

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 204**

51 Int. Cl.:

H02J 9/06 (2006.01)
G01R 15/00 (2006.01)
H02J 3/06 (2006.01)
H02J 3/38 (2006.01)
G01R 1/20 (2006.01)
G01R 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2009 E 09171630 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016 EP 2182609**

54 Título: **Circuito eléctrico**

30 Prioridad:

29.10.2008 DE 102008055652

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

25.02.2016

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
WITTELSBACHERPLATZ 2
80333 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

WALTER, HARALD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 561 204 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

Circuito eléctrico

5 La presente invención hace referencia a un circuito para montar y desmontar sin interrumpir el circuito eléctrico una unidad de monitorización en un circuito eléctrico, para activar de forma segura en cuanto a técnica de señales unos cambios de vía de una instalación ferroviaria.

10 Para aumentar la disponibilidad de sistemas de ajuste de cambio de vía de la instalación ferroviaria tiene una importancia decisiva el reconocimiento a tiempo de rigidez, estados de mantenimiento y daños de probable aparición. Mediante la detección y el análisis mediante la unidad de monitorización de magnitudes de medición, de forma preferida corriente y tensión, puede sacarse una conclusión sobre el estado del sistema de ajuste de cambio de vía.

15 Para medir la corriente se utilizan normalmente convertidores pasantes, a través de los cuales se hacen pasar los conductores del cable de accionamiento del cambio de vía. No es posible montar o desmontar el convertidor pasante, por ejemplo en el caso que esta pieza constructiva sufra un daño, sin interrumpir el circuito eléctrico para la activación del cambio de vía. La interrupción del circuito eléctrico conduce a unas amplias desconexiones en un mecanismo de ajuste y, finalmente, a una elevada limitación de la disponibilidad y del desarrollo del funcionamiento. El restablecimiento del estado operacional normal está ligado a unas considerables manipulaciones de conmutación, comprobaciones y protocolizaciones.

20 Para evitar un desmontaje del circuito eléctrico de cambio de vía para sustituir un convertidor pasante defectuoso se han desarrollado, específicamente para este caso aplicativo, unos convertidores rebatibles. Para desmontarse o sustituirse éste puede rebatirse, de tal manera que puedan extraerse los conductores del cable de accionamiento. Sin embargo, existe el inconveniente de una elevada complejidad mecánica y electromagnética, de tal manera que los convertidores rebatibles son muy caros y además sólo están disponibles para un margen de conversión de corriente puntual.

25 Se conocen además conexiones en puente para aplicar el flujo de corriente, como por ejemplo en los documentos DE 26 27 936, US 5,815,387 y US 6,465,911.

El objeto de la invención consiste en hacer posible de forma sencilla una alimentación de corriente sin interrupciones a un cambio de vía, mediante el montaje y desmontaje de una unidad de monitorización. A este respecto debe garantizarse que la unidad de monitorización no pueda desmontarse por error.

Este objeto es resuelto mediante el objeto de la reivindicación.

30 De este modo es posible un montaje y desmontaje sin peligro de la unidad de monitorización mediante una desconexión para todos los polos. En particular se obtiene la ventaja de que puede sustituirse de forma sencilla también una unidad de monitorización no rebatible, sin interrumpir el circuito eléctrico en el que está integrada la unidad de monitorización. A este respecto está previsto que los primeros interruptores y el segundo interruptor puedan accionarse de tal manera mediante un conmutador que, partiendo de los primeros interruptores abiertos y del segundo interruptor cerrado, primero se cierran los primeros interruptores y después se abra el segundo interruptor y, partiendo de los primeros interruptores cerrados y del segundo interruptor abierto, primero se cierre el segundo interruptor y después se abran los primeros interruptores. El conmutador realiza en consecuencia en la respectiva dirección de conmutación unos interruptores adelantados, con lo que se mantiene el flujo de corriente durante la conmutación, pero una vez terminado el proceso de conmutación se produce una separación del circuito de conmutación original. El conmutador está configurado y dispuesto a este respecto de tal manera, que la unidad de monitorización sólo puede extraerse del circuito eléctrico con los primeros interruptores abiertos y, de este modo, con el segundo interruptor cerrado. Se impide mecánicamente una extracción por descuido de la unidad de monitorización, sin que el conmutador haya cerrado el segundo interruptor en el puente de conmutación y de este modo una derivación. Para ello el conmutador puede presentar una muletilla de control, que enclave o cubra la unidad de monitorización en una posición correspondiente de la muletilla de control. La muletilla de control sobresaliente descarta prácticamente una manipulación errónea a causa de un desmontaje a destiempo o prematuro de la unidad de monitorización.

