

401738



PATENTE DE INVENCION

Ref: A 4478/71

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en máquinas móviles sobre ruedas para el tratamiento del balasto del lecho de vías férreas.

=====

Solicitante

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT, m.b.H., entidad austriaca, residente en Johannesgasse 3, Wien I, Austria.

Int. CL: E 01 B

5. La presente invención se refiere a una máquina móvil sobre ruedas para el tratamiento del balasto del lecho de vías férreas, en especial una máquina limpiadora, con herramientas sujetadoras o bien elevadoras para la vía así como un dispositivo regu-

POOR QUALITY



lable en altura para quitar el balasto, por ejemplo una cadena evacuadora.

- En las máquinas limpiadoras de balasto conocidas, el ajuste de la cadena evacuadora a la profundidad correcta se efectúa sensiblemente, por gobierno a mano, por el maquinista. En esto era posible sin más que se evacua se o bien demasiado o bien poco balasto. Cuando la cadena evacuadora estaba ajustada demasiado baja, o sea se evacuaba demasiado balasto, podía ocurrir que se sobrepasase la capacidad de cribado de la máquina limpiadora y el balasto sobrante tenía que depositarse sobre la vía para ponerle de nuevo en el lecho de balasto en una siguiente fase de trabajo. Además era fácilmente posible que en una posición demasiado baja de la cadena evacuadora, ésta penetrase en el terreno situado debajo del lecho de balasto y arrancase también partes de éste con lo cual se elevaba esencialmente el escombros a transportar producido. Por el contrario con un ajuste escaso de profundidad de la cadena evacuadora podría ocurrir que la capacidad de la máquina no se aprovechara completamente.

- En las máquinas de tender vías es ya conocido prevenir para el gobierno de la altura de un dispositivo planeador del lecho de balasto, una cuerda de situación sobre el cuerpo de la vía, formada por un alambre tensado. Un órgano palpador que trabaja en cooperación con este alambre tensado es observado constantemente por el maquinista que ajusta el dispositivo planeador mediante una pinola ajustable, regulable manualmente al levantarse el órgano palpador o al doblarse el alambre tensado por

401738



3 ABR. 19

- 3 -

el órgano palpador. En este caso depende de la atención del maquinista el que el dispositivo planeador se encuentre siempre verdaderamente en la correcta situación de altura.

5. Es cometido de la invención desarrollar una máquina de la clase mencionada al principio de tal modo que se evitan las desventajas mencionadas anteriormente y está garantizado un perfecto gobierno de la profundidad de penetración del dispositivo evacuador en el lecho de balasto.
10. Esto se consigue según la invención porque el dispositivo para evacuar el balasto está dotado de un dispositivo para la continua vigilancia y gobierno de la profundidad de evacuación. A base del dispositivo de vigilancia pueden ajustarse las herramientas de trabajo,
15. por ejemplo la cadena evacuadora, durante el proceso de trabajo a la profundidad de trabajo más favorable en cada caso. Cuando en una máquina limpiadora se quita, por ejemplo, demasiado balasto, es decir existe una profundidad de evacuación demasiado grande, y la criba de la máquina no puede absorber la cantidad de balasto producida,
20. el maquinista puede reducir un poco la profundidad de evacuación permaneciendo igual la velocidad de trabajo, de forma que la cantidad de balasto evacuada corresponde a la respectiva capacidad de la criba. En este caso puede determinarse en cualquier momento la desviación de la
25. profundidad teórica primitiva. Es además posible, cuando el lecho de balasto está fuertemente acostado y que puede originar una reducción de la velocidad de trabajo o la completa detención de la cadena evacuadora, reducir momentaneamente un poco la profundidad de trabajo hasta
- 30.



- que la cadena evacuadora ha llegado de nuevo a su velocidad de trabajo completa. A base del dispositivo de vigilancia se puede entonces llevar la cadena evacuadora inmediatamente de nuevo a su posición de profundidad correcta. Hasta ahora era extremadamente difícil ajustar las herramientas de trabajo en tales casos de nuevo a su profundidad de evacuación correcta. En las obras artificiales, como puentes o pasos a nivel, en las que puede evacuarse menor profundidad, el control de la profundidad de trabajo de las herramientas a base del dispositivo de vigilancia ofrece igualmente esenciales ventajas, ya que las herramientas pueden ajustarse antes de las obras artificiales a la profundidad de trabajo mínima y ajustarse de nuevo sin dificultades a la profundidad de trabajo completa después de las obras artificiales.

