



(19) ES	(11) NUMERO	(10) A I
(21)	<b>456098</b>	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

Case 2671-853

PATENTE DE INVENCION

(10) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
659.849	20 Febrero 1976	U.S.A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E01B	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA LEVANTAR Y ALINEAR VIAS FERREAS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
CANRON, INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
c/o Sullivan and Cromwell, 48 Wall Street, New York, N.Y. (EE.UU.)		
(72) INVENTOR (ES)		
John T. Keyes		
(73) TITULAR (ES)		
CANRON, INC.		
(74) REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a aparatos para levantar y alinear vías férreas, especialmente aparatos del tipo en que un marco está suspendido de una viga portadora de carga o de un chasis. La invención, en especial

5. se refiere a dispositivos de ese tipo, que son útiles para operar en lugares complejos tales como en cambios de vía. Anteriormente, los marcos izadores y alineadores que se usaban en los cambios de vía eran de configuración muy compleja a fin de posibilitar los muchos ajustes que requieren las mordazas de los rieles para adaptarse a los diferentes espaciamentos de los rieles en los cambios de vía.

10.

La invención simplifica la construcción de un aparato levantador y alineador de vías férreas que puede trabajar en cambios de vía sin sacrificar la versatilidad de la operación. Según la invención se proporciona un aparato para levantar y alinear vía férreas, que puede desplazarse por la vía, montado en un armazón principal longitudinal, que comprende: un sub-armazón transversal que empuja el

15. riel, y que tiene dos miembros conectados de manera que permiten ajustarlo transversalmente respecto al armazón principal; un elemento de contacto con los rieles dispuesto en cada miembro, para apoyarse en el interior del riel; medios para ajustar y mantener la posición transversal relativa de los miembros respecto al marco principal, a fin

20. de ajustar el espaciamento entre los elementos de contacto con los rieles; un par de medios de guía para los ganchos de los rieles, que se extienden en forma sustancialmente vertical; uno para cada rail de la vía; medios para mover

25.

los medios de guía, en el sub-armazón transversalmente al armazón principal; medios de gancho para los rieles, en cada guía, para engancharse exteriormente en cada riel; un gato izador para cada riel, unido al armazón principal y a los medios de ganchos de rail y medios de gato para alinear la vía operativamente conectados entre el armazón principal y el sub-armazón.

5. En una modalidad preferida, los miembros del sub-marco están unidos en relación telescópica, y los elementos de contacto con el riel están dispuestos externamente uno sobre cada miembro. Preferentemente, los medios para ajustar y mantener la posición relativa de los miembros telescópicos es un gato unido a cada extremo de uno de los miembros y que se extiende transversalmente respecto al armazón principal.

10. Según una modalidad preferida de la invención, los medios de gancho para cada riel están montados en guías deslizantes, y los medios para mover transversalmente tales ganchos comprende un medio de gato para cada medio de guía, conectado por un lado a uno de los medios de guía y por otro lado a un miembro común de los miembros telescópicos.

15. Según una característica preferida de la invención, cada gancho para riel puede comprender un extremo de gancho dirigido hacia adentro, y una porción dirigida hacia arriba adaptada para deslizarse en las guías de los ganchos, y que termina en una conexión articulada que se une a uno de los gatos de izamiento.

20. Según otra modalidad preferida de la invención, pueden proveerse medios de fijación para fijar los medios

25.

de gancho a las guías, fijando el sub-armazón a los gatos levantadores a fin de subir y bajar el sub-armazón y para colocarlo y sacarlo de la posición de contacto con la vía.

En una configuración preferencial, los gatos de izaje están

5. provistos de articulaciones adicionales alejadas del punto de unión con los respectivos ganchos para los rieles.

A continuación, se describirá, a título de ejemplo, una modalidad de la invención, con referencia a los dibujos en los cuales:

10. La figura 1 es una vista en elevación de una máquina compactadora que incorpora el aparato elevador y alineador; y

15. La figura 2 es una vista detallada, en sección parcial y vista en la dirección de las flechas II - II de la figura 1.

- En los dibujos se observa una máquina compactadora 10 que tiene un armazón principal longitudinal 11 montado en ruedas anteriores y posteriores 12 y 13. Una cabeza compactadora convencional 15, del tipo vibratorio, está
20. dispuesta sobre el armazón. Del armazón 11 está suspendido un aparato izador y alineador de vías 20. El aparato 20 comprende un sub-armazón 21 que hace contacto con la vía, y que posee dos miembros 23, 24 que son telescópicos uno dentro del otro. El miembro 24 tiene un manguito 25 que se ajusta
25. en su interior y que está fijado por pernos 27 en el extremo alejado del extremo en que el miembro 23 se repliega.

Montados externamente a la parte inferior de los miembros telescópicos 23, 24 existe un par de elementos de contacto con el riel, 33 y 34, y montados externamente en

los bordes superiores de los miembros 23, 24 existen elementos de conexión 35, 36 entre los cuales está unidos un gato hidráulico 37.

