



(10) ES	(11) NUMERO 438.386	(16) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 10.6.75	

P.- 60.474

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 9596/74	(32) FECHA 11.7.74	(33) PAIS Suiza
---	-----------------------	--------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E 01 B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TREN DE RENOVACION COMPLETA DE UNA VIA DE FERROCARRIL"
--

(71) SOLICITANTE (S) LES FILS D'AUGUSTE SCHEUCHZER S.A.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avenue du Mont d'Or, 7, CH 1007 Lausana, Suiza

(72) INVENTOR (ES) Frédy Scheuchzer y Fritz Buhler

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

La presente invención se refiere a un tren equipado para realizar la renovación completa de una vía férrea.

5 La renovación de una vía férrea comprende, además de la sustitución de los carriles y de las travie sas, la renovación del balasto.

10 La necesidad de esta última operación es uni versalmente reconocida, ya que un balasto viejo, lleno de detritus y colmatado, no dispone ya de las propiedades re queridas de elasticidad y permeabilidad. Por otra parte, las aportaciones sucesivas de grava, en el curso de las opera ciones de rectificación y de bateado de las traviesas, pro ducen el efecto de realzar la vía, lo que presenta serios in convenientes, principalmente al pasar por las obras de fábrica.

15 En la actualidad, la remo ción-cribado del balas to se realiza habitualmente antes o después del asiento de la nueva vía. La duración de esta operación se añade, por consiguiente, a la de las demás operaciones de renovación. Por otra parte, la remo ción-cribado exige el levantamiento de toda la vía por medio de máquinas potentes, corriendo el riesgo de deformar los nuevos carriles. Siendo las máquinas para la remo ción-cribado del balasto máquinas muy volu mino sas, su aplicación se ve acompañada por largas y complica das operaciones, tanto por lo que se refiere a su puesta en

25
29.12.76

marcha como por lo que respecta a su parada, y hasta ahora no se había encontrado ningún medio satisfactorio para hacer intervenir dicha máquina entre la operación de desmontaje de la antigua vía y la operación de colocación de la nueva.

5 La presente invención llena esta laguna, en el sentido de que se refiere a un procedimiento de renovación completa de una vía férrea, caracterizado porque el desarrollo de las operaciones de desmontaje de la antigua vía, de remoción-cribado del balasto y de colocación de la nueva -
10 vía, tiene lugar de forma continua, en el orden indicado, en una sola pasada del tren de renovación completo, previsto a este efecto.

15 La invención comprende, asimismo, un tren de renovación completa de una vía de ferrocarril, para la aplicación del procedimiento según la invención, que lleva, además de los vagones para el transporte de los carriles, traviesas y fijaciones, al menos un convoy de colocación y desmontaje equipado con pórticos y vagones-bastidores, caracterizado porque en el citado convoy se encuentran, asimismo,
20 incorporados los órganos de remoción y de transporte del balasto hacia una criba, instalada sobre un vagón, situado fuera de la zona de renovación.

25 El procedimiento según la presente invención, que incluye la operación de remoción-cribado en una sola y

misma pasada del tren de renovación completa de la vía, aporta, debido a ello, una gran simplificación y un ahorro de tiempo muy importante.

5 Las figuras 1 y 2 representan esquemáticamente, a título de ejemplo, el funcionamiento de un tren de renovación completa de la vía según la invención, en el que la remoción-cribado tiene lugar durante la parada del tren.

La figura 3 representa una variante en la que la remoción-cribado tiene lugar durante el avance del tren.

10 La figura 1, que continúa en la figura 2, esquematiza un tren de renovación, cuya parte delantera rueda sobre la antigua vía 1, y la parte trasera sobre la nueva vía 2. En 3, se ve el emplazamiento del tramo que ha sido desmontado, en 4 la máquina levantadora o removedora trabajando, montada sobre su pórtico 5, y avanzando sobre la parte a remover 3. A fin de mantener una profundidad de remoción constante, el apoyo trasero del vagón-bastidor 12, puede regularse en altura con relación a la vía tendida, bien por mando manual, bien por un dispositivo hidráulico subordinado, no representados. En 6, se han representado los transportadores, por ejemplo de cinta sin fin, que llevan el balasto hacia la criba 7. En 8, son eliminados los detritus sobre un vagón vacío, no representado, o a los lados de la vía, mientras que el balasto reutilizable vuelve por los transportadores 9, para ser nuevamente colocado sobre la

15
20
25

vía en 10 y 11. En 16, se encuentra un registro que permite dosificar la cantidad de balasto a verter en 10, antes de la colocación de las nuevas traviesas, según la altura deseada de la nueva vía, y el resto es distribuido en 11 entre las traviesas y en cabeza de las traviesas. En 12, se ha -
5 representado un vagón-bastidor a través del cual se han desmontado los tramos por medio de los pórticos 13, que los cargan sobre un vagón 14, y que traen los nuevos tramos de un vagón 15, no representado.

