



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 316 673**

(51) Int. Cl.:
E01B 3/32 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03015844 .8**

(96) Fecha de presentación : **11.07.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1384812**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2004**

(54) Título: **Travesía de hormigón con placas guía para el patín del carril.**

(30) Prioridad: **25.07.2002 DE 102 33 784**

(73) Titular/es: **RAIL.ONE GmbH**
Ingolstadter Strasse 51
92318 Neumarkt, DE

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

(72) Inventor/es: **Kowalski, Martin**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 316 673 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).

ES 2 316 673 T3

DESCRIPCIÓN

Traviesa de hormigón con placas guía para el patín del carril.

5 La invención se refiere a una traviesa de hormigón con soporte de carril elástico para una superestructura balastada o una vía de tráfico firme, con una zona de soporte sustancialmente plana, realizada entre un patín del carril y hombros laterales, realizados de la traviesa de hormigón, que no presenta acanaladuras transversales, en la que están dispuestas placas guía que presentan dispositivos antigiro.

10 En todas las traviesas de hormigón habituales, tanto traviesas monobloque como traviesas de dos bloques para balasto y vías de tráfico firmes, al lado de los hombros elevados de la traviesa están dispuestas acanaladuras continuas, relativamente profundas en el cuerpo de hormigón, que sirven para el alojamiento de una nervadura saliente correspondiente de los carriles guía realizados como placa guía angular.

15 Esta realización presenta, entre otros, el inconveniente que al fabricar las traviesas de hormigón deben incorporarse en los moldes de fundición piezas para insertar con nervaduras altas para la realización de las acanaladuras. Estas piezas para insertar sólo pueden estar hechas de placas de gran altura, que deben fresarse con una profundidad correspondiente. Esto significa tanto una pérdida de material considerable del material muy caro de estas piezas para insertar como también un esfuerzo de mecanizado muy elevado, más aún teniéndose en cuenta que las acanaladuras
20 presentan distintos radios de curvatura en el interior y en el exterior.

Por el documento DE-A-19848928 se conoce una traviesa de hormigón de dos bloques con soporte de carril elástico para un tranvía, presentando la traviesa una zona de soporte con hombros laterales elevados. Unos bordes de
25 atirantado de placas guía impiden junto con los tornillos de fijación un giro del carril.

En el documento US-A-1662402 se da a conocer una traviesa de hormigón que presenta una zona de soporte sustancialmente plana con hombros elevados. En la zona de soporte está dispuesta una placa de soporte en la que está fijada con tornillos una placa antigiro que sujeta el patín del carril.

30 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de configurar una traviesa de hormigón del tipo indicado al principio de tal forma que, por un lado, puedan usarse placas guía más sencillas, que ocupan menos espacio y que, por otro lado, puedan evitarse en particular piezas moldeadas para insertar provistas de salientes altos y complicadas de fabricar.

35 Este objetivo se consigue en una traviesa de hormigón del tipo indicado al principio según la invención porque los dispositivos antigiro están realizados como concavidades antigiro dispuestas en la zona de soporte que engranan en los salientes antigiro de las placas guía o como salientes antigiro dispuestos en la zona de soporte que engranan en escotaduras de las placas guía.

40 Gracias a la renuncia a las acanaladuras que hasta ahora siempre estaban previstas, se suprimen las piezas para insertar de fabricación complicada de los moldes de fundición para la fabricación de las traviesas de hormigón, además de resultar la posibilidad de usar placas guía más sencillas, sin las altas nervaduras antigiro.

45 La invención se basa para ello en el conocimiento de que estas nervaduras antigiro sólo tienen un efecto antigiro adicional limitado en vista de que las placas guía se apoyan en los hombros elevados, pudiendo conseguirse este efecto antigiro de la misma forma con un esfuerzo considerablemente menor mediante salientes antigiro que sobresalen.

50 Además de la posibilidad de que la zona de soporte esté provista de elevaciones dispuestas centradas, que delimitan las placas guía en el lado interior, en una configuración de la invención también puede estar previsto que la zona de soporte presente en la zona de cada placa guía preferiblemente dos salientes antigiro laterales, que engranan en escotaduras correspondientes de la placa guía.

