

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 436**

51 Int. Cl.:

E01B 9/68

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2010 E 10757738 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2467535**

54 Título: **Almohadilla de carril ferroviario**

30 Prioridad:

21.08.2009 GB 0914633

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

12.02.2016

73 Titular/es:

**PANDROL LIMITED (100.0%)
63 Station Road
Addlestone, Surrey KT15 2AR, GB**

72 Inventor/es:

**COX, STEPHEN JOHN;
HAMILTON, ROBERT JOHN y
GARDNER, CHRISTOPHER**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 559 436 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

Almohadilla de carril ferroviario

La presente invención se relaciona con una almohadilla de un carril ferroviario

5 Las almohadillas de un carril ferroviario son usadas en un montaje de aseguramiento de un carril ferroviario debajo del carril ferroviario para proporcionar amortiguación y/o aislamiento eléctrico. Las almohadillas del carril de una técnica anterior tienen porciones de asientos del carril sustancialmente rectangulares, en las cuales se asienta la base del carril ferroviario cuando está en uso la almohadilla, la cual está hecha de un material elástico y tiene protusiones (por ejemplo clavos o cuadernas) o depresiones en una o en ambas caras. Algunas almohadillas de una técnica anterior tienen partes ("orejas") las cuales se extienden a partir de las cuatro esquinas de la porción del asiento del carril y definen cavidades en los lados opuestos de la porción del asiento del carril la cual tiene una forma de manera que se acople con los respectivos dispositivos de anclaje de broche de carril ferroviario, impidiendo de este modo el arrastre de la almohadilla.

10 La Figura 1 de los dibujos acompañantes muestra una almohadilla 100 de carril propuesta anteriormente, divulgada en la WO2007/096616 la cual está dispuesta con rebordes 400 formados integradamente con la porción 200 de asiento del carril ferroviario a lo largo de los lados opuestos en este, de manera que se extienda a lo largo solo una parte central de cada borde, los rebordes 400 forman miembros de aislamiento para aislar eléctricamente la base del carril de los dispositivos de anclaje de broche del carril. La almohadilla de la técnica anterior está prevista para usarse con un broche del carril manejado lateralmente en el carril, por ejemplo un broche del carril como se divulga en la WO93/12294 o en la WO2007/096616. Dicha almohadilla del carril, en conjunto con los aislamientos de la punta dispuestos en las puntas de los broches del carril, reemplazan el uso de componentes sueltos adicionales, llamados aislamientos de "poste lateral", en los montajes de aseguramiento del carril.

15 Cuando se instala una vía ferroviaria, se inserta o se "entrelaza" un carril ferroviario entre los dispositivos de anclaje de broche del carril asegurados a una base del carril, las almohadillas del carril han sido puestas previamente en la base del carril entre los dispositivos de anclaje. Si las almohadillas del carril tienen rebordes, tales como los que se divulgan en la WO2007/096616, los rebordes pueden hacer más difícil entrelazar el carril, en la medida que la base del carril tiene un ajuste perfecto entre los rebordes.

20 Se desea proporcionar una almohadilla del carril ferroviario en la cual permita que los carriles se entrelacen más fácilmente.

25 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona una almohadilla del carril ferroviario para uso bajo un carril ferroviario en un montaje de aseguramiento del carril como amortiguación y/o aislamiento eléctrico, dicha almohadilla tiene una porción de asiento del carril en la cual se asienta una base del carril ferroviario cuando la almohadilla está en uso y los miembros unidos a y que se extienden a partir una primera cara mayor, cuyos miembros laterales tienen respectivas caras de pared que miran hacia adentro y están dispuestas de manera que estén ubicadas en los respectivos lados opuestos del carril ferroviario cuando la almohadilla esté en uso de tal manera que la porción de asiento del carril de la almohadilla se encuentre entre las caras de pared que miran hacia adentro de dichos miembros laterales; en donde la almohadilla, cuando no está bajo carga, tiene una configuración en la cual un ángulo de inclinación entre las caras de pared que miran hacia adentro de cada miembro lateral y un plano imaginario el cual se extiende entre dos partes, ubicadas respectivamente en dichos lados opuestos de la porción de asiento del carril, de una segunda cara mayor de la almohadilla, es mayor que 90°.

30 En consecuencia, cuando la almohadilla no está bajo carga y está ubicada para que descansa en una superficie con la primera cara más alta de la almohadilla y parte de la superficie que yace bajo la porción de asiento del carril de la almohadilla, un ángulo de inclinación entre las caras de pared que miran hacia adentro de cada miembro lateral y que parte de la superficie bajo la porción de asiento del carril en la cual la almohadilla descansa, es mayor que 90°.

35 Ya que en una almohadilla que incluye la presente invención las caras de la pared de cada miembro lateral están inclinadas obtusamente con respecto a la superficie de una base del carril en la cual se ubica la almohadilla cuando la almohadilla no está bajo carga, en esta configuración de almohadilla, se aumenta la distancia entre la parte superior de los miembros laterales de la almohadilla comparada con una técnica anterior, proporcionando un objetivo mayor para el entrelazado de los carriles entre los dispositivos de anclaje de broche del carril en la base del carril con los cuales se usa la almohadilla.