10 El funcionamiento del tren de renovación según las figuras 1 y 2 es el siguiente:

El tren está parado; a través de un vagón-bastidor 12, se desmonta un tramo por medio de los pórticos 13, y se cargan sobre un vagón 14, según el trayecto a.

15 Los órganos de remoción, que habían sido colocados hacia la parte delantera, a fin de dejar sitio libre para el desmontaje del tramo, son llevados a posición de trabajo según la flecha b.

20 Permaneciendo el tren inmóvil, los órganos de remoción, constituidos, por ejemplo, por dragas, avanzan según la flecha C, llevados por pórticos 5, que ruedan sobre el convoy, y levantan la vía en la longitud del emplazamiento del tramo desmontado 3. Simultáneamente, los transportadores 6 llevan el balasto a la criba 7, desde donde -
25 los transportadores 8 evacuan los detritus a un vagón pre-

visto a este efecto, mientras que los transportadores 9 -
vuelven a traer el balasto reutilizable para distribuirlo
sobre la nueva vía en 10 y en 11.

5 A continuación, se colocan los órganos de des-
montaje hacia la parte delantera, fuera de la zona de tra-
bajo de los pórticos, a continuación se coloca, por medio
de los pórticos 13, según el trayecto g, un tramo previa-
mente montado, que es traído de un vagón trasero 15, por
estos mismos pórticos 13. Después, se hace avanzar el tren
10 en la distancia de un tramo, y el ciclo vuelve a comenzar.

Una variante de este tren, especialmente adap-
tada a la colocación de carriles largos, denominados barras
de gran longitud, se halla representada por la figura 3. El
convoy de colocación y de desmontaje se compone de un bas-
15 tidor 12 y de un bastidor 24, ambos articulados sobre un -
bogíe intermedio, cuyas ruedas 17, utilizadas únicamente -
para la marcha en posición alzada, son escamoteables y de-
jan espacio para el trabajo a un bastidor de orugas 18; la
longitud del bastidor 12 está prevista para permitir el -
20 desmontaje de un tramo, y la longitud del bastidor 24 para
llevar los carriles largos 2', situados fuera de la vía, a
la distancia normal, mediante rodillos 22 y pinzas de rodi-
llos 21, Contrariamente al primer ejemplo, el órgano de -
desmontaje 4 no se desplaza sobre el convoy, permanece in-
25 móvil con relación al convoy, y es este último el que, con

todo el tren, avanza durante la remoción. El órgano de remoción es montado regulable en altura sobre el bogie intermedio, de tal modo que la profundidad de remoción permanece constante con relación a la antigua vía. La profundidad puede regularse, bien manualmente, bien por un servomecanismo hidráulico, a partir del bogie delantero del convoy de asiento. Según la calidad del terreno, se coloca sobre la plataforma desguarnecida una cinta estanca 25, que está suspendida en rodillos bajo el bogie intermedio (Fig. 3), y que es colocada antes de que se vuelva a colocar el balasto en 10, efectuándose el desenrollamiento de la cinta con el avance del tren. Se observa también en 19, el transportador que trae las nuevas traviesas. en 20 el dispositivo de colocación de las traviesas una a una, y en 23 se encuentra, llegado el caso, el vagón de colocación de tirafondos no representado.

El funcionamiento de esta variante según la figura 3, es el siguiente: estando el tren parado, el número de traviesas que corresponden a un tramo es llevado según el trayecto a' sobre el transportador 19, que lo lleva al dispositivo de colocación 20. A continuación, se retira un tramo situado anteriormente en la zona 3, a través del vagón-bastidor 12, trayecto b', por medio de los pórticos 13 (no representados en esta figura), después de lo cual se llevan a la posición de trabajo por el pórtico 5, trayecto c'

los transportadores 6 de evacuación del balasto hacia la criba y los transportadores 9, que vuelven a traer el balasto cribado sobre la nueva vía.

5 A continuación se hace avanzar el tren completo, en la distancia de un tramo, trayecto d y, durante este avance, se procede a la remoción-cribado, a la colocación de las traviesas una a una, por medio del dispositivo 20, previsto a este efecto, después a la colocación de los carriles largos por medio de pinzas de rodillos 21. El ciclo termina por la parada del tren y el retorno de los transportadores 6 y 9 hacia la parte delantera del convoy.

