuesta entre el contra-cojinete G y la superficie de contacto del sustrato U.
 50

A partir de la superficie de soporte 12, con el fin de minimizar el peso y el gasto de material requeridos para la producción, se forman en la placa de guiado 1, unos rebajes 13 que se extienden en la zona inferior de la primera cara frontal 9 que limita con el lado inferior 11. La placa de guiado 1 está reforzada a modo de una construcción arqueada en la zona de los rebajes 13, entre otros por las nervaduras 14, 15 que se orientan transversalmente con respecto a las caras frontales 9, 10, de manera que, con el requisito de material minimizado, se garantiza una rigidez de conformación óptima.
 55

60 Aproximadamente, a la altura central de la primera cara frontal 9, se forma en la primera cara frontal 9 un resalte 16 que se extiende a lo largo de la longitud L1 de la misma y que delimita hacia arriba las aberturas de los rebajes 13 asociados a la cara frontal 9.

En un estado rebajado por un pequeño espaciado específico con respecto a la cara frontal del resalte 16, se forma adicionalmente en la cara frontal 9 un alma 17 que también se extiende a lo largo de la longitud L1.

65 El alma 17 delimita hacia fuera una guía en forma de ranura 18 que se forma en la cara frontal 9 de la placa de guiado 1 y que también se extiende a lo largo de toda la longitud L1 de la placa de guiado 1. La guía 18 tiene la

forma de una hendidura lateralmente abierta que tiene una sección transversal sustancialmente rectangular. En la dirección de la segunda cara frontal 10 de la placa de guiado 1, la guía en forma de ranura 18 está delimitada por una pared 19a de un resalte central 19 de la placa de guiado 1.

5 En el lado superior libre dirigido hacia arriba del alma 17 se forma una cara de apoyo 20 que se orienta en paralelo a la cara de soporte plana 12 y sobre la que se forman unas marcas de espaciamiento regulares 21 en forma de almas de agarre que sobresalen con una pequeña altura por encima de la cara de apoyo 20 y en un estado orientado transversalmente con respecto a la dirección longitudinal L de la placa de guiado 1.

10 En la zona de las esquinas entre la primera cara frontal 9 y las paredes laterales 22, 23 de la placa de guiado 1, se forma, en cada caso, un tope 24, 25 en el resalte central 19. Cada uno de los topes 24, 25 sobresale, por un lado, una altura específica sobre la superficie 27 de la parte central 19 dispuesta en el lado superior 26 de la placa de guiado 1 y, por otro lado, sobresale en la dirección de la primera cara frontal 9.

15 A partir de la superficie 27, se forma en la placa de guiado 1 una abertura pasante 28 que conduce al lado inferior 11 y a través de la que el tornillo de sujeción 8 se inserta de una manera conocida per se con el fin de sujetar el clip de sujeción 3.

20 Con el fin de optimizar el aislamiento eléctrico, la abertura pasante 28 está rodeada en la superficie 27 por un collar periférico 29. Esto evita que el fluido que se acumula en la superficie 26 alcance la abertura pasante 28 y que forme en dicha localización un puente eléctricamente conductor al sustrato U. Al mismo tiempo, el collar periférico 29 actúa como una guía y un soporte para el bucle central 38 del clip de sujeción 3 que está montado en la placa de guiado 1.

25 Con el fin de evitar que el fluido alcance la abertura pasante 28 a través del clip de sujeción 3, se forman unos miembros de descarga inclinados 29a en el collar 28. Estos se forman con el fin de inclinarse hacia abajo de manera inclinada a partir del borde interior del collar 29 en la dirección de las paredes 22, 23, de manera que el agua u otro fluido, que alcance la placa de guiado 1 desde el clip de sujeción 3 en esa localización, se redirija lateralmente sobre la superficie 27 de la placa de guiado 1. La propia superficie 27 también es achaflanada con el fin de inclinarse ligeramente hacia abajo en la dirección de la segunda cara frontal 10 de manera que el fluido que la alcance pueda fluir alejándose en la dirección de la segunda cara frontal 10.

30 En la dirección de la segunda cara frontal 10, la superficie 27 de la placa de guiado 1 está delimitada por una hendidura 31 que se extiende en la dirección longitudinal L y en la que, también de una manera conocida per se, las partes de torsión 32, 33 del clip de sujeción 3 descansan en el estado completamente montado. La base de la hendidura 31 que está abierta en los extremos de la misma asociados a las paredes 22, 23 también puede dividirse a partir del centro de la hendidura 31 en dos caras inclinadas, una de las cuales se inclina hacia abajo en la dirección de la pared 22 y la otra en la dirección de la otra pared 23.

35 La hendidura 31 limita en la dirección de la segunda pared de extremo 10 con un resalte de soporte 34. La superficie de la misma también se divide a la manera de la superficie de cubierta de una cubierta a dos aguas en dos mitades de superficie 35, 36, una de las cuales se inclina hacia abajo en la dirección de la pared 22 y la otra en la dirección de la otra pared 23. En consecuencia, el fluido que golpea las mitades de superficie 35, 36 también se descarga lateralmente desde la placa de guiado 1.

40 Además, el resalte de soporte 32 lleva en el borde del mismo, asociado a la cara frontal 10 del mismo, un faldón 37 que se extiende a lo largo de la longitud L32 y que sobresale hacia arriba sobre las mitades de superficie 35, 36 y se forma de tal manera que cuando la placa de guiado 1 está completamente montada, se apoya en el contra-cojinete G de una manera plana con la cara exterior del mismo asociada a la segunda cara frontal 10. Debido al faldón 37, el hueco de junta inevitable entre el contra-cojinete G y el resalte de soporte 32, cuando la placa de guiado 1 está completamente montada, se cubre de tal manera que ningún fluido pueda penetrar en la misma, en particular desde las mitades de superficie 35, 36. El faldón 37 forma, por lo tanto, una barrera eficaz contra la penetración de fluido en el hueco de junta pertinente o el material poroso del sustrato U, cuya penetración se estimula de otro modo por el efecto capilar. De esta manera, el faldón 37 también contribuye al aislamiento óptimo del clip de sujeción 3, que comprende, en general, acero eléctricamente conductor y, en consecuencia, el carril S también comprende acero eléctricamente conductor con respecto al sustrato U.

