

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 120**

51 Int. Cl.:

**E01B 27/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.01.2017 PCT/EP2017/000001**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.08.2017 WO17129345**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.01.2017 E 17700005 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3408449**

54 Título: **Máquina con dispositivo de recogida de balasto**

30 Prioridad:

**29.01.2016 AT 442016**

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

**22.05.2020**

73 Titular/es:

**PLASSER & THEURER EXPORT VON  
BAHNBAUMASCHINEN GMBH (100.0%)  
Johannesgasse 3  
1010 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**BRUNNINGER, MANFRED**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 762 120 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 con dispositivo de recogida de balasto

5 La invención se refiere a una máquina con un dispositivo de recogida de balasto para la recogida de balasto situado debajo de una vía mediante una cadena de limpieza continua, guiada en un canal de cadena, estando compuesto el canal de cadena por un canal transversal situado debajo de la vía, un canal vacío y un canal de transporte previsto para el transporte de balasto y estando fijada en una articulación de unión del canal transversal al canal de transporte una hoja de guiado de balasto que puede pivotar sobre un eje de pivote.

10 Por el documento EP 2 238 296 se conoce por ejemplo un dispositivo de recogida de balasto de este tipo y se emplea para un transporte del balasto situado debajo de la vía a un tamiz de limpieza. En cuanto que lateralmente al lado de la vía hay postes de catenarias, el campo de aplicación de la cadena de limpieza predeterminado por la longitud del canal transversal se ve limitado. El balasto situado entre los postes de catenarias adyacentes se queda sin limpiar o tiene que desplazarse hacia la vía antes de emplear la máquina de limpieza.

15 Mediante el documento EP 0 152 643 se conoce un dispositivo de recogida de balasto cuyo campo de aplicación puede variarse para trabajar sobre una aguja o cruzamiento con ayuda de retroexcavadoras o cadenas de excavación auxiliares pivotantes. Una realización de este tipo adaptada a segmentos de agujas requiere un esfuerzo adicional constructivo muy alto.

Ahora, el objetivo de la presente invención radica en proporcionar una máquina del tipo mencionado al principio, con la que con medidas constructivas sencillas sea posible ampliar rápidamente el campo de aplicación del dispositivo de recogida de balasto.

25 Este objetivo se alcanza según la invención con una máquina de tipo genérico por que en la hoja de guiado de balasto está dispuesto un transportador de balasto configurado mediante un accionamiento de transporte para un transporte de balasto hacia el eje de pivote.

30 Una solución de este tipo, además de una realización muy sencilla desde el punto de vista constructivo, tiene la ventaja de que el transportador de balasto, en caso necesario, puede colocarse muy rápidamente en la posición de trabajo o con la misma rapidez en una posición fuera de servicio. En la posición mencionada en último lugar, el dispositivo de recogida de balasto puede emplearse aun así, sin obstáculos ni influencias para la recogida de balasto. Mediante el cambio rápido entre posición de trabajo y posición fuera de servicio, con un pivotado de la hoja de guiado de balasto, sin ningún tipo de limitación es posible un empleo permanente del dispositivo de recogida de balasto con un avance continuo de la máquina. El transportador de balasto puede colocarse en la hoja de guiado de balasto de tal modo que, de una manera totalmente libre, pueda cumplir con su función conocida hasta el momento. Las máquinas ya en uso pueden reequiparse de una manera muy sencilla.

40 A partir de las reivindicaciones dependientes y de la descripción de los dibujos se obtienen ventajas adicionales de la invención.

45 A continuación se describirá la invención en más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran: la figura 1, una vista lateral de una máquina con un dispositivo de recogida de balasto para la limpieza del balasto, la figura 2, una vista en planta parcial ampliada del dispositivo de recogida de balasto, las figuras 3 y 4, en cada caso, una variante adicional.

50 Una máquina 1 representada en la figura 1 puede desplazarse mediante mecanismos de desplazamiento sobre carriles 2 en un sentido de trabajo 3 sobre una vía 4 y presenta un dispositivo de recogida de balasto 5 visible en este caso en modo de trabajo para la recogida de balasto 6. El dispositivo de recogida de balasto 5 regulable en altura presenta una cadena de limpieza 8 continua, visible en la figura 2, y que puede rotar mediante un accionamiento 35 en un sentido de rotación 7. El balasto 6 recogido mediante la cadena de limpieza 8 debajo de la vía 4 se descarga por un extremo de descarga 9 a una instalación de tamizado 10 para su limpieza. Una cinta transportadora 11 está prevista para la descarga del balasto 6 limpio directamente detrás de un dispositivo de elevación de vía 12. Los escombros obtenidos en la limpieza se transportan mediante una cinta transportadora 13 hacia otro lado.