10 Pueden preverse otras variantes de utilización del tren de renovación; así, por ejemplo, el procedimiento descrito según las figuras 1 y 2, puede modificarse en que, en vez de colocar tramos previamente montados, se colocan -
15 traviesas solas según el trayecto g, mediante pórticos 13, equipados con una viga de colocación. A continuación, son colocados los carriles largos, previamente situados a lo largo de la vía, por medio de pinzas de rodillos 21, según
20 la figura 3, durante el avance del tren. Para ello, el tren de renovación, según las figuras 1 y 2, está equipado con un bogie intermedio de orugas, tal como se representa en la figura 3.

25 Evidentemente, pueden preverse otros equipos, además de los anteriormente descritos; en este sentido el

bogie intermedio, figura 3, puede estar provisto de órganos de tracción y de dirección, el dispositivo de remoción puede comprender una pala mecánica, y el balasto, en vez de ser transportado por cintas sin fin, puede ser transportado por vagonetas, que circulan sobre el camino de rodadura de los pórticos.

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las Reivindicaciones siguientes:

15

1a.- Perfeccionamientos introducidos en un tren de renovación completa de una vía de ferrocarril, que comprende, además de los vagones para el transporte de los carriles, traviesas y fijaciones, al menos un convoy de colocación y desmontaje equipado con pórticos, y vagones-bastidores, cuya dimensión longitudinal de vacío es superior a la de un tramo, caracterizados porque en el citado convoy se encuentran, asimismo, incorporados, los órganos de remoción y de transporte del balasto hacia una cribadora instalada sobre un vagón, situado fuera de la zona de renovación.

20

25

29.12.76

2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de remoción es móvil a lo largo del citado convoy, lo que permite la remoción durante la parada del tren.

5 3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de remoción se encuentra fijo con relación al citado convoy y la remoción tiene lugar con el avance del tren completo simultáneamente a la colocación una por una de las traviesas.

10 4a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de remoción comprende una draga de cangilones.

15 5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de remoción comprende una cadena de racadoras.

6a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de remoción comprende una pala de remoción.

20 7a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado convoy está equipado con dispositivos para la colocación y desmontaje de tramos de vía.

25 8a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado convoy está equipado con dispositivos para el desmontaje de los tramos y

29.12.76

la colocación de las traviesas.

5 9a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el citado convoy está articulado sobre un bogie intermedio, a fin de tener la longitud exigida por la colocación de los carriles largos.

10a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el tren es arrastrado y dirigido por orugas y ejes motorizados del convoy de desmontaje y colocación.

10 11a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el convoy de colocación y desmontaje está equipado con un sistema de nivelación que contrala la profundidad de remoción.

15 12a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el balasto levantado es cribado y transportado por cualquier medio, por ejemplo por vagonetas que circulan sobre el camino de rodadura de los pórticos entre el elemento de remoción y la criba.

20 13a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque detrás del bogie intermedio está situado un dispositivo para la colocación de una cinta de estanqueidad.

14a.- Perfeccionamientos introducidos en un tren de renovación completa de una vía de ferrocarril.

25 Tal y como se ha descrito en la memoria que

29.12.76

antecede, representada en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

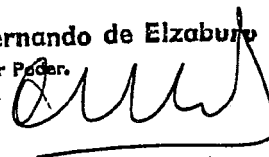
Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 31 DIC. 1976
P.A.

10

Fernando de Elizaburo
Por Poder.



15

20

25

29.12.76

JMM/.

