

384307



SECCION TECNICA
GERENCION S.P.C.
CLAS: E.01
SUBCLAS: b

PATENTE DE INVENCIÓN

A 9453/69.

384307

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTOS Y DISPOSITIVOS PARA CAMBIAR LAS TRAVIESAS Y CARRILES DE UNA VÍA EN FORMA CONTINUA.

=====

Solicitante:

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN, entidad austriaca, residente en Johannesgasse 3, Wien I., Austria.

=====

La invención se refiere preferentemente a un procedimiento para recambiar o bien renovar en forma continua las traviesas y, en caso dado, los carriles de una vía durante el movimiento de traslación continuo, ininterrumpido, de los vehículos ferroviarios receptores de las traviesas viejas o bien nuevas y/o de los carri-

5.

les de la vía, en el cual en una secuencia como de cinta continua, después de soltar los carriles de las traviesas viejas, estos carriles se levantan forzosamente por unas guías, y en especial se abren guiadas con fricción mínima, y las traviesas viejas se recogen para formar una sección longitudinal de lecho de balasto libre de carriles depositándose simultaneamente las traviesas nuevas en el extremo de esta sección, longitudinal de lecho de balasto sin carriles, mantenido en forma continua y de traslación simultánea (Hueco de trabajo) y los carriles viejos o bien nuevos a tender, que puentean este hueco de trabajo y son conducidos con fricción mínima, se bajan forzosamente sobre estas traviesas nuevas mediante guías, se ajustan especialmente al ancho de vía deseado y a continuación se fijan de nuevo, repartiéndose igualmente, o bien planeando, durante esta secuencia en forma de cinta continua, el balasto como mínimo en una parte de esta sección longitudinal de lecho de balasto libre de vías.

5.

10.



15.

20.

25.

30.

En el procedimiento previamente conocido de esta clase ya se prevían dentro de la sección longitudinal del lecho de balasto si carriles, entre los dos trenes de vehículos ferroviarios que, por una parte, están destinados para el transporte de las traviesas viejas y los carriles nuevos, por otra parte para el transporte de las traviesas nuevas y de los carriles viejos, unos dispositivo para trabajar el lecho de balasto y/o la super-estructura. Estos dispositivos, dotados de propios accionamientos, se podían mover autónomamente entre los lados frontales, dirigidos uno hacia el otro, de los trenes de vehículos ferroviarios, es decir, en aquella zona en que se cambian los carriles y las traviesas. No estaban por lo tanto capacitados para una verdadera y continua colaboración con los dispositivos de tendido dispuestos sobre estos vehículos ferroviarios o acoplados con estos vehículos ferroviarios, pues para una cooperación de éstas serían necesarias unas condiciones siempre iguales, especialmente una

384307



distancia constante entre los distintos vehículos y dispositivos de la instalación, es decir, también entre los dos trenes de vehículos ferroviarios.

5. La disposición de dispositivos para la recogida de balasto y/o para la limpieza de balasto dentro de la sección longitudinal del lecho de balasto libre de carriles entre los trenes de vehículos ferroviarios, hubiese sido problemática, ya que tales dispositivos de limpieza o similares no hubiesen sido capaces de dejar la grava limpiada allí donde se necesitase primordialmente para rellenar el nuevo lecho de balasto, es decir, en la zona del tendido o bide de sujeción, de los nuevos carriles, cuya distancia hasta los dispositivos para el tratamiento del balasto, en las instalaciones hasta ahora conocidas de la clase mencionada al principio, era variable.
- 10.

15. La presente invención tiene por meta eliminar todas las dificultades en relación con ello y crear una instalación que, además, se caracteriza por una necesidad de espacio especialmente reducida, que está capacitada para un desarrollo de trabajo de alto rendimiento, muy ampliamente gobernable en forma automática y en la que la flexión máxima de los tramos de vía a tender se selecciona tan exactamente limitada, que no son de tender desventajas de esta deformación por flexión, tales como la presente de tensiones internas o deformaciones permanentes.
- 20.

25. Estas metas de la invención se logran, según la característica principal de la invención, debido a que bajo mantenimiento de una separación longitudinal constante de la sección longitudinal del lecho de balasto libre de carriles, que se traslada simultáneamente, entre el lugar de recogida y el lugar de tendido de los carriles y/o de las traviesas, durante esta secuencia en forma de cinta continua, la grava se recoge del huaco de trabajo y se somete a una limpieza, después de lo cual esta grava limpiada se realimenta de nuevo, como
- 30.

384307



minimo parcialmente, y en la zona del tendido se reparte o bien se planea y/o se comprime.

