

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 476,422	
22	FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.
PATENTE DE INVENCIÓN

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
A 9416/77	29 de Diciembre de 1.977	Austria.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E01B	

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
Perfeccionamientos en máquinas limpiadoras del lecho de balasto móviles sobre ruedas.

71 SOLICITANTE (S)
FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT m.b.H.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Johannesgasse 3, Wien I, Austria.

72 INVENTOR (ES)
Ing. Josef Theurer, Ing. Karl Fölser.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

5. La presente invención se refiere a una máquina limpiadora del lecho balasto, móvil sobre ruedas, con dispositivos para cojer, limpiar e reincorporar el balasto, así como con órganos de regulación y distribución para el balasto del lecho a tratar, que están asociados a estos dispositivos o bien a dispositivos transportadores dispuestos entre éstos o bien detrás de estos, y con un dispositivo para almacenar el balasto limpiado.

10. Una conocida máquina limpiadora del lecho de la clase citada, OE-PS 317 965, está dotada de una cadena evacuadora o bien transportadora que circunda sinfin el conjunto de la vía formado por carriles y traviesas, con la que el balasto del lecho a limpiar se lleva a un dispositivo dispuesto detrás.

15. Con el dispositivo cribador que puede ponerse en vibración especialmente a través de un accionamiento de vibración, se separa la suciedad del balasto del lecho. El balasto del lecho limpiado se conduce luego a través de dispositivos reguladores y distribuidores a dispositivos para distribuir y reincorporar, especialmente dispositivos transportadores, y se incorpora distribuido en la zona de la vía. Para poder compensar la conducción relativamente desigual de cantidades de material limpiado sobre una larga zona de trabajo, esta máquina

20. presenta además un dispositivo almacenador para el balasto limpiado. Este dispositivo almacenador está dispuesto en la zona de vertido del balasto limpiado, del dispositivo transportador distribuidor. Dado que ésta zona de vertido se encuentra generalmente en el centro entre los mecanismos de

25. traslación de una de éstas máquinas, y el volumen de balasto a almacenar tiene un peso relativamente grande, todo el bastidor de la máquina se somete a un fuerte esfuerzo.

30.

Otro problema consiste especialmente en que al detenerse la máquina limpiadora, o bien se interrumpe por completo la cogida de balasto mediante la cadena transportadora o se realiza solo parcialmente (marcha lenta debido a la alta resistencia del balasto, o por otra parte están en funcionamiento todavía al menos parcialmente los otros dispositivos transportadores o bien distribuidores, condicionado por ejemplo por ejemplo por particularidades locales, averías, desarrollo funcional de la máquina o al estar en aplicación los eslabones de cadena. Debido a esto el balasto que se encuentra en las pistas de guía de las cadenas evacuadoras o bien transportadoras, en el dispositivos cribador y en los dispositivos distribuidores y de reincorporación o bien transporte, durante esta detención de la cadena transportadora se vierte y se amontona en una zona relativamente estrecha. Este problema surge también cuando la máquina no se detiene completamente, sino que marcha con velocidad más lenta.

Sin tener en cuenta que éste volumen de balasto falta para rellenar la zona de la vía al comenzar el siguiente movimiento hacia delante, dado que el transporte del balasto cogido hasta la zona de vertido requiere un cierto tiempo, el almacenamiento del balasto excelente representa generalmente un obstáculo no desconsiderable para la marcha hacia delante de la máquina. Dado que por otra parte se transportan o bien se tratan cantidades de balasto relativamente grandes durante el trabajo en los dispositivos transportadores y en el dispositivo cribador de la máquina, no es posible un auténtico almacenamiento con los dispositivos almacenadores conocidos, dado que entonces aumentarían todavía más las desventajosas cargas del bastidor de la máquina, ya aludida anteriormente.

Las desventajas se producen especialmente al tratarse de máquinas limpiadoras con las que está prevista la limpieza del balasto del lecho también en la zona de tendidos de vías que bifurcan, tales como agujas o similares, dado que a causa del mayor ancho de evacuación se encuentran en el circuito transportador de la máquina cantidades del balasto todavía mayores.

5.

En otra máquina limpiadora del lecho de balasto conocida, DT-OS 26 12 536, se trató ya en verdad de eliminar esta desventaja del amontonamiento del balasto al detenerse la máquina condicionada por el servicio, y concretamente mediante disposición de un dispositivo distribuidor guiado sobre los carriles de la vía en la zona de vertido, cuyo fondo presenta por lo menos dos aberturas cerrables. La capacidad de éste dispositivo distribuidor debe estar dimensionada de manera que corresponda por lo menos al volumen de balasto que se encuentra en cualquier instante durante la utilización de trabajo de la máquina, en los dispositivos de cogida, limpieza y distribución, desde la zona de cogida de la cadena evacuadora o bien transportadora hasta la zona de vertido. Sin embargo éste tipo de dispositivo almacenador guiado por sí mismo en la vía, exige un almacén dimensionado correspondientemente macizo y fuerte. El gran peso de la cantidad de balasto almacenado concentrado en un espacio limitado, impone por tanto en la zona de vertido, muy reducida de espacio de todos modos, para reincorporar el balasto limpiado, muy altas resistencias a los órganos de fijación y de suspensión así como a los órganos de accionamiento de la máquina, y el bastidor de máquina mismo se sigue cargando con fuerzas muy altas, en especial al arrancarse después de una parada de la máquina.