- El dispositivo de vigilancia, o bien de gobierno, presenta de modo conveniente una recta de referencia que trabaja en cooperación con un órgano sensitivo para la recepción de la respectiva profundidad de evacuación fijado al dispositivo para evacuar el balasto. Esta recta de referencia puede estar formada por ejemplo por un alambre tensado (cuerda de posición) fijada sobre tacos en el cuerpo de la vía o bien en puntos fijos de la vía.

- Para el gobierno automático del dispositivo evacuador a lo largo del nivel predeterminado por el alambre tensado, el dispositivo para evacuar el balasto puede estar desarrollado regulable en altura con respecto al bastidor de la máquina mediante un accionamiento de cilindro y émbolo, siendo impulsable este accionamiento sobre una válvula de distribución que está enlazada por su parte a un potenciómetro giratorio unido con el dispositivo evacuador

401738



- 5 -

- cuyo eje de rotación porta un brazo saliente lateralmente que sirve como órgano sensitivo que con su extremo libre desarrollado especialmente en forma de horquilla hace contacto en el alambre tensado o bien le abarca. De este modo se lleva de nuevo automáticamente a la posición de profundidad correcta el dispositivo evacuador a descargas de la profundidad prevista, de forma que resulta siempre una profundidad de evacuación uniforme.
5. Como dispositivo para la vigilancia de la respectiva profundidad de evacuación puede estar asociado sobre el puesto de manejo de la máquina un dispositivo indicador y/o registrador para la indicación, o bien para hacer visible y/o registrar la respectiva profundidad de balasto evacuado. De la profundidad de evacuación registrada puede determinarse más tarde la cantidad de balasto limpiado en cada caso, y esa cantidad de balasto puede servir de base, por ejemplo, para el cálculo de los pagos a destajo.
10. La profundidad de evacuación máxima puede ser ajustable de modo ventajoso en dependencia de la cantidad de balasto elaborada en cada caso por la máquina, de forma que se excluya desde el principio el que se sobrepase, por ejemplo, la capacidad de recepción de la criba de una máquina limpiadora.
15. Para posibilitar adicionalmente también una regulación manual de la profundidad de evacuación, el potenciómetro giratorio o bien el órgano sensitivo puede ser regulable en altura en relación al dispositivo para evacuar el balasto, preferentemente mediante un husillo roscado, estando prevista una escala de lectura para la lec-
- 20.
- 25.
- 30.



tura de la respectiva regulación de altura.

En las máquinas descritas para el tratamiento del balasto, en especial en las máquinas para tender vías, puede ser además conveniente para tener en cuenta los

5. peraltes de la vía, unir el dispositivo para la evacuación del balasto con un bastidor de medición que porta un péndulo acoplado con un potenciómetro giratorio, estando enlazado eléctricamente el potenciómetro giratorio con un dispositivo de ajuste para la regulación en altura del órgano sensitivo en relación al bastidor de medición.
- 10.

El dispositivo de ajuste puede estar en este caso formado por un motor eléctrico fijado al bastidor de medición y unido con un husillo roscado, estando alojada una tuerca, que trabaja en cooperación con el husillo roscado, dispuesta aproximadamente en su centro longitudinal, sobre un brazo saliente articulado en el bastidor de medición en cuyo extremo exterior libre está fijado el órgano sensitivo o bien el husillo roscado para la regulación en altura del mismo.

- 15.
20. En el caso de que la máquina para la elaboración del balasto del lecho estuviese dotada de herramientas elevadoras y/o alineadoras, el alambre tensado previsto para el gobierno de la profundidad de las herramientas evacuadoras puede servir al mismo tiempo como recta de referencia para el gobierno de las herramientas elevadoras y alineadoras respectivamente y/o de la misma máquina que avanza.
- 25.

En el dibujo están representados esquemáticamente ejemplos de ejecución del objeto de la invención.

30. La figura 1 muestra una vista lateral de una máqui

401738



- 7 -

na limpiadora del lecho de balasto dotada de un gobierno de la profundidad para la cadena evacuadora.

5. La figura 2 muestra una sección transversal con esquema de conexiones de un dispositivo de ajuste para la cadena evacuadora de una máquina para el tratamiento del balasto del lecho.

10. La máquina limpiadora representada en la figura 1 presenta un bastidor 3 alojado sobre dos mecanismos de traslación 1, 2, en cuya zona central está dispuesta una cadena evacuadora 5 para quitar el balasto 6 del lecho a limpiar, que pasa transversalmente por debajo de la vía 4 levantada y transcurre hacia arriba inclinada a los lados del bastidor 3. Para levantar la vía 4 está previsto en la zona sobre el lugar de evacuación un dispositivo elevador 7 de accionamiento hidráulico, mientras que detrás del lugar de evacuación en la dirección de trabajo, o bien en aquel lugar en el que se aplica de nuevo el balasto limpiado, está dispuesto un dispositivo aplanador 8 para aplanar el balasto limpiado. El balasto tomado por la cadena evacuadora 5 y transportado hacia arriba llega primeramente a una criba vibradora 9 de varias capas en la que se separa el balasto en balasto limpio y escombros o bien partes de suciedad. Desde esta criba 9 se lleva el balasto limpiado sobre una banda transportadora 10 de nuevo al lecho de balasto, mientras que el escombros se lleva sobre bandas transportadoras 11, 12 y 13 y o bien se deposita a los lados de la vía o se carga sobre vagones no representados y se transporta directamente por éstos.