A continuación se explica la invención en base a unas exposiciones figurativas. Aquí muestran:

la figura 1 una conexión a un circuito eléctrico de un conmutador en una primera posición de conmutación,

50 la figura 2 una conexión a una circuito eléctrico del conmutador según la figura 1 en una segunda posición de conmutación,

la figura 3 un cableado interno al conmutador, y

la figura 4 una configuración del conmutador.

5 Las figuras 1 y 2 muestran una unidad de monitorización 1 para un sistema de ajuste de cambio de vía. La unidad de monitorización 1 está unida a unos interruptores 2 y 3 en el lado de entrada y en el lado de salida. Los primeros interruptores 2 y 3 pueden accionarse simultáneamente y con el mismo efecto, en donde están incluidos todos los conductores 4a, 4b, 4c y 4d de un circuito eléctrico 4 representado de forma fragmentaria. Un puente de conmutación 5 con unos conductores 5a, 5b, 5c y 5d y un segundo interruptor 6 está conectado a modo de derivación, por los dos extremos, a los conductores 4a, 4b, 4c y 4d correspondientes del circuito eléctrico 4 para puentear la unidad de monitorización 1 y los primeros interruptores 2 y 3. Los dos primeros interruptores 2 y 3 y el
10 segundo interruptor 6 pueden conmutarse mediante un conmutador 7 (figura 4) entre dos posiciones conforme a la figura 1 y a la figura 2. A este respecto la conmutación se realiza de tal manera que el circuito eléctrico 4 está siempre cerrado, precisamente o bien con la unidad de monitorización 1 integrada y los primeros interruptores 2 y 3 cerrados – figura 2 – o a través del puente de conmutación 5 con el segundo interruptor 6 cerrado – figura 1. Los
15 interruptores 2 y 3 ó 6 a cerrar durante el proceso de conmutación, en la dirección de conmutación respectiva, se cierran para ello a modo de unos contactos adelantados un poco antes de los interruptores 6 ó 2 y 3 a abrir. En la posición de conmutación, que puede verse en la figura 1, la unidad de monitorización 1 puede extraerse del circuito eléctrico 4.

20 La figura 3 muestra una interconexión para un conductor 4a/5a, es decir para una fase, dentro del conmutador 7. El puente de conductor 5a es a este respecto un componente interno del conmutador 7. Esta interconexión de conductor está prevista cuatro veces en el conmutador 7.

25 En la configuración de conmutador representada en la figura 4 está previsto que el conmutador 7, con la unidad de monitorización 1 conectada conforme a la figura 1, impida mediante el ajuste de una muletilla de enclave 8 que la unidad de monitorización 1 pueda extraerse por error. Sólo después de girar la muletilla de control 90°, junto a la conmutación al estado de conmutación conforme a la figura 1, deja de bloquearse la extracción de la unidad de monitorización 1 mediante la muletilla de control 8.