45 El elemento de cuña 2 también se produce de manera integral a partir de material plástico u otro material suficientemente fuerte. Tiene una estructura similar a una cuña desde arriba, tiene una primera cara frontal plana 50 que está asociada a la base de carril F y una segunda cara frontal 51 que está asociada a la placa de guiado 1. Las dos caras frontales 50, 51 del elemento de cuña 2 se extienden de una manera inclinada tal una hacia otra que las teóricas extensiones de las mismas en la dirección longitudinal L se intersecan en el mismo ángulo que las teóricas extensiones de las caras frontales 9, 10 de la placa de guiado 1 en la dirección longitudinal L. Cuando el elemento de cuña 2 se coloca en la placa de guiado 1, la primera cara frontal 50 del elemento de cuña 2 y la segunda cara frontal 10 de la placa de guiado 1 se orientan, en consecuencia, paralelas entre sí. La longitud L2 del elemento de cuña 2 es aproximadamente el doble de la longitud L1 de la placa de guiado 1.

En la segunda cara frontal 51 del elemento de cuña 2 asociado a la placa de guiado 1, se forma un saliente 52 que se extiende a lo largo de la longitud L2. El saliente 52 lleva en el extremo libre del mismo, un alma 54 que se orienta en la dirección del lado inferior 53 del elemento de cuña 2 y que también se extiende a lo largo de la longitud L2. El alma 54 delimita hacia fuera una ranura de guiado en forma de hendidura 55 que se forma desde el lado inferior 53 en el saliente 52 y que está abierta en la dirección hacia el lado inferior 53 y los extremos laterales del mismo. La ranura de guiado 55 tiene una sección transversal sustancialmente rectangular y está delimitada en el lado de la misma opuesto al alma 54 por la pared de un cuerpo principal 56 del elemento de cuña 2. En la superficie de cubierta de la ranura de guiado 55 que forma una cara de apoyo 57, las marcas 58 en forma de rebajes similares a ranuras se forman a intervalos regulares y se orientan transversalmente con respecto a la extensión longitudinal de la ranura de guiado 55 y el alma 54. Los espaciamientos entre las marcas 58 se corresponden con los espaciamientos entre las marcas 21 que se forman en la cara de apoyo 20 del alma 17 de la placa de guiado 1. La forma y las dimensiones de las marcas 58 también se adaptan a la forma y las dimensiones de las marcas 21.

Desde el lado inferior 53, con el fin de ahorrar material y minimizar el peso, se forman en el elemento de cuña 2 unos rebajes 59 que se separan entre sí por medio de las nervaduras de refuerzo 60.

En el lado superior 61 del elemento de cuña 2, las marcas de espaciamiento 62 están dispuestas en el borde del saliente 52 asociado a la placa de guiado 1. En la placa de guiado 1, asociada a las marcas de espaciamiento 62, hay una marca de flecha colocada de manera fija 39 que está dispuesta en el borde de la parte central 19 asociada al elemento de cuña 2 de manera que, cuando el elemento de cuña 2 hace tope con la placa de guiado 1, es posible, usando la posición de las marcas de espaciamiento 62 con referencia a la marca de flecha 39, leer la posición en la que el elemento de cuña 2 se localiza con respecto a la placa de guiado 1.

Además, a partir del lado superior 61, se forma un rebaje 63 en el elemento de cuña 2 en una localización central. En el rebaje 63 puede introducirse una herramienta para levantar el elemento de cuña 2.

El clip de sujeción 3 que se forma convencionalmente en forma de ω tiene en los brazos de retención 6, 7 del mismo, una parte de extremo que está acodada y que, cuando el sistema S1, S2 está completamente montado, se orienta sustancialmente en paralelo con el carril S y aplica la fuerza de retención necesaria para la base de carril F. En estas partes de extremo, una pieza de adaptador 4, 5 se soporta de manera rotatoria, en cada caso, alrededor de un eje de rotación que coincide con el eje longitudinal de la parte de extremo pertinente.

Cuando se ve desde la cara frontal, las piezas de adaptador 4, 5 tienen cada una la forma de un pentágono. En la cara periférica de las piezas de adaptador 4, 5 se forman, en cada caso, tres partes de cara de apoyo de igual tamaño que están en apoyo directo entre sí y están separadas unas de otras por un borde en cada caso. Las dos partes de cara de apoyo exteriores están delimitadas adicionalmente por dos partes de marcado. Estas partes de marcado pueden estar provistas de marcas de identificación que indican el aumento o la disminución de la tensión elástica que está vinculada con una rotación en la dirección respectiva.

Las partes de marcado están separadas por una ranura, que se forma a partir de una dirección radial en las piezas de adaptador 4, 5 y se extiende hasta un miembro de recepción que se forma a partir de una cara frontal del mismo en las piezas de adaptador 4, 5. La ranura se interseca con una abertura triangular en la base del miembro de recepción de manera que la humedad o los vapores que se acumulan en el miembro de recepción pueden descargarse de la pieza de adaptador respectiva 4, 5 a través de la abertura.

El punto central de la abertura circular del miembro de recepción está dispuesto desplazado con respecto al punto central de las caras frontales de las piezas de adaptador 4, 5, de tal manera que la primera parte de cara de apoyo tiene un primer espaciamiento z_1 , la segunda parte de cara de apoyo tiene un segundo espaciamiento z_2 y la tercera parte de cara de apoyo tiene un tercer espaciamiento z_3 con respecto al punto central del miembro de recepción, con $z_1 < z_2 < z_3$. Los espaciamientos $z_1 - z_3$ difieren, por ejemplo, en un milímetro en cada caso.

Las piezas de adaptador 4, 5 comprenden un material plástico eléctricamente no conductor que tiene, al menos en su dirección periférica, un grado de resiliencia.