30. Para rellenar los espacios entre traviesas se diri



ge, por un canal oscilante 14, una parte del balasto limpiado por la criba vibradora 9.

5. La cadena evacuadora 5 está alojada giratoria lateralmente y en altura en la zona de sus extremos superiores, estando previstos para la ejecución de los movimientos de giro accionamientos de cilindro y émbolo 15, 16, sirviendo concretamente el cilindro hidráulico 15 para regulación lateral y el cilindro hidráulico 16 para la regulación en altura de las partes o bien secciones de cadena 10. evacuadora que transcurre en cada caso a un lado del bastidor 3.

15. El cilindro hidráulico 16 se impulsa en este caso sobre un dispositivo para la vigilancia y gobierno continuos de la profundidad de evacuación, que consta esencialmente de una recta de referencia 18 que trabaja en cooperación con un órgano sensitivo 17 para la recepción de la respectiva profundidad de evacuación, y de una válvula de distribución 19 que regula la alimentación del medio de presión al cilindro 16. La recta de referencia está formada de modo conveniente por un alambre tensado 18a fijado sobre tacos 20 en el cuerpo de la vía o bien en puntos fijos de la vía, que representa una denominada cuerda de posición. 20.

25. El esquema de conexiones de este dispositivo de vigilancia y gobierno está representado en la figura 2 y se aclara a continuación con más detalle a base de ésta. Las partes laterales de la cadena evacuadora 5 indicada con líneas de trazos y puntos que circula en forma aproximadamente triangular visto en la sección transversal de la 30. vía, están unidas articuladas en cada caso con el vástago

401738



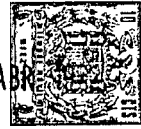
- 9 -

de émbolo 16a del correspondiente cilindro hidráulico 16 articulado en el bastidor 3, y puede vigilarse mediante este cilindro con la finalidad del ajuste de la profundidad de la parte 5a de la cadena evacuadora que transcurre transversal alrededor de un punto de giro situado en la zona del vértice superior del triángulo, como ya se aclaró arriba. Ambos cilindros hidráulicos 16 están enlazados sobre conductos 21, 22 a la válvula de distribución 19, que puede ser por ejemplo una servoválvula, la cual está enlazada por una parte sobre un conducto de ida 23 a la bomba hidráulica 24 y sobre un conducto de retorno 25 al depósito de reserva 26 del sistema hidráulico. Las bobinas magnéticas de la válvula de distribución 19 están conectadas sobre una línea 27 a un potenciómetro giratorio 27 cuyo eje de rotación porta un brazo 28 saliente lateralmente, que sirve como órgano sensitivo, que con su extremo libre hace contacto en el alambre tensado 18a y es basculante correspondientemente al transcurso del mismo en relación a la situación de altura del potenciómetro giratorio unido con la cadena evacuadora 5. Este brazo 28 puede también estar desarrollado en caso dado en forma de horquilla y coger al alambre tensado por arriba y por abajo. El potenciómetro giratorio 27 está fijado al extremo superior de un husillo roscado 29 que mediante una rueda de mano 30 es regulable en una pinola 31 unida con la cadena evacuadora 5 y móvil en altura juntamente con ésta, que presenta una escala de lectura 32 sobre la que se puede leer la respectiva regulación en altura relativa del husillo roscado 29 y con ello del órgano sensitivo 17 con respecto a la pinola 31 y con ello a la cadena evacuadora 5.



