

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 677**

51 Int. Cl.:

B61C 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2008 E 08100919 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 1950117**

54 Título: **Rama para un tren rápido**

30 Prioridad:

26.01.2007 RU 2007103118 U

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

23.09.2013

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (50.0%)
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE y
OFFENE AKTIENGESELLSCHAFT "RUSSISCHE
EISENBAHNEN" (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LIPP, ANDREAS;
GAPANOVICH, VALENTIN ALEKSANDROVICH;
YAGOVKIN, ANDREJ NIKOLAEVICH;
ANDREEV, VLADIMIR EVGENEVICH;
NAZAROV, ALEKSANDER STANISLAVOVICH y
NAZAROV, OLEG NIKOLAEVICH**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 423 677 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

Rama para un tren rápido

5 La invención se refiere a una rama para un tren rápido en el campo del transporte por ferrocarril y está determinada en especial para el equipamiento de una unidad tractora, que puede utilizarse para el transporte de personal sobre tramos rápidos con una anchura de vía de 1.520 mm en redes de corriente continua.

10 La configuración de un tren rápido es conocida y comprende dos coches de pasajeros de cabeza con convertidor de tracción y cabina de maquinista, que se encuentran en la cabeza y al final del tren, coche de pasajeros con transformadores, de los que cada uno está unido a un coche de pasajeros con convertidor de corriente, así como un coche de pasajeros ("Eisenbahnen der Welt", nº 12, 1997, páginas 3-17 e "ICE3 test train rolls this summer", Railway Gazette International, tomo 153, nº 6, 1 de junio de 1997, páginas 373-376).

Sin embargo, en la solución conocida se producen en el proceso de control de convertidores de corriente de tracción perturbaciones electromagnéticas, que impiden el funcionamiento de un sistema de ferrocarril automático. Como resultado de ello son posibles cambios de vía y de señales luminosas, etc., a consecuencia de lo cual se pone en riesgo la seguridad de marcha.

15 Aparte de esto en el caso de avería de uno de los tomacorrientes en la rama, si se sigue circulando con el tomacorriente restante no pueden mantenerse los parámetros prefijados de velocidad y de otro tipo.

La invención se ha impuesto la tarea de aumentar las características de funcionamiento, como la seguridad de marcha y la protección de los datos característicos de funcionamiento.

20 La tarea citada es resuelta mediante una rama que presenta dos unidades tractoras idénticas, de las que cada una presenta en cada caso un coche de pasajeros de cabeza con convertidores de tracción y una cabina de maquinista, un coche de inducción con tomacorriente, un coche de pasajeros central con convertidores de tracción así como un coche de pasajeros con baterías, en donde el coche de inducción está equipado con filtros de red.

Los filtros de red aseguran un funcionamiento impecable de los sistemas de la automaticidad ferroviaria.

25 De forma preferida el coche de inducción está equipado con un tomacorriente de reserva. El tomacorriente adicional protege los datos característicos de funcionamiento prefijados del vehículo, en el caso de una posible avería del tomacorriente principal.

Para aumentar un número de personas a transportar máximo, puede estar previsto que en cada unidad tractora se encuentre adicionalmente un coche de pasajeros entre el coche de inducción y el coche central con convertidores de tracción.

30 Para alimentar motores de tracción es ventajoso que cada coche de cabeza y cada coche de inducción esté equipado en cada caso con contenedores de tracción, que estén unidos a un interruptor principal CC, que esté dispuesto en una zona bajo el piso del coche de inducción. Cada contenedor de tracción puede alimentar por ejemplo en cada caso cuatro motores de tracción.

35 De forma favorable los contenedores de tracción están dispuestos en cada caso en una zona bajo el piso del coche de cabeza. Los contenedores de tracción pueden estar unidos además a una resistencia de freno, que está dispuesta sobre un techo o en una zona bajo el piso del vehículo sobre raíles.

A continuación se describe con más detalle un ejemplo de ejecución de la invención con base en el dibujo. La única figura muestra una vista lateral esquemática de una unidad tractora de un tren rápido.

40 El tren rápido se compone de dos unidades tractoras idénticas, de las que cada una presenta cinco coches de pasajeros 1, 2, 3, 4, 5 con diferente equipamiento y funciones y forma un semi-tren.