En el estado relajado, el miembro de recepción de las piezas de adaptador 4, 5 tiene un diámetro que es más pequeño por una pequeña cantidad que las partes de extremo de los brazos de retención 6, 7 que también son circulares en términos de diámetro. Cuando se colocan en las partes de extremo, las piezas de adaptador se separan, en consecuencia, en una dirección periférica de manera que, debido a las fuerzas de recuperación que actúan a continuación en las piezas de adaptador 4, 5, se retienen en la parte de extremo asociada respectiva de una manera acoplada por fricción, aunque todavía pueden hacerse rotar con una determinada aplicación de fuerza. La separación de las piezas de adaptador 4, 5 puede realizarse de una manera sencilla debido a la ranura, que de esta manera no solo evita la acumulación de humedad en la pieza de adaptador respectiva 4, 5 sino que, además, hace que sea más fácil ajustar las piezas de adaptador 4, 5 en la parte de extremo respectiva de los brazos de retención 6, 7, y garantiza una adecuada flexibilidad elástica del mismo.

El huelgo entre los topes 24, 25 y las marcas 21 de la placa de guiado 1 que se forman en la cara de apoyo 20 se

adapta al espesor que queda entre la cara de apoyo 57 y la superficie 62 del elemento de cuña 2 asociado al lado superior 61 y la altura del alma 54, de tal manera que, cuando el saliente 52 está en acoplamiento con la guía 18, el elemento de cuña 2 pueden elevarse una altura que sea suficiente para liberar la conexión en arrastre de forma entre las marcas 20 de la placa de guiado 1 y las marcas 58 del elemento de cuña 2 con el fin de realizar otro ajuste longitudinal del elemento de cuña 2 con respecto a la placa de guiado 1.

La anchura del alma 17 medida transversalmente con respecto a la dirección longitudinal L y la ranura de guiado 55 y la anchura del alma 54 y la guía en forma de ranura 18 también medida transversalmente con respecto a la dirección longitudinal L se adaptan entre sí de tal manera que, cuando el saliente 52 se acopla en arrastre de forma con el alma 54 del mismo en la guía 18 y el alma 17 se acopla en arrastre de forma en la ranura de guiado 55, el elemento de cuña 2 se guía de manera desplazable con una pequeña cantidad de juego sobre la placa de guiado 1 en la dirección longitudinal L. Al mismo tiempo, la conexión en arrastre de forma producida por la guía 18 y el saliente 52 que se acopla en la misma, fija el elemento de cuña 2 en la placa de guiado 1 en una dirección R1 que se orienta perpendicularmente con respecto a la primera cara frontal 9 de la placa de guiado 1 o a la cara frontal plana que está asociada a la base de carril F en la primera cara frontal 50 del elemento de cuña 2, y en una dirección R2 que se dirige en la dirección del lado inferior 11 de la placa de guiado 1 y que también se orienta transversalmente con respecto a la dirección longitudinal L.

La combinación formada de esta manera puede moverse fácilmente desde una posición de espera a la localización de montaje en el estado premontado. El elemento de cuña 2 se retiene de manera independiente en la placa de guiado 1, de manera que no se requieren medidas adicionales para la correcta colocación de la placa de guiado 1 y el elemento de cuña 2 en la localización de montaje.

Los sistemas S1, S2 se montan previamente de la misma manera. Después de que se ha establecido la combinación formada por la placa de guiado 1 y el elemento de cuña 2, el clip de sujeción 3 se coloca con este fin con las piezas del adaptador 4, 5 que están localizadas en el mismo en la placa de guiado 1 del sistema respectivo S1, S2, de tal manera que las partes de torsión 32, 33 del mismo descansan en la parte de soporte 34 de la placa de guiado 1. Las piezas de adaptador 4, 5 se localizan en este estado premontado fuera del espacio ocupado por la base de carril F después de que se ha establecido el carril S.

Posteriormente, el tornillo de sujeción 8 del sistema respectivo S1, S2 se inserta a través de la abertura pasante 28 de la placa de guiado 1 en una clavija de plástico que está incrustada en el sustrato U y que no puede verse en este caso y se aprieta hasta que el clip de sujeción 3 se retiene en la placa de guiado 1 en la posición de premontaje de la misma con un grado de pretensado.

Después de que el carril S se ha colocado en el espacio delimitado entre los elementos de cuña 2 de los sistemas S1, S2, los clips de sujeción 3 se desplazan en la dirección del carril S, hasta que las partes de extremo de los mismos descansan con las piezas de adaptador 4, 5 sobre la base de carril F y las partes de torsión 32, 33 en el canal 31 de la placa de guiado respectiva 1. Posteriormente, si es necesario, por medio del desplazamiento longitudinal correspondiente de los elementos de cuña 2 con respecto a la placa de guiado respectiva 1, la posición del carril S o la cara de apoyo que está dispuesta en los elementos de cuña 2 y que está asociada a la base de carril F puede ajustarse de tal manera que se garantice un soporte lateral óptimo con la orientación correcta del carril S.

Si se establece que, debido a una diferencia de altura excesivamente grande o pequeña entre el lado superior de la base de carril F y el lado superior de la placa de guiado respectiva 1, se aplica a la base de carril F una fuerza de retención insuficiente o excesivamente grande por un clip de sujeción 3, esto puede compensarse por la pieza de adaptador 4, 5 asociada al clip de sujeción respectivo que se hace rotar alrededor del eje de rotación respectivo del mismo, de tal manera que se soporta sobre la base de carril F por medio de una parte de cara de apoyo con un espaciamiento más pequeño (disminución de la fuerza de retención) o un espaciamiento más grande (aumento de la fuerza de retención) con respecto al eje de rotación que se extiende, a continuación, a través del punto central del miembro de recepción. Las piezas de adaptador 4, 5 permiten, por lo tanto, un ajuste fino de las fuerzas de retención aplicadas por los clips de sujeción 3 de los sistemas S1, S2. Al mismo tiempo, aíslan los clips de sujeción 3 con respecto al carril S.

En principio, la placa de guiado 100 ilustrada en la figura 6 corresponde, en términos de su estructura básica y las características proporcionadas en la misma a la placa de guiado 1. Por lo tanto, las características de la placa de guiado 100 que se corresponden con las características correspondientes de la placa de guiado 1 están provistas de los mismos números de referencia que en la placa de guiado 1.

De una manera que se extiende más allá de la placa de guiado 1, la placa de guiado 100 tiene en la pared de cara frontal 19a de la misma, que delimita la guía en forma de ranura 18 en la zona de los extremos de la guía en forma de ranura 18, un saliente de tope 101, 102 que sobresale de la pared 19a en cada caso. Los salientes de tope 101, 102 pueden, como se muestra en este ejemplo, tener la forma básica de un paralelepípedo que tiene unos bordes relativamente agudos entre la cara frontal libre y las caras laterales del mismo. Uno de los salientes de tope 101, 102 está dispuesto, en cada caso, en la zona de la pared 19a, por encima de la que sobresalen los toques 24, 25.

