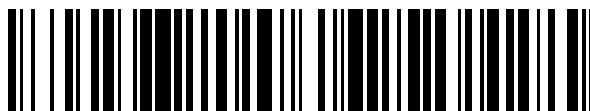


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 744**

51 Int. Cl.:

E01B 27/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2011** **PCT/EP2011/005466**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2012** **WO12069127**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2011** **E 11778530 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2643521**

54 Título: **Procedimiento y máquina para limpiar un lecho de balasto de una vía**

30 Prioridad:

25.11.2010 AT 19592010

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

04.11.2016

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 2 588 744 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 y máquina para limpiar un lecho de balasto de una vía

La invención se refiere a una máquina según las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Según el documento EP 0 512 075, se conoce una máquina, en la que con la ayuda de ruedas de paletas se recoge y se limpia balasto colocado en la zona de los flancos de un lecho de balasto. El balasto presente debajo de la vía es recogido por una cuchilla inferior, es conducido a una instalación de criba para la limpieza y finalmente lanzado sobre la vía.

10 A través del documento DE 2 226 612 se conoce otra máquina, en la que el balasto colocado debajo de la vía es desplazado por medio de una cuchilla inferior a la zona de los flancos. En esta zona del lecho de balasto se emplea una cadena de limpieza sin fin para recoger el balasto desplazado lateralmente a través de la cuchilla inferior y conducirlo a una instalación de criba.

El cometido de la presente invención es ahora la creación de una máquina del tipo mencionado al principio, con la que se puede realizar una limpieza sencilla especialmente de secciones de vías.

15 Este cometido se soluciona según la invención con una máquina del tipo indicado al principio a través de las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

La limpieza especialmente de secciones de vías se simplifica con la ayuda de la invención en tanto que a través de la recepción del balasto en dos fases se pueden limpiar también las cantidades de balasto mayores que aparecen en secciones de la vía en dos pasadas separadas. De esta manera se puede emplear también una instalación de criba menos potente. No es necesaria una transferencia técnicamente difícil del balasto desde la cuchilla inferior directamente sobre un dispositivo para el transporte elevado.

20

Otras ventajas de la invención se deducen a partir de las otras reivindicaciones y de la descripción del dibujo.

A continuación se describe en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en el dibujo. Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una parte delantera y una parte trasera de una máquina para la limpieza de balasto en vista lateral, la figura 3 muestra una vista en planta superior esquemática sobre dicha máquina, y la figura 4 muestra una máquina no acorde con la invención.

25

Una máquina 1 representada en las figuras 1 y 2 se compone de varios bastidores de máquina 3 y mecanismos de traslación ferroviarios 4 dispuestos unos detrás de los otros en una dirección de trabajo 2 y acoplados en una composición de tren. Sobre un bastidor delantero de la máquina 3 está dispuesta una instalación de recepción de los flancos 5 para la recepción de balasto 6 desde una sección del lecho 7, adyacente a los extremos de las traviesas 30 (ver la figura 3), de un lecho de balasto 8 de una vía 9. La instalación de recepción de los flancos 5 está constituida por una cadena de transporte 11 regulable en la altura por medio de un accionamiento 10, que es giratoria en un plano vertical que se extiende paralelo a la vía 9 y está prevista para la transferencia del balasto 6 recibido sobre una unidad de transporte 12.

30

Ésta termina por encima de una instalación de criba 13. Debajo de ésta está prevista otra unidad de transporte 14 para el transporte de escombros así como una unidad de transporte 15 para el transporte siguiente del balasto limpio a un acumulador 16 para el almacenamiento intermedio. Éste presenta una capacidad de almacenamiento grande así como una unidad de transporte 17 para la auto-descarga.

35

El bastidor de la máquina 3 que se conecta en el acumulador 16 está configurado con una llamada cuchilla inferior 18, que está formada por un accionamiento 19 en una cadena de transporte 20 giratoria paralelamente a un plano de la vía. Ésta es pivotable desde una posición fuera de servicio que se muestra en la figura 2 hasta una posición de trabajo indicada en la figura 3 debajo de la vía 9. Con respecto a la dirección de trabajo 2 de la máquina inmediatamente detrás de la cuchilla inferior 18 está previsto un dispositivo 21 configurado como tolva para el lanzamiento del balasto limpio 6 sobre la vía 9 así como un dispositivo de elevación de la vía 22.