10.

15.

20.

25.

30.

5. El cometido de la invención consiste ahora en desarrollar una máquina limpiadora del lecho del balasto de la clase citada al principio, de tal manera que se eliminen o bien solucionen los problemas citados al principio en el aspecto económico, y que sea realizable especialmente un almacenamiento del balasto que se encuentra en el circuito de transporte en el instante de pararse la máquina o también cuando vá con velocidad de trabajo reducida, sin cargar por ello excesivamente la máquina en lo referente a fuerzas surgidas.
10. El cometido se soluciona según la invención por primera vez de modo sorprendentemente sencillo y eficaz, porque el dispositivo cribador mismo constituye el dispositivo almacenador, estando asociado a las salidas del dispositivo cribador, especialmente al fondo, por lo menos un dispositivo de cierre dotado de un accionamiento de regulación.
15. La nueva y sorprendentemente sencilla variante de solución en la que el dispositivo cribador mismo constituye el almacén, crea desde ahora la posibilidad de poder conservar distribuido en una zona de transporte mucho mayor el balasto que se encuentra en el circuito de transporte en el instante de pararse la máquina. Además, no es necesario ningun reforzamiento adicional del bastidor de la máquina, dado que la criba está desarrollada de todos modos de manera que puede soportar con una correspondiente seguridad y sin deterioros la carga de la necesarias cantidades de balasto a elaborar. Por consiguiente
20. con una configuración de éste tipo se evita que se amontone el material de balasto en la zona de la vía después de la detención de la máquina, sin tener que realizar estructuras constructivas adicionales en una de tales máquinas limpiadoras, dado que ya no es necesario disponer dispositivos almacenadores
- 25.
- 30.

adicionales en la zona de vertido.

5. Por esta razón se facilita también el acceso a los dispositivos de distribución y reincorporación en la zona de vertido, y su mantenimiento, de manera que visto en conjunto se consigue no solo un almacenamiento extraordinariamente exacto y ventajoso del balasto al detenerse la máquina o bien al trabajar con marcha más lenta, sino que de modo sorprendente se eleva también al mismo tiempo la calidad de la distribución y la incorporación del balasto limpiado, y visto en conjunto se simplifica este proceso.
10. Mediante la disposición central del almacén cribador empleado desde ahora, se logra una rápida interrupción del circuito de transporte y puede con ello conservarse invariado el ajuste de los dispositivos directrices o bien distribuidores del balasto dispuestos detrás de la criba. Esto posibilita que se junten unas con otras sin huecos las zonas llenadas con menos balasto, también después de una detención.
15. Según otra característica de la invención, está previsto que en la pared frontal del lado de salida del dispositivo cribador, especialmente a ambos lados de una caja para grano grueso, está previsto por lo menos un dispositivo de cierre desarrollado como trampilla de cierre que está alojada giratoria preferentemente en un eje de giro que transcurre transversalmente respecto al eje longitudinal de la vía, y porque
20. el accionamiento de regulación consta de una disposición de cilindro y émbolo especialmente accionable hidráulicamente, que está unida con la trampilla de cierre y la pared frontal del dispositivo cribador. El empleo de la trampilla de cierre posibilita una construcción sencilla del dispositivo de cierre,
25. efectuándose mediante la disposición del mismo en la pared fron
- 30.

- tal del lado de salida del dispositivo cribador, el almacenamiento del balasto delante de aquellas zonas en las cuales se distribuyen las cantidades de balasto para su conducción a las diferentes zonas del lecho, por ejemplo la zona central, la zona de los flancos y similares. De éste modo al detenerse la máquina no es necesaria ninguna intervención en el circuito de distribución del balasto, de manera que también en estas zonas finales e iniciales en las cuales se varia especialmente la velocidad de trabajo de la máquina, se efectua igualmente una distribución uniforme del balasto limpiado en las zonas interiores y exteriores de la vía.
- 5.
- 10.

- En otra estructuración ventajosa de la invención está previsto que el eje de giro de la trampilla de cierre está dispuesto en la zona del fondo cribador superior, desarrollado especialmente para separar la granulacion superior, extendiéndose hacia abajo la trampilla de cierre. Mediante la disposición de una trampilla de cierre que cuelga hacia abajo se favorece la apertura de la misma mediante el peso de las cantidades de balasto represadas, al final del proceso de almacenamiento. Al mismo tiempo también favorece el proceso de cierre el peso de la trampilla de cierre. Por tanto puede evitarse un agarrotamiento de la trampilla de cierre, en especial también al haber grandes cantidades de balasto almacenadas y masas correspondientemente grandes.
- 15.
- 20.