- La posición de profundidad de la cadena evacuadora 5 puede vigilarse continuamente a base de esta escala indicada por la persona que maneja, y esta persona puede ajustar durante el proceso de trabajo, mediante el husillo roscado 29, la profundidad de trabajo más favorable en cada caso, es decir puede variar la profundidad de trabajo con respecto a la profundidad teórica predeterminada por el gobierno automático a base de la recta de referencia 18. Esto es de importancia especialmente cuando aparecen dificultades imprevistas, por ejemplo cuando el lecho de balasto está fuertemente acostrado, o en obras artificiales como puentes, o bien pasos a nivel, en donde se requiere una profundidad de trabajo pequeña. La persona que maneja puede leer siempre la respectiva desviación de la profundidad de trabajo de la profundidad teórica y ajustar de nuevo exactamente la cadena evacuadora 5 a la profundidad teórica tan pronto como existan de nuevo condiciones normales. Junto a esta sencilla evidenciación de la profundidad de evacuación o bien de las desviaciones respecto a la profundidad teórica, es también posible conectar al potenciómetro giratorio 27 un dispositivo indicador adicional 33 y un dispositivo registrador 34 asociados al puesto de maniobra de la máquina, para indicar o bien registrar la profundidad de balasto dada en cada caso o bien la desviación con respecto a la profundidad teórica. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
5. La posición de profundidad de la cadena evacuadora 5 puede vigilarse continuamente a base de esta escala indicada por la persona que maneja, y esta persona puede ajustar durante el proceso de trabajo, mediante el husillo roscado 29, la profundidad de trabajo más favorable en cada caso, es decir puede variar la profundidad de trabajo con respecto a la profundidad teórica predeterminada por el gobierno automático a base de la recta de referencia 18. Esto es de importancia especialmente cuando aparecen dificultades imprevistas, por ejemplo cuando el lecho de balasto está fuertemente acostrado, o en obras artificiales como puentes, o bien pasos a nivel, en donde se requiere una profundidad de trabajo pequeña. La persona que maneja puede leer siempre la respectiva desviación de la profundidad de trabajo de la profundidad teórica y ajustar de nuevo exactamente la cadena evacuadora 5 a la profundidad teórica tan pronto como existan de nuevo condiciones normales. Junto a esta sencilla evidenciación de la profundidad de evacuación o bien de las desviaciones respecto a la profundidad teórica, es también posible conectar al potenciómetro giratorio 27 un dispositivo indicador adicional 33 y un dispositivo registrador 34 asociados al puesto de maniobra de la máquina, para indicar o bien registrar la profundidad de balasto dada en cada caso o bien la desviación con respecto a la profundidad teórica. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
10. Esto es de importancia especialmente cuando aparecen dificultades imprevistas, por ejemplo cuando el lecho de balasto está fuertemente acostrado, o en obras artificiales como puentes, o bien pasos a nivel, en donde se requiere una profundidad de trabajo pequeña. La persona que maneja puede leer siempre la respectiva desviación de la profundidad de trabajo de la profundidad teórica y ajustar de nuevo exactamente la cadena evacuadora 5 a la profundidad teórica tan pronto como existan de nuevo condiciones normales. Junto a esta sencilla evidenciación de la profundidad de evacuación o bien de las desviaciones respecto a la profundidad teórica, es también posible conectar al potenciómetro giratorio 27 un dispositivo indicador adicional 33 y un dispositivo registrador 34 asociados al puesto de maniobra de la máquina, para indicar o bien registrar la profundidad de balasto dada en cada caso o bien la desviación con respecto a la profundidad teórica. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
15. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
20. Esto es de importancia especialmente cuando aparecen dificultades imprevistas, por ejemplo cuando el lecho de balasto está fuertemente acostrado, o en obras artificiales como puentes, o bien pasos a nivel, en donde se requiere una profundidad de trabajo pequeña. La persona que maneja puede leer siempre la respectiva desviación de la profundidad de trabajo de la profundidad teórica y ajustar de nuevo exactamente la cadena evacuadora 5 a la profundidad teórica tan pronto como existan de nuevo condiciones normales. Junto a esta sencilla evidenciación de la profundidad de evacuación o bien de las desviaciones respecto a la profundidad teórica, es también posible conectar al potenciómetro giratorio 27 un dispositivo indicador adicional 33 y un dispositivo registrador 34 asociados al puesto de maniobra de la máquina, para indicar o bien registrar la profundidad de balasto dada en cada caso o bien la desviación con respecto a la profundidad teórica. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
25. La regulación de la cadena evacuadora 5 con respecto a la profundidad teórica predeterminada por la recta de referencia 18 puede en esto efectuarse mediante una válvula de mando manual o similar.
30. La profundidad máxima de evacuación puede ser ajustada.