40 Una almohadilla del carril ferroviario que incorpora la presente invención tiene un primer lado mayor y un segundo lado mayor opuestos al primer lado mayor y el segundo lado mayor que está adaptado para hacer contacto con una base del carril cuando la almohadilla está en uso bajo un carril ferroviario. El primer lado mayor comprende una primera cara de una porción de asiento del carril de la almohadilla, en la que en la primera cara una base del carril

- ferroviario se asienta cuando la almohadilla está en uso, y dos miembros laterales ubicados de manera que la porción del asiento del carril yace entre ellos. Los miembros laterales se extienden desde dicho primer lado mayor de la almohadilla lejos de dicho segundo lado mayor de la almohadilla en una dirección la cual es transversal con respecto a la porción de asiento del carril y tiene respectivos extremos próximos adyacentes a dicho primer lado mayor de la almohadilla y los respectivos extremos distales separados de dicho primer lado mayor de la almohadilla.
- La segunda cara mayor comprende una segunda cara de la porción de asiento del carril opuesta a dicha primera cara de la porción de asiento del carril. Cuando la almohadilla no está bajo carga, dicha primera cara de la porción de asiento del carril es sustancialmente convexa en un plano vertical que es perpendicular al eje longitudinal del carril cuando la almohadilla está en uso, y dicha segunda cara de la porción de asiento del carril es sustancialmente cóncava en dicho plano vertical. En consecuencia, la distancia entre los extremos distales de los miembros laterales es más grande que la que hay entre los extremos próximos de los miembros laterales.
- En una realización preferida, cuando la almohadilla no está bajo carga, la segunda cara es sustancialmente cóncava en un plano vertical que es perpendicular al eje longitudinal del carril cuando la almohadilla está en uso.
- Preferiblemente, cuando un carril ferroviario se asienta en la porción de asiento del carril de la almohadilla, el ángulo entre la cara de la pared que mira hacia adentro de cada miembro lateral y que parte de la superficie bajo la porción de asiento del carril es sustancialmente igual a 90°.
- Se desea que la almohadilla esté configurada de manera que, bajo la aplicación de una carga a la porción de asiento del carril de la primera cara de la almohadilla en una dirección hacia la segunda cara de la almohadilla, el ángulo de inclinación de las caras de la pared que miran hacia adentro de los miembros laterales con respecto a la parte de la superficie bajo la porción de asiento del carril, cambia de mayor de 90° a sustancialmente igual a 90°.
- Las caras de la pared de los miembros laterales preferiblemente colinden con los bordes laterales de un carril cuando la almohadilla está en uso bajo la base del carril.
- De acuerdo con esto, a la vez que la separación entre los miembros laterales es tal como para aumentar el objetivo para entrelazar en la medida que se entrelaza el carril, cuando el carril se baja en una porción de asiento del carril y se aplica carga a la almohadilla, la almohadilla adopta una segunda configuración en la cual las superficies de la pared son verticales y pueden estar en un empalme cercano con la base del carril.
- En el caso que la primera cara sea sustancialmente convexa cuando la almohadilla no está bajo carga, preferiblemente la primera cara es sustancialmente plana cuando el carril ferroviario se asienta en la porción de asiento del carril de la almohadilla.
- En el caso que la segunda cara sea sustancialmente cóncava cuando la almohadilla no está bajo carga, preferiblemente, la segunda cara es sustancialmente plana cuando el carril ferroviario se asienta en la porción de asiento del carril de la almohadilla.
- Los miembros laterales pueden ser desmontables fácilmente del restante de la almohadilla. De esta forma los miembros laterales los cuales se desgastan más rápido que el restante de la almohadilla pueden reemplazarse individualmente sin la necesidad de levantar el carril y reemplazar la almohadilla en su totalidad. Preferiblemente, los miembros laterales se unen mecánicamente con otra porción de la almohadilla. Alternativamente, y más preferiblemente, la porción de asiento del carril y los miembros laterales de la almohadilla están formados de un material, o uno materiales, los cuales se desgastan sustancialmente al mismo ritmo y por consiguiente no requieren reemplazo en aproximadamente el mismo tiempo. Además, la unión cercana entre la porción de asiento del carril y los miembros laterales reduce el riesgo de una fuga de un camino eléctrico entre las partes.
- Se desea que, la altura de la cara de la pared de un miembro lateral sea sustancialmente igual a la altura del borde lateral de la base en un carril ferroviario cuando el carril se asienta en la porción de asiento del carril de la almohadilla.
- Los miembros laterales pueden estar diseñados de manera que no sobresalgan por encima del borde de la base del carril de tal manera que interfieran con el manejo de un broche del carril sobre o fuera del carril, ya sea longitudinal o lateralmente.
- Las protusiones que se extienden a partir de la primera cara, o las depresiones que se forman en la primera cara, pueden estar distribuidas sobre la porción de asiento del carril.
- Preferiblemente, los miembros laterales están hechos de un material aislante eléctrico y tienen una forma y están dispuestos de manera que formen los miembros aislantes para el aislar de electricidad la base del carril de los dispositivos de anclaje de broche del carril localizados a uno o a cualquier lado del carril cuando la almohadilla está en uso.