Estos salientes antigiro pueden estar unidos por hormigón a la traviesa o también pueden estar formados por tacos, en particular tacos de plástico, introducidos a presión en escotaduras prefabricadas del cuerpo de hormigón.

55 Finalmente también entra en el marco de la invención prever en lugar de los salientes antigiro pequeñas concavidades antigiro en la zona de los bordes laterales de la zona de soporte, en las que engranan salientes correspondientes de la placa antigiro.

60 Otras ventajas, características y detalles de la invención resultan de la descripción expuesta a continuación de algunos ejemplos de realización, así como con ayuda del dibujo. Muestran:

la fig. 1 una vista en corte parcial de una fijación de carril convencional altamente elástica para vías de tráfico firmes;

65 la fig. 2 una vista en planta desde arriba de la fijación de carril según la fig. 1;

las fig. 3 a 14 vistas y vistas en planta desde arriba correspondientes de zonas de soporte de carril de traviesas de hormigón según la invención con salientes antigiro realizados de distintas maneras.

ES 2 316 673 T3

Las fig. 1 y 2 muestran una fijación de carril convencional, altamente elástica, para vías de tráfico firmes con una zona de soporte de carril 3 dispuesta entre dos hombros 1 elevados del cuerpo de hormigón 2 de la traviesa, que además de un tramo central plano presenta dos acanaladuras 4 continuas profundas, que discurren lateralmente en la dirección transversal respecto a la traviesa y que sirven para el alojamiento de acodados 5 en forma de nervaduras de las placas guía angulares 6. Esta placa guía angulares 6 asientan lateralmente contra el patín de carril 7 del carril 8 y se apoyan en el otro lado en los hombros 1 del cuerpo de hormigón. En la zona de soporte de carril 3, para el apoyo altamente elástico del carril 8 está dispuesta en primer lugar una placa intermedia 9 y en ésta una placa base 10, en la que está dispuesta finalmente a su vez otra capa intermedia 11 de un grosor entre 2 y 12 mm por debajo del patín de carril 7. Con 12 se designan las grapas tensoras habituales en forma de W, que pueden fijarse con ayuda de tirafondos 13, que a su vez engranan en tacos roscados 14 en el cuerpo de hormigón 2 de la traviesa.

En la fig. 2 a la izquierda está representada la posición premontada y en la fig. 2 a la derecha la posición montada del punto de fijación de carril.

Para la mayor parte de las formas de realización, la protección antigiro conseguida mediante los hombros 1 elevados es suficiente para las placas guía colocadas encima. No obstante, para conseguir una protección antigiro aún mejor, en particular en el estado premontado, por ejemplo según la protección que se consigue en las placas convencionales con nervaduras que engranan en acanaladuras profundas de la traviesa de hormigón, en la zona de soporte 3' plana, en la zona de cada placa guía, pueden estar dispuestos dos salientes antigiro 16 laterales, que o están realizados como en las fig. 3 y 4 o como los salientes 16' realizados y dispuestos geométricamente de forma algo distinta en las fig. 5 y 6, y que están unidos, por ejemplo, por hormigón a la zona de soporte 3'.

Las fig. 7 y 8 muestran una variante en la que en lugar de salientes antigiro unidos por hormigón se usan tacos de plástico 18 como salientes antigiro, que se introducen a presión en escotaduras 17 prefabricadas del cuerpo de hormigón 2 o que se empotran en hormigón durante la fabricación, que engranan en escotaduras 19 correspondientes de las placas guía.

Las fig. 9 y 10 muestran finalmente una forma de realización en la que están moldeadas elevaciones 20 en forma de almas, dispuestas centradas en la zona de soporte 3' para los carriles, que delimitan las placas guía en el lado interior, que en combinación con los hombros 1 garantizan una protección antigiro excelente para las placas guía 6'.

En las fig. 11 a 12 se muestra una variante de realización, en la que el soporte de carril 3 en la zona del redondeado elevado hacia los hombros 1 está previsto con concavidades 21 relativamente bajas, cortas, dispuestas en la zona de los bordes exteriores del soporte de carril 3', en las que engranan salientes 22 correspondientes formados, que sobresalen de la superficie de apoyo inferior de la placa guía 6'.