5. Al emplear estas medidas se garantiza también, al incorporar un dispositivo para trabajar el lecho de balasto en la instalación de renovación como de trabajo similar a una cinta continua, un trabajo verdaderamente continuo de esta instalación y se logra así por primera vez, llevar la grava del balasto, limpiada en el conjunto de una instalación de estas, a un lugar de la sección de la vía en trabajo y distribuir allí donde al tender las nuevas traviesas y los carriles se presenta una necesidad predominante de grava. En especial se logra, con una instalación según la presente invención de éstas, el emplear esta grava de balasto limpiada para rellenar los espacios entre las traviesas de la nueva vía donde, a continuación, se utilizan los compresores del balasto. Aquí hay que tener en consideración
10. que el volumen de la grava, durante la limpieza, primeramente aumenta y, por lo tanto primeramente se presenta en cantidades, por decir así, exceso que, según la solución de la presente invención, se puede emplear ventajosamente para el relleno necesario de los espacios entre las traviesas.
15. En forma correspondiente se ha previsto, según una ulterior característica de la invención, que como mínimo una parte de la grava limpiada rellene los espacios formados por las traviesas, ya tendidas y preferentemente ya unidas con los carriles, durante esta secuencia en forma de cinta continua, y en especial que se reparta
20. igualmente.
25. Aquí se recomienda tener cuidado de que la recogida de la grava a limpiar, y/o la distribución y la planificación de la grava ya limpiada, se efectue en la sección longitudinal del lecho de balasto sin carriles, mantenido esencialmente con longitud constante, y
30. que se traslada simultáneamente, durante esta secuencia en forma de

384307



5. cinta continua, en dirección lateral y/o en profundidades y/o en altura, a base de un sistema de referencia, de manera que el curso de la zona ya limpiada de la sección longitudinal del lecho de balasto sin carriles, en el transcurso del proceso de tendido o bien de cambio, ya se someta a una alineación.

10. La invención comprende, además, una instalación adecuada para la realización del procedimiento para una secuencia continuada en forma de cinta continua al recambiar o bien renovar la vía con vehículos ferroviarios para el transporte de las traviesas viejas y nuevas y/o de los carriles de la vía, y dispositivos con herramientas móviles en altura y/o hacia los lados para recoger y tender los carriles, o bien las traviesas, y para la guía con mínima fricción de los carriles que puentean la sección longitudinal del lecho de balasto, que queda sin carriles debido al levantamiento de los carriles y/o

15. de las traviesas, y con dispositivos para repartir y planear la zona del lecho de balasto entre el lugar de recogida y de tendido, así como dispositivos de accionamiento y de mando para la realización del proceso de tendido y de cambio, que se efectúa durante este movimiento de traslación ininterrumpido.

20. Esta instalación se caracteriza, según la presente invención, que los vehículos de construcción ferroviarios con los dispositivos para la recogida, tendido etc, se reúnen formando un conjunto de vehículos de traslación conjunta y la parte central del conjunto de vehículos, que queda sin carriles, que puentean la sección longitudinal del lecho de balasto, que se traslada simultáneamente, se dispone articuladamente dentro de este conjunto, en caso dado unida (acoplada) articuladamente con él y en que se han previsto medios para mantener esencialmente constante una distancia, en caso dado previamente seleccionable, entre estos dos lugares de articulación o bien

25. de acoplamiento de esta parte central, así como dispositivos para la

30.



recogida, limpieza, distribución o bien planificación y en caso dado comprensión del lecho de balasto durante el movimiento de traslación continuo, ininterrumpido, a esta parte central de este conjunto de vehículos, preferentemente dispuestos en esta.

5. Ulteriores características de la invención se explican, para su mejor comprensión y representabilidad, a continuación a base de los dibujos que representan ejemplos de ejecución de instalaciones según la presente invención.

10. En detalle muestra la figura 1 una vista lateral de una instalación de éstas, según la presente invención, y concretamente de la parte central que contienen los dispositivos de tendido y un dispositivo para la limpieza del lecho de balasto. Las figuras la y lb muestran -como prolongación lateral de la figura 1 - los dos extremos dirigidos uno hacia el otro de los trenes de vehículos ferroviarios.

15. La figura 2 es una vista en planta según II de la figura 1. La figura 2a representa la disposición y el manejo del sistema de referencia la figura 2a es una planta de la figura 1b. La figura 3 muestra finalmente una vista lateral total de un conjunto de vehículos en el sentido de la invención con una máquina de tracción común para este conjunto.

20. En las figuras 1, 1a y 1b se aprecian los extremos dirigidos uno hacia el otro de los vehículos ferroviarios o bien vagones de transporte que se encuentran en el tren de vehículos ferroviarios, y esto en la parte izquierda de la figura 1 y en la figura 1a el último vehículo ferroviario del aquél tren, delantero en la dirección de trabajo señalada de las traviesas viejas y de los carriles nuevos (fig. 1a), y en la parte derecha de la figura 1 y en la figura 1b el primer vehículo ferroviario de aquél tren, trasero en dirección de trabajo, que comprende los vehículos ferroviarios 2 que sirven para el transporte de las traviesas nuevas y los carriles viejos.

30.



5. El extremo trasero del tren delantero le forma un vagón final 3 sobre el que -representado esquemáticamente - se desliza un dispositivo 4 para el transporte y depositar las traviesas viejas 5 sobre la superficie de carga de los vehículos ferroviarios 1 a lo largo de estas superficies de carga y que está desarrollado en forma de un carretón-grua.

10. El vagón final 3 lleva, además, un dispositivo 6 señalado asimismo solo en forma esquemática mediante una flecha dirigida hacia arriba, para soltar las sujecciones de los carriles viejos 7 que se han representado con líneas de trazos continuos. En la zona en la que se efectúa el soltado de las sujecciones se han marcado por ejemplo algunas de las sujecciones de los carriles mediante parejas de flechas. Los vehículos ferroviarios 1 del tren de vehículos ferroviarios y el vagón final 3 se desplazan ligados a la vía mediante mecanismos de traslación 8 sobre los carriles viejos 7 de la vía a renovar. En el lado frontal trasero del vagón final 3 se encuentra un dispositivo de guía 9 para los carriles viejos 7 a levantar de las traviesas viejas 5, y que se han representado con líneas de trazos continuos. Este dispositivo 9, representado asimismo solo en forma esquemática, puede en principio tener un desarrollo arbitrario y por
15. esta razón no se ha representado en sus detalles.