ES 2 616 454 T3

En principio, el elemento de cuña 110 que está destinado a funcionar conjuntamente con la placa de guiado 100, y que se ilustra en la figura 7, corresponde en términos de su estructura básica y las características que se proporcionan al respecto al elemento de cuña 2. Por lo tanto, las características del elemento de cuña 110, que corresponden a las características correspondientes del elemento de cuña 2 están provistas de los mismos números de referencia que en el elemento de cuña 2.

Además, en la cara frontal 51 del elemento de cuña 110 asociado a la pared 19a de la placa de guiado 100 en el estado montado se forman dos rebajes 111, 112, espaciados uno con respecto a otro y con respecto a los extremos laterales de la cara frontal 51, que están cada uno delimitado lateralmente por un alma 113, 114. El espaciamiento de las almas 113, 114 se selecciona de tal manera que los salientes de tope 101, 102, cuando uno de los rebajes 111, 112, por medio del desplazamiento del elemento de cuña 110 en la guía en forma de ranura 18 de la placa de guiado 100, se pone en alineación con los mismos, se acoplan en el rebaje pertinente 111, 112 en arrastre de forma y con una pequeña cantidad de juego. Las almas 113, 114 se forman en modo de un miembro de inicio inclinado con el fin de terminar de una manera lateralmente plana, de modo que, teniendo en cuenta el juego específico que existe en la dirección normal con respecto a la pared 19a y con la que el elemento de cuña 110 se guía en la guía 18, cuando se desplaza el elemento de cuña 110, pueden empujarse sobre el saliente de tope respectivo 101, 102 cuando el elemento de cuña 110 se desplaza y el saliente de tope respectivo 101, 102 puede superarse con una resistencia específica. Los salientes de tope 101, 102 constituyen de este modo, conjuntamente con los rebajes 111, 112, las marcas de agarre, por medio de las que se definen dos posiciones "0", a partir de las que puede realizarse el ajuste respectivo del elemento de cuña 110, por ejemplo, con el fin de compensar la aparición de imprecisiones de montaje.

En los extremos laterales de la cara frontal 51 del elemento de cuña 110, se proporciona, en cada caso, un tope de extremo 115, 116 cuya cara lateral 117 que se orienta hacia el otro tope de extremo 116, 115, respectivamente, se orienta sustancialmente en ángulos rectos con respecto a la superficie de extremo de la cara frontal 51 que se construye adicionalmente de una manera plana. Si los toques de extremo 115, 116, cuando el elemento de cuña 110 se desplaza en la guía 18 de la placa de guiado 1, golpean el saliente de tope asociado 101, 102, en cada caso, la cara lateral asociada del saliente de tope respectivo 101, 102 está en estrecho contacto con la cara lateral pertinente 117 del tope de extremo respectivo 115, 116. Puesto que la cara lateral 117 del saliente de tope respectivo 115, 116 y la cara lateral del saliente de tope respectivo 101, 102, que se encuentra entonces en contacto con la misma, se orientan paralelas entre sí y en perpendicular con respecto a la pared 19a o a la superficie de extremo de la cara frontal 51, los toques de extremo 115, 116, en contraste con las almas 113, 114, no pueden superar los salientes de tope 101, 102 sin destruirse. Junto con el tope de extremo asociado respectivo 115, 116, los salientes de tope 101, 102 proporcionan de este modo protección contra la caída accidental del elemento de cuña 110 de la guía 18 de la placa de guiado 100.

Número de referencia	Componente/elemento de conformación
1, 100	Placas de guía
2	Elemento de cuña
3	Clip de sujeción
4, 5	Elementos aislantes
6, 7	Brazos de retención del clip de sujeción 3
8	Tornillo de sujeción
9	Primera cara frontal de la placa de guiado 1, 100
10	Segunda cara frontal de la placa de guiado 1, 100
11	Lado inferior de la placa de guiado 1, 100
12	Cara de soporte de la placa de guiado 1, 100
13	Rebajes de la placa de guiado 1, 100
14, 15	Nervaduras de la placa de guiado 1, 100
16	Resalte de la placa de guiado 1, 100
17	Alma de la placa de guiado 1, 100
18	Guía de la placa de guiado 1, 100
19	Resalte central de la placa de guiado 1, 100
19a	Pared 19a del resalte 19 que delimita la guía
20	Cara de apoyo de la placa de guiado 1, 100
21	Marcas de la placa de guiado 1, 100
22, 23	Paredes de la placa de guiado 1, 100
24, 25	Topes de la placa de guiado 1, 100
26	Lado superior de la placa de guiado 1, 100
27	Superficie de la parte central 19
28	Abertura pasante de la placa de guiado 1, 100
29	Collar de la placa de guiado 1, 100
30	Miembros de descarga inclinados del collar 29
31	Hendidura de la placa de guiado 1, 100

ES 2 616 454 T3

32, 33	Partes de torsión del clip de sujeción 3
34	Resalte de soporte de la placa de guiado 1, 100
35, 36	Mitades de superficie del resalte de soporte 34
37	Faldón de la placa de guiado 1, 100
38	Bucle central del clip de sujeción 3
39	Marca de flecha
50	Primera cara frontal del elemento de cuña 2
51	Segunda cara frontal del elemento de cuña 2
52	Saliente del elemento de cuña 2
53	Lado inferior del elemento de cuña 2
54	Alma del elemento de cuña 2
55	Ranura de guiado del saliente 52
56	Cuerpo principal del elemento de cuña 2
57	Cara de apoyo del elemento de cuña 2
58	Marcas del elemento de cuña 2
59	Rebajes del elemento de cuña 2
60	Nervaduras de refuerzo del elemento de cuña 2
61	Lado superior del elemento de cuña 2
62	Marcas de espaciamiento
63	Rebaje
100	Placa de guiado
101, 102	Salientes de tope
110	Elemento de cuña
111, 112	Rebajes del elemento de cuña 110
113, 114	Almas
115, 116	Topes de extremo del elemento de cuña 110
117	Cara lateral del tope de extremo 116 que se orienta hacia el tope de extremo 115
F	Base de carril
G	Contra-cojinete
L	Dirección longitudinal
L1	Longitud de la placa de guiado 1
L2	Longitud del elemento de cuña 2
R1	Dirección
R2	Dirección
S	Carril
S1, S2	Sistemas para fijar el carril S
U	Sustrato