Se desea que los miembros laterales estén formados de un material que tenga una capacidad de carga mayor que la porción de asiento del carril de la almohadilla.

Se desea que los miembros laterales estén formados de manera que soporten la carga lateral aplicada a los mismos por una base del carril cuando la almohadilla está en uso bajo la base del carril.

- 5 Los extremos distales respectivos de los miembros laterales tienen preferiblemente una forma de manera que se extienden lejos el uno del otro.

Preferiblemente, cada miembro lateral extiende a lo largo solo una parte central del borde de la primera cara de la almohadilla.

- 10 De acuerdo con una realización de un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un montaje de aseguramiento del carril ferroviario comprendiendo una almohadilla del carril ferroviario que incluye el primer aspecto de la presente invención y dos broches de aseguramiento del carril cada uno dispuesto con un miembro aislante eléctrico que se lleva a cabo por una porción de la punta del broche.

Se hace ahora referencia, a manera de ejemplo, a los dibujos acompañantes, en los cuales:

La Figura 1 (descrita anteriormente) muestra una almohadilla del carril ferroviario de una técnica anterior;

- 15 La Figura 2 muestra una vista a partir de un extremo de una almohadilla del carril ferroviario que incorpora la presente invención en una primera configuración;

La Figura 3 muestra una vista de plano de la almohadilla del carril de la Figura 2 en una segunda configuración.

La Figura 4 muestra una vista seccional, tomada a lo largo de la línea X-X en la Figura 3, de la almohadilla del carril de la Figura 2, en la segunda configuración;

- 20 La Figura 5 muestra una vista detallada de la parte circular A de la Figura 4;

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de una parte de la almohadilla que incorpora la presente invención antes de la conexión con la almohadilla restante; y

Las Figuras 7A a 7D muestran las respectivas vistas de plano, lateral, seccional y de perspectiva de un montaje de aseguramiento del carril que incorpora una almohadilla del carril que incorpora la presente invención.

- 25 La Figura 2 muestra una almohadilla 1 del carril que incorpora la presente invención en una primera invención en la cual no hay carga en la almohadilla 1. La almohadilla 1 está formada de un material, tal como poliuretano, el cual es amortiguador y de aislante eléctrico. La almohadilla tiene una primera cara 2 mayor y una segunda cara 3 mayor, la primera cara 2 mayor es la cara más alta cuando la almohadilla 1 está en uso. La primera cara 2 proporciona una porción 20 de asiento del carril, en la cual se asienta la base de un carril ferroviario cuando la almohadilla está en uso (Fig. 7). Sobre la porción 20 de asiento del carril, la cual es sustancialmente rectangular en forma, están distribuidas una diversidad de proyecciones, en la forma de clavos 21. No se proporcionan proyecciones en la segunda cara 3 mayor en esta realización. En otras realizaciones (no se muestra), las proyecciones pueden consistir de cuerdas u otras formaciones, o pueden ser reemplazadas por depresiones formadas en la primera cara, y/o adicionalmente o alternativamente se pueden proporcionar proyecciones o depresiones en la segunda cara.

- 35 Típicamente, pero no esencialmente, el espesor de la almohadilla es de aproximadamente 3.75 mm entre las proyecciones y 7.5 mm a través de una proyección.

Los laterales que se extienden a partir de las cuatro esquinas de la porción 20 de asiento del carril son partes 5 respectivas ("orejas") las cuales definen cavidades 6 en lados opuestos de la porción 20 de asiento del carril, cuyas cavidades 6 están conformadas de manera que se acoplan a los respectivos dispositivos de anclaje de broche del carril ferroviario (ver las Figuras 3 y 7) e impedir el arrastre de la almohadilla 1.

- 40 Extendiéndose hacia arriba de los bordes opuestos de la porción 20 de asiento del carril de la primera cara 2, a lo largo de las respectivas partes centrales de los bordes entre las orejas 6, se proporcionan respectivos miembros 4A y 4B laterales. Cada miembro 4A, 4B lateral comprende una pared 40A, 40B que tiene en un lado una cara 41A, 41B de pared interna, cuyas caras 41A, 42A de pared interna se enfrentan la una a la otra a través de la porción 20 de asiento del carril, y en sus otras caras 45A, 45B de pared externa lateral. En el extremo distal de cada miembro 4A/4B lateral, en la parte superior de las paredes 40A, 40B, una parte 42A, 42B del miembro 4A, 4B lateral se extiende lejos del miembro 4A, 4B lateral opuesto, de manera que la distancia entre los miembros 4A, 4B laterales en el extremo próximo de este, es menor que la distancia entre las partes 42A, 42B de los miembros 4A, 4B laterales en el extremo distal de este. Estas características se muestran más claramente en la Figura 5.

