

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 751**

51 Int. Cl.:

E01B 27/17 (2006.01)

E01B 27/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2008** **E 08853792 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 2217761**

54 Título: **Método y máquina para compactar el balasto de una vía**

30 Prioridad:

27.11.2007 AT 19232007

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.04.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**THEURER, JOSEF y
WÖRGÖTTER, HERBERT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 533 751 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

Método y máquina para compactar el balasto de una vía.

La invención se refiere a un procedimiento para la compactación de balasto de un lecho de balasto de una vía, en el que el balasto es descargado y compactado estando la vía levantada, siendo la vía desplazada en oscilaciones transversales horizontales mientras está sometida a una carga vertical, y se refiere también a una máquina.

Puesto que después de una limpieza del balasto, por ejemplo según el documento US 4 770 104, tiene lugar una regeneración completa del lecho de balasto, este está completamente descompactado. Por esta razón, es también absolutamente necesario que después de la corrección de la posición de la vía realizada con ayuda de herramientas bateadoras se realice una compactación del lecho de balasto. Para este fin, la vía es sometida a una carga vertical estática y paralelamente a ello es desplazada en oscilaciones transversales horizontales. Esta llamada estabilización de la vía se consigue por múltiples estabilizadores de vía conocidos (por ejemplo, por el documento US 5 257 579).

Según el documento GB 2 267 305 es conocido desplazar en oscilaciones transversales un grupo de elevación de la vía de una máquina de limpieza. Con ello existe la posibilidad de reducir las acumulaciones de balasto provocadas por la aportación irregular de balasto para conseguir una posición de altura más uniforme de la vía.

Por los documentos EP 0 726 360, FR 2 303 117 y FR 2 498 653 es conocido disponer un grupo de estabilización detrás o también delante de un grupo de bateo para, en el marco de una corrección de la posición de la vía, realizar una estabilización de la vía.

El objeto de la presente invención es, por tanto, proporcionar un procedimiento o una máquina del tipo según el preámbulo, con el que puede conseguir una mejor compactación del lecho de balasto.

Este objeto se consigue según la invención con un procedimiento o una máquina del tipo según el preámbulo por las características mencionadas en la reivindicación 1 o 2.

Por las características según la invención es ahora posible mejorar esencialmente el efecto en profundidad en la estabilización de la vía. Como resultado de la aportación gradual de balasto, la compresión del balasto que resulta de las oscilaciones transversales de la vía puede conseguirse también en capas más profundas del lecho de balasto. Esto permite que el lecho de balasto se compacte en conjunto de forma homogénea para que resulte una posición de la vía duradera.

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

A continuación se describe en detalle la invención con referencia a los ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

Fig. 1, un alzado lateral simplificado de una máquina para la compactación de balasto y una máquina de limpieza,

Figs. 2 y 3, sendos alzados laterales a escala ampliada de un sector delantero o trasero de la máquina para la compactación de balasto, y

Fig. 4, una variante de una combinación de la máquina para la limpieza y compactación de balasto.

En la Fig. 1 está representada una máquina 1 para la compactación de balasto 2 de una vía 3 y una máquina de limpieza 4. Esta está equipada con una cadena de recogida de balasto 5, una instalación de criba 6 y una cinta de descarga 7. Para la introducción de balasto adicional o nuevo está prevista una tolva 8.

La máquina 1 (véanse las figuras 2, 3) para la compactación de balasto 2 se encuentra - con respecto a una dirección de trabajo 9 - inmediatamente detrás de la máquina de limpieza 4 y está equipada con un grupo de elevación de la vía y de bateo 10, 11. Los dos grupos 10, 11 están dispuestos en un satélite 12, que es desplazable con relación a un bastidor de máquina 13. Para la corrección de posición de vía está previsto un sistema de referencia 14.

En un extremo trasero 15 del bastidor de máquina 13 está articulada una pieza de bastidor trasera 16 que presenta entre dos mecanismos de traslación 17 un primer grupo de estabilización trasero 18. Para la generación de oscilaciones transversales horizontales este está unido a un accionamiento de excéntrica 19 y puede ser llevado a aplicarse con unión positiva de forma con carriles 20 de la vía 3 por medio de tenazas de rodillos. Accionamientos 21 dispuestos entre la pieza de bastidor 16 y el grupo de estabilización 18 sirven para la aplicación de cargas verticales estáticas verticales sobre la vía 3.

En un extremo delantero 22 del bastidor de máquina 13 está articulada una pieza de bastidor delantera 23, que está unida a un segundo grupo de estabilización delantero 24. Este está dispuesto delante del grupo de bateo 11 - respecto a la dirección de trabajo 9- y está realizado igual que el primer grupo de estabilización 18 descrito.