REIVINDICACIONES

1. Combinación de una placa de guiado (1, 100) para soportar lateralmente un carril (S) para un vehículo ferroviario y un elemento de cuña (2, 110) para ajustar la posición del carril (S) con respecto a un contra-cojinete (G), en el que la placa de guiado (1, 100) está soportada en la posición de montaje, teniendo la placa de guiado (1, 100) una cara frontal (9) que está asociada al elemento de cuña (2, 110) y que se extiende en la dirección longitudinal (L) del carril (S) a soportar y un lado inferior (11) que está asociado a un sustrato (U), que sostiene la placa de guiado (1, 100) en una posición de montaje, existiendo una guía entre la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110) por medio de una conexión en arrastre de forma a lo largo de la que el elemento de cuña (2, 110) puede desplazarse en la dirección longitudinal de la cara frontal de la placa de guiado (1, 100), caracterizada por que la guía (18) entre el elemento de cuña (2, 110) que actúa como un socio de unión y la placa de guiado (1, 100) que actúa como el otro socio de unión se forma porque, en uno de los socios de unión, se forma una guía en forma de ranura (18) que se orienta a lo largo de este socio de unión y en la que un saliente (52), formado de manera correspondiente, del otro socio de unión se acopla en arrastre de forma, de tal manera que el elemento de cuña (2, 110), cuando se acopla el saliente (52), se fija en una dirección (R2) orientada transversalmente con respecto a la extensión longitudinal (L) de la cara frontal (9) de la placa de guiado (1, 100) y en la dirección del lado inferior (U) de la placa de guiado (1, 100) y se fija a la placa de guiado (1, 100) en una dirección (R1) orientada perpendicularmente con respecto a la cara frontal (9) de la placa de guiado (1, 100) asociada a la misma.
2. Combinación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la guía (18) está formada en la placa de guiado (1, 100) y construida en forma de una ranura, cuya abertura de ranura está orientada en la dirección del lado superior libre (26) de la placa de guiado (1, 100) opuesto al lado inferior (11) de la placa de guiado (1, 100).
3. Combinación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el alma (17) que delimita la guía en forma de ranura (18) en la dirección (R1) de la cara frontal (9) de la placa de guiado (1, 100) asociada al elemento de cuña (2, 110) se extiende a lo largo de toda la longitud (L1) de la cara frontal (9).
4. Combinación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizada por que el saliente (52) del elemento de cuña (2, 110) que se acopla en la guía en forma de ranura (18) está construido como un resalte en el hay formada, desde el lado inferior del elemento de cuña (2, 110) asociado al sustrato, una ranura (55) que está delimitada en su lado exterior por un alma (54), y por que la anchura de la ranura (55) formada en el saliente (52) del elemento de cuña (2, 110) se adapta a la anchura del alma (17) que delimita la guía en forma de ranura (18) de la placa de guiado (1, 100), salvo en el exceso de dimensión requerido para la capacidad de desplazamiento del elemento de cuña (2, 110) sobre la placa de guiado (1, 100), o la anchura del alma (54) que delimita la ranura (55) del saliente (52) del elemento de cuña (2, 110) se adapta a la anchura de la guía en forma de ranura (18) de la placa de guiado (1, 100) salvo en el exceso de dimensión requerido para la capacidad de desplazamiento del elemento de cuña (2, 110) sobre la placa de guiado (1, 100).
5. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que hay previsto al menos un tope (24, 25) que, con el elemento de cuña (2, 110) conectado en arrastre de forma a la placa de guiado (1, 100), limita la movilidad relativa del elemento de cuña (2, 110) y de la placa de guiado (1, 100) en la dirección del lado superior (26) de la placa de guiado (1, 100).
6. Combinación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el tope (24, 25) está formado en la placa de guiado (1, 100).
7. Combinación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110) están formadas caras de apoyo asociadas entre sí (20, 57) que se extienden a lo largo de y transversalmente con respecto a las caras frontales asociadas entre sí de la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110), y en las que la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110) contactan entre sí en el estado de acoplamiento en arrastre de forma.
8. Combinación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por que en las caras de apoyo (20, 57) están formadas unas marcas configuradas en correspondencia recíproca (21, 58) que, con la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110) acoplados entre sí en arrastre de forma, marcan cada una de manera liberable en arrastre de forma una posición específica del elemento de cuña (2, 110) con respecto a la placa de guiado (1, 100).
9. Sistema para fijar un carril (S) para un vehículo ferroviario a un sustrato, que comprende una combinación de una placa de guiado (1, 100) para soportar lateralmente el carril (S) en un contra-cojinete que está formado sobre el sustrato y un elemento de cuña (2, 110) para ajustar la posición del carril (S) con respecto al contra-cojinete, caracterizado por que la combinación de la placa de guiado (1, 100) y el elemento de cuña (2, 110) está formada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la placa de guiado (100) está previsto al menos un saliente de tope (101, 102) que durante el montaje colabora en arrastre de forma con un rebaje (111, 112) del elemento de cuña (110) con el fin de definir una posición "0" del elemento de

cuña (110).

5 11. Sistema de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que el rebaje (111, 112) está delimitado lateralmente por medio de unas almas de terminación lateralmente planas (113, 114) que están construidas en forma de un miembro de inicio inclinado.

10 12. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado por que en el elemento de cuña (110) están formados unos topes de extremo (115, 116) que colaboran en arrastre de forma con los salientes de tope (101, 102) cuando se alcanza una posición final de desplazamiento del elemento de cuña (110).

