



P.- 19.936

Dossier 1552

**260135**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 3 de Agosto de 1.960, con el núm. 260.135

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALFRED SCHEUCHZER, de nacionalidad suiza, residente en 25, Avenue de l'Esplanade, Lausana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA RECTIFICAR SIMULTANEAMENTE LA SUPERFICIE DE RODADURA DE LOS DOS CARRILES DE UNA VIA FERREA"

---

El presente invento tiene por objeto un dispositivo para rectificar simultáneamente la superficie de rodadura de los dos carriles de una vía férrea, llevado por un vehículo y que tiene órganos de rectificación por abrasión, caracterizado por el hecho de que estos órganos de rectificación citados están constituidos por una banda abrasiva.

El dibujo anejo representa esquemáticamente y a título de ejemplo una forma de ejecución del presente invento.

La figura 1 es una vista de perfil, estando arrancadas algunas partes del vehículo.

La figura 2 es una vista de extremo y a mayor escala, parcialmente en corte.



260135

La figura 3 es una vista de detalle de la zapata y de las bobinas.

En la descripción que sigue, se supone que el vehículo es un vagón bajo el cual están fijados órganos de empuje 2 deslizantes verticalmente sobre un carro 3, unido al vagón por medio de tirantes 4 articulados en sus dos extremos.

El carro 3 se compone de dos partes 5, 6 que se deslizan una con relación a la otra. La parte 5 lleva un pistón 7 que coopera con un cilindro 8 solidario de la parte 6. Este cilindro 8 está unido por medio de una válvula de doble vía 9 y de un regulador de presión 35, a una bomba 10 y a un depósito 11, alternativamente. Este carro 3 lleva además roldanas de guía 12 que presentan pestañas 12a que se apoyan sobre el carril 13 y unas deslizaderas 14 guían los órganos de empuje 2. El carro 3 está unido al vagón 1 por cables 15 u otros órganos de enlace flexibles que se enrollan sobre tornos 16 accionados por un órgano de mando 17.

Los órganos de empuje 2 llevan bobinas 18 en número par provistas de dispositivos de retención constituidos por ruedas con dientes de lobo 19 que cooperan con trinquetes de retención 20. Por lo menos una de las bobinas de cada par lleva un órgano de arrastre 28. Estas bobinas 18 están alojadas en alojamientos circulares 21 practicados en los órganos de empuje. Los órganos de empuje presentan una cara inferior o zapata 22 provista de rodillos de ángulo 23 o de cualquier otro dispositivo destinado a impedir el deterioro de una banda abrasiva 24, tensada sobre esta zapata 22 con ayuda de las bobinas 18 y de sus dispositivos de retención. Unas gargantas 25 practicadas en los órganos de empuje y que unen los rodillos de ángulo 23 de la zapata con los alojamientos circulares 21,



250135

dan paso a la banda abrasiva y constituyen simultáneamente sus guías por tres lados. Una cubierta 26, fijada por medio de órganos de fijación 27 sobre el órgano de empuje 2, cierra los alojamientos circulares 21 y las gargantas 25. Sólo las ruedas con dientes de lobo 19, los trinquetes de retención 20 y un órgano de arrastre 34 de una de las bobinas son accesibles desde el exterior.

Los órganos de empuje 2, guiados por las deslizaderas 14 del carro 3, están unidos a gatos de doble efecto 31 llevados por el vagón, por medio de bielas 29 articuladas en c y d. Las cámaras 30 y 30<sub>a</sub> de los gatos 31 están unidas por medio de conducciones 32, de una válvula de doble vía 33 y de un regulador de presión 34, a la bomba 10 y al depósito 11, alternativamente.

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente:

El vagón es llevado sobre el tramo de vía a rectificar, estando el dispositivo para rectificar en posición inactiva, es decir, levantado.