- Según otra característica de la invención, está también previsto que el cilindro de la disposición de cilindro y émbolo está unido articuladamente con la pared frontal por encima del eje de giro de la trampilla de cierre, y el vástago de émbolo con la trampilla de cierre en su centro longitudinal, con lo cuál el efecto de basculación dado por el propio peso
- 25.
- 30.

de la trampilla de cierre se favorece mediante el accionamiento de regulación, con esfuerzo de flexión relativamente bajo de la trampilla de cierre, debido a la articulación aproximadamente central del vástago de émbolo del accionamiento.

5. Según otra ventajosa estructuración de la invención a ambos lados del centro longitudinal de la criba están previstas en la pared frontal del lado de salida sendas trampillas de cierre asociadas en cada caso a una mitad de criba, con sendas disposiciones de cilindro y émbolo accionables independientemente una de otra. La asociación de trampilla de cierre en las respectivas mitades de criba aporta la ventaja de que por ejemplo en curvas con peralte puede efectuarse una adaptación al sacarse por ejemplo las cantidades de balasto almacenadas, dado que de la mitad de la criba que mira al interior del arco, en la cuál al estar en situación inclinado el fondo de la criba hay más balasto, pueden sacarse mayores cantidades que de la mitad de criba contigua.
- 10.
- 15.

Finalmente es también ventajoso en el marco de la invención, si a cada uno de varios fondos de criba está asociada una trampilla de cierre propia con sendas disposiciones de cilindro y émbolo accionables independientemente unas de otras. Mediante esto puede conseguirse, esencialmente después de un proceso de almacenamiento, al comienzo del siguiente proceso de distribución, una sedimentación objetiva del balasto con diferente granulado, de manera que por ejemplo los componentes del balasto con granulado más basto pueden llevarse a las zonas más profundas del lecho y llevarse los de granulado más fino a las zonas del lecho situadas por encima.

- 20.
- 25.
30. Ventajosamente es también posible una forma de ejecución en la que está previsto un dispositivo de gobierno unido

- con el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales, para poner bajo la acción de un puesto de manobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina, y/o para el gobierno a distancia especialmente independiente, de éstas disposiciones de cilindro y émbolo. Mediante una activación automática de los accionamientos de regulación, especialmente en relación con un control del movimiento de marcha de la máquina, se garantiza automáticamente, sin requerimiento del operario y descartándose errores de maniobra, el poder interceptar el balasto existente en el circuito de transporte. Con ésto pueden descartarse en cualquier caso los amontonamientos de balasto que estorban mucho y son difíciles de eliminar, durante un proceso de limpieza o bien una detención imprevista de la máquina. Además de ésto mediante la posibilidad de manejo universal a distancia desde un puesto de maniobra central, puede crearse un "organo distribuidor" adicional para el siguiente circuito de distribución de manera que el balasto almacenado puede incorporarse ya "previamente tratado" al circuito de distribución.
5. con el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales, para poner bajo la acción de un puesto de manobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina, y/o para el gobierno a distancia especialmente independiente, de éstas disposiciones de cilindro y émbolo. Mediante una activación automática de los accionamientos de regulación, especialmente en relación con un control del movimiento de marcha de la máquina, se garantiza automáticamente, sin requerimiento del operario y descartándose errores de maniobra, el poder interceptar el balasto existente en el circuito de transporte. Con ésto pueden descartarse en cualquier caso los amontonamientos de balasto que estorban mucho y son difíciles de eliminar, durante un proceso de limpieza o bien una detención imprevista de la máquina. Además de ésto mediante la posibilidad de manejo universal a distancia desde un puesto de maniobra central, puede crearse un "organo distribuidor" adicional para el siguiente circuito de distribución de manera que el balasto almacenado puede incorporarse ya "previamente tratado" al circuito de distribución.
10. con el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales, para poner bajo la acción de un puesto de manobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina, y/o para el gobierno a distancia especialmente independiente, de éstas disposiciones de cilindro y émbolo. Mediante una activación automática de los accionamientos de regulación, especialmente en relación con un control del movimiento de marcha de la máquina, se garantiza automáticamente, sin requerimiento del operario y descartándose errores de maniobra, el poder interceptar el balasto existente en el circuito de transporte. Con ésto pueden descartarse en cualquier caso los amontonamientos de balasto que estorban mucho y son difíciles de eliminar, durante un proceso de limpieza o bien una detención imprevista de la máquina. Además de ésto mediante la posibilidad de manejo universal a distancia desde un puesto de maniobra central, puede crearse un "organo distribuidor" adicional para el siguiente circuito de distribución de manera que el balasto almacenado puede incorporarse ya "previamente tratado" al circuito de distribución.
15. con el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales, para poner bajo la acción de un puesto de manobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina, y/o para el gobierno a distancia especialmente independiente, de éstas disposiciones de cilindro y émbolo. Mediante una activación automática de los accionamientos de regulación, especialmente en relación con un control del movimiento de marcha de la máquina, se garantiza automáticamente, sin requerimiento del operario y descartándose errores de maniobra, el poder interceptar el balasto existente en el circuito de transporte. Con ésto pueden descartarse en cualquier caso los amontonamientos de balasto que estorban mucho y son difíciles de eliminar, durante un proceso de limpieza o bien una detención imprevista de la máquina. Además de ésto mediante la posibilidad de manejo universal a distancia desde un puesto de maniobra central, puede crearse un "organo distribuidor" adicional para el siguiente circuito de distribución de manera que el balasto almacenado puede incorporarse ya "previamente tratado" al circuito de distribución.
20. con el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales, para poner bajo la acción de un puesto de manobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina, y/o para el gobierno a distancia especialmente independiente, de éstas disposiciones de cilindro y émbolo. Mediante una activación automática de los accionamientos de regulación, especialmente en relación con un control del movimiento de marcha de la máquina, se garantiza automáticamente, sin requerimiento del operario y descartándose errores de maniobra, el poder interceptar el balasto existente en el circuito de transporte. Con ésto pueden descartarse en cualquier caso los amontonamientos de balasto que estorban mucho y son difíciles de eliminar, durante un proceso de limpieza o bien una detención imprevista de la máquina. Además de ésto mediante la posibilidad de manejo universal a distancia desde un puesto de maniobra central, puede crearse un "organo distribuidor" adicional para el siguiente circuito de distribución de manera que el balasto almacenado puede incorporarse ya "previamente tratado" al circuito de distribución.
25. Otra variante de ejecución de la invención preve que el accionamiento del dispositivo transportador para el balasto limpiado, dispuesto detrás de los dispositivos de cierre, con intercalamiento en caso dado de un órgano distribuidor de balasto, y en caso dado también el accionamiento de vibración del dispositivo cribador, pueden ponerse en actividad o bien detenerse, a través del dispositivo de gobierno. Así
30. Otra variante de ejecución de la invención preve que el accionamiento del dispositivo transportador para el balasto limpiado, dispuesto detrás de los dispositivos de cierre, con intercalamiento en caso dado de un órgano distribuidor de balasto, y en caso dado también el accionamiento de vibración del dispositivo cribador, pueden ponerse en actividad o bien detenerse, a través del dispositivo de gobierno. Así

