

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 154**

51 Int. Cl.:

E01B 27/12 (2006.01)

E01B 27/16 (2006.01)

E01B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2016 PCT/EP2016/000594**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16177446**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2016 E 16715459 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 3292246**

54 Título: **Procedimiento de bateado inferior de una aguja de cambio de vía**

30 Prioridad:

07.05.2015 AT 2852015

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

29.01.2020

73 Titular/es:

**PLASSER & THEURER EXPORT VON
BAHNBAUMASCHINEN GESELLSCHAFT M.B.H.
(100.0%)
Johannesgasse 3
1010 Wien, AT**

72 Inventor/es:

LINTZ, GERARD

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 739 154 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

Procedimiento de bateado inferior de una aguja de cambio de vía

La invención concierne a un procedimiento de bateado inferior de una aguja de cambio de vía por introducción de útiles bateadores en balasto de una vía férrea.

5 El bateado inferior de una aguja de cambio de vía es difícil por la razón de que, debido al irregular trazado de los carriles y a frecuentes equipos adicionales, como, por ejemplo, carriles de alas, contracarriles, sensores de señales y similares, la introducción de los útiles bateadores y la intervención de equipos elevadores de la vía férrea solamente son posibles muchas veces en una medida limitada. Esto requiere del operario una observación
10 concentrada de la zona de bateado y una gran experiencia para valorar la viabilidad de utilización de los equipos de trabajo citados.

Ya se conoce por el documento AT 391 903 el recurso de explorar una aguja de cambio de vía por medio de sensores sin contacto inmediatamente antes de la sección de bateado inferior.

15 El problema de la presente invención reside ahora en la creación de un procedimiento de la clase citada al principio con el que sea posible un eficiente bateado inferior de una aguja de cambio de vía en combinación con una simplificación del trabajo del operario.

Este problema se resuelve según la invención con un procedimiento de la clase genérica expuesta por medio de las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación principal.

20 Con esta representación del cajón de las traviesas limitada siempre a la zona de trabajo actual el operario puede reconocer rápidamente zonas de bateado existentes y estimar si pueden utilizarse útiles bateadores. Sobre todo, se puede decidir también rápidamente si los útiles bateadores pueden introducirse en el balasto, al menos en un grado reducido, sin daños en la aguja de cambio de vía. Como es natural, se proporciona también esta posibilidad de rápida estimación para los equipos elevadores encargados de corregir la posición de la aguja de cambio de vía.

Otras ventajas de la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas y de la descripción del dibujo.

25 En lo que sigue se describe la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran: la figura 1, una vista lateral de una máquina bateadora de agujas de cambio de vía y las figuras 2 a 5, unas respectivas imágenes de una sección de aguja de cambio de vía que aparecen en un monitor.

30 Una máquina 1 bateadora de agujas de cambio de vía, representada en figura 1, presenta unos grupos bateadores 2 que, al igual que unos equipos 3 elevadores de una vía férrea, están concebidos especialmente para el bateado inferior de una aguja de cambio de vía 4. Esta concepción debe tener en cuenta sobre todo que en la aguja de cambio de vía 4 están presentes muchas zonas de bateado y elevación que únicamente son accesibles en grado limitado o no lo son en absoluto.

35 Inmediatamente detrás de los grupos bateadores 2 dotados de útiles bateadores 8, referido a una dirección de trabajo 5, está prevista una cabina de trabajo 6 en la que, además de los diversos equipos de control, se encuentra también un monitor 7 destinado a ser observado por un operario. En una sección delantera 9 de la máquina 1 bateadora de la aguja de cambio de vía, referido a la dirección de trabajo 5, está dispuesto un sistema de fotocámaras 10.

40 En lo que sigue se describe con más detalle el procedimiento según la invención: Como puede verse en las figuras 2 a 5, durante una operación de bateado (es decir, estando parada la máquina 1) se fotografía y se almacena una sección 12 de aguja de cambio de vía, delimitada por dos traviesas contiguas 11, en la sección delantera 9 de la máquina, para obtener un foto de referencia 13.

Esta foto de referencia almacenada 13 es suministrada automáticamente al monitor 7 posicionado en la cabina de trabajo 6, para su observación por el operario, tan pronto como los útiles bateadores 8 se encuentren sobre la sección 12 de aguja de cambio de vía representada por esta foto de referencia 13.

45 La foto de referencia 13 se toma como una vista en planta de la sección 12 de aguja de cambio de vía con relación a una línea de referencia 14 – definida como centro de la vía férrea recorrida por la máquina 1 bateadora de la aguja de cambio de vía – y a una sección de referencia a definida por un ancho de vía.

El operario está ahora en condiciones de poder estimar la situación limitada ya mencionada de posibles zonas de bateado 15 como óptima para la utilización de los útiles bateadores 8.

50 Alternativamente, según se representa con una ventajosa ayuda complementaria en la figura 4, se puede superponer así automáticamente a la foto de referencia 13 una posición conocida de los útiles bateadores 8 con

relación a la sección 12 de aguja de cambio de vía. De este modo, el operario puede reconocer exactamente la posición de los útiles bateadores 8 con relación a la vía férrea o a unos carriles 16.

5 La situación de bateado representada en la figura 4 mostraría inequívocamente que no se pueden utilizar los respectivos útiles bateadores 8 posicionados a la derecha del carril 16 de una vía férrea troncal, ya que existe un solapamiento claramente visible con el carril lindante 16. Una caja de mando 17 presente en esta sección 12 de aguja de cambio de vía excluye cualquier posibilidad de utilización, aunque solo sea limitada, de los útiles bateadores 8.

10 En una realización alternativa los útiles bateadores 8 se pueden representar también simplificados en forma de una línea de contorno preferiblemente rectangular (véase la figura 3) y a escala fiel con relación a la sección de referencia a, es decir que se pueden superponer a la foto.

Como se muestra en la figura 5, como ayuda de orientación para el operario se pueden superponer también unas líneas de trama 18 a la foto de referencia 13. Estas líneas de trama 18 podrían insinuar, por ejemplo, la posición centrada de los útiles bateadores 8.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de bateado inferior de una aguja de cambio de vía (4) por introducción de unos útiles bateadores (8) en balasto de una vía férrea, **caracterizado** por los pasos siguientes:
- 5 a) en una sección delantera (9) de una máquina – referido a una dirección de trabajo (5) – se fotografía y almacena una sección (12) de aguja de cambio de vía delimitada por dos traviesas contiguas (11) para obtener una foto de referencia (13), y
- b) se suministra automáticamente la foto de referencia almacenada (13) a un monitor (7) posicionado en una cabina de trabajo (6), para su observación por un operario, tan pronto como los útiles bateadores (8) se encuentren sobre la sección de la aguja de cambio de vía (4) representada por la foto de referencia (13).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por que se toma la foto de referencia (13) como una vista en planta de la sección (12) de aguja de cambio de vía con relación a una línea de referencia (14) – definida como centro de la vía férrea recorrida por la máquina (1) bateadora de la aguja de cambio de vía – y a una sección de referencia a definida por un ancho de vía.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que se superpone a la foto de referencia (13) una posición conocida de los útiles bateadores (8) con relación a la vía férrea de tal manera que el operario pueda reconocer la posición de los útiles bateadores (8) con relación a la vía férrea.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** por que se representan simplificados los útiles bateadores (8) en forma de una línea de contorno preferiblemente rectangular y a escala fiel con relación a la sección de referencia a.