20. Por encima del mecanismo de traslación 8 trasero del vagón final 3 se ha alojado, articuladamente hacia todas direcciones, es decir, en un plano vertical y horizontal, un brazo soporte 11 en una articulación 11; en el cual se ha dispuesto el dispositivo de recogida de traviesas viejas 12, en principio de desarrollo arbitraria y por lo tanto también representado solo en forma esquemática. Este brazo soporte 11 está dotado de un número de guías o similares provistos de rodillos, cilindros, bolas o deslizamientos de guías o
25. similares 13 mediante los cuales los carriles viejos y nuevos 7 y 10
30.



se guian con un minimo de fricción y como se muestra en la figura 2 - abriéndolos a una anchura que permita un trabajo impecable de la máquina limpiadora del balasto, del dispositivo para la recogida de las traviesas viejas y la colocación de las traviesas nuevas, dispuestos a continuación. Para diferenciar mejor se han representado los carriles nuevos 1⁴ mediante líneas de trazos interrumpidos.

5.

Con el brazo soporte 11, que aloja el dispositivo para la recogida de las traviesas viejas 12, se ha unido articuladamente un soporte para el mecanismo de traslación ferroviario 14 que aloja un mecanismo de traslación ferroviario 15 que se puede bajar en caso necesario a lo largo de una guía 14'. Con una ménsula, que sobresale en dirección hacia la máquina de limpiar el balasto, se apoya este soporte de mecanismo de traslación ferroviario 14 sobre un marco de bastidor 16, formador de la pieza de unión articulada, de una máquina de limpiar el balasto desplazable sobre un mecanismo de traslación de oruga 17 que, junto con los soportes de mecanismo de traslación ferroviario 14, forma la parte central del conjunto de vehículos total, estando unida articuladamente con ambos trenes y dispuesta entre los lados frontales dirigidos uno hacia el otro de los dos trenes de vehículos ferroviarios.

10.

El apoyo del soporte de mecanismo de traslación ferroviario 14 sobre el marco del bastidor 16 de la máquina de limpiar el balasto se puede graduar en altura mediante un accionamiento hidráulico 18 para poder regular así la posición de altura relativa de las piezas mencionadas entre si en forma arbitraria y de esta manera emplear o bien el mecanismo de traslación ferroviario o el mecanismo que se desplaza libre de carriles.

15.

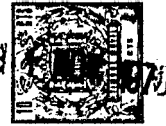
20.

La máquina de limpiar el balasto puede ser de construcción arbitraria, en si conocida; en el ejemplo de ejecución representado posee la máquina una cadena excavadora 19, graduable en altura median

25.

30.

384307



- te un accionamiento 19", girable, en planta de forma triangular, sin-fin, accionable por un accionamiento 19' que alimenta la grava, recogida con su tramo horizontal dispuesto transversal al eje de la vía, al tamiz o criba limpiador que se encuentra por debajo de la
5. punta superior de la cadena excavadora 19. La recogida del balasto 20 se efectua mediante graduación del tramo horizontal inferior de la cadena excavadora hacia un nivel arbitrariamente graduable, es decir a una profundidad arbitrariamente seleccionable. El escombros recogido cribado se puede depositar a través de un transportador de escombros 22 alojado giratoriamente sobre uno de los dos flancos del lecho de balasto o sobre un vehículo ferroviario. El balasto limpio llega, por el contrario, a través de tolvas 23 o dispositivos conductores similares, hacia una cinta de transporte 24 de balasto que le lleva hacia un embudo vertedor 25. Este embudo vertedor 25 -en caso
10. dado también desarrollado como depósito de almacenamiento del balasto - se encuentra en el primer vagón 26 del tren de vehículos ferroviarios trasero que sirve para el transporte de los carriles viejos 7 y de las traviesas nuevas 27 y que se compone de vehículos ferroviarios. También los vehículos ferroviarios 2 y su primer vagón 26
15. están, ligados a la vía, desplazables ferroviariamente sobre mecanismos de traslación 8 y también aquí se ha previsto un dispositivo 4' desplazable en forma de un carretón-grúa para el transporte de las traviesas nuevas 27.

Atengamonos sin embargo primeramente a la máquina de limpiar el balasto:

25.

Esta máquina lleva, en la zona del puesto de mando 28, en su lado inferior un aplanador o alisador 29 graduable en altura del lecho de balasto para el aplaneamiento del lecho de balasto que se ha vertido de nuevo y está dotado de una pareja de cintas de transporte lateralmente giratorias que transportan el dirección de trabajo

30.



jo, es decir hacia delante, con las cuales se recoge el balasto limpiado de la tolva 23 graduable dispuesta detrás de la criba limpiadora 21 y llevado delante del planeador hacia el lecho de balasto.

5. En caso deseado se puede dotar esta máquina, además, de un depósito de almacenamiento de balasto para ceder, en forma dosificada, grava hacia el lecho de balasto correspondientemente a las necesidades locales en cada caso.