pués inmediatamente al detenerse la máquina puede bloquearse toda la entrega de balasto limpiado a la zona de la vía, dado que también el balasto limpiado que se encuentra en el circuito de distribución conectado detrás no se vierte ya por los dispositivos transportadores y distribuidores. Además de esto mediante una detención del accionamiento de vibración, se protege toda la criba de sobrecargas durante la "función de almacenamiento" y se ahorra energía de accionamiento. La calidad de la limpieza no disminuye, ya que durante la detención no se alimenta balasto nuevo, y el balasto ya limpiado no requiere ningún otro tratamiento.

Para mejor comprensión la invención, se aclara seguidamente con detalle a base de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

La figura 1 muestra en vista lateral una máquina limpiadora del lecho del balasto con un dispositivo cribador, que constituye según la invención un dispositivo almacenador, y los pertenecientes dispositivos de cierre y accionamiento de regulación, en representación simplificada y parcialmente esquemática.

La figura 2 muestra en vista lateral el dispositivo cribador o bien almacenador de la figura 1 a escala ampliada, con los órganos de regulación y distribución conectados detrás.

La figura 3 muestra una vista lateral de la pared frontal del lado de salida del dispositivo cribador o bien almacenador con las trampillas de cierre, según las flechas III-III de la figura 2.

La máquina limpiadora del lecho del balasto 2 móvil sobre ruedas, apoyada a través de mecanismos de traslación en la vía 1 que consta de carriles y traviesas, está dotada de un