60 La cadena de limpieza 8 continua se guía en un canal de cadena 14 aproximadamente en forma de U con respecto a una sección transversal (véase la figura 2). Éste está compuesto por un canal transversal 15 situado en el modo de trabajo debajo de la vía 4, un canal vacío 16 y un canal de transporte 17 previsto para el transporte de balasto. En una articulación de unión 18 del canal transversal 15 al canal de transporte 17 está fijada una hoja de guiado de balasto 20. Ésta puede pivotar mediante un accionamiento pivotante hidráulico 21 sobre un eje de pivote 19 que discurre de manera normal a un plano de excavación de balasto 22.

65 Como resulta evidente por las figuras 2 a 4, en la hoja de guiado de balasto 20 en un plano de hoja 26 dirigido hacia el canal transversal 15 está dispuesto un transportador de balasto 24 configurado mediante un accionamiento de

transporte 23 para un transporte de balasto hacia el eje de pivote 19. Éste está configurado como rosca transportadora que puede girar sobre un eje de rotación 25, que discurre paralelo al plano de excavación de balasto 22 y paralelo al plano de hoja 26.

5 Como resulta evidente por la figura 3, en una variante adicional el transportador de balasto 24 está configurado de manera que puede regularse en altura mediante un accionamiento 27 con respecto a la hoja de guiado de balasto 20. Una guía 28 prevista para la regulación en altura discurre paralela al eje de pivote 19.

10 Según una variante representada esquemáticamente en la figura 3, el transportador de balasto 24 está configurado de manera que puede pivotar sobre un eje de pivote 29 que discurre de manera normal al plano de hoja 26 de la hoja de balasto 20.

15 Como resulta evidente por la figura 4, el transportador de balasto 24 puede estar configurado como cadena transportadora 32 que puede desviarse con respecto a dos ejes 30 distanciados entre sí, que presentan varias palas 31.

20 Un sensor 33 electrónico previsto para indicar el movimiento o medir la distancia (figura 2) está dispuesto directamente en la hoja de guiado de balasto 20 para una solicitud automática del accionamiento pivotante 21 y sirve para la detección automática de un poste de catenaria 34.

25 A continuación se describirá la invención en más detalle con respecto a un modo de trabajo. La máquina 1 se desliza de manera continua en el sentido de trabajo 3 para una limpieza del balasto, recogiéndose en la zona del canal transversal 15 el balasto 6 situado debajo de la vía 4 y transportándose hacia la articulación de unión 18 y transportándose posteriormente en el canal de transporte 17 en sentido ascendente hacia el extremo de descarga 9. A este respecto, la posición de la hoja de guiado de balasto 20 con respecto a la vía 4 es constante y de tal modo que puede pasarse sin problemas por un poste de catenaria 34.

30 Una vez se ha pasado el poste de catenaria 34, queda registrado por el sensor 33, que a continuación activa automáticamente una solicitud del accionamiento pivotante 21. De este modo se produce un pivotado de la hoja de guiado de balasto 20 junto con el transportador de balasto 24, que ahora tras la activación del accionamiento de transporte 23 se hace rotar para un transporte del balasto 3 que se encuentra al alcance. El balasto 3 transportado de este modo hacia la transición del canal transversal 15 al canal de transporte 17 se recoge finalmente de manera automática mediante la cadena de limpieza 8 rotatoria y se transporta en sentido ascendente en el canal de transporte 17 hacia el extremo de descarga 9. Mediante el accionamiento 27 es posible una adaptación óptima del transportador de balasto 24 a la cantidad de balasto acumulada mediante la hoja de guiado de balasto 20.