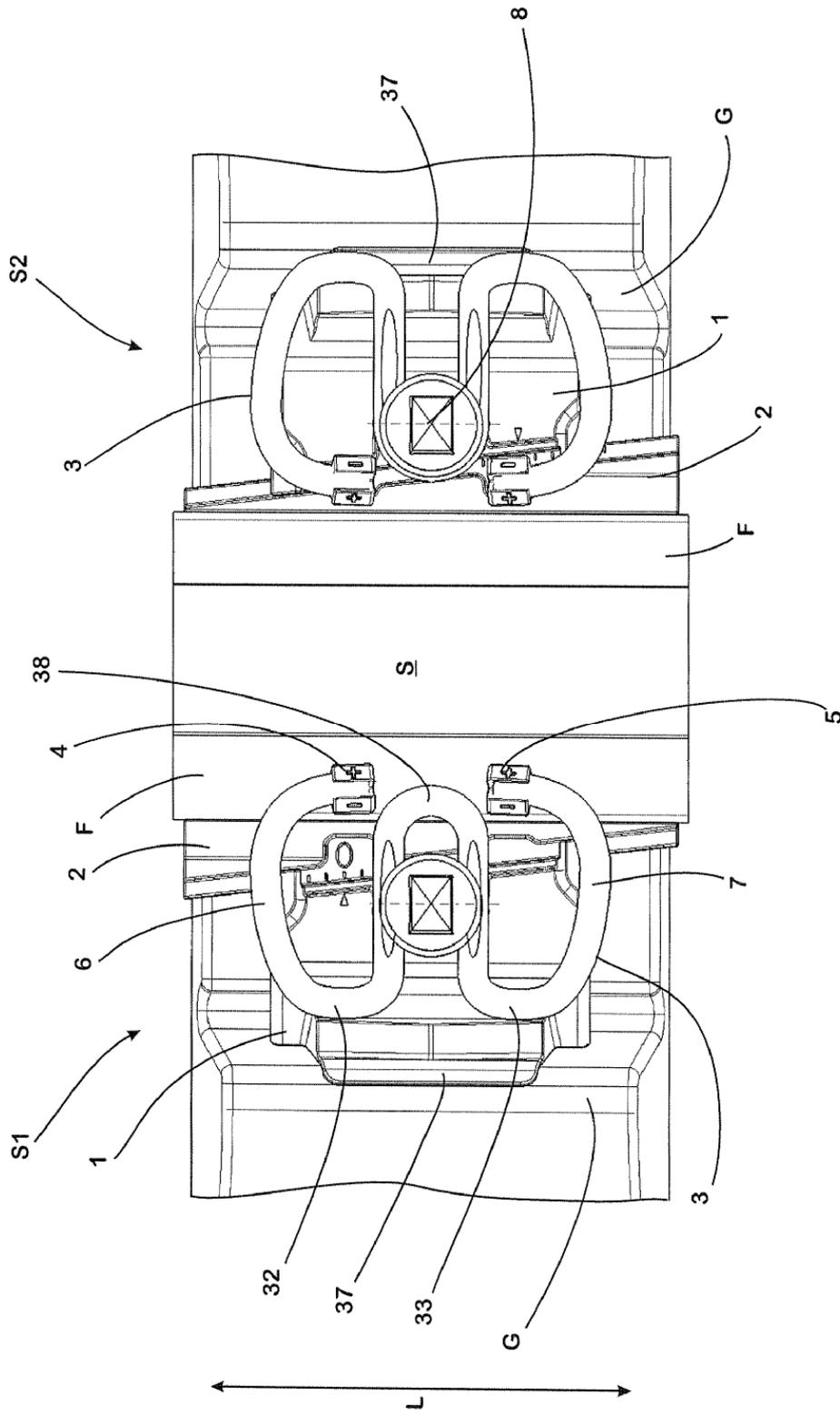
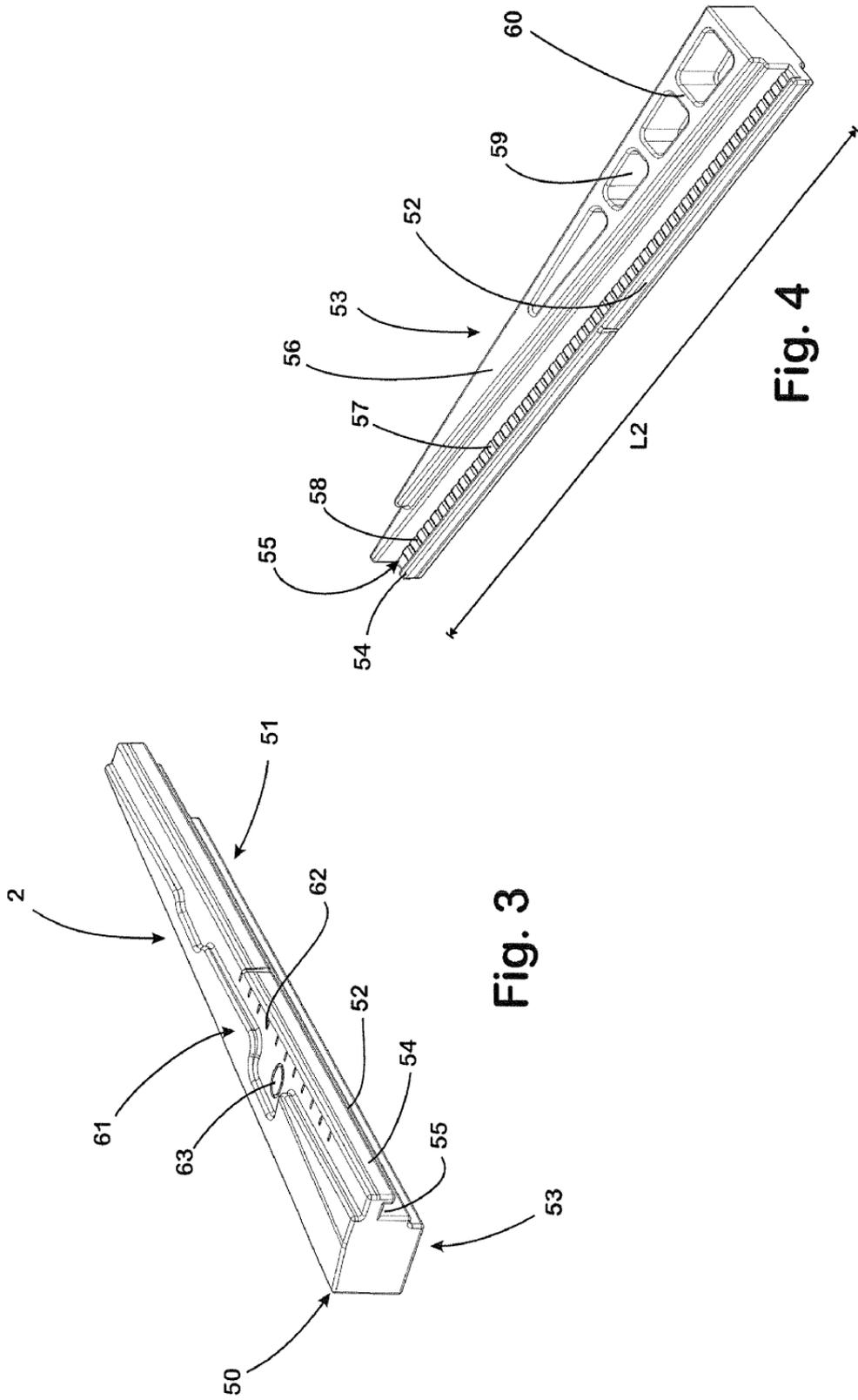


