

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 750**

51 Int. Cl.:

E01B 27/06 (2006.01)

E01B 27/08 (2006.01)

E01B 27/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.06.2016 PCT/EP2016/000906**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2017 WO17001037**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2016 E 16726790 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 3317460**

54 Título: **Procedimiento y máquina para la estabilización de una plataforma de tierra**

30 Prioridad:

01.07.2015 AT 4202015

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

11.03.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BRUNNINGER, MANFRED

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 747 750 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 la estabilización de una plataforma de tierra

5 La invención se refiere a un procedimiento para la estabilización de una plataforma de tierra de una vía, en el que la plataforma de tierra desguarnecida después de la retirada de la vía y del balasto se mezcla con áridos y se nivela y compacta formando una capa de protección. La invención se refiere además a una máquina para la puesta en práctica del procedimiento.

10 Según el documento AT 513 248 se conoce un procedimiento para la limpieza o renovación del balasto de una vía. La máquina de asiento de vía empleada se apoya en la obra sin vía a través de dos mecanismos de traslación de oruga. El balasto recogido por un dispositivo de despeje se limpia en una planta de cribado y se lanza en la dirección de trabajo delante del mecanismo de traslación de oruga anterior en una primera cantidad parcial para formar una capa de balasto, sobre la que se desplazan los dos mecanismos de traslación de oruga, protegiendo al mismo tiempo la plataforma de tierra. Detrás del segundo mecanismo de traslación de oruga se procede a la incorporación y nivelación de la cantidad de balasto restante para la producción de una plataforma de balasto exacta.

15 El documento EP 2 054 552 B1 describe igualmente una máquina desplazable sobre mecanismos de traslación de oruga para la renovación de un lecho de balasto. Sobre una plataforma desguarnecida como consecuencia de la retirada de balasto detrás del mecanismo de traslación que se desplaza en el lecho de balasto antiguo, se coloca en primer lugar una base de geotextil o geomalla, sobre la que se aplica y compacta después una capa de arena y, sobre ésta, una capa de balasto nuevo. El segundo mecanismo de traslación de orugas de la máquina se desplaza en el nuevo lecho de balasto así construido.

20 El objetivo de esta invención consiste en la creación de un procedimiento o de una máquina del tipo inicialmente mencionado, que permita un mejor saneamiento del subsuelo.

Según la invención, esta tarea se resuelve con un procedimiento y una máquina de tipo genérico por medio de las características enumeradas en la descripción de la reivindicación principal o de la reivindicación 5.

25 Un procedimiento como éste tiene la ventaja de permitir la formación de una capa de saneamiento sin tener que pasar por encima de ella antes de terminarla con un mecanismo de traslación que conduzca a una compactación desigual. De este modo, se puede garantizar con un esfuerzo de procesamiento relativamente bajo una calidad óptima de la capa de saneamiento.

30 Una máquina diseñada de acuerdo con las características de la reivindicación 5 tiene la ventaja de que el esfuerzo de diseño necesario para la saneamiento de la plataforma de tierra es relativamente bajo. Además, las máquinas ya en uso y conocidas por el estado actual de la técnica para una limpieza del balastos se pueden reformar fácilmente con posterioridad (o incluso desmantelar y recuperar) para una variante de aplicación adicional.

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

35 A continuación, la invención se describe con más detalle a la vista de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Se muestran en las Figuras 1 y 2 sendas vistas laterales de una máquina, reproducida durante pasadas de trabajo diferentes, para la realización del procedimiento según la invención.

40 Una máquina 1 mostrada en el dibujo y utilizada para el saneamiento del subsuelo de una vía presenta un bastidor de máquina 2 que está provisto de mecanismos de traslación de raíl 3 dispuestos en los extremos. Entre los mismos, un mecanismo de traslación de oruga anterior 5 y un mecanismo de traslación posterior 6, con referencia a una dirección de trabajo 4 se unen, a través de accionamientos 7 y regulables en su altura, al bastidor de máquina 2, en el que se prevén además una cadena de despeje 8 para la recepción del balasto 9, una unidad de cribado 10, una cabina de trabajo 11 y un motor 12.

45 Por el extremo posterior del bastidor de la máquina 2 se dispone un dispositivo de lanzamiento 22 en forma de depósito de material a granel 13 con una abertura de salida 14, al que sigue, en lo que se refiere a la dirección de trabajo 4, un dispositivo de nivelación y compactación 15. Delante del depósito de material a granel 13 se encuentra un dispositivo de desgarre 17, cuya altura se regula con ayuda de accionamientos 16, con dientes de desgarre 18 distanciados entre sí en dirección transversal de la máquina.