40

Adicionalmente al dispositivo de elevación de la vía 22 está previsto un dispositivo de elevación adicional 23, dispuesto inmediatamente detrás de la cuchilla inferior 18 para la elevación de un carril 25, previsto en una sección de cambio de agujas 24 (ver la figura 3), de una vía de cambio de agujas 26. El dispositivo 21 para el lanzamiento del balasto limpio 6 está conectado con el acumulador 16 a través de otra unidad de transporte 27.

45

A continuación se describe en detalle el procedimiento para la limpieza del lecho de balasto 8 en una sección de cambio de agujas 24 con la ayuda de las figuras 1 a 3. En el marco de un primer avance de la máquina así como de una primera etapa del procedimiento se recibe el balasto 6 presente en la sección del lecho 7 mencionada y ahora profundizada con la ayuda de la instalación de recepción de los flancos 5 y se limpia. Paralelamente a ello – detrás con respecto a la dirección de trabajo 2 – se realiza en una segunda etapa del procedimiento un desplazamiento del balasto 6 colocado debajo de la vía 9 a dicha sección del lecho 7. Esto se consigue a través del empleo de la cuchilla inferior 18 pivotada debajo de la vía. En este caso es ventajoso que a través de la excavación precedente se

50

facilita el desplazamiento del balasto presente debajo de la vía 9 hasta la sección del lecho 7 que se conecta en los extremos de las traviesas 30. Durante el trabajo en la sección del cambio de agujas 24 se detectan tanto los dos carriles de una vía principal 28 como también un carril 25 de la vía de cambio de agujas 26, para conseguir una fijación suficiente del cambio de agujas.

- 5 El balasto 6 recibido a través de la instalación de recepción de los flancos 5 es almacenado temporalmente después de la limpieza en una medida necesaria en cada caso en el acumulador 16 y es lanzado inmediatamente después del empleo de la cuchilla inferior 18 sobre el dispositivo 21 sobre la vía 9. De esta manera se realiza un restablecimiento rápido del lecho de balasto que se encuentra debajo de la vía 9.
- 10 Después de que se ha alcanzado el extremo de la sección del cambio de agujas 24 (hasta que la longitud de la cuchilla inferior 18 es todavía suficiente), se realiza una transferencia de la instalación de recepción de los flancos 5 y de la cuchilla inferior 18 a una posición fuera de servicio. A continuación se retorna la máquina 1 al comienzo de la sección de cambio de agujas 24.
- 15 Durante el segundo avance de la máquina siguiente, la cuchilla inferior 18 permanece en la posición de fuera de servicio. El balasto 6 desplazado previamente en la segunda etapa del procedimiento a través de la cuchilla inferior 18 a la sección del lecho 7 es recibido ahora en una tercera etapa del procedimiento con la ayuda de la instalación de recepción de los flancos 5, es limpiado y es lanzado a través de una tolva 29 de nuevo a la sección del lecho 7.
- 20 La limpieza de una sección de cambio de agujas 24 con este procedimiento es muy ventajosa en tanto que en cada caso a través de una articulación insignificante de la cuchilla inferior 18 alrededor de un eje de articulación vertical es posible una adaptación rápida y sencilla a la anchura variable permanentemente del cambio de agujas. De la misma manera, se puede adaptar la instalación de recepción de los flancos 5 sin problemas al desarrollo del cambio de agujas. Esto se puede realizar sin interrupción del avance de la máquina. Con el procedimiento según la invención es posible también evidentemente limpiar una sección de vía sin cambio de agujas en el marco de las etapas del procedimiento descritas.
- 25 Como se muestra en la figura 3, es conveniente emplear dos instalaciones de recepción de los flancos 5 paralelas. Naturalmente, también es posible en el marco de la invención, emplear dos cuchillas inferiores 18, que son pivotadas, respectivamente, desde un lado longitudinal de la vía en dirección al centro de la vía. En este caso, el balasto que se encuentra debajo de la vía es desplazado tal vez en cada caso hacia la mitad en la sección del lecho 7 adyacente.
- 30 En la variante de una máquina 1 no acorde con la invención que se muestra en la figura 4 está prevista esencialmente sólo una modificación instructiva en el sentido de que la cuchilla inferior 18, la instalación de elevación de la vía 22 y el dispositivo 21 para la introducción del balasto están dispuestos en la dirección de trabajo 2 delante de la unidad de recepción de los flancos 5. En caso necesario, también un vagón de almacenamiento lleno con balasto nuevo puede estar contenido en la máquina 1, para poder alimentar balasto nuevo en caso necesario.
- 35 En el marco de una variante del procedimiento, también es posible no limpiar el balasto alejado con la ayuda de la cuchilla 18 debajo del cambio de agujas, sino solamente planearlo en dicha sección del lecho 7. A continuación se lanza balasto nuevo para el restablecimiento completo de la sección de balasto 7 sobre el balasto antiguo planeado.

REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina para limpiar un lecho de balasto (8) de una vía (9), con una instalación de recepción de los flancos (5) para la recepción de balasto (6) – alojado en una sección del lecho (7) adyacente a extremos de traviesas (30) – así como con una cuchilla inferior (18) – que presenta una cadena de transporte (20) sin fin, giratoria con respecto a un plano de la vía – para el desplazamiento del balasto (6) que se encuentra debajo de la vía (9) a dicha sección del lecho (7), caracterizada por que con respecto a la dirección de trabajo (2) de la máquina (1) inmediatamente detrás de la cuchilla inferior (18) están previstos un dispositivo (21) para el lanzamiento de balasto limpio (6) sobre la vía 9 así como un dispositivo de elevación de la vía (22) y un dispositivo de elevación adicional (23) para la elevación de un carril (25), previsto en una sección de vía (24), de una vía de cambio de agujas (26),
- 5
- 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo (21) para el lanzamiento de balasto limpio (6) está conectado a través de una unidad de transporte (27) con un acumulador (16) para el almacenamiento intermedio del balasto limpio (6).
- 10
- 3.- Procedimiento para la limpieza de un lecho de balasto (8) de una vía (9) con una máquina según la reivindicación 1, caracterizado por que en un primer avance de la máquina, el balasto (6) colocado en la sección del lecho (7) adyacente a extremos de traviesas (30) es recibido con la ayuda de la instalación de recepción de los flancos (5) y paralelamente a ello – detrás con respecto a una dirección de trabajo (2) – se desplaza el balasto (6) colocado debajo de la vía (9) con la ayuda de la cuchilla inferior (18) a dicha sección del lecho (7) y detrás se introduce balasto nuevo o limpio debajo de la vía (9), mientras que en un segundo avance siguiente de la máquina, el balasto (6) colocado a través de la cuchilla inferior (18) en la sección del lecho (7) es recibido con la ayuda de la instalación de recepción de los flancos (5), es limpiado y es lanzado de nuevo a la sección del lecho (7).
- 15
- 20