Fig. 1



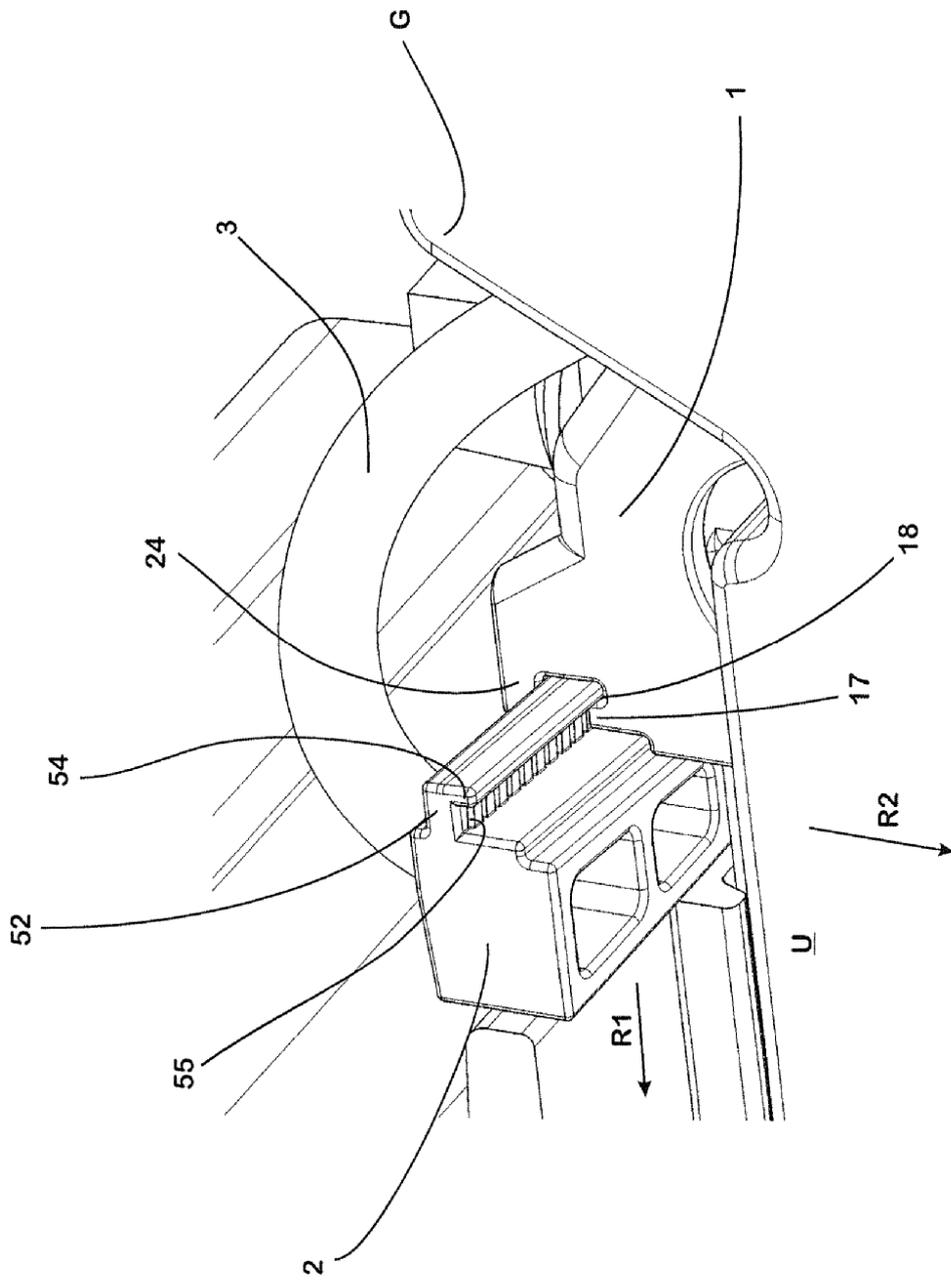


Fig. 5