401738¹³



- table en cada caso en dependencia de la cantidad de balasto elaborable por la máquina, es decir en dependencia de la capacidad de la criba, de forma que queda excluido desde el principio el que se sobrepase la capacidad de recepción de la criba de una máquina limpiadora.
5. Según la figura 2 la válvula de distribución 19 está enlazada todavía a un dispositivo para el ajuste automático de la inclinación transversal de la parte 5a de la cadena evacuadora 5 que transcurre transversalmente, cuyo dispositivo entra en función por ejemplo en los peraltes de las curvas. Mientras que mediante el dispositivo de gobierno descrito arriba los dos cilindros hidráulicos 16 se regulan conjuntamente, el dispositivo para el ajuste de la inclinación transversal permite una impulsión individual de cada cilindro, es decir mientras que mediante el dispositivo gobernado por el potenciómetro 27 se determina la profundidad de evacuación, mediante el dispositivo para el ajuste de la inclinación transversal se impulsa adicionalmente uno de los cilindros 16 para establecer la sobre elevación correcta de la vía. Este dispositivo presenta un bastidor de medición 35 unido con la cadena evacuadora 5 y alojado regulable en altura en el bastidor 3, que porta un péndulo 37 acoplado con un potenciómetro giratorio 36. Este potenciómetro giratorio 36 está enlazado eléctricamente sobre una línea 38 y un amplificador 39 o similar, con un motor eléctrico 41 alojado articulado en el bastidor de medición 35 y acoplado con un husillo roscado 40. Aproximadamente en el centro longitudinal del husillo roscado 40 está dispuesta una tuerca 42 que trabaja en cooperación con éste y que por su parte es
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- tá alojada sobre un brazo saliente 43 articulado igualmente en el bastidor de medición 35, que en su extremo exterior libre porta la pinola 31 con el husillo roscado 29 que regula al potenciómetro 27 en su posición de altura.
5. El potenciómetro 36 acoplado con el péndulo 37 está enlazado además sobre una línea 44 con una unidad diferenciadora 45 cuya segunda entrada está conectada a un aparato de ajuste 46 para la sobreelevación deseada en cada caso, y cuya salida está conectada a la válvula de distribución 19.
10. Si debe ahora establecerse una sobreelevación, es decir si debe llevarse a una posición inclinada la parte 5a de la cadena evacuadora 5 que transcurre en dirección transversal a la dirección longitudinal de la vía, se ajusta entonces en el aparato de ajuste 46 la sobreelevación deseada en cada caso y concretamente o bien para el carril izquierdo o para el carril derecho conforme a la dirección de la curva, y se compara en la unidad diferenciadora 45 el valor de medición tomado por el péndulo 37 de la sobreelevación real con el valor teórico ajustado.
15. Al existir un valor de diferencia de tensión se entrega un impulso de mando a la válvula de distribución 19 y se impulsa el cilindro hidráulico 16 asociado al tramo de carril a sobreelevar en cada caso, hasta que la diferencia de tensión es igual a 0 y así se ha conseguido el valor de sobreelevación ajustado.
- 20.
- 25.

El empleo de un alambre tensado como recta de referencia para la vigilancia y gobierno de la profundidad de evacuación se muestra también como ventajoso por cuanto que este alambre tensado 18a puede servir también como

30. recta de referencia para el gobierno de herramientas ele-

401738



- 13 -

- vadoras o bien alineadoras de máquinas equipadas con tales herramientas. Además a base del alambre tensado 18a puede gobernarse también la misma máquina que avanza para el tratamiento del balasto del lecho en sus posiciones de altura y lateral correctas.
- 5.

Naturalmente dentro del marco de la invención son posibles otras numerosas variantes de ejecución, y el ejemplo de ejecución aclarado no representa ninguna clase de limitación de la idea de la invención.

10.

- N O T A -

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Austria, con fecha 24 de mayo de 1971, bajo el número A 4478/71, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS MOVILES SOBRE RUEDAS PARA EL TRATAMIENTO DEL BALASTO DEL LECHO DE VIAS FERREAS; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

- 1ª.- Perfeccionamientos en máquinas móviles sobre ruedas para el tratamiento del balasto del lecho de vías férreas, en especial máquinas limpiadoras con herramientas de sujeción o bien elevación para la vía, así como con un dispositivo evacuador del balasto, como puede
- 30.

ME



ser una cadena evacuadora, regulable en altura, caracterizados porque se dota al dispositivo para evacuar el balasto de un dispositivo para la vigilancia y el gobierno contínuos de la profundidad de evacuación.

5. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de vigilancia o bien de gobierno presenta una recta de referencia que trabaja en cooperación con un órgano sensitivo para la recepción de la respectiva profundidad de evacuación, fijado al dispositivo para evacuar al balasto.
10. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la recta de referencia se forma mediante un alambre tensado que se fija sobre tacos en el cuerpo de la vía o bien en puntos fijos de la vía.
15. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque el dispositivo para evacuar el balasto es regulable en altura con respecto al bastidor mediante un accionamiento de cilindro y émbolo, siendo impulsable este accionamiento sobre una válvula de distribución conectada por su parte a un potenciómetro giratorio unido con el dispositivo evacuador, cuyo eje de rotación porta un brazo saliente lateralmente, que sirve como órgano sensitivo, que con su extremo libre desarrollado especialmente en forma de horquilla hace contacto en el alambre tensado o bien le abarca.
20. 5ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque al puesto de maniobra de la máquina se asocia un dispositivo indicador y/o registrador, para la indicación o bien la evidenciación y/o registro de la profundidad de balastro evacuado.
25. 30.

