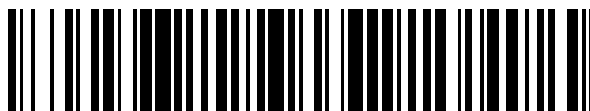


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 378**

51 Int. Cl.:

E01B 27/17 (2006.01)

E01B 27/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.11.2016 PCT/EP2016/001818**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2017 WO17092840**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2016 E 16790267 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020 EP 3384090**

54 Título: **Máquina bateadora y procedimiento para realizar una corrección de la posición de una vía férrea**

30 Prioridad:

02.12.2015 AT 7742015

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

27.10.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SPRINGER, HEINZ

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 790 378 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

Máquina bateadora y procedimiento para realizar una corrección de la posición de una vía férrea

La invención concierne a un procedimiento para realizar una corrección de la posición de una vía férrea según las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación.

5 Se conocen diversas máquinas bateadoras para batear debajo de una vía férrea y éstas están equipadas sustancialmente con un grupo bateador, un grupo elevador-alineador y un sistema de medida de la vía. La vía férrea se levanta con ayuda del grupo elevador-alineador hasta una posición nominal de conformidad con los errores de posición registrados por el sistema de medida de la vía y se inmoviliza en esta posición mediante la utilización del grupo bateador.

10 Para excluir los asentamientos iniciales de la vía férrea que se presentan frecuentemente después del bateado inferior se somete esta vía a vibraciones transversales horizontales – bajo la acción permanente de una alta carga sobrepuesta – mediante la utilización un llamado estabilizador dinámico de la vía férrea (por ejemplo, según el documento WO2008/009314). Esto conduce a un descenso controlado de la vía férrea y a una compactación correspondiente de los apoyos de las traviesas. Se eliminan así previamente de manera deliberada los
15 asentamientos de la vía inevitables después de un bateado inferior.

Se conoce por el documento EP 0 518 845 A1 una máquina bateadora que presenta un grupo bateador y un grupo bateador-alineador. Este último está equipado, además, con un inductor de vibraciones.

El problema de la presente invención reside en la creación de un procedimiento de la clase citada al principio con el que se posibilite un campo de utilización ampliado.

20 Este problema se resuelve según la invención con las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación.

Con esta combinación de características se puede ampliar de manera especialmente ventajosa el campo de utilización de una máquina bateadora por cuanto que con un mínimo de sobrecoste de construcción se puede elegir, en caso necesario, entre una corrección de la posición de la vía férrea por bateado inferior o una corrección de la posición de
25 dicha vía por descenso deliberado de la misma. Estas ventajas pueden aprovecharse de manera óptima especialmente en cortas secciones de vía férrea limitadas por agujas de desvío, por ejemplo en la zona de una estación, puesto que, en combinación con una barrera relativamente corta de la vía férrea, se puede realizar ya una corrección completa de su posición y, por tanto, se puede liberar ilimitadamente dicha sección de vía para el tráfico de los trenes.

Otras ventajas de la invención se desprenden de la descripción del dibujo.

30 En lo que sigue se describe la invención con más detalle ayudándose de ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran: la figura 1, una vista lateral de una máquina bateadora con un grupo elevador-alineador, las figuras 2 y 3, una vista lateral ampliada del grupo elevador-alineador o una vista del mismo en la dirección longitudinal de la máquina, y la figura 4, una representación simplificada de otro ejemplo de realización de la máquina bateadora.

35 Una máquina bateadora 1 representada en la figura 1 tiene un bastidor 4 trasladable sobre una vía férrea 3 por medio de mecanismos de rodadura ferroviarios 2. Para capturar errores en la posición de la vía férrea está previsto un sistema de medida 7 de la vía férrea que presente ejes de medida 5 y cuerdas de medida 6. Un grupo bateador 9 regulable en altura por medio de un accionamiento 8 está equipado con picos bateadores 10 que pueden penetrar en balasto de la vía férrea 3 para realizar un bateado inferior.