- dispositivo para coger el balasto 3, de un dispositivo cribador 4, dispositivos transportadores 5,6 un puesto de maniobra 7 central y una fuente de accionamiento 8. El dispositivo para coger el balasto 3 consta de dos pistas longitudinales de guía de cadena 9 que se extienden a ambos lados de la vía 1 hasta la zona de los lados frontales de las traviesas y están unidas entre sí mediante una pista transversal de guía de cadena, por debajo de las mismas. La pista transversal de guía de cadena puede estar compuesta de un número de partes de pista transversal de guía de cadena, para su adaptación a los respectivos anchos. Para el accionamiento de las cadenas evacuadoras o bien transportadoras, sinfín, que marchen en estas pistas de guía de cadena, está previsto un accionamiento de rueda de inversión 10 que se pone especialmente bajo acción hidráulica.
5. El dispositivo cribador que según la invención constituye el dispositivo almacenador 11, consta de una carcasa en la que están dispuestos varios fondos cribadores 12-14 para limpiar el balasto del lecho, es decir para separar el balasto de granulación admisible de los materiales finos o bien suciedades designadas como escombros.
10. El fondo cribador 12 más superior está desarrollado para separar el grano basto, es decir aquellos componentes del balasto que sobrepasan el tamaño considerado como tamaño práctico. La salida de éste fondo cribador 12 está comunicada a través de órganos distribuidores 15 con una caja para grano basto 16 que desemboca directamente sobre el dispositivo transportador 5 que sirve para secar el escombros. El fondo cribador 13 presenta un ancho de malla que impide perfectamente que caigan a través de él los denominados granos medios, o sea las piedras del balasto que se encuentran en el campo superior de la dimen-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- sión admisible. Aquellos componentes que han pasado por éste fondo de criba 13 llegan al fondo de criba 14 que sirve para separar el grano fino de las suciedades que constituyen el escombros. Para poder ocasionar o bien favorecer esta separación de los componentes del balasto en las dimensiones deseadas,
5. del escombros, el dispositivo cribador 4 está unido con un accionamiento de vibración 17. El accionamiento de vibración 17 está unido con la carcasa del dispositivo cribador 4, la cuál descansa a través de un armazón portante sobre cuatro disposiciones de muelle helicoidal. En cada caso las dos disposiciones de muelle helicoidal dispuestas en la zona extrema frontal que mira a la cadena transportadora y en la zona extrema frontal asociada a la caja de grano basto 16, del dispositivo cribador 4, descansan sobre una viga transversal que se extiende transversalmente respecto a la máquina 2. Esta viga está alojada aproximadamente en su zona central sobre un eje de giro fijado al bastidor de la máquina 2 y que transcurre en la dirección longitudinal de la máquina. Para ajustar la inclinación de la viga transversal pueden estar previstas disposiciones de cilindro y émbolo accionables por ejemplo hidráulicamente, entre el bastidor de la máquina 2 y esta viga transversal. Mediante esto el dispositivo cribador puede ajustarse siempre horizontalmente, aún en arcos de vía con peralte, en los cuales la máquina está inclinada respecto a la horizontal.
10. El accionamiento de vibración 17 se forma generalmente por cuerpos desequilibrados que se ponen en rotación mediante motores hidráulicos, que hacen vibrar a la carcasa con los fondos cribadores 12-14 respecto a la viga transversal unida con el bastidor de la máquina.
15. En la figura 2 puede verse a base de la representa-
- 20.
- 25.
- 30.

- ción del dispositivo cribador 4 a mayor escala, que éste, para formar por si mismo según la invención el dispositivo almacenador 11, está dotado en la zona de las salidas 18 de los fondos cribadores 13 y 14, de dispositivos de cierre 20 dispuestos en la pared frontal 19 del lado de salida. El dispositivo de cierre 20 está desarrollado como trampilla de cierre 21 y está dotado de un accionamiento de regulación 22. La trampilla de cierre 21 que se muestra en la posición en la que cierra las salidas 18, está alojada girable en la pared frontal 19 sobre un eje de giro 23 que transcurre paralelamente a la pared frontal 19 pero transversalmente a la dirección longitudinal de la vía, y está unida articuladamente con un vástago de émbolo 24 del accionamiento de regulación 22 constituido por una disposición de cilindro y émbolo 25. El cilindro 26 de esta disposición de cilindro y émbolo 25 está unido articuladamente con la pared frontal 19. Con esta disposición de cilindro y émbolo 25 la trampilla de cierre 21 puede girarse alrededor del eje de giro 23 a la posición abierta abierta dibujada de trazos, y dibujada con líneas llenas en la figura 1. Detrás de las salidas 18 de los fondos cribadores 13 y 14 o bien del dispositivo de cierre 20 previsto según la invención, está dispuesto un organo distribuidor de balasto 28. Este órgano distribuidor de balasto 27 es regulable a través de un accionamiento de giro y está asociado a la zona de carga del dispositivo transportador 6 así como a una tolva de reincorporación 28.

En la figura 3 se muestra además que, visto en la dirección longitudinal de la criba, está previsto a ambos lados del centro longitudinal de la criba en cada caso un dispositivo de cierre 20 propio con una trampilla de cierre 21. Las

5. trampillas de cierre 21 están unidas cada una con una disposición de cilindro y émbolo 25 y un accionamiento de regulación 22 propios, para su accionamiento independiente. A cada una de estas dos mitades de criba está asociado así pues un dispositivo de cierre 20 propio. Detrás de éstos dos dispositivos de cierre 20 está dispuesto en cada caso en la zona que hay por encima de cada carril, un dispositivo transportador 6 propio así como un órgano distribuidor de balasto 27 accionable por separado. Esto posibilita una distribución objetiva del material de balasto limpiado y almacenado, por todo el ancho de la vía, especialmente también en arcos de vía peraltados, es decir en vías inclinadas.

10. La activación de los accionamientos de regulación 22 y de los accionamientos 29 de los dispositivos transportadores 6, se efectúa a través de un dispositivo de gobierno 30 dispuesto detrás de la fuente de accionamiento 8, que está dispuesto en el puesto de maniobra 7 central. A éste dispositivo de gobierno 30 está además asociado un órgano de gobierno 31 que está desarrollado para entregar una señal al detenerse la máquina limpiadora 2 y está dotado de un transmisor asociado a un eje de rueda, así como otros órganos de gobierno para el gobierno accionable a distancia, en especial independiente, de las disposiciones de cilindro y émbolo 25.

