

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 582**

51 Int. Cl.:

B60D 5/00 (2006.01)

B61D 17/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2016** **E 16175459 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 3124294**

54 Título: **Dispositivo de cubierta para cubrir un hueco de suelo, así como vehículo con un dispositivo de cubierta de esa clase**

30 Prioridad:

30.07.2015 DE 102015214475

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

20.05.2020

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

SZATROWSKI, LESZEK

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 761 582 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

Dispositivo de cubierta para cubrir un hueco de suelo, así como vehículo con un dispositivo de cubierta de esa clase

5 La presente invención hace referencia a una combinación de dos vagones acoplados uno con otro y de un dispositivo de cubierta para cubrir un hueco de suelo entre los dos vagones acoplados uno con otro, según el preámbulo de la reivindicación 1. Una combinación de esa clase se conoce por ejemplo por la solicitud EP 2 394 877 A1. Además, las solicitudes DE 94 13 285 U1 y EP 1 854 691 A1 muestran otras formas de ejecución para dispositivos para cubrir un hueco de suelo entre vagones contiguos unos a otros.

Los dispositivos de cubierta de esa clase se utilizan en vehículos ferroviarios, en particular en ferrocarriles, para posibilitar a los ocupantes del vehículo un paso sin riesgos entre los vagones acoplados.

10 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de cubierta que pueda producirse de forma sencilla y conveniente en cuanto a los costes, así como en garantizar una cubierta segura de un hueco de suelo, que presente un riesgo mínimo de tropiezos.

15 Según la invención, dicho objeto se soluciona mediante una combinación de dos vagones acoplados uno con otro y de un dispositivo de cubierta con las características según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican variantes ventajosas de la combinación según la invención. Conforme a ello se prevé que la placa giratoria pueda rotar alrededor de un eje de rotación vertical de la placa y que el eje de rotación vertical de la placa se extienda a través del eje de rotación, para permitir rotar los dos vagones de forma relativa uno con respecto a otro.

20 Una ventaja esencial del dispositivo de cubierta según la invención reside en el hecho de que la placa giratoria, que se apoya sobre el segundo vagón, debido a su propia capacidad de rotación, puede proporcionar un cubrimiento seguro del hueco de suelo, independientemente del respectivo ángulo de rotación entre los dos vagones. Con respecto a la disposición del eje de rotación de la placa se prevé que la placa giratoria pueda rotar alrededor de un eje de rotación vertical de la placa y que el eje de rotación vertical de la placa se extienda a través del eje de rotación, para permitir rotar los dos vagones de forma relativa uno con respecto a otro. Una disposición de esa clase del eje de rotación de la placa posibilita una orientación óptima de la placa base y la placa giratoria, de forma relativa una con respecto a otra, también en el caso de movimientos oscilantes (movimiento pivotante, inclinación y/o tambaleo).

25 De manera preferente, la placa giratoria presenta la forma de un sector circular. En el caso de una variante de esa clase se considera especialmente ventajoso que el eje de rotación vertical de la placa se extienda a través del centro del círculo que forma el sector circular.

30 Preferentemente, el ángulo del sector circular, del sector circular, se ubica en un rango entre 100 y 200 grados, de manera especialmente preferente en un rango entre 135 y 180 grados.

35 Para garantizar un acoplamiento fiable entre la placa base y la placa giratoria, se considera ventajoso que, observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado izquierdo del vagón, se encuentre presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base, en particular que sobresale en la dirección de la placa giratoria, debajo de la placa base, y que a continuación se denomina como espaciador izquierdo del lado de la placa base, que observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado izquierdo del vagón se encuentre presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria, en particular que sobresale en la dirección del espaciador izquierdo del lado de la placa base, debajo de la placa giratoria, y que a continuación se denomina como espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria, y que el espaciador izquierdo del lado de la placa base y el espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria estén orientados uno con respecto a otro de manera que en el caso de un movimiento de rotación del primer y del segundo vagón, de forma relativa uno con respecto a otro, los dos espaciadores den uno contra otro provocando una rotación de la placa giratoria, de forma relativa con respecto al segundo vagón.

