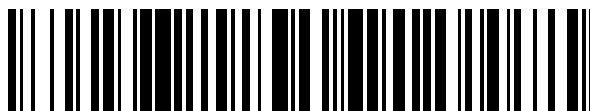


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 479 591**

51 Int. Cl.:

B61F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2010 E 10732966 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2454139**

54 Título: **Bastidor de mecanismo de traslación para vehículos sobre raíles**

30 Prioridad:

16.07.2009 US 225940 P

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

24.07.2014

73 Titular/es:

**SIEMENS AG ÖSTERREICH (100.0%)
Siemensstrasse 90
1210 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**BECHER, KLEMENS;
HOFFMANN, THILO;
HÖSCH, PETER;
KITTINGER, BERNHARD;
SCHANK, ARMIN;
SUMNITSCH, MICHAEL;
TEICHMANN, MARTIN y
WEILGUNI, GERHARD**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 479 591 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

Bastidor de mecanismo de traslación para vehículos sobre raíles

5 La invención se refiere a un bastidor de mecanismo de traslación para vehículos sobre ruedas, en donde el bastidor de mecanismo de traslación presenta dos soportes longitudinales y al menos un soporte transversal dispuesto entre estos, que está unido de forma articulada a los soportes longitudinales.

Con la unión articulada entre soportes longitudinales y transversales puede conseguirse un menor riesgo de descarrilamiento con respecto a bastidores de mecanismo de traslación rígidos.

10 Un mecanismo de traslación de este tipo con un bastidor en forma de H, que puede torsionarse, compuesto por dos soportes longitudinales y uno transversal, se describe en los documentos DE 43 06 848 AI y EP 0 409 128 AI. La aplicación de fuerzas transversales en el bastidor de mecanismo de traslación se realiza aquí a través de cojinetes de eje montado, que están unidos rígidamente a los soportes longitudinales.

15 El documento WO 90/11216 hace patente un mecanismo de traslación con bastidor articulado, con al menos un soporte transversal dispuesto entre dos soportes longitudinales, que está amortiguado con muelles con relación a los soportes longitudinales. También aquí se realiza la aplicación de fuerzas transversales que se producen, que pueden estar causadas por procesos de dirección, a través de cojinetes de eje montado unidos rígidamente a los soportes longitudinales.

20 En los mecanismos de traslación que se acaban de citar la aplicación de fuerzas transversales, como las que pueden producirse por ejemplo cuando se circula en curva, se realiza en el bastidor de mecanismo de traslación a través de cojinetes de eje montado que están unidos a los soportes longitudinales del bastidor de mecanismo de traslación, en donde el bastidor de mecanismo de traslación debería ser lo más rígido posible a las torsiones con relación a estas fuerzas transversales, para asegurar una marcha estable.

En estas formas de ejecución existe el inconveniente de que con ellas no puede alcanzarse la deseada rigidez a las fuerzas transversales entre los ejes montados.

25 Del documento EP 1276653 B1 se conoce un bastidor de mecanismo de traslación rígido a las torsiones, en el que los cojinetes de eje montado están unidos al, respectivamente en cada caso a un, soporte transversal del vehículo sobre raíles.

30 De este modo la aplicación de las fuerzas transversales que se producen se realiza, a través de los cojinetes de eje montado, directamente al respectivo soporte transversal. Debido a que el soporte transversal presenta respecto a las cargas transversales que se producen una rigidez al empuje bastante mayor que los soportes longitudinales, se mejoran de este modo las características de rigidez del mecanismo de traslación y con ello la marcha estable.

La invención se ha impuesto la tarea de perfeccionar estos bastidores de mecanismo de traslación conocidos.

Esto se realiza conforme a la invención con un bastidor de mecanismo de traslación de la clase citada al comienzo, en el que los soportes longitudinales están ejecutados curvados y penetran a través de un rebajo correspondiente del soportes transversal.

35 De este modo pueden superarse importantes limitaciones constructivas, en el caso de bastidores de mecanismo de traslación conocidos del estado de la técnica.

40 De este modo, en el caso del bastidor de mecanismo de traslación conocido del documento EP 1276653 B1, los dos soportes longitudinales están dispuestos sobre el soporte transversal y además sobre los muelles primarios, para que los muelles primarios no apliquen ningún momento de torsión a los soportes longitudinales. De este modo mediante el ancho de vía se determina la separación lateral mutua entre ambos soportes longitudinales.