- Entre el segundo grupo de estabilización 24 delantero y el grupo de elevación de la vía 10 está dispuesta una tolva de balasto 25 para descargar el balasto 2. Por encima de los grupos de bateo y estabilización 11, 18, 24 está prevista una cinta transportadora 26 que se extiende en una dirección longitudinal de la máquina para el transporte de balasto en la dirección de trabajo 9 de la máquina 1. Por encima de la tolva de balasto 25 se encuentra un dispositivo de desviación 27 para desviar selectivamente el balasto 2 desde la cinta transportadora 26 a la tolva de balasto 25. Un extremo de descarga delantero 28 de la cinta transportadora 26 sobresale por la pieza de bastidor delantera 23, de tal modo que puede ser transportado discrecionalmente nuevo balasto 2 (véase la Fig. 1) sobre una cinta transportadora y a la tolva 8 de la máquina de limpieza 4.
- A continuación se describe en detalle el procedimiento según la invención. Por la descarga del balasto 2 limpiado en la instalación de criba 6 sobre la vía 3 se forma una primera capa de balasto 29. La vía 3, depositada sobre la primera capa de balasto 29 por un dispositivo de elevación de la máquina de limpieza 4 no representado, es desplazada con ayuda del grupo de estabilización delantero 24 en oscilaciones transversales horizontales, mientras está sometida a una carga vertical. Esto conduce a una compactación de la primera capa de balasto 29.
- Paralelamente a esto se produce por medio de un carro de almacenamiento no representado en detalle un suministro continuo de nuevo balasto 2 a la cinta transportadora 26 que franquea toda la máquina 1. El balasto 2 es transportado en la dirección de trabajo 9 de la máquina 1 y dependiendo del dispositivo de desviación 27 a la tolva de balasto 25 y eventualmente también a la tolva 8 de la máquina de limpieza 4.
- El balasto 2, descargado de la tolva de balasto 25 por elevación de la vía 3 por medio del grupo de elevación de la vía 10 posterior, forma una segunda capa de balasto 30. Después del bateo por debajo por el grupo de bateo 11 la vía 3 es cargada de nuevo con una carga vertical con ayuda del grupo de estabilización trasero 18 y al mismo tiempo es desplazada en oscilaciones transversales horizontales. De esta forma se produce una compactación de la capa de balasto superior o segunda 30.
- La unión sometida a tracción formada por la máquina 1 para la compactación de balasto en dos etapas y la máquina de limpieza 4 durante el empleo de trabajo completo se desplaza continuamente en la dirección de trabajo 9. Debido a un desplazamiento relativo del grupo de bateo o elevación de la vía 11, 10 es posible un bateo por debajo cíclico de la vía 3 paralelamente a la marcha continua hacia delante.
- Una variante de la invención indicada esquemáticamente en la Fig. 4 difiere en que la pieza de bastidor delantero 23 está unida a la máquina de limpieza 4. Además, el balasto 2 es alimentado tanto para la primera como para segunda capa de balasto 29, 30 desde la instalación de criba 6.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la compactación de balasto de un lecho de balasto de una vía (3), en el que el balasto es descargado y compactado estando la vía (3) levantada, siendo la vía (3) desplazada en vibraciones transversales horizontales mientras está sometida a una carga vertical, caracterizado por las siguientes etapas de procedimiento:
- 5 a) después de la formación de una primera capa de balasto (29) la vía (3) es depositada sobre ella y, sometida a una carga vertical, es desplazada en vibraciones transversales horizontales,
- b) para la formación de una segunda capa de balasto (30) es descargado balasto adicional (2) y levantada la vía (3),
- c) la vía (3) es bateada por debajo, y
- 10 d) sometida a una carga vertical es desplazada en vibraciones transversales horizontales.
2. Máquina para la compactación de balasto de un lecho de balasto de una vía (3), con un grupo de elevación de la vía y bateo (10, 11) y un grupo de estabilización (18) para la aplicación de una carga vertical en conexión con las vibraciones transversales de la pista (3), caracterizada por que delante del grupo de bateo (11) - con respecto a una dirección de trabajo (9) – está dispuesto un segundo grupo de estabilización (24) y por que entre el segundo grupo de estabilización delantero (24) y el grupo de elevación de la vía (10) está dispuesta una tolva de balasto (25) para la descarga de balasto (2).
- 15 3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por que por encima de los grupos de bateo y estabilización (11, 18,24) está prevista una cinta transportadora (26) que se extiende en la dirección longitudinal de la máquina para el transporte de balasto en la dirección de trabajo (9) de la máquina (1), y por que por encima de la tolva de balasto (25) está dispuesto un dispositivo de desviación (27) para desviar selectivamente el balasto (2) desde la cinta transportadora (26) a la tolva de balasto (25).
- 20

Fig.1

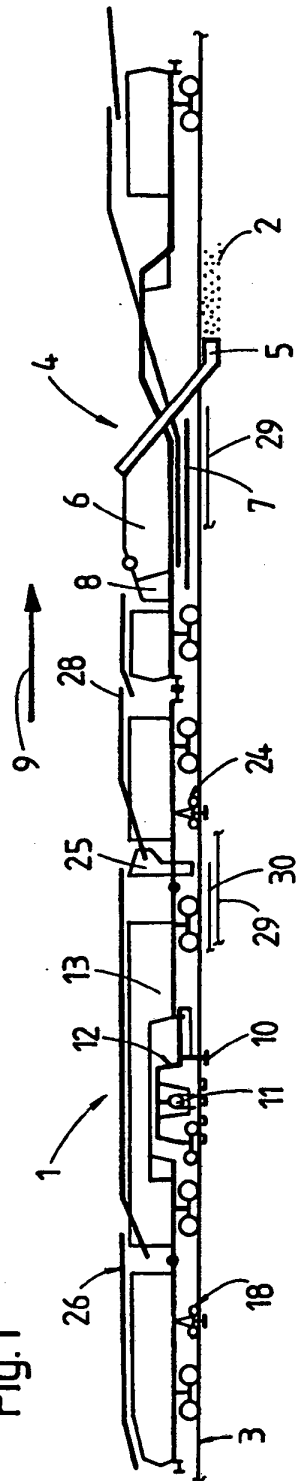


Fig.4