El ejemplo de realización según las fig. 13 y 14 se distingue del ejemplo según las fig. 11 y 12 porque los salientes 22' no están dispuestos en el lado exterior de las placas guía 6' sino en la zona de su lado interior orientado hacia el patín del carril, estando orientados por consiguiente también las concavidades 21' de forma desplazada más hacia el interior respecto a los hombros.

REIVINDICACIONES

5 1. Traviesa de hormigón con soporte de carril elástico para una superestructura balastada o una vía de tráfico firme, con una zona de soporte (3') sustancialmente plana, realizada entre un patín del carril y hombros (1) laterales, realzados de la traviesa de hormigón, que no presenta acanaladuras transversales, en la que están dispuestas placas guía (6') que presentan dispositivos antigiro, **caracterizada** porque los dispositivos antigiro están realizados como concavidades antigiro (21, 21') dispuestas en la zona de soporte (3') que engranan en los salientes antigiro (22, 22') de las placas guía (6') o como salientes antigiro (16, 16', 18) dispuestos en la zona de soporte (3') que engranan en escotaduras (19, 19', 19'') de las placas guía (6').

10 2. Traviesa de hormigón según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la zona de soporte (3') presenta concavidades antigiro (21, 21') en la zona de sus bordes exteriores.

15 3. Traviesa de hormigón según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la zona de soporte (3') está provista de elevaciones (20) dispuestas centradas, que delimitan las placas guía (6') en el lado interior.

20 4. Traviesa de hormigón según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la zona de soporte (3') presenta en la zona de cada placa guía (6') preferiblemente dos salientes antigiro (16, 16', 18) laterales, que engranan en las escotaduras correspondientes de las placas guía (19, 19', 19'').

5 5. Traviesa de hormigón según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los salientes antigiro (16, 16') están unidos por hormigón.

25 6. Traviesa de hormigón según la reivindicación 4, **caracterizada** porque los salientes antigiro (18) están formados por tacos, en particular tacos de plástico, que se introducen a presión en escotaduras (17) prefabricadas de la zona de soporte (3') del cuerpo de hormigón (2) o que se empotran en hormigón durante la fabricación.

30 7. Traviesa de hormigón según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque está realizada como traviesa de dos bloques.

35

40

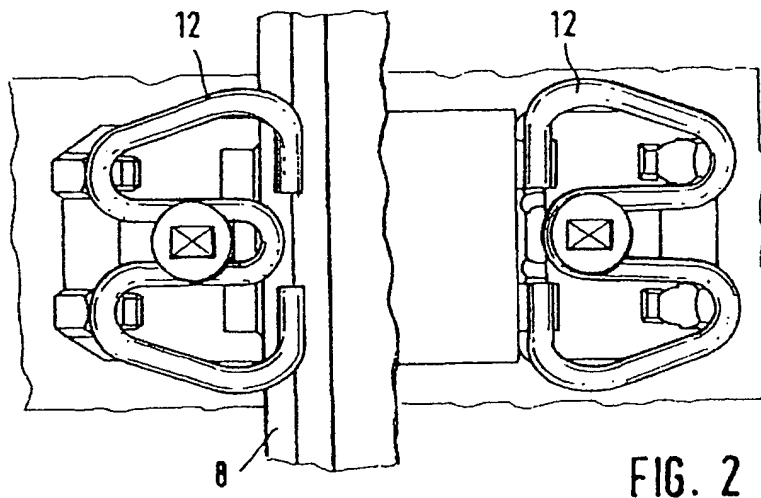
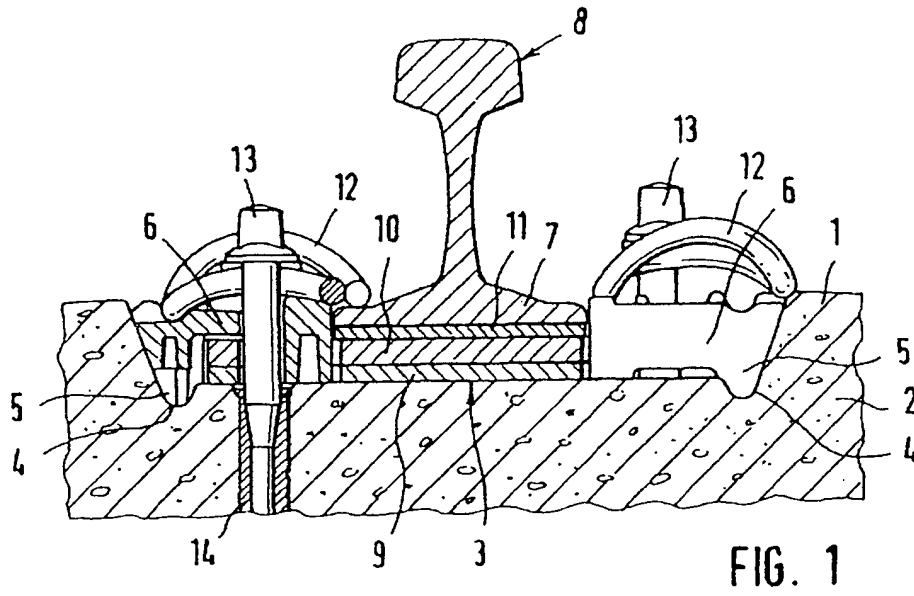
45