Al accionar el órgano de mando 17 del torno 16, el operador baja el carro 3 hasta que las roldanas de guía 12 se ponen en contacto con los carriles 13. El órgano de mando 17 no está bloqueado, de modo que si la altura entre el suelo del vagón 1 y el carro 3 varía (suspensión, etc.) este último permanecerá siempre en contacto con la vía. La bomba 10 se pone en funcionamiento y la válvula 9 se coloca en la posición para la cual las dos partes del carro 3 tienden a separarse, la presión deseada es graduada con ayuda del regulador 35, de modo que las pestañas 12<sub>a</sub> estén continuamente en contacto con la cara lateral de las cabezas de los carriles. De esta manera, se



20135

asegura un posicionamiento exacto de las zapatas 22 de los órganos de empuje con relación a la cara superior de cada carril, incluso si la separación de la vía no es constante. El operador coloca entonces la válvula 33 de manera que alimente con fluido a presión las cámaras 300 de los gatos, de modo que los órganos de empuje estén sometidos por medio de las bielas 29 a un empuje dirigido en dirección del carril 13. La presión y por consiguiente el empuje se regulan al valor deseado por medio del regulador 34. Las articulaciones c y d de estas bielas permiten a los órganos de empuje seguir las variaciones de separación de las dos partes del carro. Las bandas abrasivas son aplicadas por las zapatas 22 de los órganos de empuje sobre los carriles 13. Basta entonces tirar del vagón a lo largo de la vía para rectificar los carriles de ésta. Queda por señalar que, dando a las zapatas 22 un perfil transversal, la banda abrasiva por ser flexible, adopta automáticamente esta forma, de modo que el carril puede ser rectificado según el perfil deseado, lo que constituye un progreso técnico real con relación a los otros dispositivos propuestos hasta ahora (zapatas abrasivas, muelas rotativas) para la rectificación de los carriles de vías férreas.

Después de haber efectuado un kilometraje determinado previamente, por la experiencia, se sabe que la porción de banda abrasiva en contacto con el carril se desgasta y que es preciso sustituirla. El operador invierte entonces la válvula 33, lo que tiene por efecto provocar la elevación de los órganos de empuje. Luego suelta los trinquetes de retención 20 de las ruedas con dientes de lobo y, con ayuda del órgano de arrastre 28, coloca una porción nueva de banda abrasiva bajo la zapata 22. El órgano de accionamiento 28, que en la forma de ejecución descrita y representada en los dibujos está constituido por una manivela, pue-



260135

de, en otra forma de ejecución no representada, estar constituido por un motor mandado, por ejemplo, desde el interior del vagón. Terminada esta operación, aplica de nuevo los trinquetes de retención 20 y tensa la banda abrasiva por medio del órgano de accionamiento 28, y luego vuelve a poner la válvula 33 en su posición inicial. Los órganos de empuje aplican de nuevo las bandas abrasivas sobre los carriles y la operación de rectificación puede ser proseguida. Una forma de ejecución del dispositivo objeto del invento ha sido descrito aquí a título de ejemplo no limitativo, pero está claro que tales bandas abrasivas podrían adaptarse a cualesquiera otros dispositivos para rectificar, tales como los que tienen zapatas abrasivas o muelas rotativas. Estas bandas abrasivas pueden ser llevadas como se ha descrito más arriba o bien por un órgano de empuje como el descrito más arriba, o bien por el carro.

En otra variante, la banda abrasiva podría ser sin fin y pasar sobre uno o varios rodillos arrastradores dispuestos encima de los rodillos 23. En este caso, es ventajoso imprimir a la banda abrasiva sin fin un desplazamiento a velocidad constante determinada en función del calentamiento de esta banda sin fin en su parte aplicada sobre el carril, y del tiempo de enfriamiento necesario.

Por otra parte, el carro se podría sustituir en otra forma de ejecución por cualquier otro dispositivo que permita posicionar los órganos de empuje con exactitud con relación a los carriles de la vía férrea.