ME

401738

- 15 -



en cada caso.

5. 6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la profundidad de evacuación máxima es ajustable en dependencia de la cantidad de balasto a elaborar por la máquina en cada caso.
10. 7ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizados porque el potenciómetro giratorio o bien el órgano sensitivo es regulable en altura en relación al dispositivo para evacuar el balasto, preferentemente mediante un husillo roscado, previéndose una escala de lectura para la lectura de la respectiva regulación en altura.
15. 8ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el dispositivo para evacuar el balasto se une con un bastidor de medición que porta un péndulo acoplado con el potenciómetro giratorio, estando enlazado eléctricamente el potenciómetro con el dispositivo de ajuste para la regulación en altura del órgano sensitivo en relación al bastidor de medición.
20. 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el dispositivo de ajuste se forma mediante un motor eléctrico que se fija al bastidor de medición y se une con un husillo roscado, alojándose una tuerca que trabaja en cooperación con el husillo roscado
25. dispuesta aproximadamente en su centro longitudinal, sobre un brazo saliente articulado en el bastidor de medición, en cuyo extremo exterior libre se fija el órgano sensitivo y el husillo roscado respectivamente para la regulación en altura del mismo.
30. 10ª.- Perfeccionamientos según una de las reivin-

ME



- dicaciones 3 a 9, caracterizados porque, cuando se dota a estas máquinas de herramientas elevadoras y/o alineadoras, el alambre tensado sirve al mismo tiempo como regla de referencia para el gobierno de las herramientas elevadoras o bien alineadoras y/o de la máquina misma que avanza.
- 5.

- 11ª.- Perfeccionamientos en máquinas móviles sobre ruedas para el tratamiento del balasto del lecho de vías férreas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 10.

Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

13 ABR. 1972

15.

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT.m.b.H.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
 Representante de la Grúa Ferroviaria