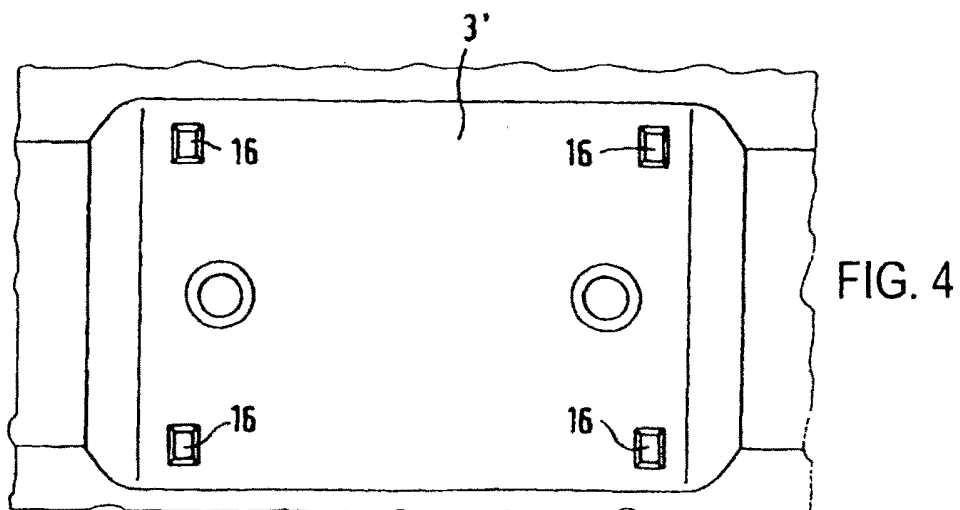
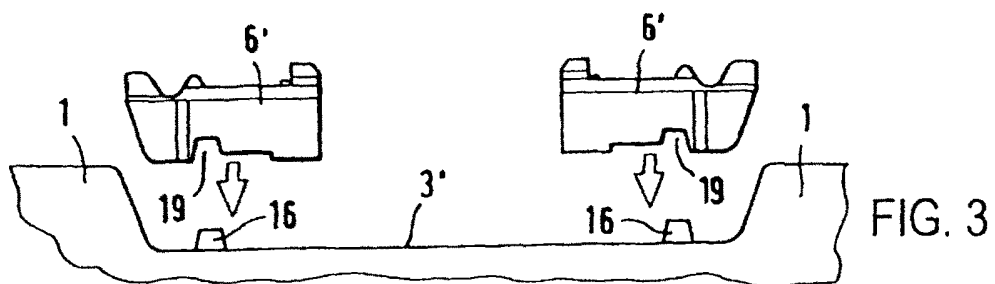
50