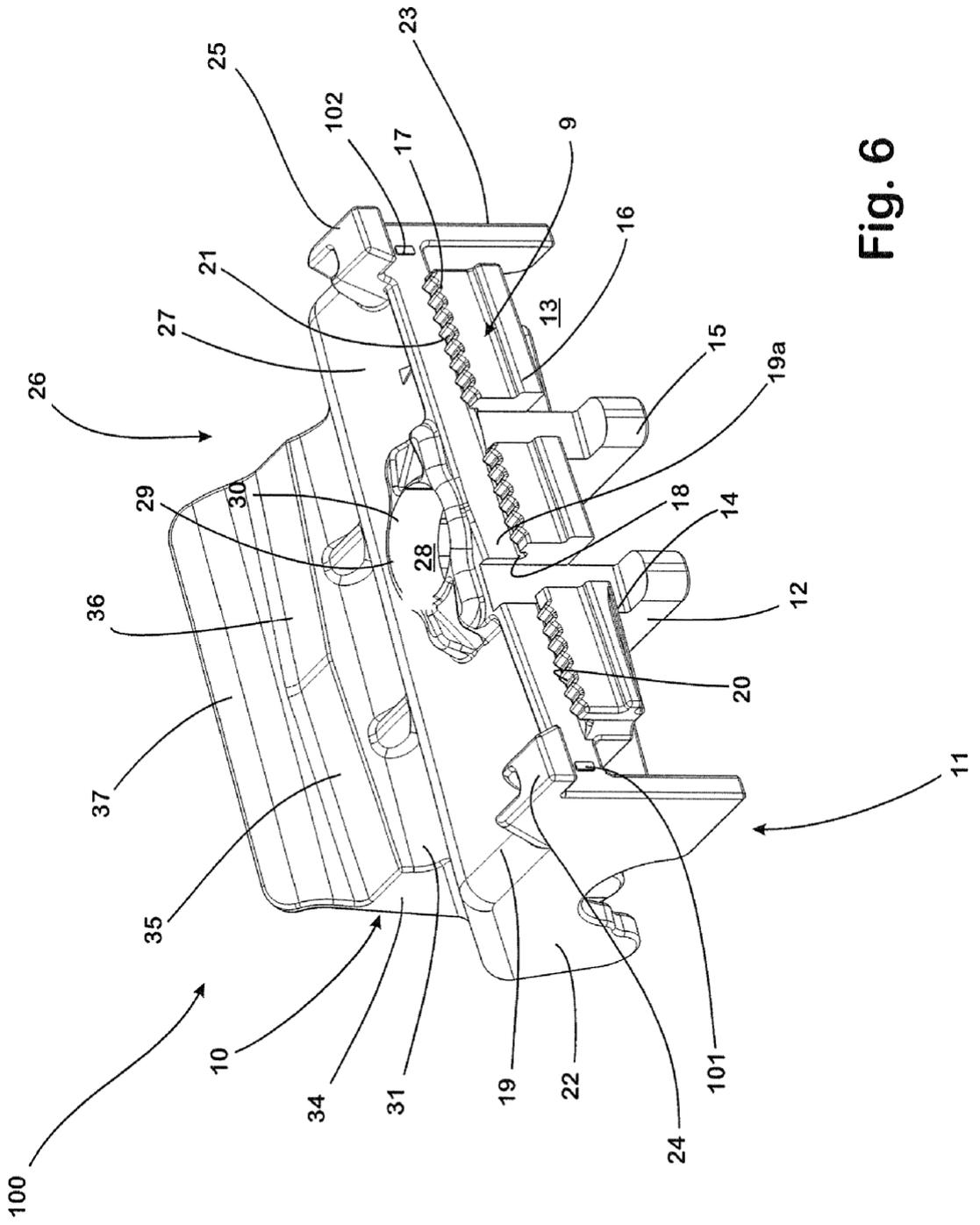


Fig. 6

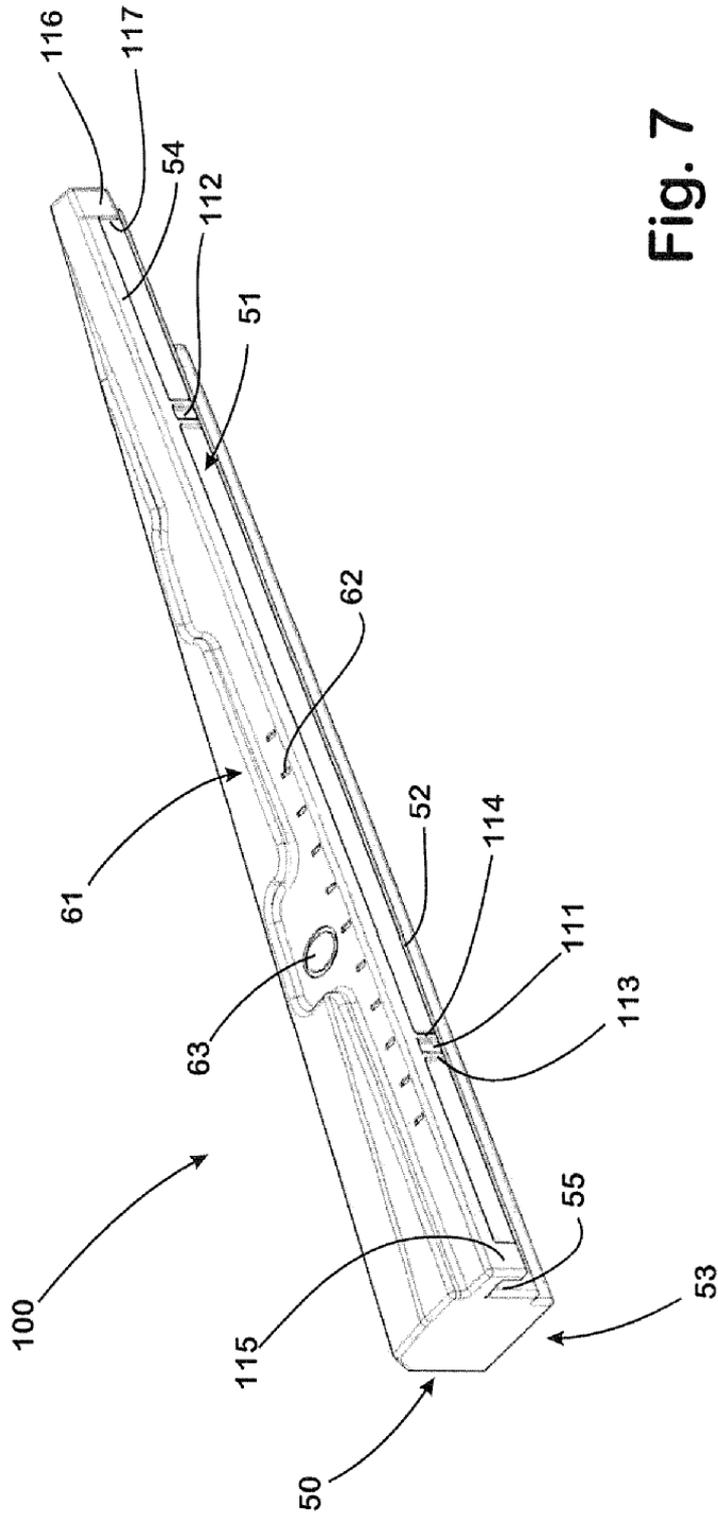


Fig. 7