35 Una vez que el siguiente poste de catenaria 34 entra en el radio de acción del sensor 33, la hoja de guiado de balasto 20 se hace pivotar automáticamente de vuelta a la posición inicial para pasar sin problemas. Evidentemente este pivotado de la hoja de guiado de balasto 20 también podría controlarse manualmente por un operario. Para el caso en el que entre los postes de catenarias 34 no hay balasto 3, evidentemente no es necesaria una activación del transportador de balasto 24. Más bien, éste permanecerá permanentemente en una posición fuera de servicio, estando disponible la función ya conocida hasta ahora de la hoja de guiado de balasto 20 sin limitación. Ventajosamente, el sensor 33 también puede activar una señal de aviso acústica y/u óptica.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina con un dispositivo de recogida de balasto para la recogida de balasto situado debajo de una vía mediante una cadena de limpieza (8) continua, guiada en un canal de cadena (14), estando compuesto el canal de cadena (14) por un canal transversal (15) situado debajo de la vía (4), un canal vacío (16) y un canal de transporte (17) previsto para el transporte de balasto y estando fijada en una articulación de unión (18) del canal transversal (15) al canal de transporte (17) una hoja de guiado de balasto (20) que puede pivotar sobre un eje de pivote (19), caracterizada por que en la hoja de guiado de balasto (20) está dispuesto un transportador de balasto (24) configurado mediante un accionamiento de transporte (23) para un transporte de balasto hacia el eje de pivote (19).
- 10 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que el transportador de balasto (24) está configurado de manera que puede regularse en altura mediante un accionamiento (27) con respecto a la hoja de guiado de balasto (20).
- 15 3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por que una guía (28) prevista para la regulación en altura está dispuesta paralela al eje de pivote (19).
- 20 4. Máquina según una de las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizada por que el transportador de balasto (24) está configurado de manera que puede pivotar sobre un eje (28) que discurre de manera normal a un plano de hoja (26) de la hoja de guiado de balasto (20).
- 25 5. Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el transportador de balasto (24) está configurado como transportador de rosca que puede rotar sobre un eje de rotación (25).
- 30 6. Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el transportador de balasto (24) está configurado como cadena transportadora que puede desviarse con respecto a dos ejes (30) distanciados entre sí, que presentan varias palas (31).
- 35 7. Máquina según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que la hoja de guiado de balasto (24) está configurada de manera que puede regularse mediante un accionamiento pivotante (21) con respecto al eje de pivote (29).
8. Máquina según la reivindicación 7, caracterizada por que un sensor (33) electrónico previsto para indicar el movimiento o medir la distancia está dispuesto de manera preferible directamente en la hoja de guiado de balasto (20) para una solicitud automática del accionamiento pivotante (21).