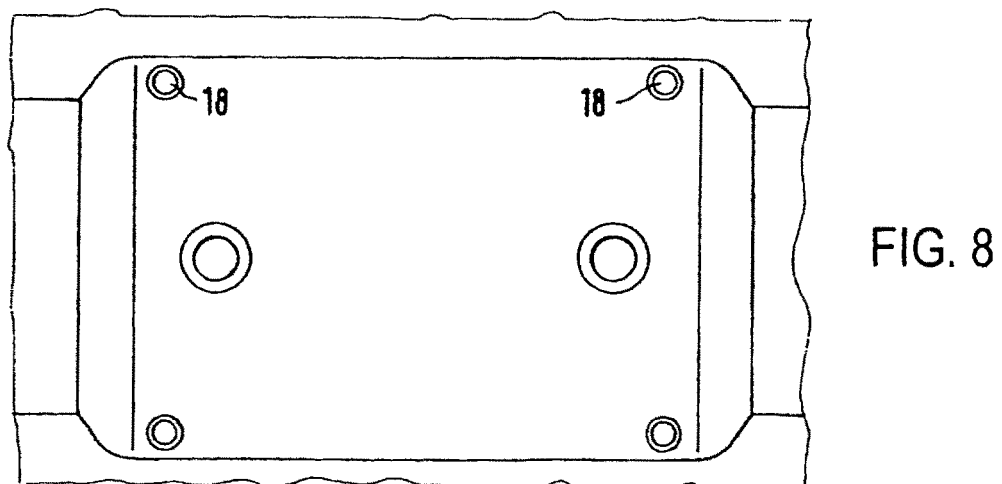
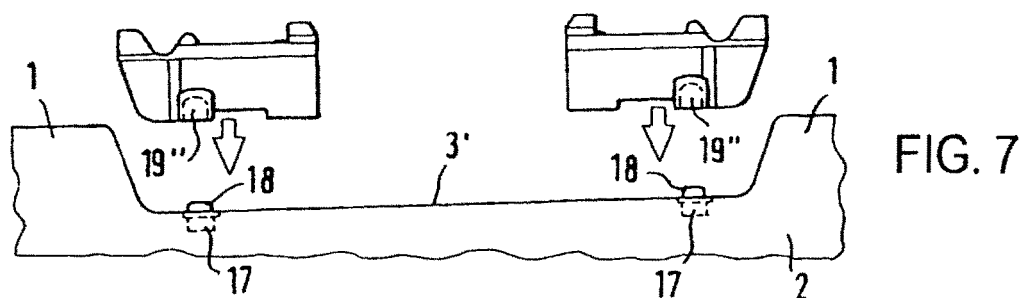
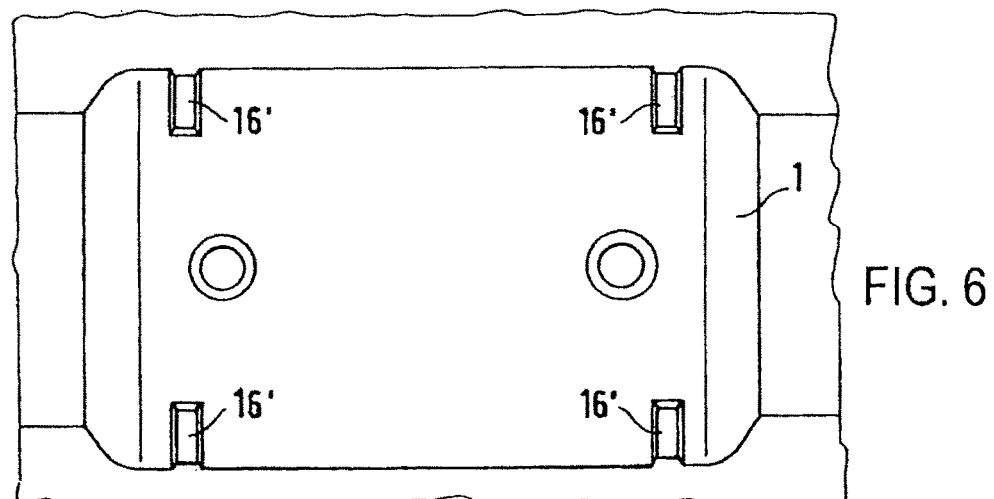
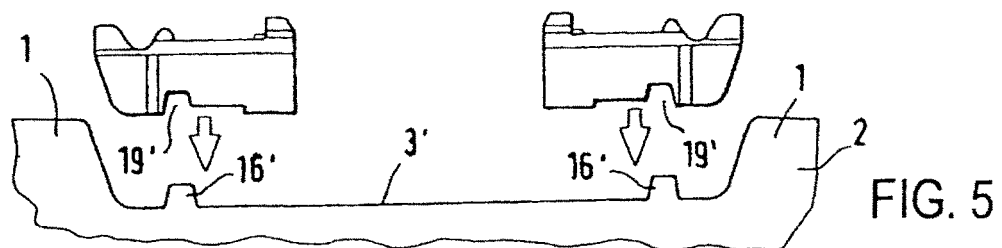
55