En el lado exterior del vehículo está dispuesto en el caso del bastidor de mecanismo de traslación conocido, aparte del soporte longitudinal, el muelle secundario sobre el soporte transversal. De este modo el espacio constructivo máximo para el muelle secundario está limitado en dirección lateral por el soporte longitudinal, hacia dentro, y el perfil delimitador dado del vehículo hacia fuera.

45 En el caso del mandrilado del mecanismo de traslación con relación a la caja de vagón en radios de arco, el muelle secundario tiene que poder completar un recorrido lateral correspondiente. Conforme aumenta el recorrido lateral aumento el diámetro del muelle secundario.

En el caso de perfiles de gálibo estrechos (dado el caso en combinación con pequeños radios de arco), el espacio constructivo antes descrito ya no es suficiente para entibar un muelle secundario adecuado con un diámetro del tamaño correspondiente.

5 En la solución conforme a la invención, por el contrario, la posición de los muelles secundarios que se asientan sobre el soporte transversal es variable lateralmente. Los muelles secundarios pueden estar dispuestos en especial también parcial o totalmente sobre el soporte longitudinal.

Es asimismo ventajoso que los elementos de unión entre soportes longitudinales y transversales estén ejecutados como etapa elástica adicional.

10 Se obtiene otra forma de ejecución ventajosa si los elementos de unión entre soportes longitudinales y transversales están ejecutados de tal modo, que absorben momentos de accionamiento o frenado y pueden limitar el ángulo de cabeceo de los motores de traslación y del soporte transversal.

La invención se explica con más detalle, con base en ejemplos de ejecución representados en las figuras. Aquí muestran

la figura 1 una representación frontal de una primera configuración de la invención,

15 la figura 2 una representación en perspectiva de una primera configuración de la invención,

la figura 3 una representación frontal de una segunda configuración de la invención,

la figura 4 una representación en perspectiva de una segunda configuración de la invención,

la figura 5 una representación en perspectiva de una tercera configuración de la invención,

20 la figura 6 una representación en corte de la tercera configuración de la invención, en donde el corte es guiado por un soporte longitudinal en la dirección de marcha,

la figura 7 una representación frontal de la tercera configuración de la invención,

la figura 8 una representación frontal de la tercera configuración de la invención, con una primera variante de la disposición de los muelles secundarios,

25 la figura 9 una representación frontal de la tercera configuración de la invención, con una segunda variante de la disposición de los muelles secundarios,

El bastidor de mecanismo de traslación representado esquemáticamente en las figuras 1 y 2 comprende dos soportes longitudinales 1 y un soporte transversal 2. Los dos soportes longitudinales están ejecutados curvados y atraviesan el soporte transversal en un rebajo previsto para ello. A través de unos elementos de unión 4 el soporte transversal 2 está situado sobre los soportes longitudinales 3.

30 Estoos elementos de unión 4 pueden estar ejecutados como elementos elásticos, por ejemplo como elementos de goma sobre los que puede ejercerse presión.

De este modo se obtiene una unión móvil entre los soportes longitudinales y el soporte transversal 2, de tal manera que los soporte longitudinales 1 pueden adaptarse al ancho de vía por ejemplo cuando se circula en curva, con lo que puede reducirse el riesgo de descarrilamiento con relación a bastidores de mecanismo de traslación rígidos.

35 La ejecución conforme a la invención ofrece ahora un considerable espacio libre, con relación a la disposición y al diseño del muelle secundario 3. De este modo, por ejemplo, este muelle puede estar también dispuesto sobre los soportes longitudinales 1. De este modo puede reducirse la carga por flexión para los soportes transversales mediante los muelles secundarios.

40 En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 y 2, el soporte transversal 2 está ejecutado como bastidor con refuerzos. De este modo puede mantenerse reducido el peso de este soporte transversal 2.

Sin embargo, la invención puede utilizarse sin limitaciones también en el caso de soportes transversales 2, como en los que se basa el ejemplo de ejecución representado en las figuras 3 y 4.

Con ello el soporte transversal 2 está estructurado con un bastidor de soporte transversal 5, que presenta también los rebajos 6 previstos para alojar el soporte longitudinal 1. En el interior este bastidor está reforzado mediante una placa.

5 Estos rebajos 6 pueden estar configurados de forma preferida en forma de seta, de tal manera que los soportes longitudinales 1 están protegidos contra un levantamiento.

10 Esta protección contra levantamiento se obtiene, en una tercera variante de ejecución como se ha representado en las figuras 5 a 8, por medio de que el rebajo 6 está ejecutado como abertura cerrada. Como se ha representado en la figura 6, la superficie de apoyo 7 en este rebajo puede estar ejecutada abombada, de tal modo que por un lado se obtenga la holgura de movimiento necesaria para el soporte longitudinal 1 y por otro lado se impida un levantamiento.