15. Además en el puesto de maniobra 7 central pueden estar dispuestos otros órganos de gobierno o dispositivos de control para el accionamiento a distancia del accionamiento de rueda de inversión 10, así como los accionamientos para la regulación de las pistas longitudinales de guía de cadena 9 o bien de la pista transversal de guía de cadena y los accionamientos de los dispositivos transportadores 5 así como el accio-

20.

25.

30.

especial por debajo de los lados inferiores de las traviesas, mientras que el balasto limpiado llevado a través de las tolvas de reincorporación 28 se echa en las cajas entre traviesas. Con los órganos distribuidores de balasto 27 puede regularse la cantidad de balasto incorporado distribuido con los dispositivos transportadores 6 o bien a través de las tolvas 28. Si se relentiza ahora el movimiento hacia delante de la máquina 2 en el sentido de la flecha 33, en especial a causa de una resistencia más alta en el lecho de balasto, o tiene lugar por ejemplo una detención de la máquina a causa del cambio de eslabones de la cadena evacuadora o bien transportadora, o de prolongación de la pista transversal de guía de cadena, o similares, se garantiza una ulterior reincorporación uniformemente distribuida del balasto limpiado, o bien se evita un indeseado amontonamiento del balasto en la zona de vertido del dispositivo transportador 6 y de la tolva 28, empleándose el dispositivo cribador 8 que constituye según la invención el dispositivo almacenador. Esto se efectúa de tal manera que a través de los órganos de gobierno del dispositivo de gobierno 30 se ponen bajo la acción de medio de presión desde la fuente de accionamiento 8, los accionamientos de regulación 22 y las disposiciones de cilindro y émbolo 25, por el operario o en dependencia de la variación de velocidad determinada con el órgano de gobierno 31, o de la indicación sobre la detención de la máquina 2. Mediante esto, las trampillas de cierre 21 se mueven conforme a la variación de la velocidad, desde la posición abierta dibujada con líneas llenas en la figura 1 en dirección a la posición cerrada que muestra la figura 2. La cuál adoptan éstas especialmente al detenerse la máquina 2. Al mismo tiempo puede también estran-

5.

gularse o bien interrumpirse la alimentación de medio de presión a los accionadores 29 de los dispositivos transportadores 6 para variar la velocidad de transporte. Así pues mediante el cierre parcial o total de las salidas 18 en la pared frontal 19 del dispositivo cribador 4, el balasto limpiado que se encuentra en él, concretamente el grano medio y el grano fino, se retiene en los fondos cribadores 13 y 14 o bien se sigue llevando para su distribución en pequeñas cantidades. Si se detienen también los accionamientos 29, el balasto

10.

que se encuentra en los dispositivos transportadores 6 ya no se vierte más y se encuentra, como está representado, en los fondos cribadores 13 y 14 y en los dispositivos transportadores 6 (figura 2).

15.

Con esto se garantiza que, por ejemplo, al detenerse la máquina, el balasto que se encuentra en el circuito de transporte no forme indeseados amontonamientos en las zonas de vertido de las tolvas 28 y de los dispositivos transportadores 6.

20.

Al arrancar de nuevo la máquina o bien al seguirse moviendo con velocidad más alta en la dirección de la flecha 33, se abren las trampillas de cierre 21 con las disposiciones de cilindro y émbolo 25 mediante los órganos de gobierno del dispositivo de gobierno 30, manualmente por el operario o automáticamente a través del órgano de gobierno 31, y se ponen bajo la acción de medio de presión los accionamientos

25.

29 de los dispositivos transportadores 6. La puesta bajo presión de las disposiciones de cilindro y émbolo 25 y de los accionamientos 29, puede efectuarse de manera que se logre una alimentación distribuida de las cantidades de balasto almacenada a las zonas de vertido, de manera que desde ahora

30.

el balasto del lecho cogido de nuevo, o bien en mayores canti-

5. dades, con el dispositivo para coger balasto del lecho 3, puede echarse después de su limpieza al dispositivo cribador 4, siguiendo inmediatamente a las cantidades de balasto almacenados. Mediante esto se consigue una transición sin huecos al rellenarse y reincorporarse el balasto limpiado, aún después de una detención y al variar la velocidad de avance.

10. Pero naturalmente es también posible, por ejemplo al moverse lentamente la máquina en sentido de trabajo, gobernar las trampillas de cierre 21 y la velocidad de los accionamiento 29, de tal manera que el balasto que se encuentra en el circuito de transporte se alimenta a las zonas de las vía correspondientemente distribuido en las cantidades adaptadas a la velocidad de marcha.

15. Con el fin de evitar un sobreesfuerzo del dispositivo cribador 4, o bien un innecesario gasto de energía para poner en vibración el balasto alojado en el dispositivo cribador 4 que constituye el dispositivo almacenador 11, puede detenerse el accionador de vibración 17 del dispositivo cribador 4, al mismo tiempo que el accionamiento de la disposición de cilindro y émbolo 25 para cerrar las trampillas de cierre 21.