40 De manera correspondiente, también se considera ventajoso que, observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado derecho del vagón, se encuentre presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base, en particular que sobresale en la dirección de la placa giratoria, debajo de la placa base, y que a continuación se denomina como espaciador derecho del lado de la placa base, que observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado derecho del vagón se encuentre presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria, en particular que sobresale en la dirección del espaciador izquierdo del lado de la placa base, debajo de la placa giratoria, y que a continuación se denomina como espaciador derecho del lado de la placa giratoria, y que el espaciador derecho del lado de la placa base y el espaciador derecho del lado de la placa giratoria estén orientados uno con respecto a otro de manera que en el caso de un movimiento de rotación

del primer y del segundo vagón, de forma relativa uno con respecto a otro, los dos espaciadores den uno contra otro provocando una rotación de la placa giratoria, de forma relativa con respecto al segundo vagón.

5 Para garantizar que también en el caso de un movimiento oscilante entre la placa base y la placa giratoria no se produzca un punto propenso a tropiezos o que al menos no se produzca un punto propenso a tropiezos significativo en el área del dispositivos de cubierta, se considera ventajoso que en una primera superficie frontal dirigida hacia el segundo vagón, de la placa base, esté conformado un primer eje pivotante alrededor del cual una primera placa parcial del dispositivo de cubierta está montada de forma pivotante en la placa base, que en una segunda superficie frontal dirigida hacia el segundo vagón, de la placa base, esté conformado un segundo eje pivotante alrededor del cual una segunda placa parcial del dispositivo de cubierta está montada de forma pivotante en la placa base, y la placa giratoria, para cada una de las dos placas parciales, presenta respectivamente al menos un soporte deslizante, sobre el cual se apoya la respectiva placa parcial.

15 Una desviación siempre óptima de las dos placas parciales, de forma relativa con respecto a la placa giratoria, puede alcanzarse cuando un primero de los soportes deslizantes mencionados está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria y, partiendo desde el borde del sector circular de la placa giratoria, dirigido hacia la primera placa parcial, se extiende alejándose en dirección hacia el primer vagón, y forma un soporte para la primera placa parcial pivotante, y cuando un segundo de los soportes deslizantes mencionados está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria y, partiendo desde el otro borde del sector circular de la placa giratoria, dirigido hacia la segunda placa parcial, se extiende alejándose en dirección hacia el primer vagón, y forma un soporte para la segunda placa parcial pivotante.

20 Preferentemente, la primera placa parcial y la segunda placa parcial son respectivamente triangulares.

25 En el caso de una realización triangular de las dos placas parciales se considera especialmente ventajoso que la primera placa parcial y la segunda placa parcial respectivamente estén orientadas de manera que una esquina se ubique en el área del eje de rotación de la placa, y que el lado del triángulo opuesto a esa esquina respectivamente forme un borde externo que, de manera alineada, se sitúe entre una esquina de la placa giratoria que se sitúa radialmente en el exterior y la esquina opuesta de la placa base.

De manera preferente, la placa base está colocada de forma rígida en el primer vagón.

30 Para garantizar un deslizamiento sin fricción de la placa giratoria sobre el segundo vagón se considera ventajoso que el dispositivo de cubierta comprenda un dispositivo deslizante que está colocado en el segundo vagón y el cual se apoya sobre la placa giratoria, de forma condicionada por la gravitación, o está colocado en el lado inferior de la placa giratoria.

35 Además, la presente invención hace referencia a un vehículo, en particular a un vehículo ferroviario, con al menos dos vagones acoplados uno con otro, los cuales pueden rotar relativamente uno con respecto a otro, y con un dispositivo de cubierta para cubrir un hueco de suelo entre los dos vagones acoplados uno con otro. De acuerdo con la invención, con respecto a un vehículo de esa clase se prevé que el dispositivo de cubierta esté realizado del modo que ha sido explicado anteriormente en detalle.

Se considera especialmente ventajoso que los dos vagones estén acoplados mediante una articulación y que el eje de rotación vertical de la placa, alrededor del cual rota la placa giratoria rotativa - prolongado de forma imaginaria - se extienda a través de la articulación.