10. Como sobradamente conocido el balasto, al ser limpiado, aumenta en volumen no se necesita todo el balasto limpiado para alcanzar el nivel deseado del lecho de balasto para la colocación de las traviesas nuevas 27. El balasto, por lo pronto en exceso, se transporta a través de la cinta de transporte 24 mencionada hacia atrás para rellenar los huecos entre las traviesas en dirección longitudinal de la vía.

15. Finalmente se dota la máquina para limpiar el balasto, en su lado inferior, en la parte trasera del marco del bastidor, de compresores de superficie 31 que, por ejemplo, pueden estar compuestos de cilindros vibradores, rodillos o similares.

20. La unión articulada de la máquina de limpiar el balasto con el tren trasero de vehículos ferroviarios está desarrollada igual que la unión con el tren delantero y comprende, por lo tanto, - explicados asimismo con los mismos numeros de referencia - de un soporte de mecanismo de traslación ferroviario 14 con un mecanismo de traslación 15 alojado en forma desplazable en altura y un brazo soporte 11 que está unido articuladamente, tanto con el primer vagón del tren 26 como también con la máquina de limpiar el balasto o bien con su marco de bastidor 16. Este brazo soporte 11 esta, sin embargo, - en correspondencia al tren de vehículos ferroviarios trasero que transporta las traviesas nuevas 27 - dotado de un dispositivo 32 de desarrollo en principio arbitrario para el tendido de las nuevas travie-

30.

384307



11-
sas 27. Guías 13 sirven para la guía de los carriles viejos 7 a recoger y de los carriles nuevos 10 a tender.

5. El primer vagón 26 del tren trasero formado por los vehículos ferroviarios 2 lleva un dispositivo 33 para sujetar los carriles nuevos 10 sobre las traviesas nuevas 27. También aquí se han representado las sujeciones de los carriles en la zona del lugar de sujeción, por ejemplo, mediante parejas de flechas. La instalación según la presente invención se puede mover hacia delante en dirección de trabajo mediante un solo mecanismo de tracción, por ejemplo, mediante una locomotora dispuesta en el extremo delantero o trasero.
10. También se pueden prever, por ejemplo, para el tren de vagones de transporte delantero y trasero accionamientos independientes. Tales se han señalado y denominado en las figuras 1a y 1b. facultativamente con 34.
15. La confección del nuevo lecho de balasto, es decir, el mantenimiento de una posición de altura y dirección lateral correcta de este lecho de balasto se vigila convenientemente a base de un sistema de referencia que está formado por rectas de referencia 36 que, por ejemplo, como haz de rayos imaginarios o rayos, por ejemplo, haces de rayos infrarrojos o rayos Laser, partiendo desde un emisor 37 (Fig. 2a), que se encuentra en la zona de los carriles sin renovar, se dirigen señalando en una dirección nominal determinada hacia la zona de la renovación de los carriles para transmitir un gálibo para la correcta graduación, tanto en altura como también hacia los lados,
20. de las herramientas, especialmente, por lo tanto, de la cadena excavadora 19, cuya posición de altura en el tramo inferior determina la profundidad de excavación, y de la máquina planeadora 29 cuya graduación de altura fija la altura de los asientos de las traviesas. Para ello se pueden haber previsto en la máquina limpiadora del balasto
25. unos órganos de recepción, por ejemplo, unos diafragmas 36' y 36" que
- 30.

12-384307



trabajan conjuntamente con las rectas de referencia 36 y a base de las cuales se efectua el desplazamiento de la máquina planeadora 29 y de la cadena excavadora 19. Un diafragma 37 sirve para la graduación correcta de la recta de referencia 36 mediante el emisor 37.

5.

La distancia entre el vagón final 3 del tren de vehículos ferroviarios delantero y el primer vagón 26 del tren trasero puede ser graduable conforme a la presente invención, y se debe tener en consideración la constitución de los materiales a trabajar o bien a elaborar, en especial teniendo en consideración las solicitudes a la flexión que han de sufrir los carriles teniendo en consideración las solicitudes a la flexión que han de sufrir los carriles nuevos 10 a tender así como los carriles viejos 7 a recoger cuando, durante el tendido, cambian de nivel y en la zona de la limpieza del lecho de balasto son elevados, o bajados desde el nivel de los vagones de transporte de los carriles nuevos.

10.

15.

Esta solicitud a la flexión no debe ser, como es comprensible, demasiado grande para evitar así la presencia de tensiones interiores y deformaciones permanentes. En especial se debe prestar aquí atención a una guía con mínima fricción posible de los carriles a recoger, a abrir y a depositar.

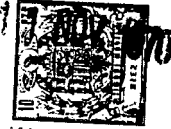
20.

En la parte central del conjunto de vehículos se han previsto naturalmente ulteriores o también diferentes dispositivos desplazables sin vías para trabajar el lecho de balasto y/o de la superestructura, así, por ejemplo, compresores y solidificadores de la superestructura.

25.

Lo esencial es aquí que se mantenga siempre la conexión del conjunto y el trabajo conjunto de los dispositivos móviles pertenecientes a él al ser introducidos tales dispositivos de trabajo del lecho de balasto adicionales o de construcción distinta, es decir que este conjunto, como tal, quede incorporado por una cadena de

30.