REIVINDICACIONES

1. Circuito para montar y desmontar, sin interrumpir el circuito eléctrico, una unidad de monitorización (1) en un circuito eléctrico, para activar de forma segura en cuanto a técnica de señales unos cambios de vía de una instalación ferroviaria, caracterizada por
- 5 - un circuito serie, compuesta por la unidad de monitorización (1) y unos primeros interruptores (2 y 3) dispuestos a ambos lados de la unidad de monitorización (1),
- un puente de conmutación (5) que presenta un segundo interruptor (6) y puentea el circuito serie, y
- una muletilla de control (8), que bloquea la extracción de la unidad de monitorización (1), en el caso de que los primeros interruptores (2 y 3) se encuentren en la posición de cierre,
- 10 - en donde los primeros interruptores (2 y 3) y el segundo interruptor (6) pueden accionarse de tal manera mediante un conmutador (7) conectado a la muletilla de control que, partiendo de los primeros interruptores (2 y 3) abiertos y del segundo interruptor (6) cerrado, primero se cierran los primeros interruptores (2 y 3) y después se abre el segundo interruptor (6) y, partiendo de los primeros interruptores (2 y 3) cerrados y del segundo interruptor (6) abierto, primero se cierra el segundo interruptor (6) y después se abren los primeros interruptores (2 y 3).

FIG 1

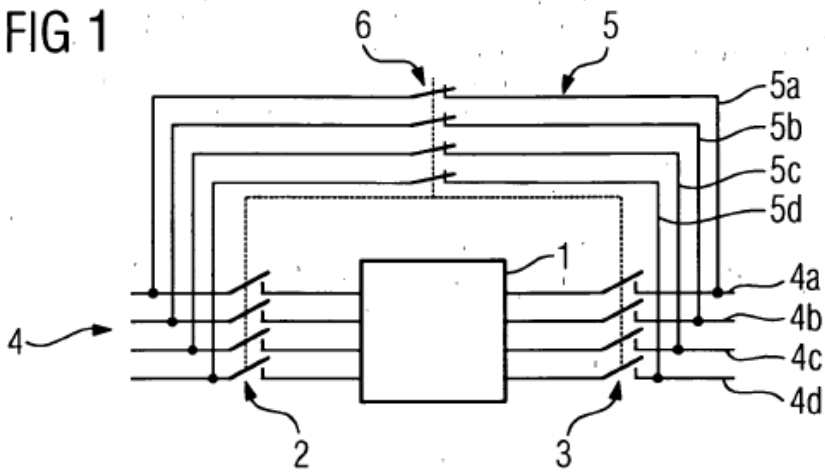


FIG 2

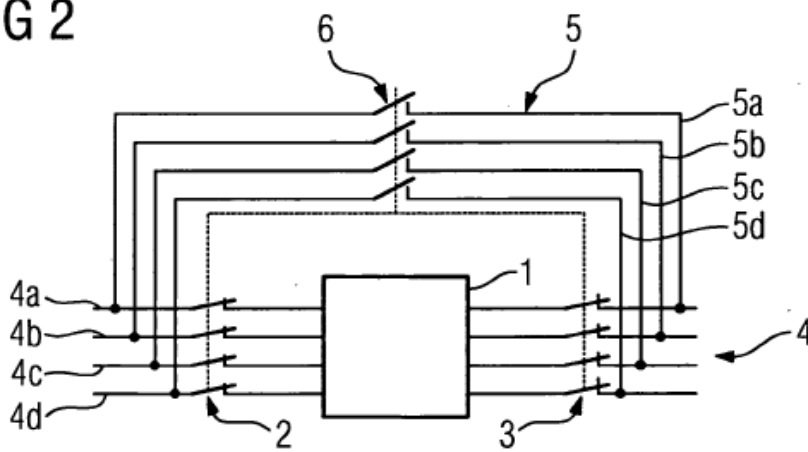


FIG 3

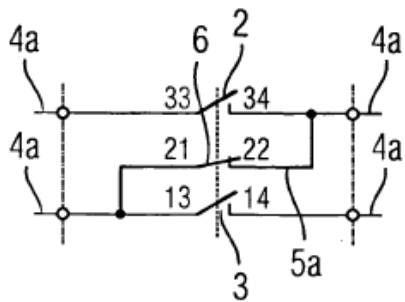


FIG 4