40 A continuación, la invención se explica con mayor detalle mediante ejemplos de ejecución; donde a modo de ejemplo muestran:

Figura 1: un ejemplo de ejecución de un dispositivo de cubierta según la invención, el cual puede utilizarse para cubrir un hueco de suelo entre dos vagones acoplados uno con otro, y

Figura 2: el lado inferior del dispositivo de cubierta según la figura 1, en una representación tridimensional para visualizar los componentes cubiertos en la figura 1.

45 La figura 1 muestra dos vagones acoplados uno con otro, de un vehículo ferroviario 10 de unidades múltiples, el cual por ejemplo se trata de un tren de ferrocarril. El vagón izquierdo en la figura 1 está indicado con el símbolo de referencia 11, y a continuación se denomina como primer vagón; el vagón derecho en la figura 1 del vehículo ferroviario 10 se indica con el símbolo de referencia 12, y a continuación se denomina como segundo vagón. Dependiendo de la dirección de marcha del vehículo ferroviario 10, el primer vagón 11 - observado en la dirección de marcha - puede formar el vagón anterior con respecto al segundo vagón 12 o el vagón posterior.

Para garantizar una posibilidad de rotación de los dos vagones 11 y 12 de forma relativa uno con respecto a otro, los mismos presentan una distancia de uno con respecto a otro, mediante la cual, en el área de suelo, se produce un hueco de suelo 13 entre los dos vagones 11 y 12. El hueco de suelo 13 es cubierto por un dispositivo de cubierta 20, para posibilitar un pasaje sin riesgos del hueco de suelo 13 por los ocupantes del vehículo.

- 5 El dispositivo de cubierta 20 presenta una placa base 21, una placa giratoria 22, una primera placa parcial 31, así como una segunda placa parcial 32, que respectivamente cubren una sección del hueco de suelo 13 asociada, que depende del respectivo ángulo de rotación entre los vagones 11 y 12.

10 Preferentemente, la placa base 21 está colocada de forma rígida en el primer vagón 11. En una primera superficie frontal (o bien borde frontal) 21a de la placa base 21, dirigida hacia el segundo vagón 12, está conformado un primer eje pivotante, alrededor del cual la primera placa parcial 31 del dispositivo de cubierta 20 puede pivotar con respecto a la placa base 21; el primer eje pivotante se sitúa paralelamente con respecto a la superficie frontal (o bien borde frontal) 21a de la placa base 21, y preferentemente se sitúa de forma horizontal.

15 En una segunda superficie frontal 21b (o bien borde frontal) de la placa base 21, dirigida hacia el segundo vagón, está conformado un segundo eje pivotante, alrededor del cual la segunda placa parcial 32 está montada de forma pivotante en la placa base 21; este segundo eje pivotante se sitúa paralelamente con respecto a la superficie frontal (o bien borde frontal) 21b de la placa base 21, y preferentemente se sitúa de forma horizontal.

Las dos placas parciales 31 y 32, de este modo, pueden pivotar respectivamente con relación a la placa base 21.

20 Para garantizar una posición definida de las dos placas parciales 31 y 32, la placa giratoria 22 presenta soportes deslizantes que están dispuestos sobre el lado inferior de la placa giratoria 22 y que por ese motivo no pueden apreciarse en la figura 1. Los soportes deslizantes sobresalen debajo del lado inferior de la placa giratoria 22 y permiten a la primera placa parcial 31 y a la segunda placa parcial 32 apoyarse sobre el soporte o sobre los soportes deslizantes respectivamente asociados.

25 La placa giratoria 22 puede rotar alrededor de un eje de rotación de la placa D, el cual está dispuesto de forma vertical y preferentemente se extiende a través de aquel eje de rotación alrededor del cual pueden rotar los dos vagones 11 y 12, de forma relativa uno con respecto a otro. Si el eje de rotación entre los dos vagones 11 y 12 se forma mediante una articulación, entonces el eje de rotación de la placa D, de la placa giratoria 22, preferentemente se extiende a través de esa articulación.

30 La función de las dos placas parciales 31 y 32, descrita con claridad, consiste en compensar un ángulo de inclinación entre la placa giratoria 22 y la placa base 21, y en evitar o eludir un hueco vertical que podría formar un punto propenso a tropiezos, entre la placa base 21 y la placa giratoria 22.