5.

vehículos, por decir así, por una cadena de eslabones con la cual se puentea la sección longitudinal del lecho de balasto libre de carriles para lograr así el efecto característico según la presente invención de un trabajo en forma de cinta continua al proceder a la renovación continua para la renovación de los carriles junto con el lecho de balasto. La instalación total representada en la figura 3 permite apreciar que un conjunto de vehículos unitario de estos solo precisa un solo mecanismo de accionamiento de traslación, por ejemplo, una locomotora 28 a disponer en el extremo delantero que pueda desplazar este conjunto tanto durante el servicio de trabajo como también entre los distintos trabajos, es decir, desde un lugar de empleo a otro o a la posición de descanso.

10.

En la figura 3 se ha representado el conjunto de vehículos en su totalidad desplazable sobre mecanismos de traslación ferroviarios 8 o bien 15 sobre la vía 39. Los mecanismos de traslación 17 no ligados a las vías 17 se han levantado, mediante los mecanismos de traslación 15 bajados, hacia una posición en la que dejan de ser eficaces. La máquina de limpiar el lecho de balasto se puede haber desarrollado de manera que, en caso deseado, se puede emplear también en una traslación sobre carriles de esta clase.

15.

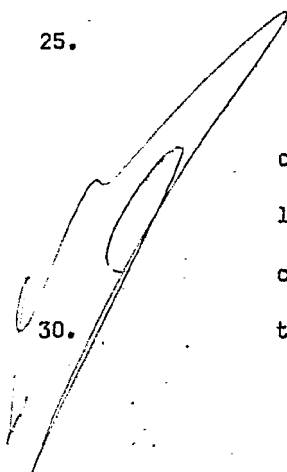
Naturalmente quedan dentro del margen de la presente invención, además de las variantes de ejecución representadas y explicadas, otras numerosas posibilidades para realizar en forma ventajosa la idea fundamental de la presente invención.

20.

NOTA

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 se refiere a una solicitud de

25.



30.



patente presentada en Austria con fecha de 7 de octubre de 1959, nº A 9453/69, acogiendo 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: PROCEDIMIENTOS Y DISPOSITIVOS PARA CAMBIAR LAS TRAVIESAS Y CARRILES DE UNA VÍA EN FORMA CONTINUA: caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Procedimiento para cambiar las traviesas y carriles de una vía, que permite, recambiar o bien renovar en forma continua las traviesas y, en caso dado, los carriles de una vía durante el movimiento de traslación continuo ininterrumpido, de los vehículos ferroviarios receptores de las traviesas viejas o bien nuevas y/o de los carriles de la vía, en el cual en una secuencia como de cadena, continua, después de soltar los carriles de las traviesas viejas, estos carriles levantan forzosamente por unas guías y en especial se abren guiadas con fricción mínima, y las traviesas viejas se recogen para formar una sección longitudinal de lecho de balasto libre de carriles, depositándose simultaneamente las traviesas nuevas en el extremo de esta sección longitudinal de lecho de balasto sin carriles: mantenido en forma continua y de traslación simultanea (hueco de trabajo) y los carriles viejos o bien nuevos a tender, que puentean este hueco de trabajo y son conducidos con fricción mínima, se bajan forzosamente sobre estas traviesas nuevas mediante guías, se ajustan especialmente al ancho de vía deseado y a continuación se fijan de nuevo, repartiéndose igualmente o bien aplanando, durante esta secuencia en forma de cinta continua, el balasto como mínimo en una parte de esta sección longitudinal de lecho de balasto libre de vías, caracterizado porque bajo mantenimiento de una separación longitudinal constante de la sección longitudinal del lecho de balasto libre de carriles, que se traslada simultaneamente entre el lugar de recogida



y el lugar de tendido de los carriles y/o de las traviesas, durante esta secuencia en forma de cadena continua, la grava del balasto se recoge del hueco de trabajo y se somete a una limpieza, después de lo cual esta grava limpiada se realimenta de nuevo como mínimo parcialmente y en la zona del tendido se reparte o bien se aplana y/o se comprime.

5.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque como mínimo una parte del balasto limpiado se llena y en especial se reparte igualmente en los huecos entre las traviesas formado por las traviesas ya tendidas y preferentemente ya unidas con los carriles, durante esta secuencia de en forma de cadena continua.

10.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque la recogida del balasto a limpiar y/o la distribución o bien el planeamiento del balasto ya limpiado se efectúa en la sección longitudinal del alcho de balasto sin carriles, mantenido esencialmente con una longitud constante, que se traslada simultáneamente durante esta secuencia en forma de cadena continua, hacia los lados y/o en profundidad y/o en altura conforme a un sistema de referencia, de manera que el curso de la zona limpiada de la sección longitudinal del lecho de balasto sin carriles se somete a una alineación durante el desarrollo del proceso de tendido o de cambio.

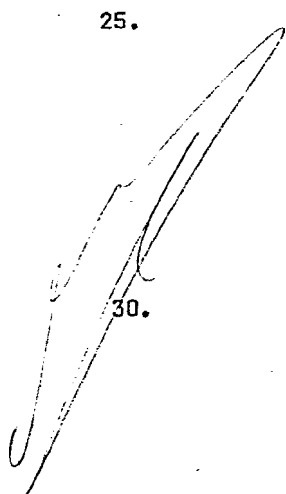
15.

20.