ME

401738

401738



ESCALA VARIABLE

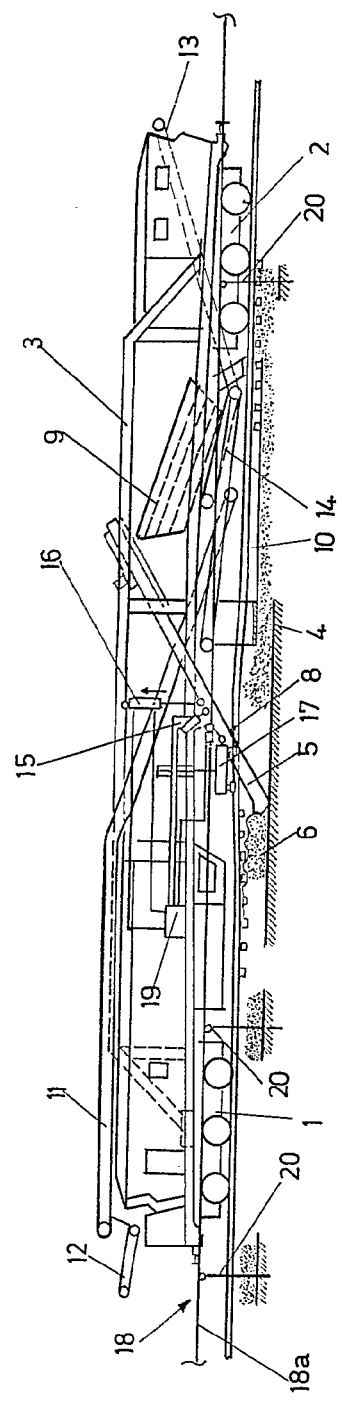


FIG. 1

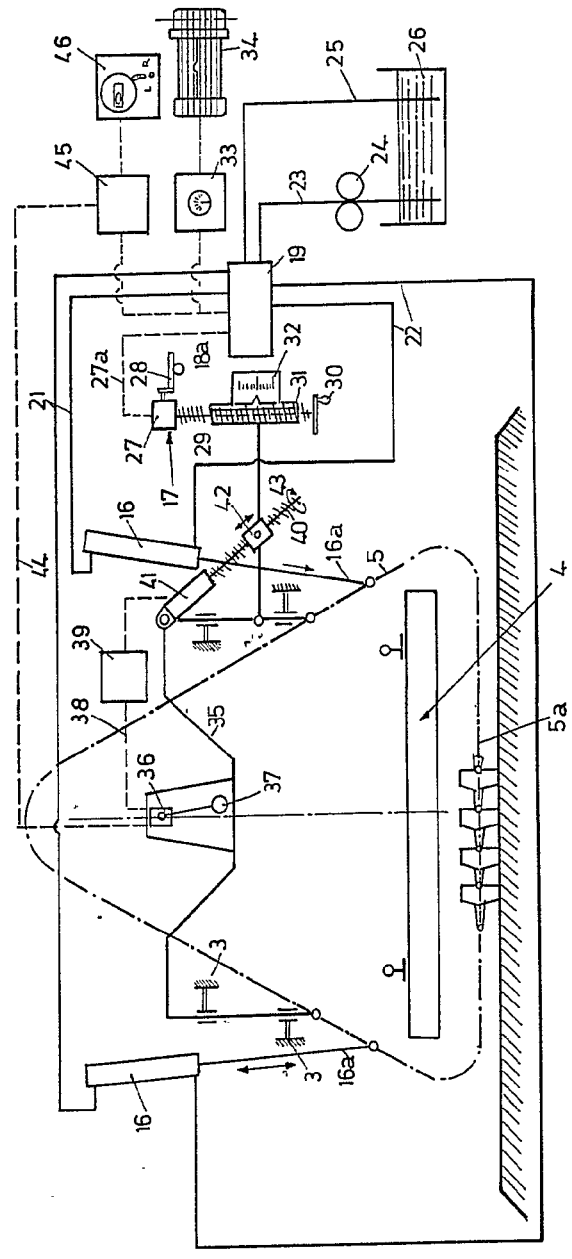


FIG. 2

13 ABR. 1972

Madrid
J. GOMEZ ACEBO Y MUJEL
P. P. Elmanfor L. Ganto E. S. S. S. S.

40738

FIG. 1

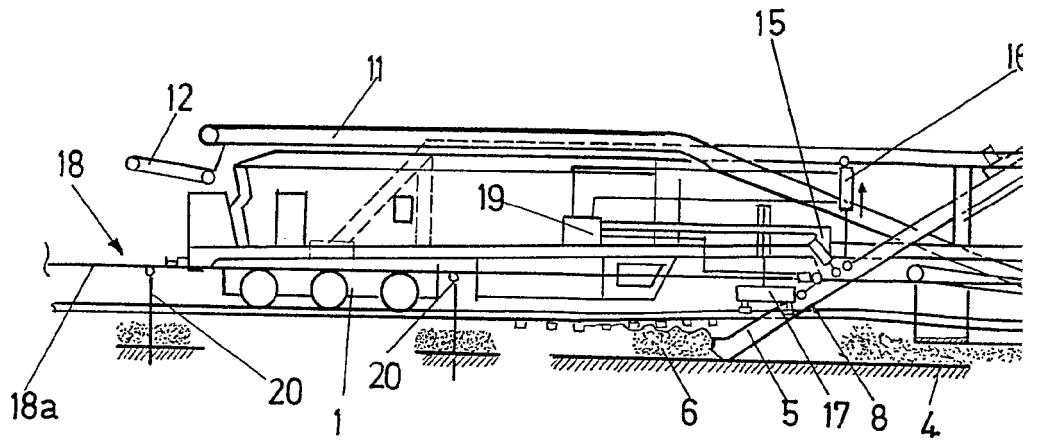
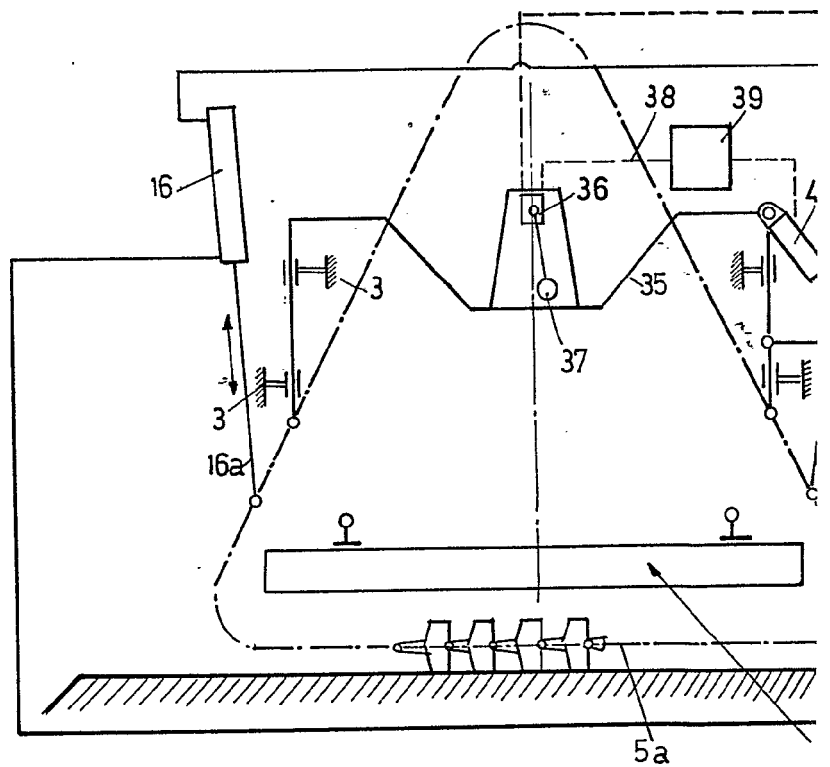