Los miembros 4A, 4B laterales están hechos de un material aislante eléctrico y tienen una forma y están dispuestos de manera que formen miembros de aislamiento para el aislamiento eléctrico de los dispositivos de anclaje de broche del carril, del carril cuando la almohadilla está en uso. El material del cual están hechos los miembros 4A, 4B está diseñado para resistir las cargas laterales aplicadas al mismo por una base de carril cuando la almohadilla está en uso, y por lo tanto preferiblemente más duradero que la porción 20 de asiento del carril de la almohadilla 1. Sin embargo, se desea que la porción de asiento del carril y los miembros laterales estén diseñados para desgastarse al mismo ritmo. En este ejemplo, el espesor de los miembros 4A, 4B laterales, en las paredes 40A, 40B es mayor que el del material de la almohadilla entre las protrusiones 21, pero este no necesita ser el caso, el espesor relativo del material de la almohadilla entre las protrusiones 21 y los miembros laterales de las paredes 40A, 40B usualmente está determinado sólo por las dimensiones del montaje para las cuales está prevista la almohadilla. En el presente ejemplo, donde el material de la almohadilla entre las protrusiones 21 tiene aproximadamente 3.75 mm de grosor, las paredes 40A, 40B tienen aproximadamente 5.5 mm de grosor.

En esta realización, cuando la almohadilla 1 está en su primera configuración, la primera y la segunda caras 2, 3 mayores están curvadas. En particular, la primera cara 2 es convexa y la segunda cara 3 es cóncava. En esta primera configuración, cuando la almohadilla está ubicada de manera que se apoye en una base del carril con la primera cara de la almohadilla más alta, las caras 41A, 41B de la pared interna están inclinadas por ángulos α_1 , α_2 los cuales son mayores que 90° , por ejemplo, obtusos. En esta realización la curvatura R1 de la primera cara 2 es la misma que la de la segunda cara R2, o preferiblemente un poco más grande de manera que la almohadilla tenga el mismo espesor a través de su ancho. La altura del punto más alto de la porción de asiento del carril por encima de la base está preferiblemente en el rango de 10mm a 30mm.

Las Figuras 3 y 4 muestran la almohadilla de la Fig. 2 cuando está en su segunda configuración, tal como aparece bajo carga, por ejemplo, cuando la base de un carril ferroviario (no se muestra en estas figuras, ver la Figura 7) se asienta en la porción 20 de asiento del carril. Cuando la almohadilla está en su segunda configuración, la primera y la segunda caras 2, 3 mayores de la almohadilla 1 son sustancialmente planas. En la segunda configuración las caras 41A, 41B de la pared interna están inclinadas con respecto a la base del carril por ángulos β_1 , β_2 los cuales son sustancialmente iguales a 90° . En esta configuración la separación entre las caras 41A, 41B de la pared interna se prefiere que sea sustancialmente igual al ancho de la base del carril con el cual se usa la almohadilla, de tal manera que cuando un carril se asienta en la porción 20 de asiento del carril de la almohadilla 1, las caras 41A, 41B de la pared interna de los miembros 4A, 4B laterales colinden con los bordes de la base del carril (en la práctica, sin embargo, ya que hay cierta tolerancia en el ancho de la base del carril, no tendrá que haber alguna holgura, de manera que la separación entre las caras de la pared interna se elige a ser sustancialmente igual al ancho de la base del carril máxima). Similarmente, el ancho de la almohadilla 1 entre las paredes 45A y 45B de la pared externa de los miembros 4A, 4B de los miembros laterales es sustancialmente igual al espacio entre los dispositivos de anclaje de broche del carril, de manera que las caras 45A, 45B de la pared externa colinden con las caras frontales de los dispositivos de anclaje de broche del carril (permitiendo de nuevo una holgura, en la práctica el ancho es sustancialmente igual al espacio mínimo entre los dispositivos de anclaje).

Los miembros 4A, 4B laterales están integralmente formados con la porción 20 de asiento del carril de la almohadilla 1. Cada miembro 4A, 4B lateral puede estar formado de manera que tenga un reborde 43A, 43B en el extremo próximo del miembro 4A, 4B lateral, el reborde está perforado por agujeros 44A, 44B. Durante la fabricación de la almohadilla 4A, 4B, los miembros 4A, 4B laterales pueden estar ubicados en un molde de almohadilla de manera que la porción 20 de asiento del carril y las orejas 6 de la almohadilla 1 estén moldeadas, el material a lo largo del borde de la porción 20 de asiento del carril llena los agujeros 44A, 44B y se enfría para unirse a los miembros 4A, 4B laterales del restante de la almohadilla 1. Se pueden usar otros métodos para unir las dos partes de la almohadilla 1, por ejemplo la deformación ultrasónica.

Una almohadilla 1 que incorpora la presente invención se puede usar ventajosamente en un montaje de aseguramiento del carril en el cual los broches 7 de aseguramiento del carril tienen porciones 71 de punta, las cuales soportan la base del carril, que llevan los respectivos aislantes 8 de punta tal como se muestra en la Figura 7. Dicha disposición reduce el número total de componentes en el montaje de aseguramiento del carril, disminuyendo de este modo el manejo y ubicación del componente y por lo tanto también la cantidad de tiempo tomado para instalar el montaje de aseguramiento del carril.