4.- Dispositivos para la realización según la reivindicaciones 1 a 3 con herramientas móviles en altura y/o hacia los lados para recoger y tender los carriles, o bien las traviesas, y para la guía con mínima fricción de los carriles que puentean la sección longitudinal del lecho de balasto, que queda sin carriles debido al levantamiento de los carriles y/o de las traviesas, y con elementos para repartir y planear la zona del lecho de balasto entre el lugar de recogida y de tendido, así como dispositivos de accionamiento y de mando para la realización del proceso de tendido y de cambio, que se e-

25.

30.



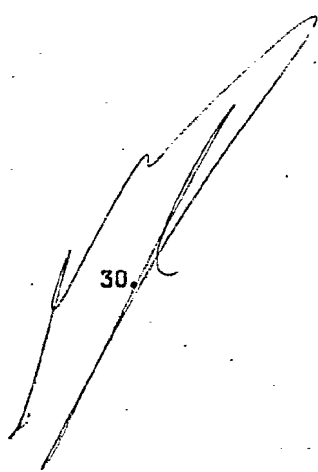


- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

fectua durante este movimiento de traslación ininterrumpido, ca-
 racterizados porque los vehículos de construcción ferroviarios con
 los dispositivos para la recogida, tendido, etc. se reúnen forman-
 do un conjunto de vehículos de traslación conjunto y la parte cen-
 tral del conjunto de vehículos, que queda sin carriles, que puentea
 la sección longitudinal del elcho de balasto, que se traslada simul-
 taneamente, se dispone articuladamente dentro de este conjunto, en
 caso dado unida (acoplada) articuladamente con él y porque se prevén
 medios para mantener esencialmente constante una distancia en caso
 dado previamente seleccionable entre este dos lugares de articulació:
 o bien de acoplamiento de esta parte central, así como dispositivos
 para la recogida, limpieza, distribución o bien planeamiento y en ca-
 so dado compresión del lecho de balasto durante el movimiento de tras-
 lación continuo ininterrumpido a esta parte central de este conjunto
 de vehículos, preferente adjudicados a esta.

5.- Dispositivos según la reivindicación 4, caracteriza-
 das porque el conjunto de vehículos desplazable en conjunto compren-
 de medios de transporte, por ejemplo cintas de transporte o simila-
 res para la ulterior conducción de del balasto limpiado desde el dis-
 positivo limpiador hasta la zona de los carriles ya tendidos o bien
 sujetos con las traviesas y dispositivos, por ejemplo, cintas de
 transporte lateralmente girables o embudos vertedores ó similares pa-
 ra llenar o bien repartir el balasto limpiado en los huecos entre las
 traviesas, y porque en caso dado se han previsto dispositivos para
 la ulterior conducción de la grava de balasto en exceso o bien de
 los escombros.

6.- Dispositivos según la reivindicación 4 ó 5 caracteri-
 zados por un sistema de referencia que se extiende desde la zona de
 vía aún sin trabajar hacia la zona de los dispositivos dispuestos en
 la parte central del conjunto de vehículos para trabajar el lecho de





5.

balasto, comprendiendo como minimo una recta de referencia, y por órganos de recepción, que trabajan junto con este sistema de referencia, dispuestos en la zona de las herramientas excavadoras y/o de las herramientas planeadoras del lecho de balasto, indicadoras de la profundidad nominal de la excavación o bien de la altura nominal de los asientos para las traviesas.

10.

7.- Dispositivos según la reivindicación 8, caracterizadas por órganos de recepción, del tipo de diafragmas, receptores o similares que trabajan conjuntamente con una recta de referencia, o bien, un rayo Laser, un haz de rayos o de ondas o similares, para vigilar tanto la altura nominal de los asientos para las traviesas nuevas como también de la alineación lateral nominal del nuevo lecho de balasto.

15.

8.- Dispositivos según una de las reivindicaciones 4 a 7 caracterizadas porque los medios de transporte que se extienden hasta la zona de los carriles ya tendidos o bien sujetos con las traviesas se dotan de un dispositivo expulsador para el balasto limpiado, formado por ejemplo por un embudo vertedor dispuesto por debajo de la cinta de transporte, y que muestra un extremo de expulsión dispuesto a continuación para la sujeción de los carriles, en dirección de trabajo.

20.

9.- Procedimiento y dispositivos para cambiar las traviesas y carriles de una vía en forma continua: tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria. Y dibujos adjuntos.

25.