40 Referido a una dirección de trabajo 11 de la máquina bateadora 1, inmediatamente delante del grupo bateador 9 se encuentra un grupo elevador-alineador 13 con un bastidor 19 que puede rodar sobre la vía férrea 3 por medio de rodillos con pestaña 12. Este bastidor de dicho grupo está unido con el bastidor 4 de la máquina a través de accionamientos elevadores y alineadores 14, 15 (véanse las figuras 2, 3) para trasladar la vía férrea 3 a una posición nominal prefijada por el sistema 7 de medida de dicha vía. Para establecer una unión por complementariedad de fuerza con la vía férrea 3, unos rodillos elevadores 17 pivotados por un accionamiento 16 (véanse las figura 2, 3) y un gancho elevador 18 regulable en altura están unidos con el bastidor 19 de dicho grupo. Éste está articulado en el
45 bastidor 4 de la máquina por medio de barras de articulación 20 y puede ser desplazado por medio de un accionamiento 21 con relación al bastidor 4 de la máquina en una dirección longitudinal 22 de esta última.

Como puede apreciarse especialmente en las figuras 2 y 3, el grupo elevador-alineador 13 está unido con un inductor de vibraciones 24 que puede someterse a vibraciones por un accionamiento hidráulico 23 y que presenta

dos masas desequilibradas 25 que pueden hacerse girar en sentidos contrarios por medio del accionamiento 23 y un engranaje 26. Los rodillos con pestaña 12 están contruidos de manera que pueden ser desplazados con relación al bastidor 19 del grupo por medio de unos accionamientos 27 en una dirección que horizontal discurre transversalmente a la dirección longitudinal 22 de la máquina (véase la figura 3).

- 5 Para realizar una corrección de la posición se eleva una sección de la vía férrea 3 en una primera pasada de trabajo, por medio de la utilización del grupo elevador-alineador 13, hasta la posición nominal prefijada por el sistema 7 de medida de dicha vía y (en el caso de la máquina bateadora 1 representada en la figura 1) se realiza un bateado inferior de una traviesa a otra en el marco de un avance de trabajo discontinuo. Para levantar la vía férrea 3 se acoplan discrecionalmente los rodillos elevadores 17 o el gancho elevador 18 con unos carriles 28.
- 10 Para anticiparse a asentamientos iniciales de la vía férrea 3 se baja de manera controlada la sección recién bateada en una segunda pasada de trabajo subsiguiente, incluyendo el sistema 7 de medida de la vía férrea. A este fin, la vía férrea 3 capturada por complementariedad de fuerza al aplicarse los rodillos elevadores 17 a los carriles 28 es cargada con una carga sobrepuesta vertical durante un avance de trabajo continuo con solicitud de los accionamientos 14 (que son solicitados aquí en una dirección opuesta en comparación con la primera pasada de trabajo). Al mismo tiempo, solicitando los accionamientos 23 se produce una activación del inductor de vibraciones 24 con una rotación resultante de las masas desequilibradas 25, con lo que se somete permanentemente la vía férrea 3 a vibraciones horizontales que discurren normalmente a la dirección longitudinal 2 de la máquina.
- 15

Con esta segunda pasada de trabajo que remata el tratamiento de la vía férrea se consiguen una estructura uniforme de la compactación del balasto y, por tanto, un ventajoso aumento de la resistencia al desplazamiento transversal. En consecuencia, la vía férrea puede ser transitada inmediatamente con velocidad ilimitada, evitando desventajosos sitios de marcha lenta.

20

Como alternativa al inductor de vibraciones 24 dotado de masas desequilibradas rotativas, las vibraciones podrían generarse también por medio de un accionamiento de vibración hidráulico.

- 25 Según el ejemplo de realización visible en la figura 4, la máquina bateadora 1 presenta un batidor satélite 30 que es desplazable con relación al bastidor 4 de la máquina en la dirección longitudinal 22 de ésta por medio de un accionamiento 31. Los grupos bateador y elevador-alineador 9, 13 están unidos con el batidor satélite 30. En aras de una mayor sencillez, no se ha representado aquí un sistema de medida de la vía férrea necesario para corregir la posición de la misma.

- 30 En una primera pasada de trabajo para tratar una sección de vía férrea se traslada continuamente la máquina bateadora 1, mientras que, en paralelo con esto, se mueve discontinuamente el batidor satélite 30 junto con los grupos bateador y elevador-alineador 9, 13 desde un sitio de bateado hasta el inmediato siguiente. En una segunda pasada de trabajo directamente subsiguiente se utiliza el batidor satélite 30 juntamente con el bastidor 4 de la máquina durante un avance de trabajo continuo. Con ayuda el inductor de vibraciones 24 posicionado en el grupo elevador-alineador 13 se efectúa entonces – como ya se ha descrito para las figuras 1 a 3 – una transmisión permanente de vibraciones y de carga sobrepuesta a la vía férrea 3.
- 35