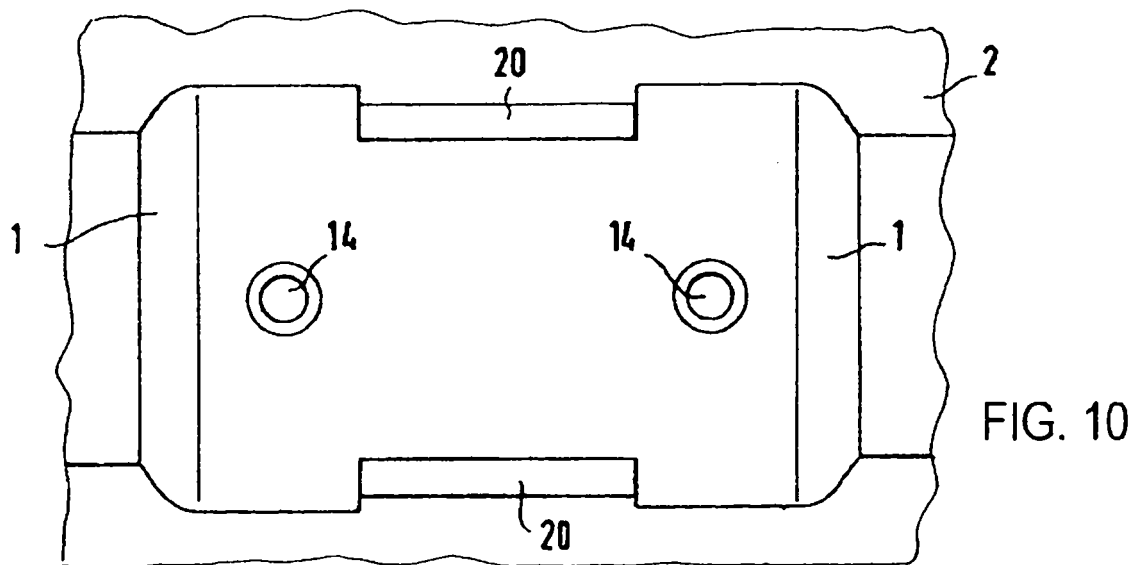
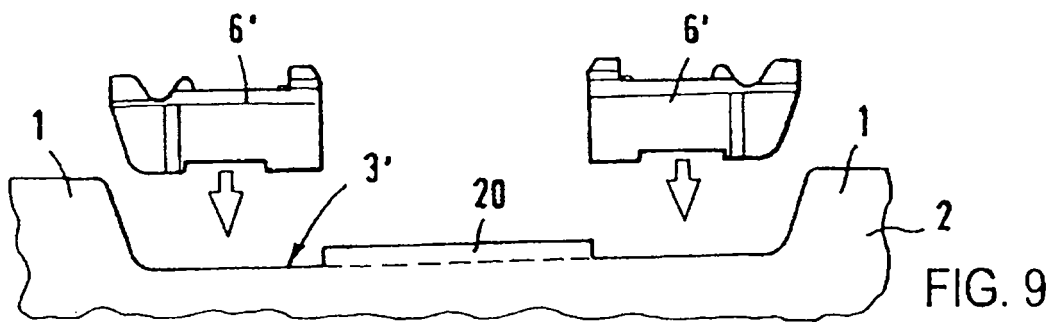
60