REIVINDICACIONES

1. Una almohadilla (1) del carril ferroviario para uso bajo un carril ferroviario en un montaje de aseguramiento del carril como amortiguación y/o aislante eléctrico, dicha almohadilla (1) tiene una porción (20) de asiento del carril en la cual se asienta una base de un carril ferroviario cuando la almohadilla (1) está en uso y los miembros (4A, 4B) laterales unidos a y que se extienden a partir de una primera cara (2) mayor de la almohadilla (1) en dos lados opuestos de la porción (20) de asiento del carril, cuyos miembros (4A, 4B) laterales tienen caras (41A, 41B) de pared que miran hacia adentro y están dispuestas de manera que estén ubicadas en los respectivos lados opuestos del carril ferroviario cuando la almohadilla (1) está en uso de manera que la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1) yace entre las caras (41A, 41B) de pared que miran hacia adentro de dichos miembros (4A, 4B) laterales;
- 5 10 caracterizado porque:
- la almohadilla (1), cuando no está bajo carga, tiene una configuración en la cual un ángulo de inclinación (α_1 , α_2) entre las caras (41A, 41B) de la pared que miran hacia adentro de cada miembro lateral y un plano imaginario el cual se extiende entre dos partes, localizadas respectivamente en dichos lados opuestos de la porción (20) de asiento del carril, de una segunda cara mayor de la almohadilla (1), es mayor que 90°; y
- 15 cuando la almohadilla (1) no está bajo carga, la primera cara (2) es sustancialmente convexa en un plano vertical que es perpendicular al eje longitudinal del carril cuando la almohadilla (1) está en uso.
- 20 2. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde, cuando la almohadilla (1) no está bajo carga, la segunda cara (3) es sustancialmente cóncava en un plano vertical que es perpendicular al eje longitudinal del carril cuando la almohadilla (1) está en uso.
- 25 3. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde, cuando el carril ferroviario se asienta en la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1), dicho ángulo de inclinación (α_1 , α_2) es sustancialmente igual a 90°.
- 30 4. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en las reivindicaciones 2 o 3, en donde la almohadilla (1) está configurada de manera que, bajo la aplicación de una carga a la porción (20) de asiento del carril de la primera cara (2) de la almohadilla (1) en una dirección hacia la segunda cara (3) de la almohadilla (1), dicho ángulo de inclinación cambia de ser mayor que 90° a ser sustancialmente igual a 90°.
- 35 5. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en las reivindicaciones 3 o 4, en donde la primera cara es sustancialmente plana cuando un carril ferroviario se asienta en la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1).
- 40 6. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en la reivindicación 3 o 4, cuando se lee como se anexa en la reivindicación 2, en donde la segunda cara es sustancialmente plana cuando el carril ferroviario se asienta en la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1).
- 45 7. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde la porción (20) de asiento del carril y los miembros (4A, 4B) laterales de la almohadilla (1) están formados de un material, o materiales, los cuales se desgastan sustancialmente al mismo ritmo.
- 50 8. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde dichos miembros (4A, 4B) laterales se unen mecánicamente con otra porción de la almohadilla (1).
- 55 9. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde la altura de la cara de la pared de un miembro (4A, 4B) lateral es sustancialmente igual a la altura del borde lateral de la base de un carril ferroviario cuando el carril se asienta en la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1).
10. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde las protusiones (21) que se extienden a partir de la primera cara (2), o las depresiones que se forman en la primera cara (2), están distribuidas sobre la porción (20) de asiento del carril.
11. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde dichos miembros (4A, 4B) laterales están hechos de un material aislante eléctrico y tienen una forma y están dispuestos de

manera que formen miembros aislantes para aislamiento eléctrico de la base del carril de dispositivos de anclaje de broche del carril localizados uno a cada lado del carril cuando la almohadilla (1) está en uso.

- 5 12. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde los miembros (4A, 4B) laterales está formado de un material que tiene mayor capacidad de carga que la porción (20) de asiento del carril de la almohadilla (1).
- 10 13. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde los miembros (4A, 4B) laterales están formados de manera que resistan la carga lateral aplicada a los mismos por una base del carril cuando la almohadilla (1) está en uso bajo la base del carril.
- 15 14. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde las caras (41A, 41B) de la pared de los miembros (4A, 4B) laterales colindan con los bordes laterales de una base del carril cuando la almohadilla (1) están en uso bajo la base del carril.
- 20 15. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde los extremos distales respectivos de los miembros (4A, 4B) laterales tienen una forma de manera que se extienden lejos el uno del otro.
- 25 16. Una almohadilla del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente, en donde cada miembro (4A, 4B) lateral extiende a lo largo sólo una parte central de un borde de la primera cara (2) de la almohadilla (1).
17. Un montaje de aseguramiento del carril ferroviario comprendiendo una almohadilla (1) del carril ferroviario como se reivindicó en cualquier reivindicación precedente y dos broches (7) de aseguramiento del carril cada uno dispuesto con un miembro (8) aislante eléctrico que se lleva a cabo por una porción (71) de punta del broche (7).