Por motivos de resistencia el rebajo, como se ha representado en la figura 7, está ejecutado triangularmente.

15 Las representaciones conforme a las figuras 8 y 9 muestran la holgura de configuración hecha posible mediante la invención, con relación a la posición de los muelles secundarios 3. La distancia 8 entre las bases de los dos muelles secundarios 3 puede elegirse libremente en un amplio margen, ya que desaparecen las limitaciones constructivas a causa de los soportes transversales 1 situados arriba según el estado de la técnica.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Soporte longitudinal
- 2 Soporte transversal
- 3 Muelle secundario
- 20 4 Elemento de unión
- 5 Bastidor de soporte transversal
- 6 Rebajo
- 7 Superficie de apoyo
- 8 Distancia entre las bases de los muelles secundarios

25

REVINDICACIONES

- 5 1. Bastidor de mecanismo de traslación para vehículos sobre ruedas, en donde el bastidor de mecanismo de traslación presenta dos soportes longitudinales y al menos un soporte transversal dispuesto entre estos, que está unido de forma articulada a los soportes transversales, caracterizado porque los soportes longitudinales (1) están ejecutados curvados y penetran a través de un rebajo (6) correspondiente del soporte transversal (2).
2. Bastidor de mecanismo de traslación según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de unión (4) entre soportes longitudinales y transversales (1, 2) están ejecutados como etapa elástica adicional.
- 10 3. Bastidor de mecanismo de traslación según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los elementos de unión (4) entre soportes longitudinales y transversales (1,2) están ejecutados de tal modo, que absorben momentos de accionamiento o frenado y pueden limitar el ángulo de cabeceo de los motores de traslación y del soporte transversal (2).
4. Bastidor de mecanismo de traslación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los muelles secundarios (3) están dispuestos al menos parcialmente sobre los soportes longitudinales (1).
- 15 5. Bastidor de mecanismo de traslación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el rebajo (6) en el soporte transversal (2) presenta una forma geométrica, mediante la cual se impide un levantamiento de los soportes longitudinales (1) desde sus elementos de unión (4).