384307

11 NOV 1970



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

Madrid,

11 NOV 1970

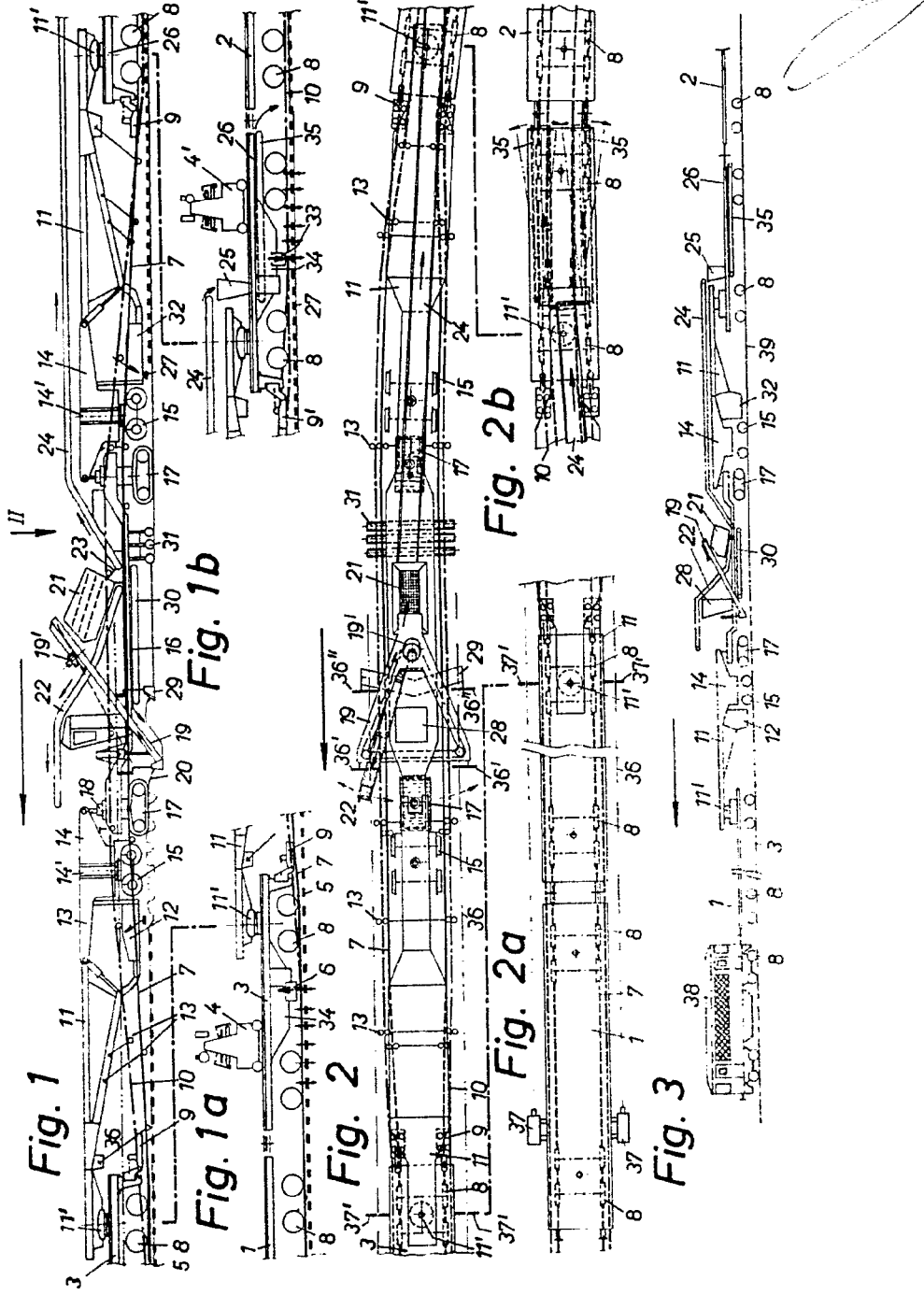
FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN

s. GOMEZ ACEBO Y MODEI
Firmador F. Hernández Ruiz

384307



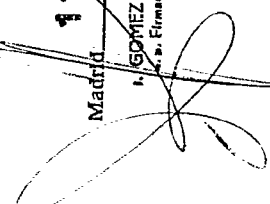
ESCALA VARIABLE



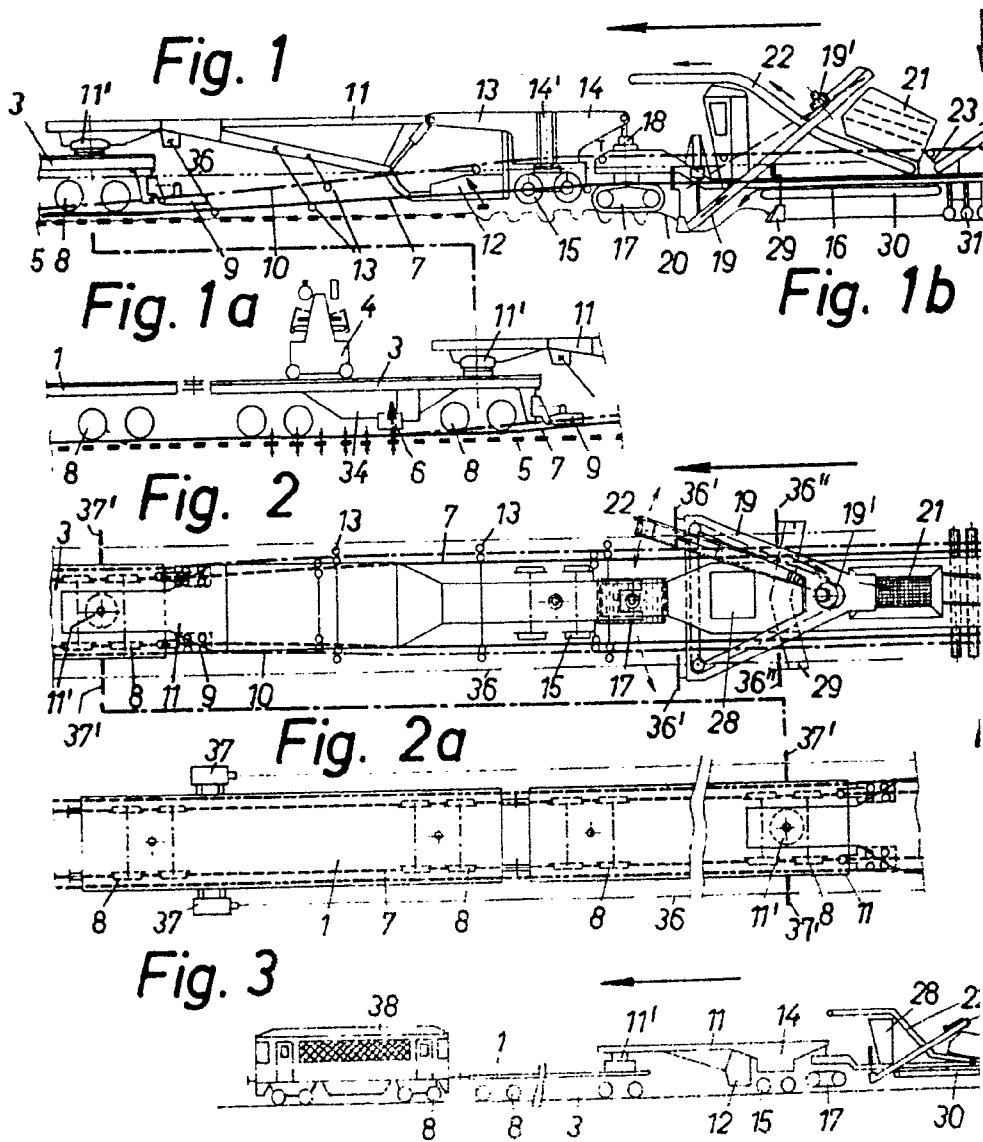
11 NOV 1870

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmados F. Hernández Riba



58-307



POOR
QUALITY

384307

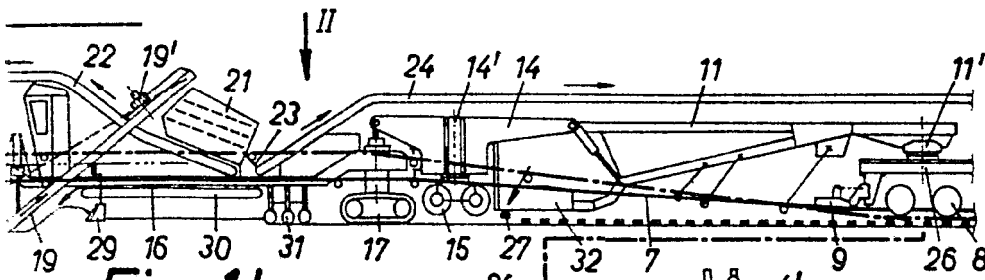
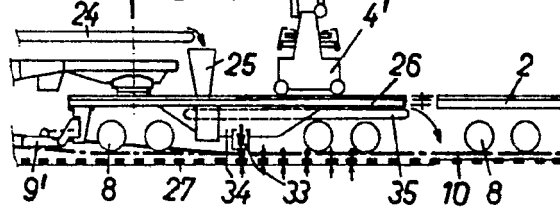


Fig. 1b



ESCALA VARIABLE

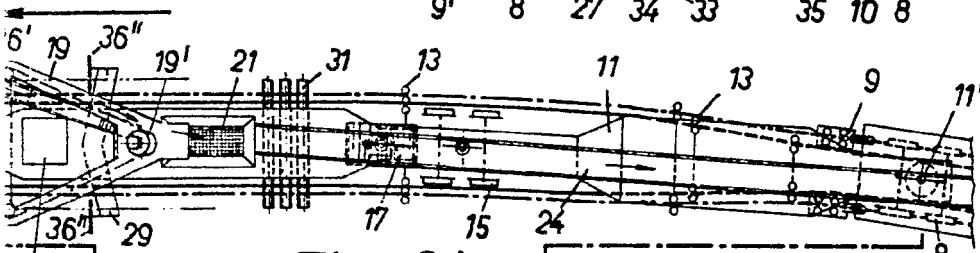
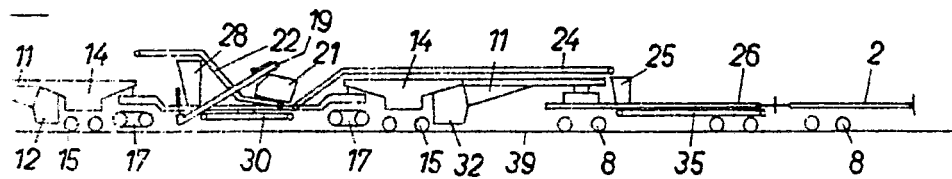
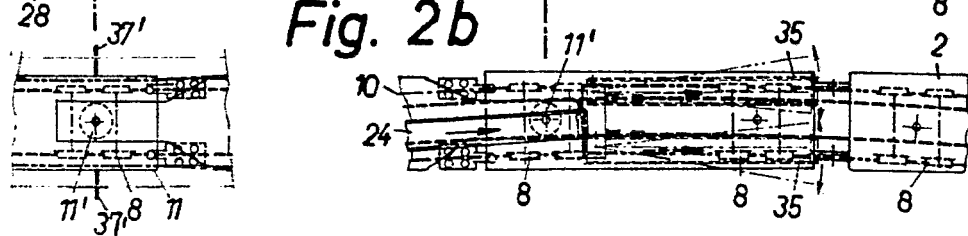


Fig. 2b



11 NOV 1970
Madrid

I. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
n. Firmados F. Hernández Rub

POOR QUALITY