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para realizar una corrección de la posición de una vía férrea con una máquina (1) dotada de un grupo bateador (9), un grupo elevador-alineador (13) antepuesto a este grupo bateador, referido a la dirección de trabajo (11), y dotado de accionamientos elevadores y alineadores (14, 15) que trasladan la vía férrea (3) a una posición nominal prefijada por un sistema (7) de medida de dicha vía, y un inductor de vibraciones (24), bateándose debajo de la vía férrea (3) para producir una compactación del balasto, **caracterizado** por las particularidades siguientes:
- 5 a) en una primera pasada de trabajo se eleva una sección de la vía férrea (3) hasta la posición nominal mediante la utilización del grupo elevador-alineador (13) y se batea debajo de dicha sección, y
- 10 b) en una segunda pasada de trabajo subsiguiente a la primera pasada de trabajo se carga la sección previamente bateada de la vía férrea (3) con una carga sobrepuesta vertical, durante un avance de trabajo continuo, por medio de los accionamientos (14) unidos con el grupo elevador-alineador (13) y se somete dicha sección permanentemente a vibraciones mediante la utilización del inductor de vibraciones (24).

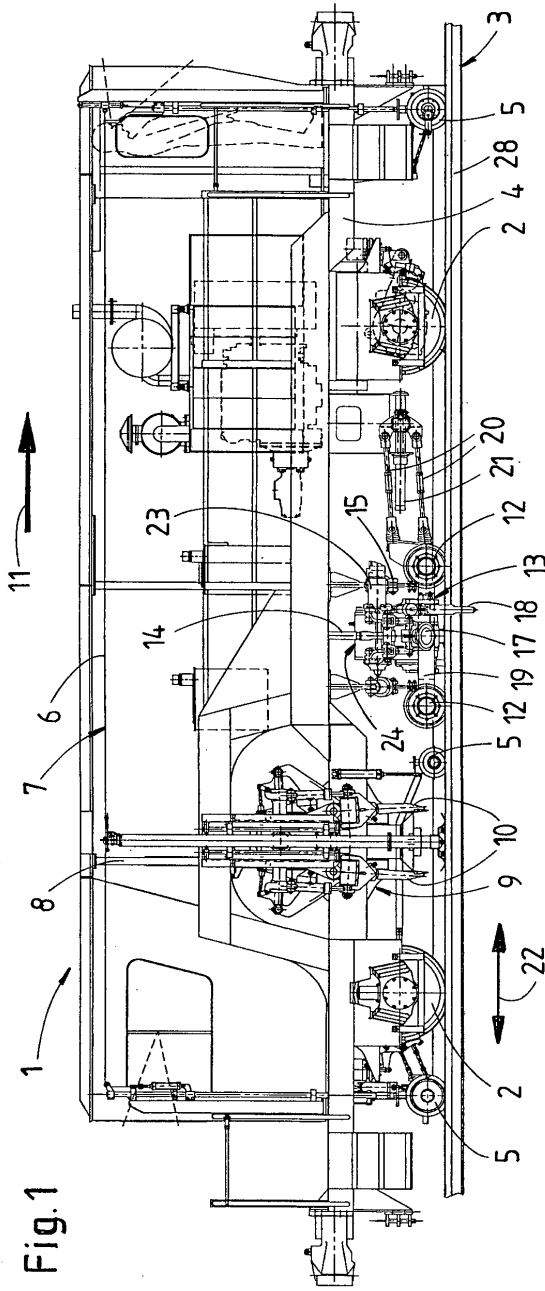


Fig. 1

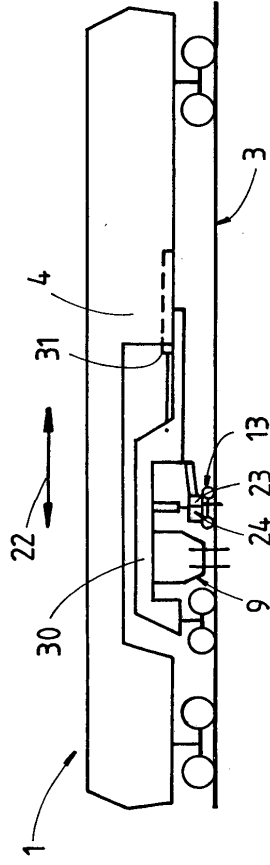


Fig. 4