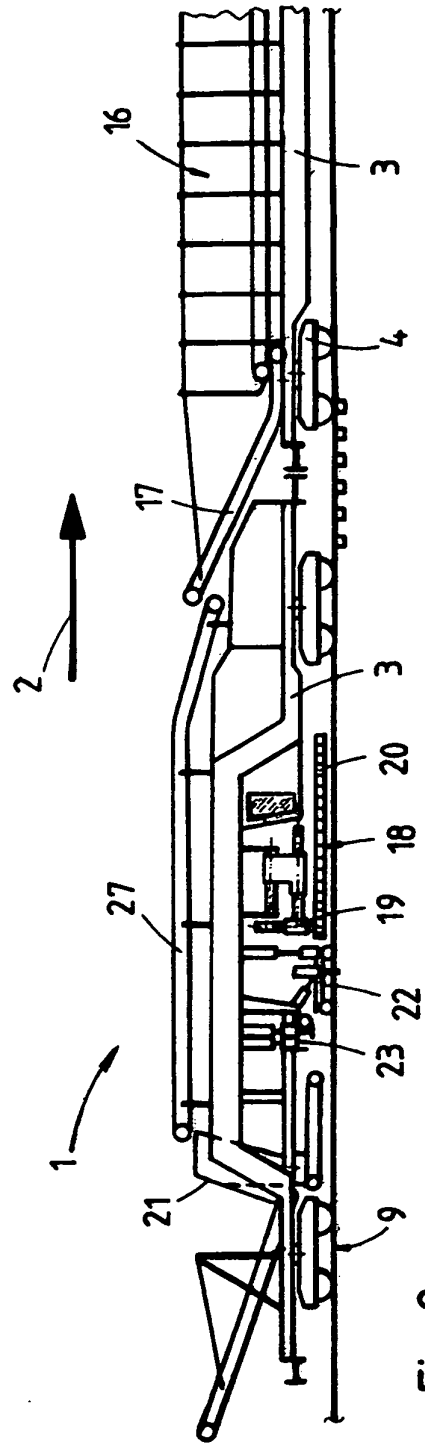
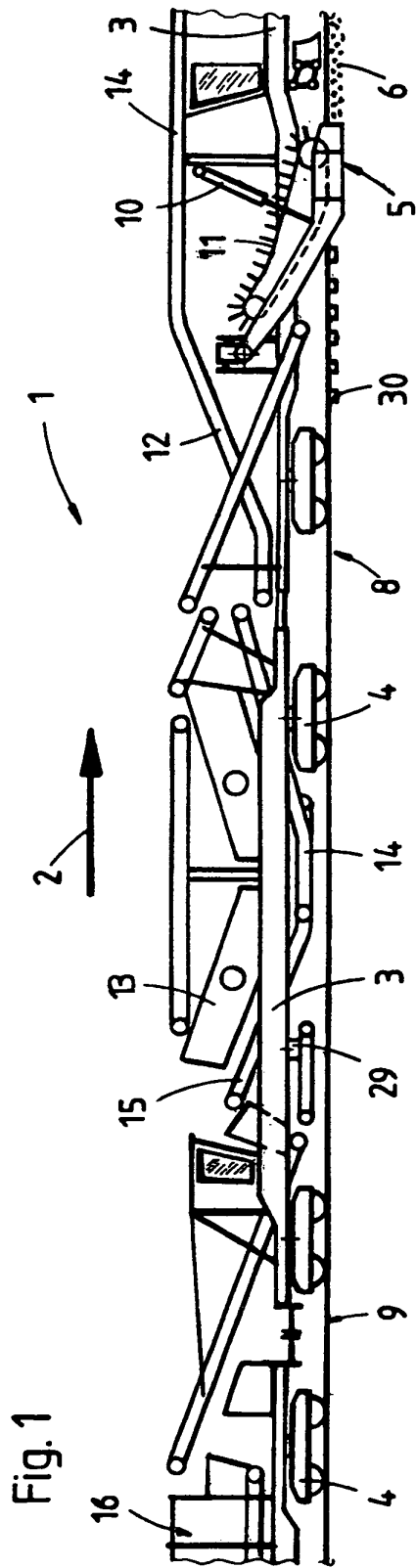


Fig. 3

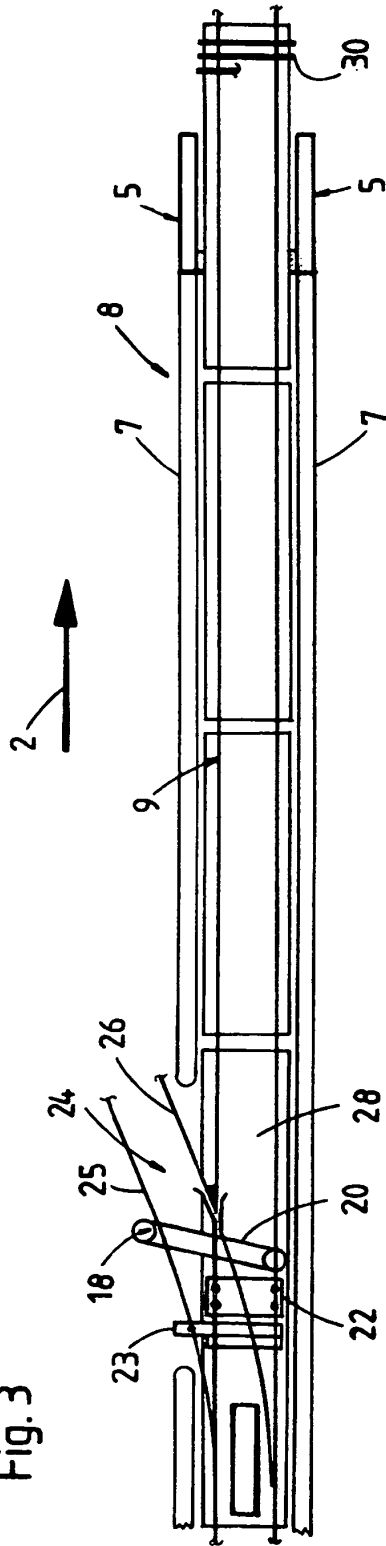


Fig. 4