20. Comopuede verse a base de la representación de la figura 2, especialmente, la posición del órgano distribuidor de balasto 27 puede mantenerse invariada aún al estar las trampillas de cierre 21 en la posición que cierra las salidas 18, de manera que inmediatamente al comenzar el movimiento de avance puede incorporarse a la zona de la vía con criterios de distribución esencialmente iguales el balasto limpiado, almacenado en el dispositivo cribador 4.

30. Mediante el accionamiento por separado de independiente

5. de las disposiciones de cilindro y émbolo 25 en la zona de las trampillas de cierre 21 asociadas a las dos mitades de criba, se garantiza además que al comienzo del movimiento de avance sea posible, también en arcos de vía peraltados estando el dispositivo cribador 4 inclinado y debido a ello al ser desigual la distribución del volumen de balasto en éste dispositivo almacenador 11; una alimentación opcional des-
10. sifificada del balato limpiado o bien almacenado temporalmente, a los órganos distribuidores de balasto 7 y a los dispositivos transportadores 6 o bien a las tolvas de reincorporación 28 en la zona de cada carril.

15. Naturalmente es además posible también unir el accionamiento de traslación de la máquina 2, indicado esquemáticamente y designado con 32, con el dispositivo de gobierno 30, de manera que esté garantizada una recomprobación del movimiento hacia delante de la máquina y de la correspondiente posición de las trampillas de cierre 21.

20. A continuación se ha de indicar además que en lugar de una trampilla de cierre 21 común para los dos fondos cribadores 13 y 14, puede estar asociada una trampilla de cierre 21 propia a cada fondo cribador 13 y 14. Estas pueden ser también accionables independientemente una de otra a través de una disposición de cilindro y émbolo 25 propia. En lugar de girar las trampillas de cierre 21 alrededor de los ejes de giro 23, estas pueden estar también desarrolladas por ejemplo desplazables en guías, paralelamente a la pared frontal
25. 19.

30. Por lo demás la idea principal de la presente invención y las ventajas conseguibles con ella no están limitadas en modo alguno a la especial ejecución de la máquina lim-

- piadora del balasto del lecho 2, que se muestra en el presente ejemplo de ejecución, sino que es más bien posible constituir el dispositivo almacenador 11 por el dispositivo cribador 4 empleándose dispositivos de cierre 20 según la invención, en
5. una máquina equipada con elevadores de cangilones circulares o bien cadenas rascadoras de otro tipo. Así mismo el accionamiento de regulación 22, en lugar de formarse por disposiciones de cilindro y émbolo como las empleadas, puede formarse por dispositivos mecánicos, husillos, tracciones de cable o también
10. dispositivos de ajuste de accionamiento manual. También es completamente libre el número de fondos cribadores empleados y también independiente de la disposición de un fondo cribador para echar fuera el grano basto, existente en el ejemplo de ejecución. También los dispositivos de distribución y reincorporación puedan estar formados, en lugar de por la tolva de
15. reincorporación 28 y el dispositivo transportador 6 mostrados, por transportadores continuos que circulen de otro modo, o bien sistemas de tolvas o similares.
20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en máquinas limpiadoras del lecho de balasto, móviles sobre ruedas, con dispositivos para coger, limpiar y reincorporar el balasto, así como con órganos de regulación y distribución para el balasto del lecho a tratar, que están asociados a estos dispositivos o bien a dispositivos transportadores dispuestos entre estos o bien detrás de estos, y con un dispositivo para almacenar el balasto limpiado, caracterizados porque el dispositivo cribador mismo forma el dispositivo almacenador, estando asociado a las salidas del dispositivo cribador, especialmente al fondo cribador, por lo menos un dispositivo de cierre dotado de un accionamiento de regulación.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la pared frontal del lado de salida del dispositivo cribador, especialmente a ambos lados de una caja para grano grueso, está previsto por lo menos un dispositivo de cierre desarrollado como trampilla de cierre que está alojada giratoria preferentemente en un eje de giro que transcurre transversalmente respecto al eje longitudinal de la vía, y porque el accionamiento de regulación consta de una disposición de cilindro y émbolo especialmente accionable hidráulicamente, que está unida con la trampilla de cierre y la pared frontal del dispositivo cribador.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque el eje de giro de la trampilla de cierre está dispuesto en la zona del fondo cribador más superior, desarrollado especialmente para separar la granulación superior, extendiéndose hacia abajo la trampilla de cierre.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 y 3, ca

McP

racterizados porque el cilindro de la disposición de cilindro y émbolo esta unido con la pared frontal por encima del eje de giro de la trampilla de cierre, y el vástago de émbolo esta unido articuladamente con la trampilla de cierre en su centro longitudinal.

5.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque a ambos lados del centro longitudinal de la criba estan previstas en la pared frontal del lado de salida sendas trampillas de cierre asociadas en cada caso a una mitad de criba, con sendas disposiciones de cilindro y émbolo accionables independientemente una de otra.

10.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque a cada uno de varios fondos cribadores esta asociada una trampilla de cierre propia con sendas disposiciones de cilindro y émbolo accionables independientes unas de otras.