35 Además, la figura 1 muestra que la primera placa parcial 31 y la segunda placa parcial 32 respectivamente están orientadas de manera que una esquina E se sitúa en el área del eje de rotación de la placa D. El lado del triángulo DS opuesto a esa esquina E respectivamente forma un borde externo que, de manera alineada, se sitúa entre una esquina ED de la placa giratoria 22 que se sitúa radialmente en el exterior y la esquina opuesta EG de la placa base 21. Las esquinas ED situadas radialmente en el exterior, de la placa giratoria 22, se forman por los extremos del respectivo borde del sector circular, de la placa giratoria 22 en forma de sector circular.

40 La figura 2 muestra el lado inferior del dispositivo de cubierta 20 según la figura 1. Puede observarse la placa giratoria 22, así como los soportes deslizantes ya mencionados con relación a la figura 1, los cuales se utilizan para el soporte de las placas parciales 31 y 32; los soportes deslizantes, en la figura 2, están indicados con el símbolo de referencia 22a y 22b. El soporte deslizante 22a se utilizan para el soporte de la primera placa parcial 31 y el soporte deslizante 22b para el soporte de la segunda placa parcial 32.

45 En la figura 2 puede observarse además un dispositivo deslizante 22c que preferentemente está colocado de forma directa en la placa giratoria 22 y que, condicionado por la gravitación, se apoya sobre el segundo vagón 12. La función del dispositivo deslizante 22c consiste en posibilitar una rotación de la placa giratoria 22 sobre la superficie soporte, en el segundo vagón 12, con la menor fricción posible. De manera alternativa, el dispositivo deslizante 22c puede estar dispuesto o colocado también sobre el segundo vagón 12. En ese caso, la placa giratoria 22, condicionada por la gravitación, se sitúa sobre el dispositivo deslizante colocado del lado del vagón.

50 Además, en la figura 2 puede apreciarse que, observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado izquierdo del vagón, que corresponde al lado izquierdo en la figura 2, se encuentra presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base 21, y que a continuación se denomina como espaciador izquierdo del lado de la placa base 200. El espaciador izquierdo del lado de la placa base 200 se extiende desde el lado inferior de la placa base 21, en la dirección de la placa giratoria 22 y, con ello, en el área por debajo de la primera placa parcial 31.

Del mismo modo, sobre el lado izquierdo del vagón, así como sobre el lado izquierdo en la figura 2, se encuentra un espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria 201, el cual está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria 22 y se extiende en la dirección de la placa base 21. El espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria 201 se extiende igualmente en el área por debajo de la placa parcial 31.

- 5 La función de los dos espaciadores 200 y 201, en el caso de una rotación de la placa base 21 en sentido horario, consiste en generar una rotación correspondiente de la placa giratoria 22 en sentido horario: Ciertamente, si la placa base 21, en la representación según la figura 2, rota en sentido horario, entonces el espaciador izquierdo del lado de la placa base 200 dará contra el espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria 201, provocando con ello un movimiento de rotación de la placa giratoria 22. Lo correspondiente se aplica en el caso de una rotación de la placa giratoria 22 en contra del sentido horario.

De manera correspondiente, sobre el lado derecho del vagón están proporcionados espaciadores 210 y 211 del lado de la placa base y del lado de la placa giratoria: El espaciador derecho del lado de la placa base 210 está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base 21 y se extiende desde allí, en dirección hacia la placa giratoria 22, hasta el área por debajo de la placa parcial 32.

- 15 El espaciador derecho del lado de la placa giratoria 211 está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria 22 y se extiende desde allí, en dirección hacia la placa base 21, hasta el área por debajo de la placa parcial 32, donde se extiende también hacia dentro - del modo mencionado - el espaciador derecho del lado de la placa base 210.

- Si por ejemplo se produce ahora una rotación de la placa base 21 en contra del sentido horario, entonces el espaciador derecho del lado de la placa base 210 dará contra el espaciador derecho del lado de la placa giratoria 211, provocando con ello un movimiento de rotación de la placa giratoria 22. Lo correspondiente se aplica de forma inversa en el caso de una rotación de la placa giratoria 22 en sentido horario.