Cada unidad tractora presenta dos coches 1, 2 con convertidores de corriente, que aseguran el control de motores de tracción (no representados). Uno de estos coches (coche 1) es un coche de cabeza, y el otro coche (coche 2) es un coche central. En el coche de cabeza 1 se encuentra la cabina de maquinista.

45 Entre el coche 1 y el 2 están alojados un coche de inducción 3 con dos tomacorrientes 6 y filtros de red (no representados) y un coche de pasajeros 4. Aparte de esto la unidad tractora comprende un coche de pasajeros 5 con batería (no representada).

ES 2 423 677 T3

El tren rápido está formado por dos unidades tractoras mediante el acoplamiento del coche de pasajeros 5 con batería.

5 A la hora de alimentar el tren automotor se transmite la energía mediante uno de los tomacorrientes CC 6, que está alojado sobre el techo del coche de inducción 3, y un interruptor principal CC (no representado) alojado en la zona bajo el suelo del coche de inducción 3 con filtros de red, a contenedores de tracción (no representados) que se encuentran en la zona bajo el suelo de los coches 1 y 2 con convertidores de corriente.

Uno de los tomacorrientes 6 de una unidad tractora es durante la marcha del tren automotor un tomacorriente de reserva y, en caso de avería del segundo tomacorriente 6, se pone en funcionamiento.

10 Cada uno de los dos contenedores de tracción alimenta en cada caso cuatro motores de tracción (por limitación no representados). De este modo los ejes de los coches 1 y 2 son ejes motores.

Cada contenedor de tracción está unido a una resistencia de freno (no representada), que está instalada sobre el techo o en una zona bajo el suelo.

La presencia de filtros de red contribuye a conseguir una reducción de las perturbaciones electromagnéticas en los circuitos de corriente de alta intensidad y descarta su efecto no autorizado a un sistema de aviso, bloqueo, etc.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Rama para un tren rápido, que presenta dos unidades tractoras idénticas de las que cada una presenta un coche de cabeza (1) con convertidores de tracción y una cabina de maquinista, un coche de inducción (3) con un tomacorriente (6), un coche central (2) accionado con convertidores de tracción y un coche de pasajeros (5) con baterías, caracterizada porque el coche de inducción (3) está equipado con filtros de red.
2. Rama según la reivindicación 1, caracterizada porque el coche de inducción (3) está equipado con un tomacorriente de reserva.
- 10 3. Rama según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque en cada unidad tractora se encuentra adicionalmente un coche de pasajeros (4) entre el coche de inducción (3) y el coche central (2) con convertidores de tracción.
4. Rama según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque cada coche de cabeza (1) y cada coche de inducción (3) están equipados en cada caso con contenedores de tracción, que están unidos a un interruptor principal CC, que está dispuesto en una zona bajo el piso del coche de inducción (3).
- 15 5. Rama según la reivindicación 4, caracterizada porque cada uno de los contenedores de tracción alimenta en cada caso cuatro motores de tracción.
6. Rama según una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada porque el contenedor de tracción está dispuesto en cada caso en una zona bajo el suelo del coche de cabeza (1) y del coche central (2).
7. Rama según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizada porque cada contenedor de tracción está unido a una resistencia de freno, que está dispuesta sobre un techo o en la zona bajo el piso.

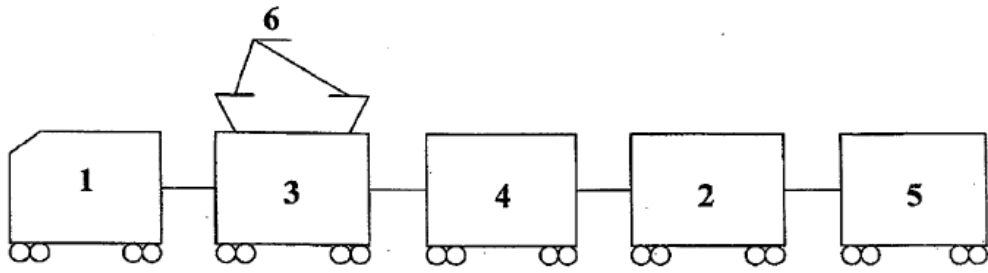


FIG.