Los dispositivos para rectificar los carriles actualmente en uso tienen zapatas de materia abrasiva o muelas rotativas. Ahora bien, las pruebas efectuadas han probado que las bandas abrasivas presentan ventajas esenciales con relación



260135

a las zapatas abrasivas:

1.-,El mordiente de las bandas abrasivas es muy superior al de las zapatas abrasivas y las muelas rotativas. Esto es especialmente cierto para las bandas abrasivas cuyos granos abrasivos están orientados. Además, las zapatas abrasivas, lo mismo que las muelas rotativas, tienen tendencia a cegarse más rápidamente que las bandas abrasivas.

2.- El empleo de bandas abrasivas permite, a causa de su mordiente superior, disminuir la presión de trabajo a un valor que puede ser considerado como muy pequeño con relación a las presiones necesarias para la rectificación con ayuda de zapatas abrasivas. Esta particularidad entraña una economía de tracción y permite además grandes velocidades de trabajo.

3.- En las instalaciones de rectificación de los carriles de una vía férrea que comprenden zapatas abrasivas, es extremadamente difícil conseguir que éstas se desgasten regularmente, es decir, que sus superficies de frotamiento permanezcan planas. En efecto, basta que las zapatas no estén exactamente en su sitio o que sean ligeramente más anchas que la cabeza del carril, para que estas adopten la forma del carril. Esto provoca la rotura de la zapata cuando ésta ataca una curva.

Este inconveniente es eliminado enteramente por el empleo de una banda abrasiva, a causa de que ésta no se puede desgastar en profundidad.

4.- Siendo flexible la banda abrasiva, es posible sin más prever zapatas perfiladas para rectificar los carriles según el perfil transversal deseado.

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 22 de Agosto de 1.959, bajo el número 77.266, se



acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1º.- Un dispositivo para rectificar simultáneamente la superficie de rodadura de los dos carriles de una vía férrea, llevado por un vehículo y que incluye órganos de rectificación por abrasión, caracterizado por el hecho de que estos órganos de rectificación citados están constituidos por bandas abrasivas.

15

2º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende órganos de empuje que aplican sobre los carriles las porciones de bandas abrasivas situadas enfrente de estos carriles.

20

3º.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que cada extremo de la banda abrasiva está enrollado sobre una bobina provista de un dispositivo de retención.

25

4º.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que están previstos medios de arrastre de cada banda abrasiva que permiten sustituir una porción gastada por una porción nueva.

30

5º.- Un dispositivo para rectificar simultáneamente la superficie de rodadura de los dos carriles de una vía férrea.

260135



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

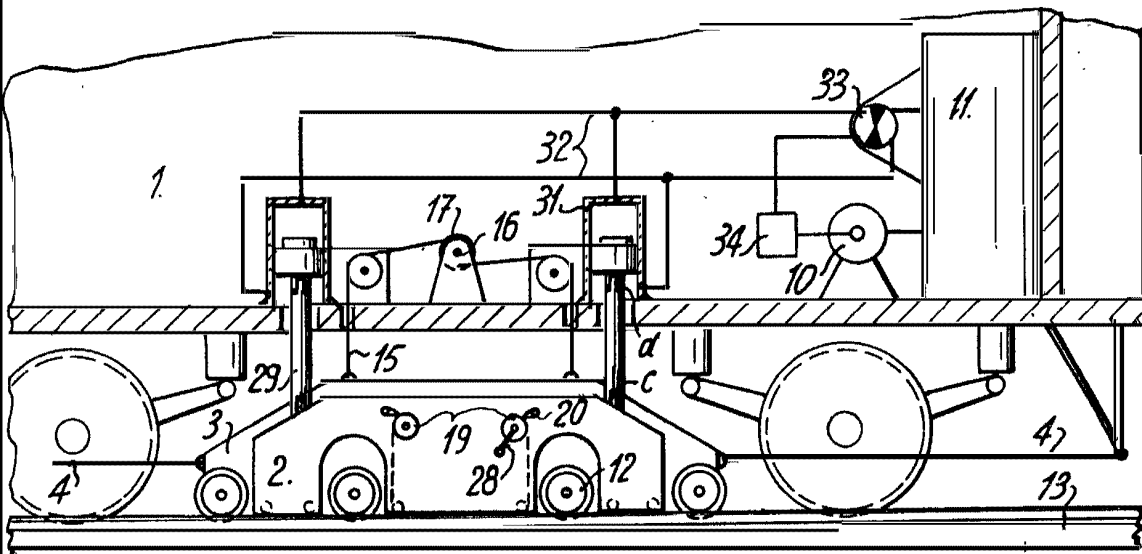
5 Esta Memoria consta de siete hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 27 SEP 1956