FIG. 2

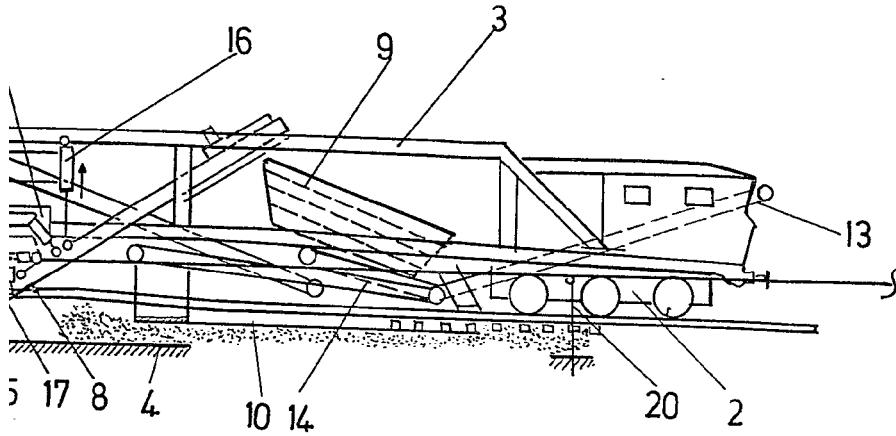


ESCALA VARIABLE.

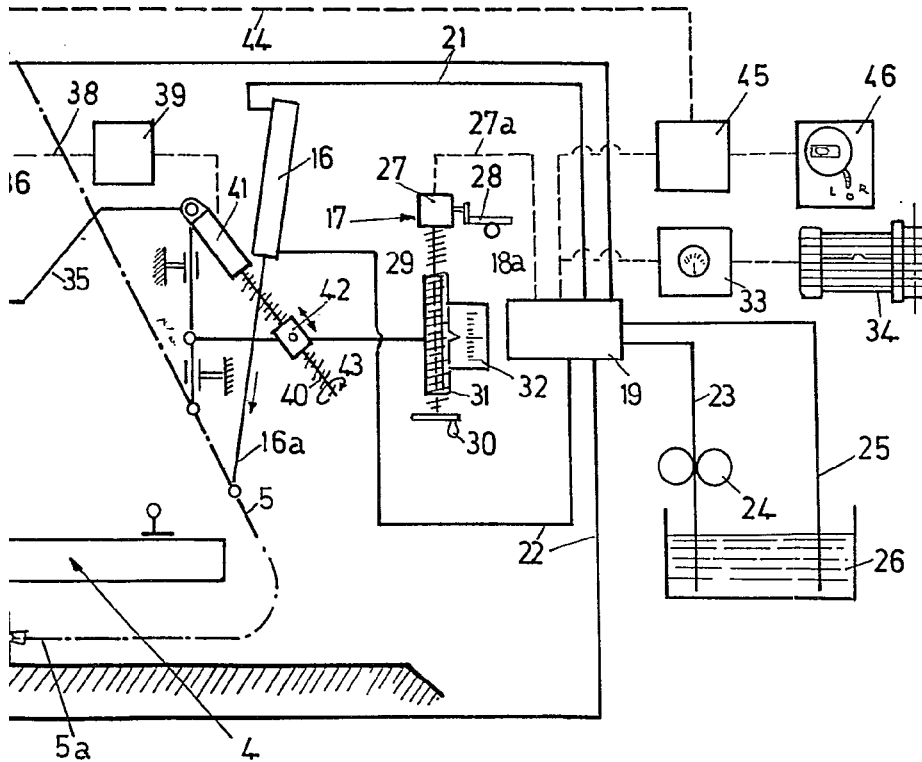
401738

LSCHAFT m.b.H.

HOJA UNICA.



ESCALA VARIABLE



13 ABR. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MUDET
p. p. Firmados L. Geste Fernández

Geste Fernández