FIG 1

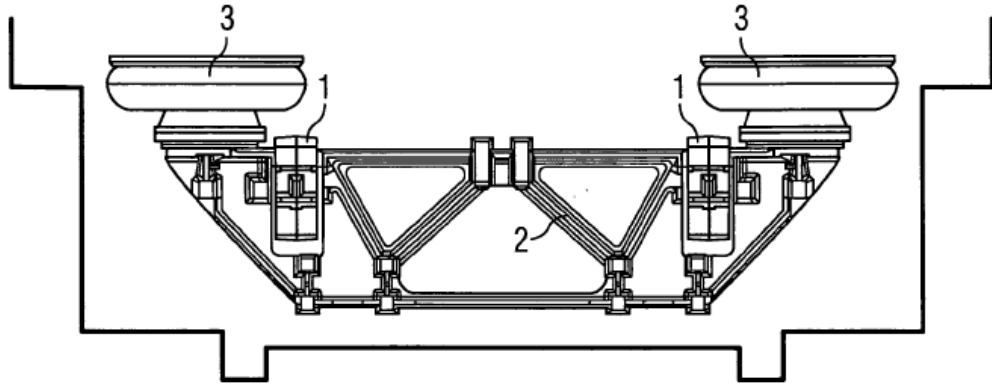


FIG 2

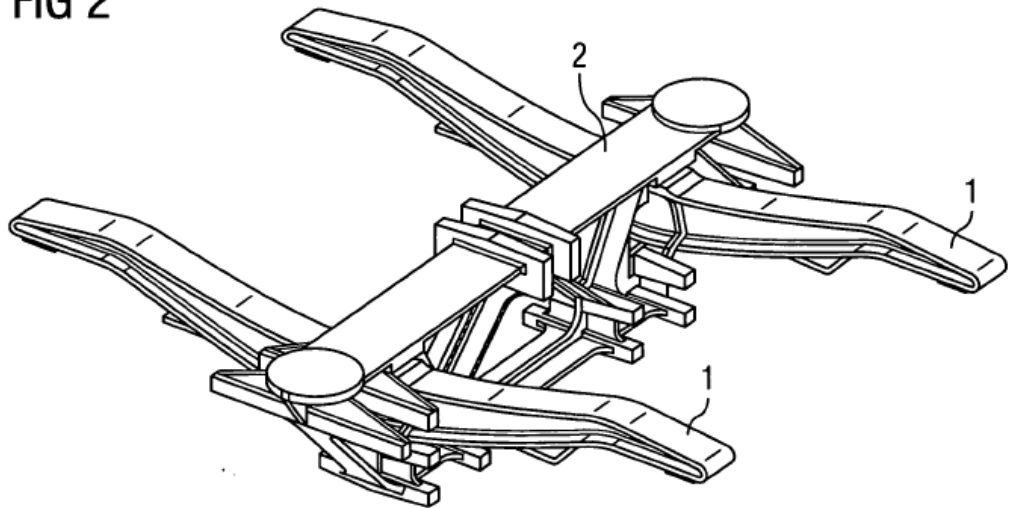


FIG 3

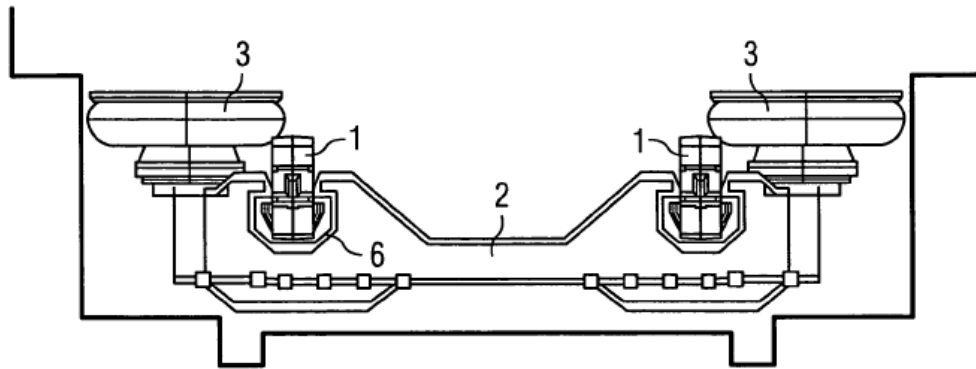


FIG 4

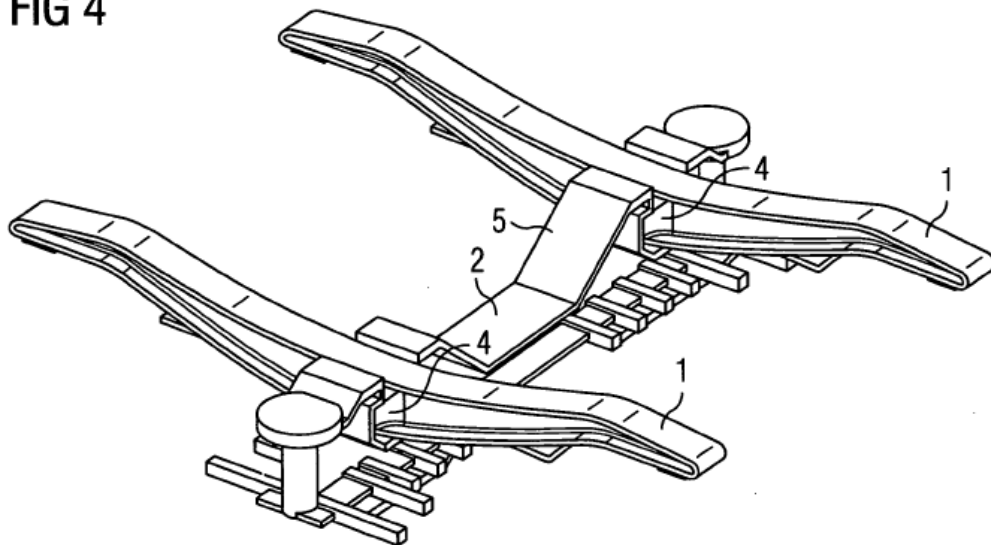