65









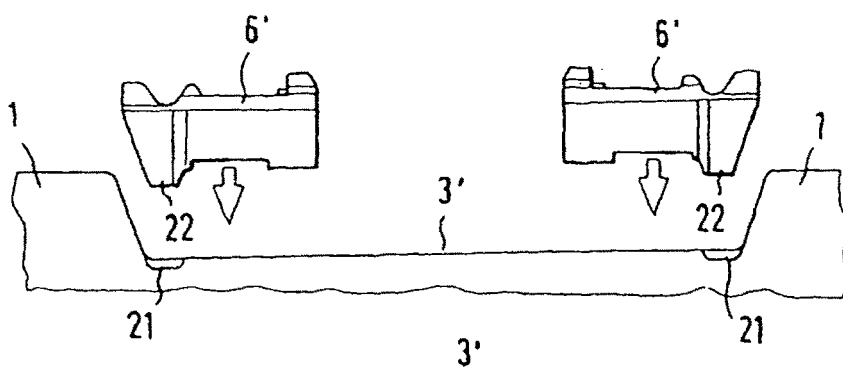


FIG. 11

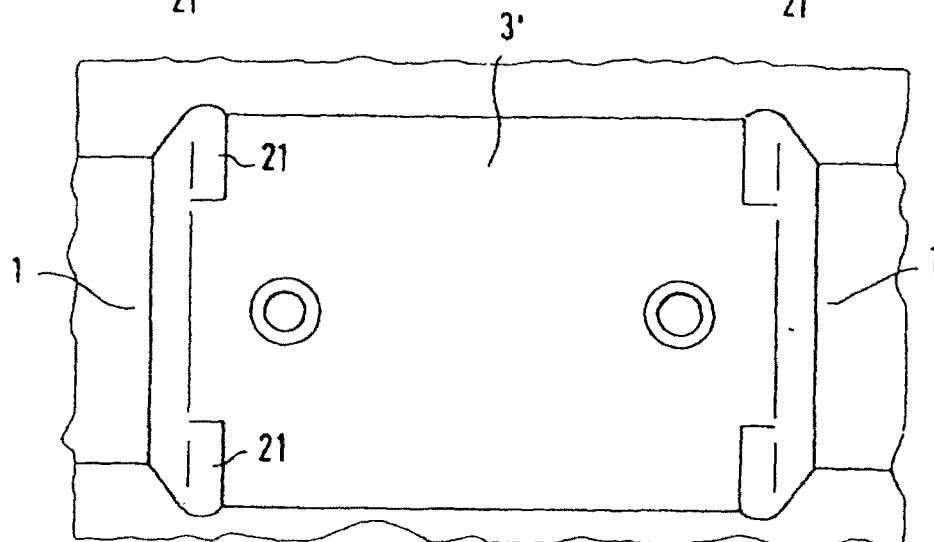


FIG. 12

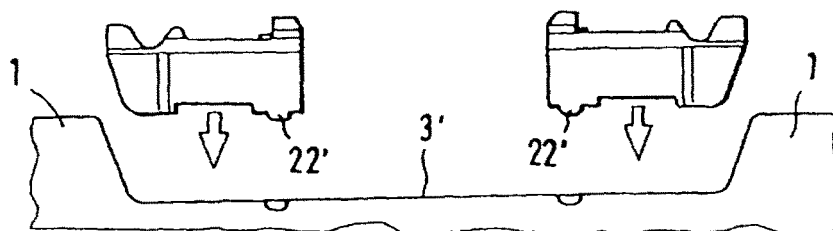


FIG. 13

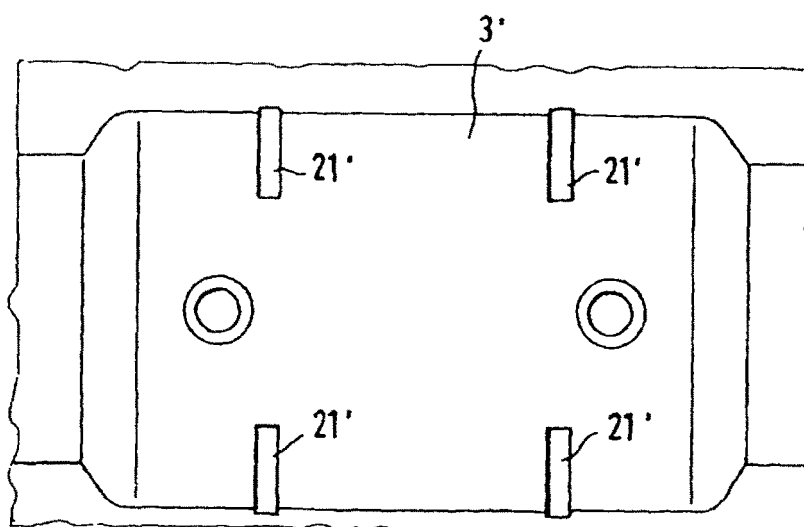


FIG. 14