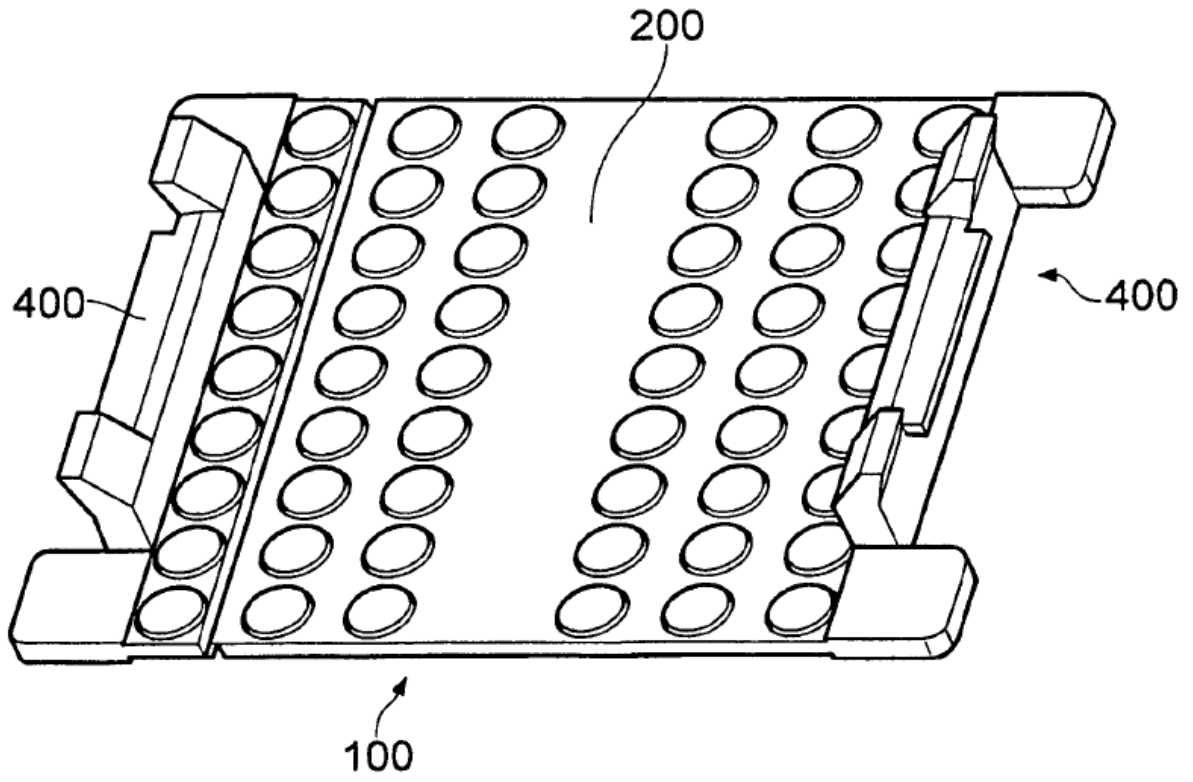


FIG. 1

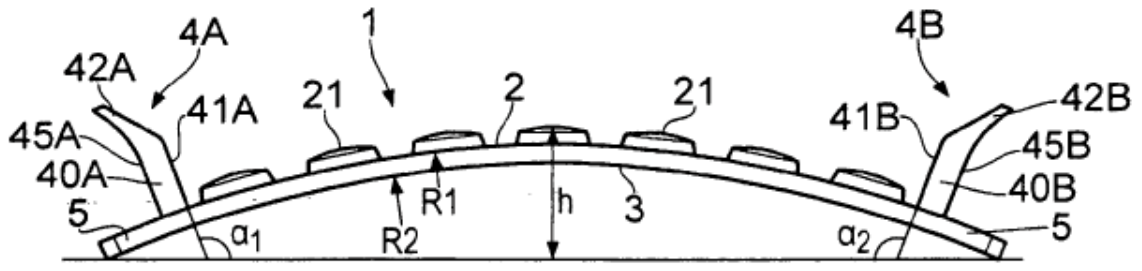


FIG. 2

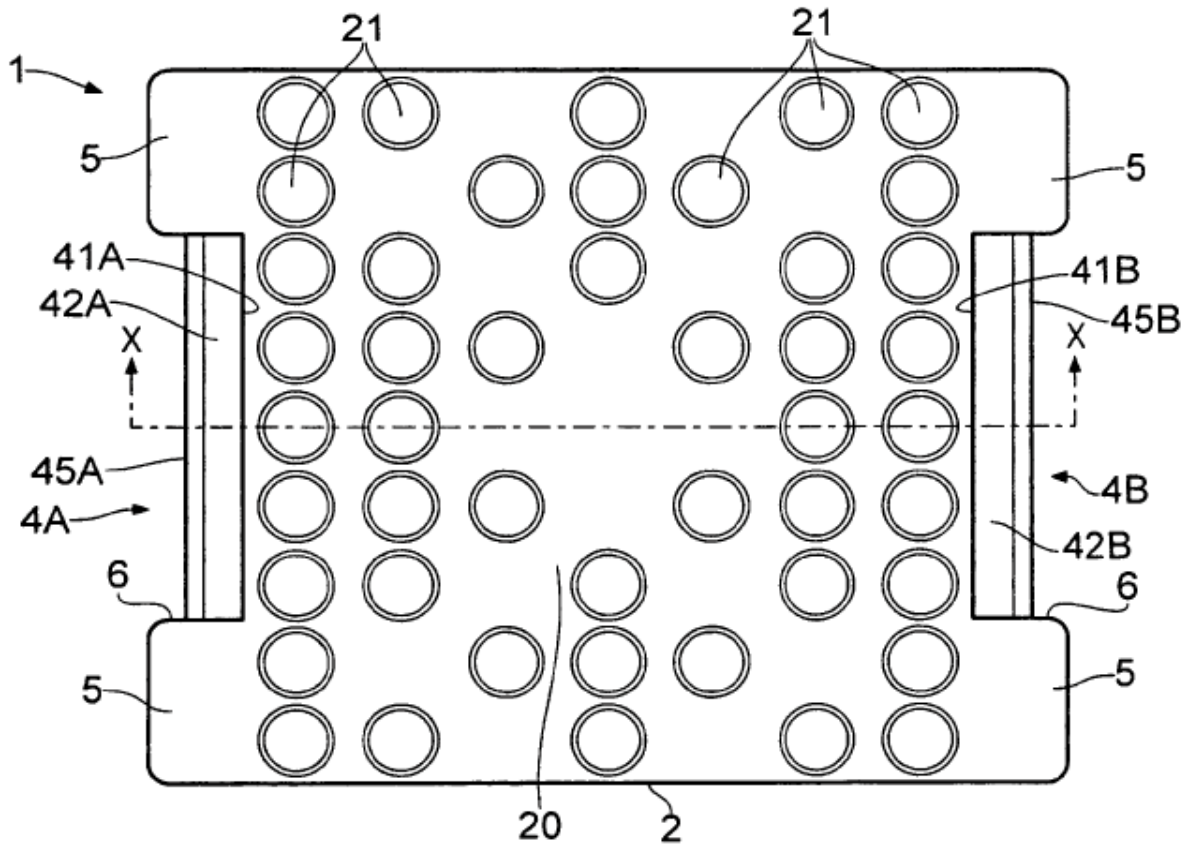