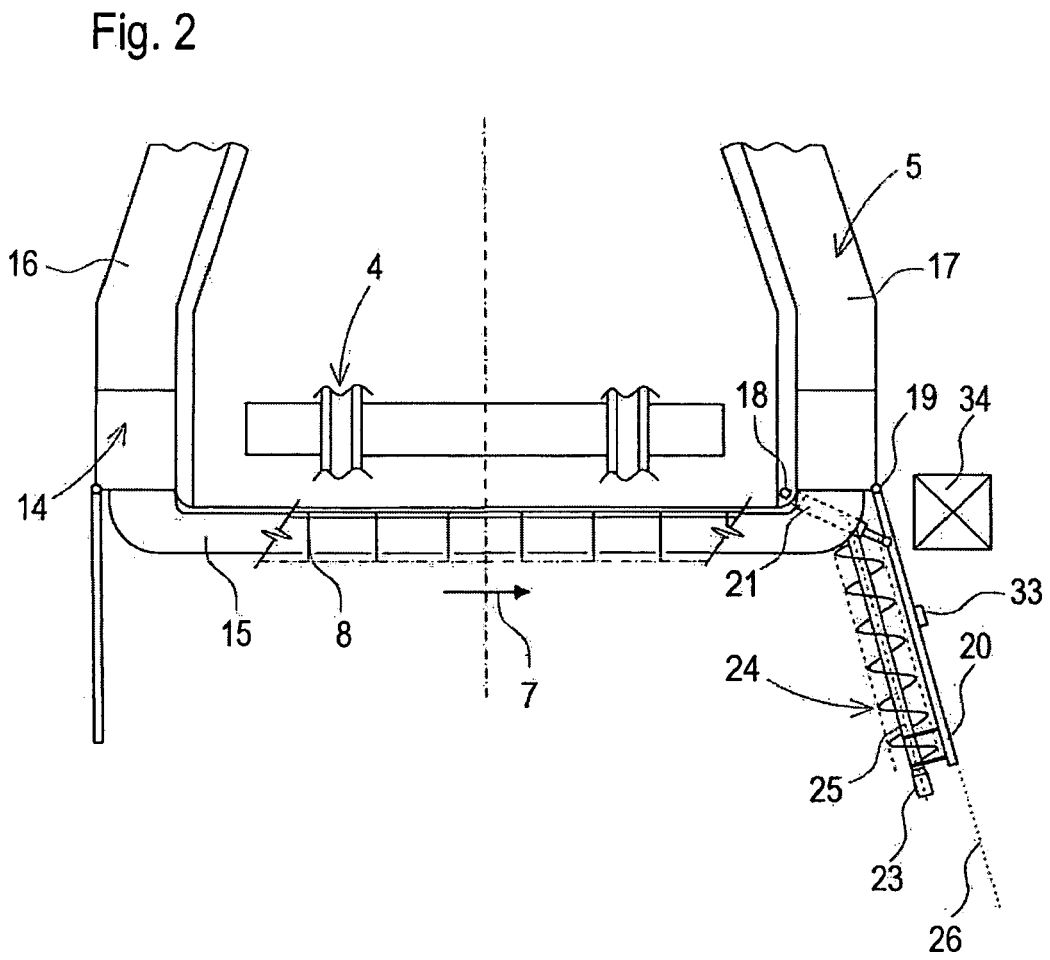
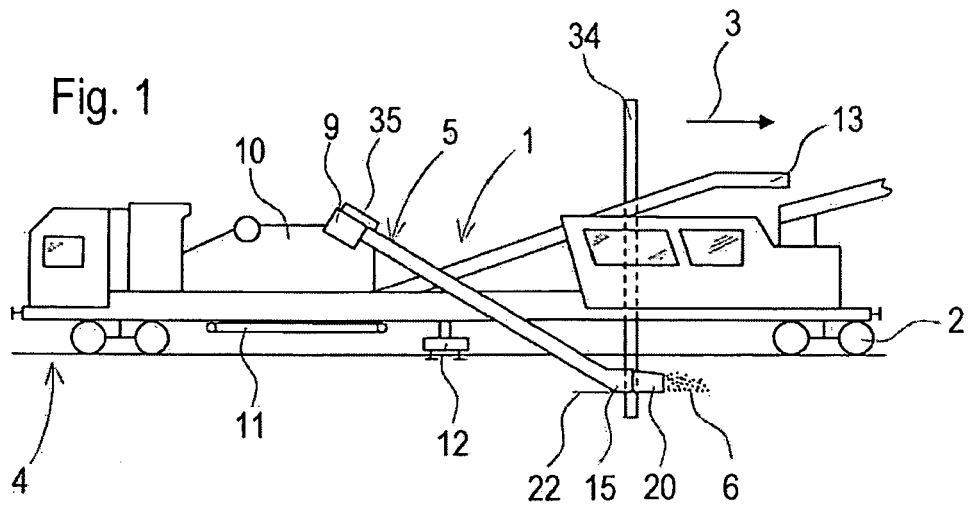


Fig. 3

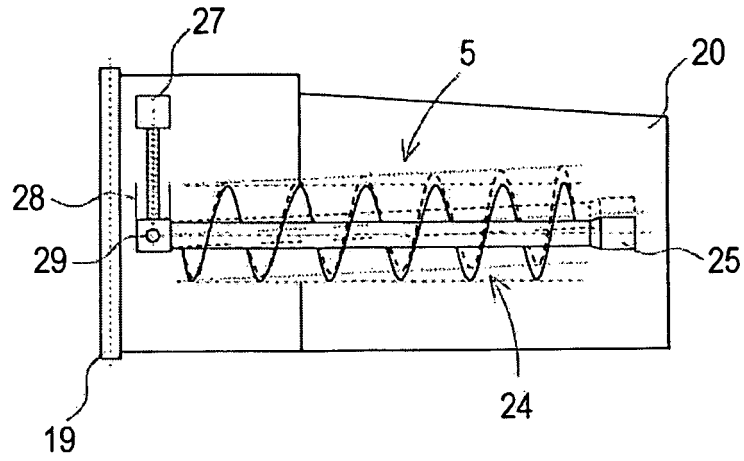


Fig. 4