FIG. 1

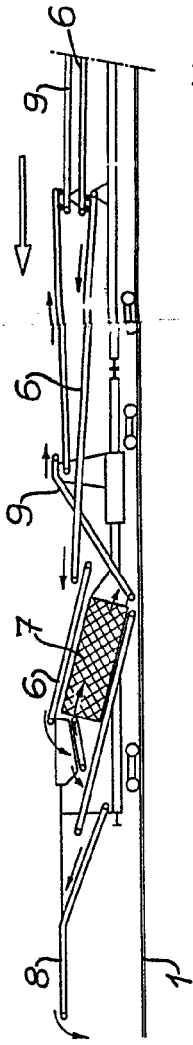


FIG. 2

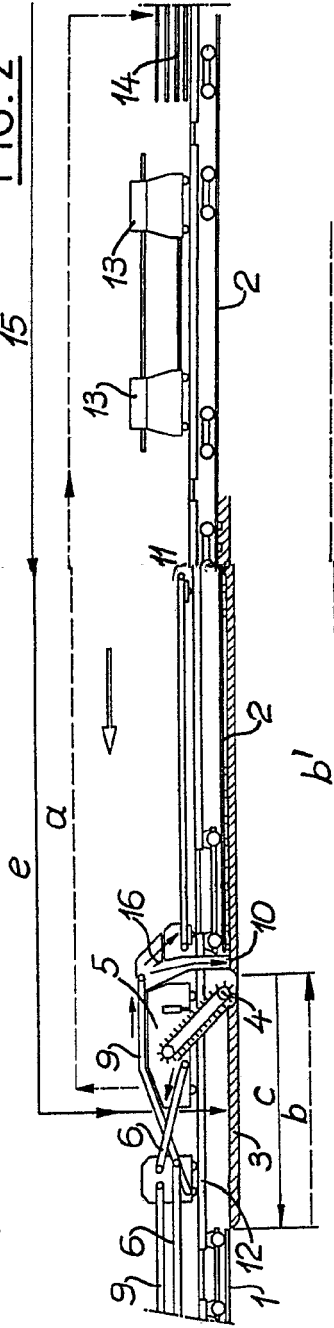
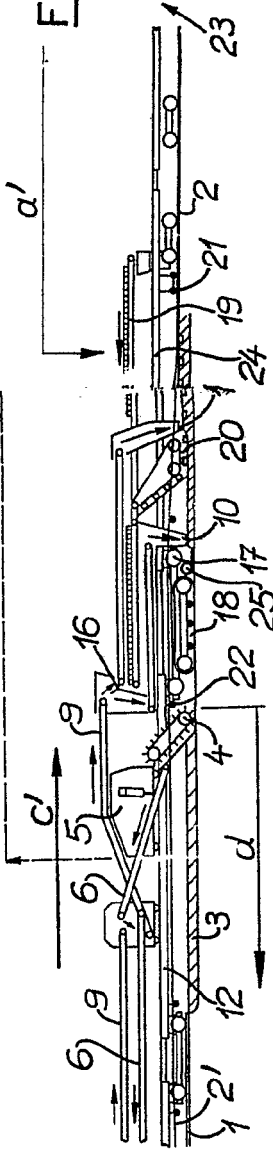
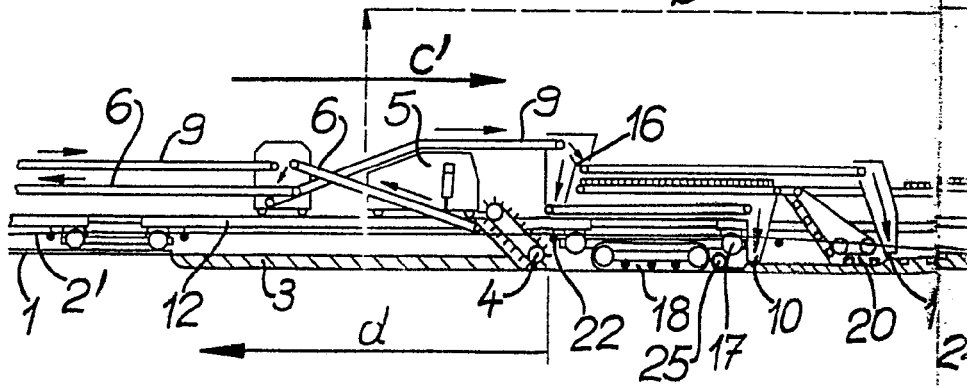
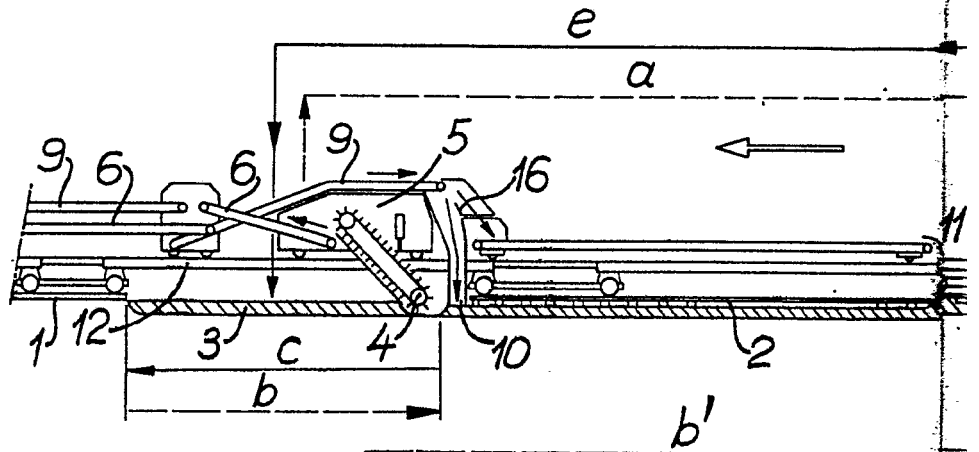
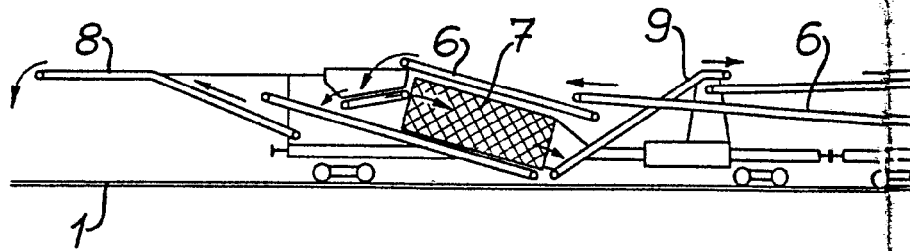