FIG. 3

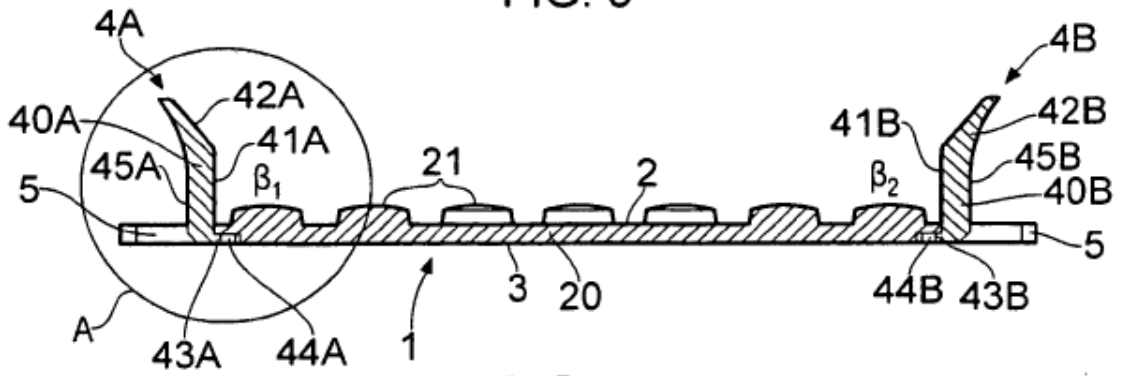


FIG. 4

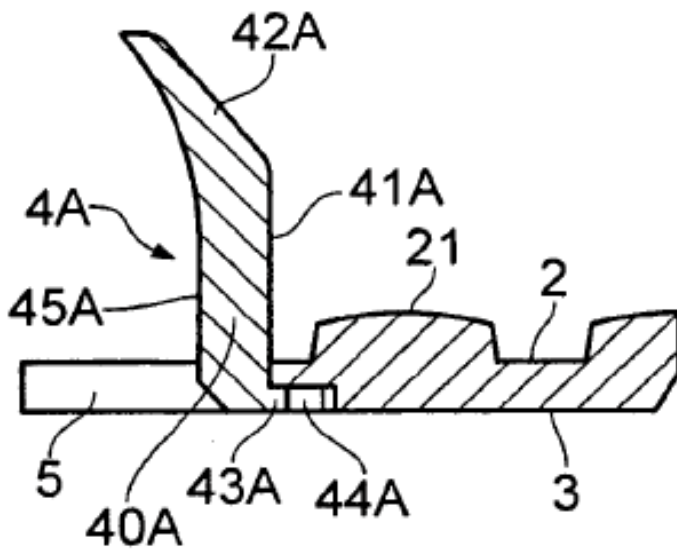


FIG. 5