P.A.

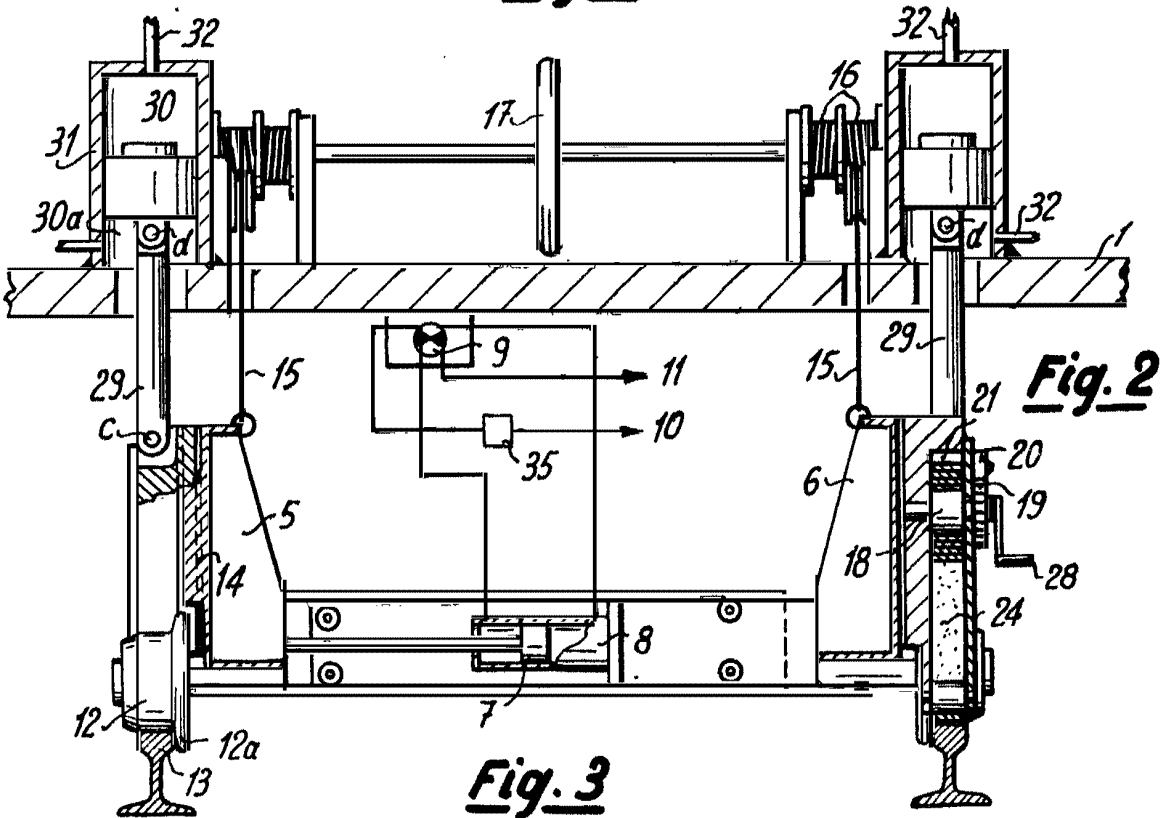
Alberto de Eizaburu

For. P. 10/56



**Fig. 1**

**260135**



**Fig. 2**

**Fig. 3**