FIG. 3





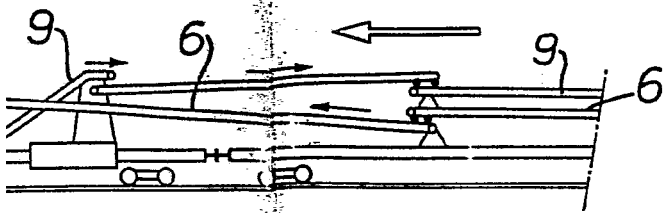


FIG. 1

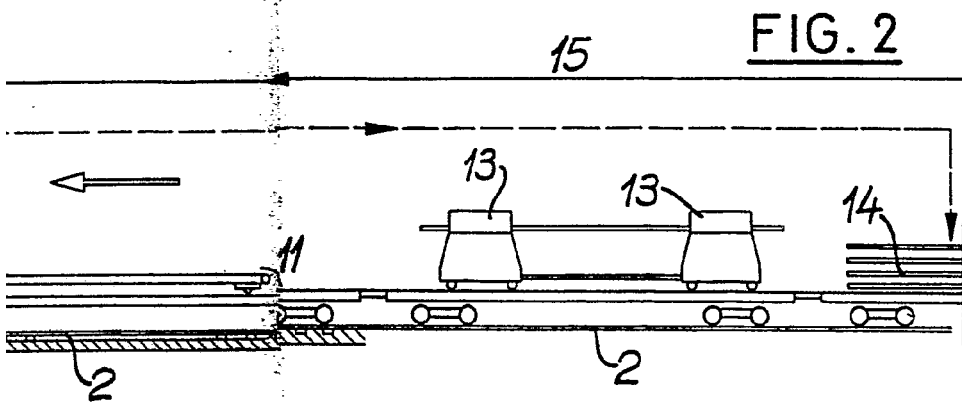


FIG. 2

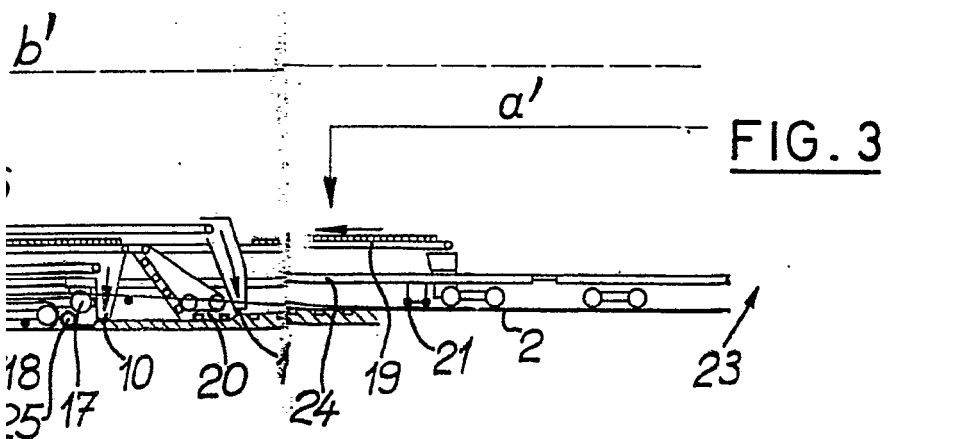


FIG. 3

Fernando de Elzaburu
Por Poder