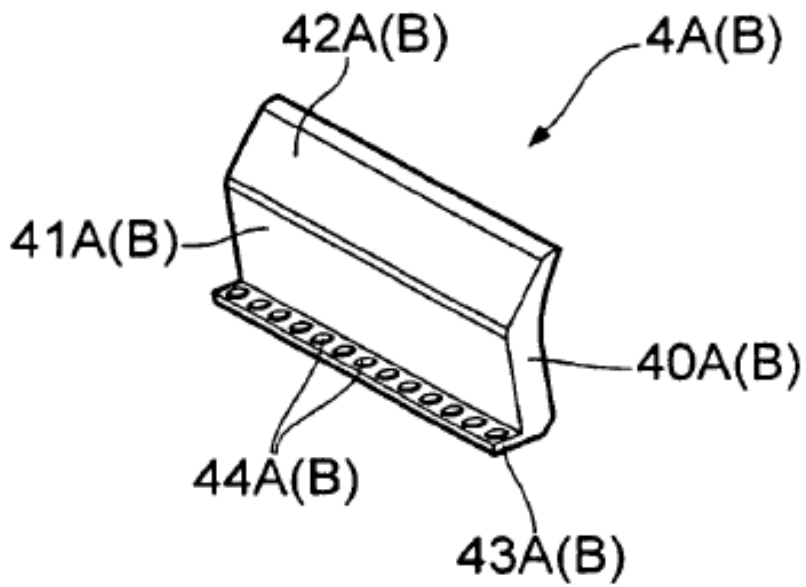


FIG. 6

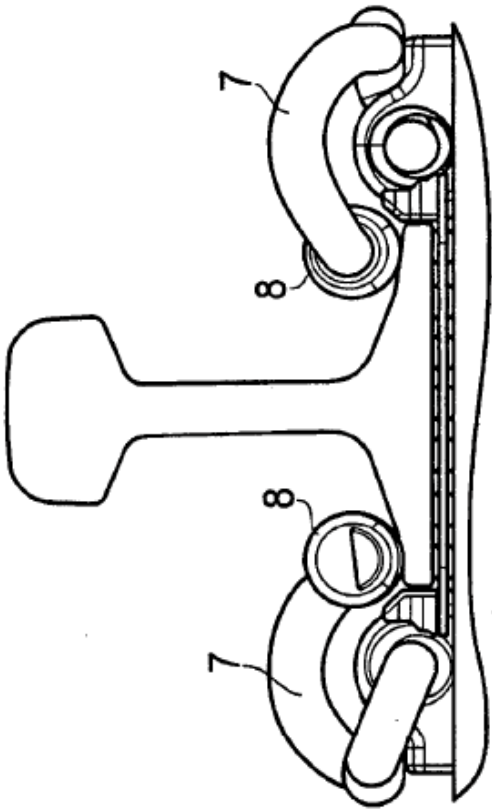
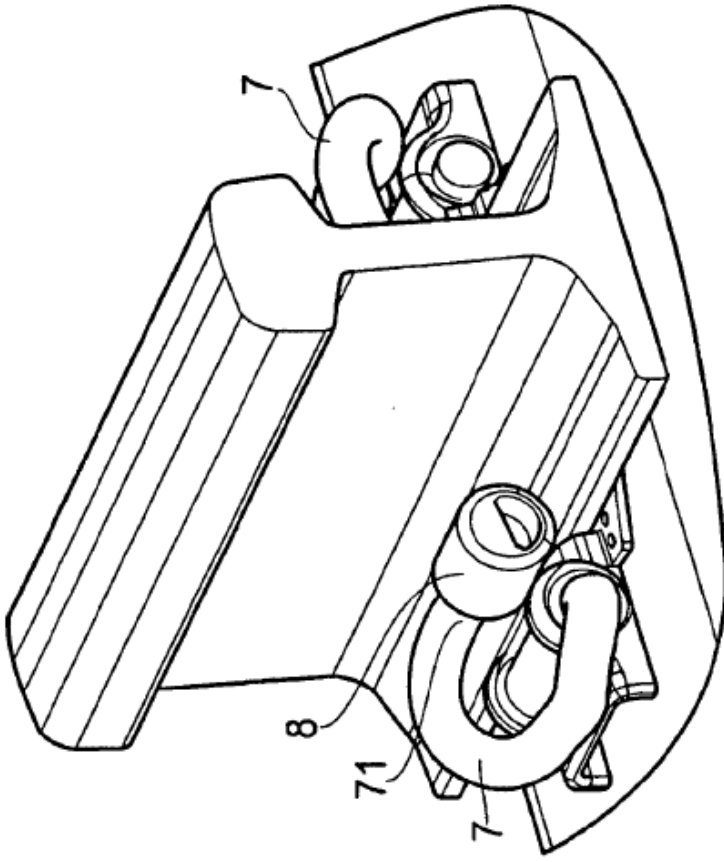


FIG. 7