50 El procedimiento según la invención para la estabilización de una plataforma de tierra 19 de la vía comienza, después del desmontaje de los rieles y de las traviesas de la vía, con la retirada del balasto 9 por medio de la cadena de despeje 8 en una primera pasada de trabajo mostrada en la figura 1. Por medio de los mecanismos de traslación de oruga bajados 5 y 6, la máquina 1 se desplaza continuamente sobre la plataforma de tierra 19 desguarnecida por la cadena de despeje 8 montada por delante. El balasto limpiado en la unidad de cribado 10 y los escombros resultantes se cargan para su almacenamiento intermedio, a través de cintas transportadoras 23, en vagones de material (no mostrados) que se encuentran en la vía secundaria.

55 Paralelamente, en una zona de trabajo 20 adyacente al mecanismo de traslación de oruga 6 con respecto a la dirección de trabajo 4, la plataforma de tierra 19 se afloja con los dientes de desgarre 18 y se mezcla con los áridos 30 (por ejemplo una mezcla de cal y cemento), que se introducen a través de la abertura de salida 14 del depósito

ES 2 747 750 T3

de material a granel 13. Inmediatamente después la plataforma de tierra 19 se nivela por medio del dispositivo de nivelación y compactación 15 y se compacta, formando una capa protectora 21.

5 En una segunda pasada de trabajo mostrada en la figura 2, la plataforma de tierra 19 mezclada con los áridos 30 es recogida por la cadena de despeje 8 y transportada a través de la unidad de cribado 10 a un punto de lanzamiento de descarga 24 situado detrás del mecanismo de traslación de oruga posterior 6. Se produce un efecto de mezcla ventajoso, que se intensifica aún más con el tamiz vibratorio de la unidad de cribado 10, a través del cual se conduce el material con la ayuda de una chapa de cubrición. El material de plataforma lanzado sobre la plataforma de tierra 19 desguarnecida se nivela y compacta mediante un dispositivo de compactación 25, con lo que se forma una capa de saneamiento 26.

10 A continuación, se puede arrojar sobre esta capa de saneamiento 26 la grava 27 separada y almacenada de forma intermedia durante la limpieza del balasto como escombros todavía aprovechables, que ahora se nivela para formar una capa protectora 28, como se muestra a la derecha de la figura 2. Opcionalmente, el balasto 9 recogido por la cadena de despeje 8 y limpiado en la unidad de cribado 10 se puede lanzar, después del almacenamiento intermedio, sobre la capa de saneamiento 26 para formar un lecho de balasto.

15 Además, existe la posibilidad de colocar una lámina 29 sobre la capa de saneamiento 26 antes del lanzamiento de la grava 27.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la estabilización de una plataforma de tierra (19) de una vía, en el que la plataforma de tierra (19) desguarnecida después de la retirada de la vía y del balasto se mezcla con áridos y se nivela y compacta formando una capa de protección (21), caracterizado por las siguientes propiedades:
- 5 a) en una primera pasada de trabajo se producen, en una sección de trabajo (20) adyacente a un mecanismo de traslación de oruga trasero (6) con respecto a una dirección de trabajo (4), de forma paralela a la retirada del balasto (9), un aflojamiento de la plataforma de (19), una introducción de áridos (30) así como una nivelación,
- 10 b) en una segunda pasada de trabajo, la plataforma de tierra (19) mezclada con los áridos (30), se mezcla por recogida con una cadena de despeje (8) y transporte posterior a un punto de lanzamiento (24) situado detrás del mecanismo de traslación de oruga (6), y se lanza de nuevo sobre la en la plataforma de tierra desguarnecida (19), tras lo cual se forma, durante la nivelación y compactación de la plataforma de tierra (19), una capa de saneamiento (26).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el balasto (9) recogido en la primera pasada de trabajo se limpia y se almacena de forma intermedia como grava (27) separada como escombros, que se lanza en la segunda pasada de trabajo sobre la capa de saneamiento (26) y se compacta para la formación de una capa protectora (28)
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que antes del lanzamiento de la grava (27) se coloca una lámina (29) sobre la capa de saneamiento (26).
4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el balasto (9) recogido por la cadena de despeje (8) se limpia y, tras un almacenamiento intermedio, se lanza sobre la capa de saneamiento (26) para la formación de un lecho de balasto.
- 25 5. Máquina con mecanismos de traslación de oruga, una cadena de despeje (8) para la recepción de balasto (9), una unidad de cribado (10) así como con un dispositivo de lanzamiento (22) previsto para la introducción de material a granel, para la realización de un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada por las siguientes propiedades:
- 30 a) con respecto a una dirección de trabajo (4) de la máquina (1), se dispone detrás del mecanismo de traslación de oruga posterior (6), un depósito de material a granel (13) con una abertura de salida (14) como dispositivo de lanzamiento (22),
- 35 b) delante del depósito de material a granel (13), se disponen en una dirección transversal de la máquina dientes de desgarrar (18) distanciados entre sí, cuya altura se regula por medio de accionamientos, para un aflojamiento de una plataforma de tierra (19),
- c) con respecto a la dirección de trabajo (4), se prevé detrás del depósito de material a granel (13) un dispositivo de nivelación y compactación (15).
- 40