- En el caso de un movimiento oscilante de la placa giratoria 22 de forma relativa con respecto a la placa base 21, mediante un movimiento pivotante o una oscilación conjunta de las dos placas parciales 31 y 32 se asegura que no pueda producirse la formación de un hueco en el área del dispositivo de cubierta 20 y, con ello, que no se produzcan bordes que lleven a tropiezos en el área del dispositivo de cubierta 20.

En los ejemplos de ejecución según las figuras 1 y 2, de manera ventajosa, pueden considerarse los siguientes movimientos de los vagones, de forma relativa uno con respecto a otro, mediante las características descritas.

- tambaleo entre los dos vagones 11 y 12,
- superposición de un movimiento pivotante y de una inclinación en la articulación que conecta los dos vagones 11 y 12,
- superposición de un movimiento pivotante y de un tambaleo en la articulación, y
- superposición de un movimiento pivotante, de una inclinación y de un tambaleo en la articulación.

- Si bien la invención fue ilustrada y descrita en detalle mediante ejemplos de ejecución preferentes, la invención no está limitada por los ejemplos descritos, y el experto puede derivar de éstos otras variaciones, sin abandonar el alcance de protección de la invención, en tanto el objeto resultante pertenezca al alcance de protección que está definido por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Combinación de dos vagones (11, 12) acoplados uno con otro y de un dispositivo de cubierta (20) para cubrir un hueco de suelo (13) entre los dos vagones (11, 12) acoplados uno con otro, los cuales pueden rotar relativamente uno con respecto a otro, donde a un vagón, a continuación denominado como primer vagón (11), está conectada una placa base (21) del dispositivo de cubierta (20), la cual sobresale en la dirección longitudinal del vehículo, en dirección hacia el segundo vagón (12), y cubre una sección del hueco de suelo (13), y
- 5
- una placa giratoria (22) que se apoya sobre el otro de los dos vagones, a continuación denominado como segundo vagón (12), y que - en el caso de una rotación relativa de los dos vagones (11, 12) - rota con respecto al segundo vagón (12),
- 10
- caracterizada porque la placa giratoria (22) puede rotar alrededor de un eje de rotación vertical de la placa (D), y
 - el eje de rotación vertical de la placa (D) se extiende a través del eje de rotación para permitir rotar de forma relativa uno con respecto a otro los dos vagones (11, 12), de manera que también en el caso de movimientos oscilantes de los vagones (11, 12), de forma relativa uno con respecto a otro, la placa base (21) y la placa giratoria (22) están orientadas relativamente una con respecto a otra.
- 15
2. Combinación según la reivindicación 1, caracterizada porque la placa giratoria (22) presenta la forma de un sector circular y el eje de rotación vertical de la placa (D) se extiende a través del centro del círculo que forma el sector circular.
- 20
3. Combinación según la reivindicación 2, caracterizada porque el ángulo del sector circular, del sector circular, se ubica en un rango entre 100 y 200 grados, de modo especialmente preferente en un rango entre 135 y 180 grados.
- 25
4. Combinación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
- observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado izquierdo del vagón se encuentra presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base (21), en particular que sobresale en la dirección de la placa giratoria (22), debajo de la placa base (21), y que a continuación se denomina como espaciador izquierdo del lado de la placa base (200),
- 30
- observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado izquierdo del vagón se encuentra presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria (22), en particular que sobresale en la dirección del espaciador izquierdo del lado de la placa base (200), debajo de la placa giratoria (22), y que a continuación se denomina como espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria (201),
 - el espaciador izquierdo del lado de la placa base (200) y el espaciador izquierdo del lado de la placa giratoria (201) están orientados uno con respecto a otro de manera que en el caso de un movimiento de rotación del primer y del segundo vagón (11, 12), de forma relativa uno con respecto a otro, los dos espaciadores (200, 201) dan uno contra otro provocando una rotación de la placa giratoria (22).
- 35
5. Combinación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
- observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado derecho del vagón se encuentra presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa base (21), en particular que sobresale en la dirección de la placa giratoria (22), debajo de la placa base (21), y que a continuación se denomina como espaciador derecho del lado de la placa base (210),
- 40
- observado en la dirección longitudinal del vagón, sobre el lado derecho del vagón se encuentra presente un espaciador que está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria (22), en particular que sobresale en la dirección del espaciador derecho del lado de la placa base (210), debajo de la placa giratoria (22), y que a continuación se denomina como espaciador derecho del lado de la placa giratoria (211),
 - el espaciador derecho del lado de la placa base (210) y el espaciador derecho del lado de la placa giratoria (211) están orientados uno con respecto a otro de manera que en el caso de un movimiento de rotación del primer y del segundo vagón (11, 12), de forma relativa uno con respecto a otro, los dos espaciadores (210, 211) dan uno contra otro provocando una rotación de la placa giratoria (22).
- 45
6. Combinación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque

- en una primera superficie frontal (21a) dirigida hacia el segundo vagón (12), de la placa base (21), está conformado un primer eje pivotante alrededor del cual una primera placa parcial (31) del dispositivo de cubierta (20) está montada de forma pivotante en la placa base (21),

5 - en una segunda superficie frontal (21b) dirigida hacia el segundo vagón (12), de la placa base (21), está conformado un segundo eje pivotante alrededor del cual una segunda placa parcial (32) del dispositivo de cubierta (20) está montada de forma pivotante en la placa base (21), y

- la placa giratoria (22), para cada una de las dos placas parciales (31, 32), presenta respectivamente al menos un soporte deslizante (22a, 22b), sobre el cual se apoya la respectiva placa parcial (31, 32).

7. Combinación según una de las reivindicaciones 3 y 6, caracterizada porque

10 - un primero de los soportes deslizantes (22a) mencionados está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria (22) y, partiendo desde el borde del sector circular de la placa giratoria (22), dirigido hacia la primera placa parcial (31), se extiende alejándose en dirección hacia el primer vagón (11), y forma un soporte para la primera placa parcial pivotante (31), y

15 - un segundo de los soportes deslizantes (22b) mencionados está dispuesto sobre el lado inferior de la placa giratoria (22) y, partiendo desde el otro borde del sector circular de la placa giratoria (22), dirigido hacia la segunda placa parcial (32), se extiende alejándose en dirección hacia el primer vagón (11), y forma un soporte para la segunda placa parcial pivotante (32).

8. Combinación según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizada porque la primera placa parcial (31) y la segunda placa parcial (32) respectivamente son triangulares.

20 9. Combinación según la reivindicación 8, caracterizada porque

- la primera placa parcial (31) y la segunda placa parcial (32) respectivamente están orientadas de manera que una esquina se ubica en el área del eje de rotación de la placa (D), y

25 - el lado del triángulo opuesto a esa esquina respectivamente forma un borde externo que, de manera alineada, se sitúa entre una esquina de la placa giratoria (22) que se sitúa radialmente en el exterior y la esquina opuesta de la placa base (21).

10. Combinación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la placa base (21), en el primer vagón (11), está colocada de forma rígida.

30 11. Combinación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de cubierta (20) comprende un dispositivo deslizante (22c) que está colocado en el segundo vagón (12) y el cual se apoya sobre la placa giratoria (22), de forma condicionada por la gravitación, o está colocado en el lado inferior de la placa giratoria (22).

12. Vehículo, en particular vehículo ferroviario (10), con

- al menos dos vagones (11, 12) acoplados uno con otro, los cuales pueden rotar relativamente uno con respecto a otro, y

35 - un dispositivo de cubierta (20) para cubrir un hueco de suelo (13) entre los dos vagones (11, 12) acoplados uno con otro

caracterizado porque la combinación de los dos vagones (11, 12) acoplados uno con otro y el dispositivo de cubierta (20) presenta las características según una de las reivindicaciones precedentes.

13. Vehículo según la reivindicación 12, caracterizado porque

40 - los dos vagones (11, 12) están acoplados mediante una articulación, y

- el eje de rotación vertical de la placa (D), alrededor del cual rota la placa giratoria rotativa (22) - prolongado de forma imaginaria - se extiende a través de la articulación.