15.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque esta previsto un dispositivo de gobierno unido por el accionamiento de regulación y las disposiciones de cilindro y émbolo y una fuente de accionamiento, especialmente hidráulica, que presenta órganos de gobierno para la entrega de señales para poner bajo la acción de un puesto de maniobra central los accionamientos de regulación para la apertura y el cierre de las trampillas de cierre, especialmente al pararse la máquina y/o para el gobierno a distancia, especialmente independiente, de estas disposiciones de cilindro y émbolo.

20.

25.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el accionamiento del dispositivo transportador para el balasto limpiado dispuesto detras de los dispositivos de cierre con intercalamiento en cada dado de un órgano distri-

30.

m/c

buidor de balasto, y en caso dado también el accionamiento de vibración del dispositivo cribador pueden ponerse bajo acción o bien detenerse a través del dispositivo de gobierno.

5. 9.- Perfeccionamientos en máquinas limpiadoras del lecho de balasto, móviles sobre ruedas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de veintidos hojas, escritas a máquina por una sola cara.

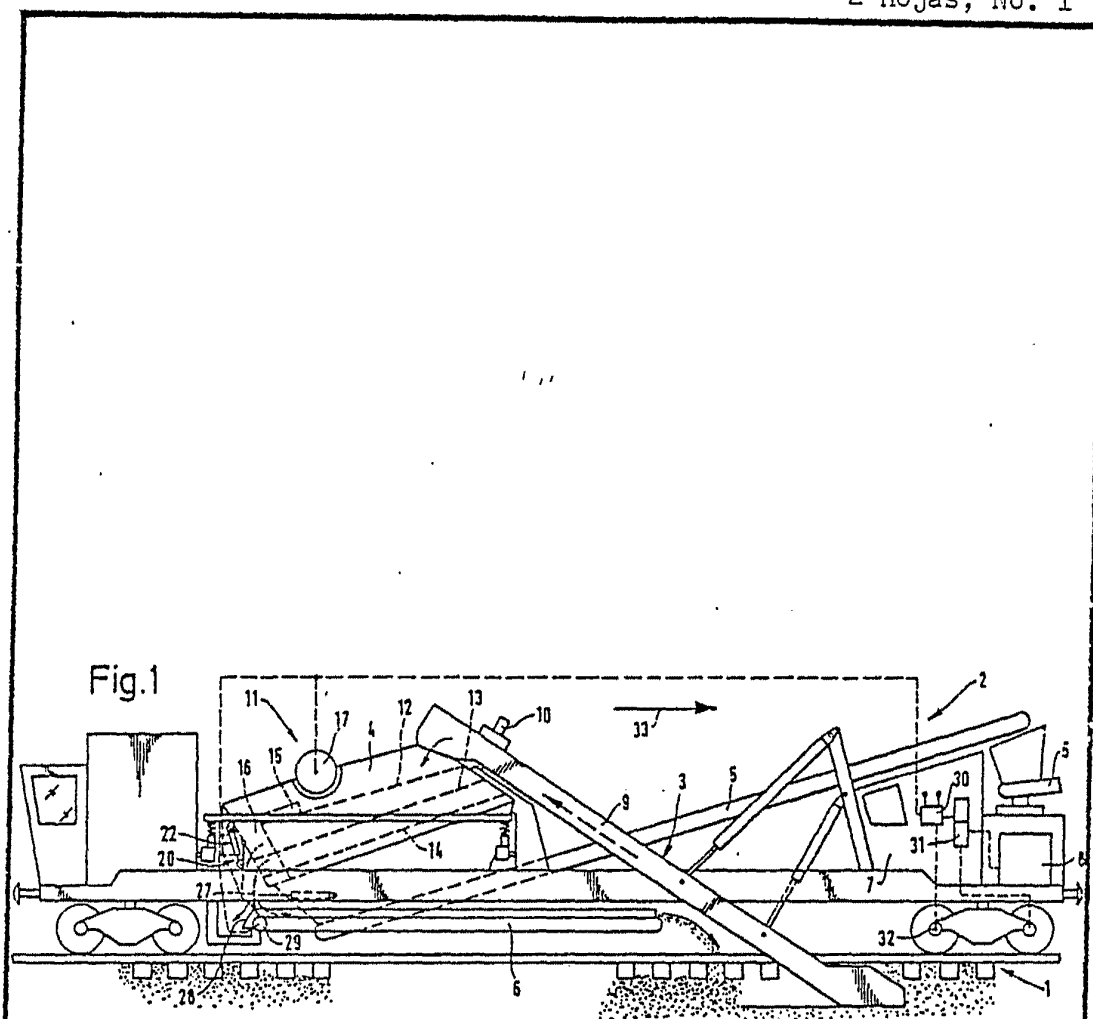
10.

Madrid, 5 APR. 1970

FRANZ FLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT m.b.H.

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmado: Alejandro Calle López

m/e



ES
V...

Madrid, 5 APR. 1979

J. M. GOMEZ AGUDO Y FOMBO
R. D. Flanador Alejandro Calle L699