FIG 5

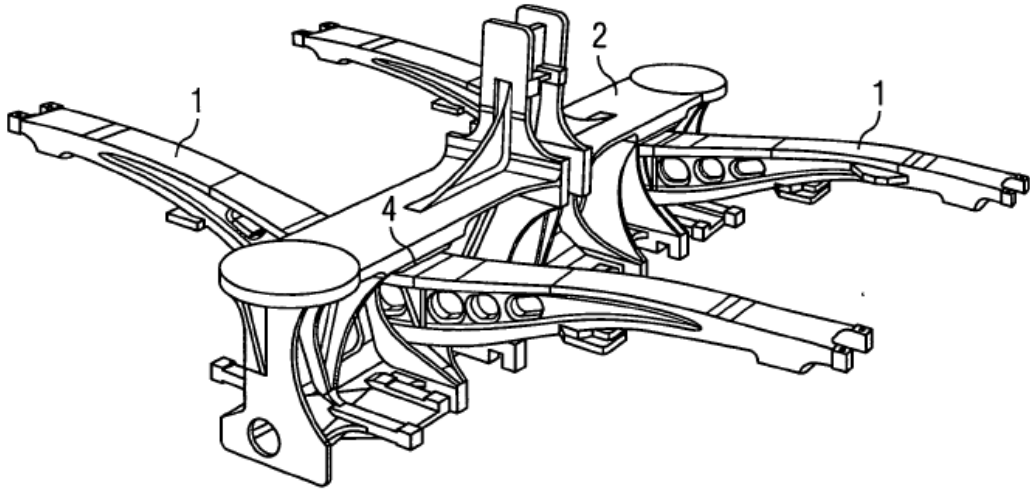


FIG 6

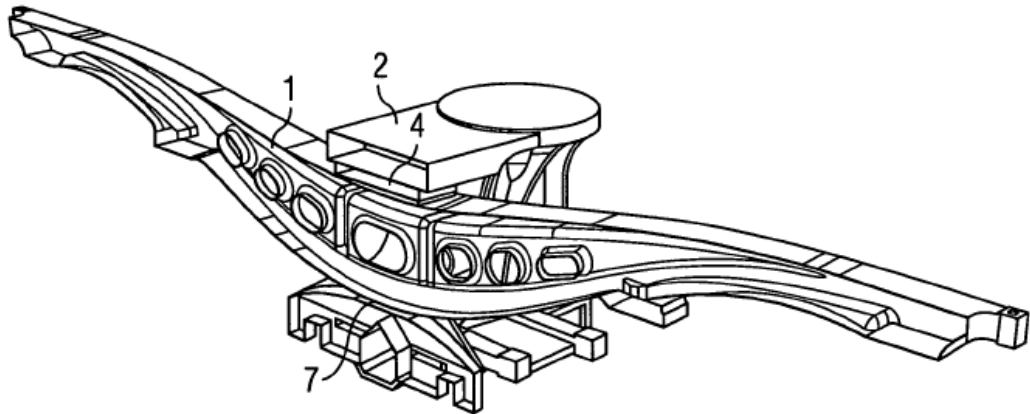


FIG 7

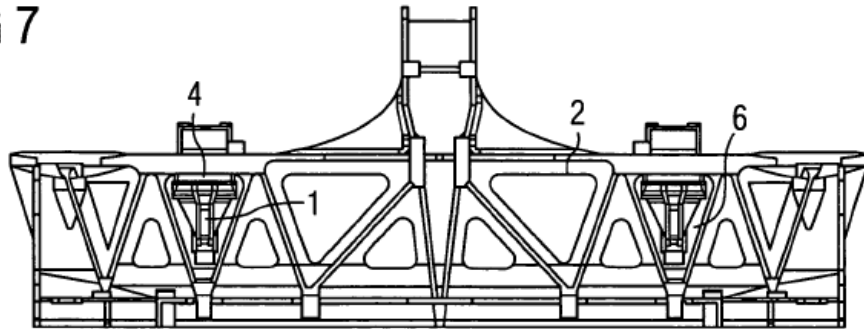


FIG 8

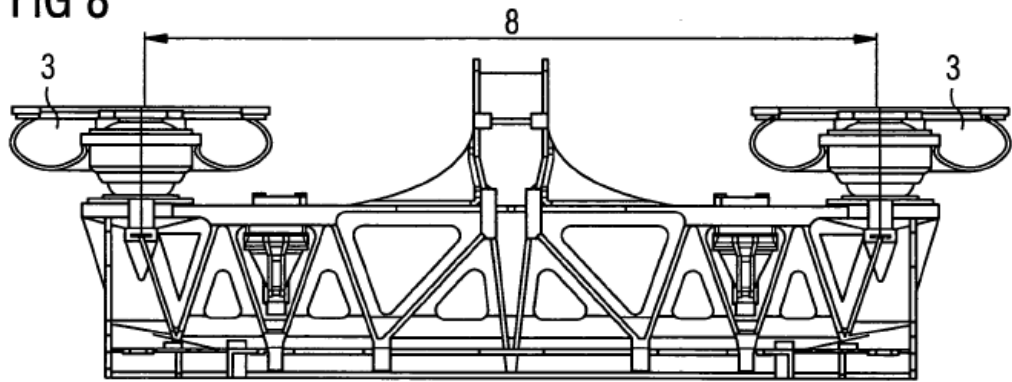


FIG 9