5. Las posiciones transversales relativas de los miembros 23, 24 respecto al armazón principal longitudinalmente 11, es decir transversalmente a la vía, están determinadas por el gato 37 que es operado hidráulicamente en forma convencional a fin de crear un movimiento telescópico del miembro 23, hacia dentro y hacia fuera del miembro 24, de manera que se posicionen los elementos de contacto con el riel 33, 34 para que puedan quedar en contacto con el interior de los rieles R.

15. Un par de guías 40 y 41 para los ganchos de riel, que se extienden en forma sustancialmente vertical están montadas en las guías deslizantes 43, 44 para moverse telescópicamente dentro de los miembros 23 telescópicos y el manguito 25 del miembro telescópico 24 respectivamente. El ajuste transversal de las guías 40 y 41 se efectúa por medio de gatos hidráulicos 46, 47, los cuales están respectivamente unidos a las guías deslizantes 43, 44 y se extienden dentro del sub-armazón 21 para unirse en 49, 48 al interior del miembro 23. La operación de los gatos 46, 47 en forma hidráulica convencional mueve las guías deslizantes 43, 44 dentro del miembro 23 y el manguito 25 para mover las guías 40, 41 de los ganchos de riel transversalmente a la vía.
- 20.
- 25.

Dentro de cada guía 40 y 41 de gancho de riel existe un gancho 50, 51 que posee un gancho inferior 53, 54 dirigido hacia dentro y una porción extendida hacia

5. arriba 56, 57 que se desliza dentro de las guías verticales 40, 41 y que en su parte superior extrema termina en una conexión articulada 58, 59 que está unida a conexiones similares articuladas en los vástagos de los gatos de izaje de vía 60 y 61, que a su vez están unidos al marco 11 por medio de juntas universales 62, 63.

10. El marco 11 que se muestra esquemáticamente en la Fig. 2 tiene una porción dependiente 11a a la que está unida a un par de gatos hidráulicos alineadores 71, 72, de cilindro y pistón, conectados entre el armazón principal 11a y el sub-armazón 20, en los elementos de contacto del riel 33, 34. Se entiende que los gatos alineadores de vía 71, 72 pueden ser un simple gato de doble efecto y que puede estar conectado entre el sub-armazón 15. 20 y el armazón principal 11 en cualquier forma apropiada siempre que le permita efectuar por completo su trabajo de alineación de la vía.

20. Los dispositivos de fijación 76, 77, que son pasadores removibles, sirven para fijar los ganchos 50, 51 a sus guías 40 y 41, de manera que el sub-armazón 20 puede bloquearse a los gatos elevadores 60 y 61.

25. El balanceo longitudinal, hacia adelante y atrás, del armazón 20, o la oscilación del armazón respecto a la vía, puede obtenerse en forma convencional por medio de dispositivos de pistón y cilindro 80 y medios de guía convencionales, no mostrados.

En operación, la máquina compactadora 10 se sitúa en el área que se debe corregir, y los cilindros 60 y 61 hacen bajar el armazón 20 a su posición de contacto

- con los rieles y luego se extraen los pasadores 76 y 77 para separar el sub-armazón 20 del armazón principal 11. Luego se opera el cilindro 37 para ajustar el espaciamiento entre los miembros de contacto de riel 33 y 34, los cuales se apoyan en el interior de los rieles R. Luego se bloquea el cilindro 37. Los cilindros 46 y 37 se extienden para situar lateralmente los ganchos 53 y 54, los cuales junto con sus guías se mueven hacia afuera en las correderas 43, 44, pivotando alrededor de las uniones articuladas 58, 59. Los cilindros 60 y 61 se operan para disponer los ganchos de riel 53, 54 ya sea debajo de la cabeza del riel R, o debajo de la base del riel. En la Fig. 2 se muestra un riel  $R_1$  que forma parte de un cambio de vías y se aprecia que la longitud del recorrido de los pistones 46, 47 permite aceptar cualquier espaciamiento convencional de los rieles de un cambio de vías. Por lo tanto, en lugar de sujetar el riel R del lado derecho, puede sujetarse el riel  $R_1$ . Cuando los ganchos 53 y 54 se han enganchado en las posiciones requeridas sobre los rieles que deben levantar, los cilindros 46 y 47 se bloquean y los cilindros 60 y 61 se operan para levantar la vía. Al mismo tiempo los cilindros 71 ó 72 son accionados y debido a que el cilindro 37 está bloqueado al igual que los cilindros 46 y 47, la operación de los cilindros 71 ó 72 moverá todo el sub-armazón 20, junto con los ganchos y elementos de empuje de riel 33 y 34, y la correspondiente vía, hacia un lado, alineándola en relación al armazón principal 11 de la máquina 10.

Se apreciará que la simplicidad de la construc-

- ción del presente aparato izador y alineador es tal que puede operar aún en cambios de vía muy complejos, con un mínimo de partes movibles, y puesto que cada riel es sujetado firmemente por dentro y por fuera, la fuerza ejercida por los gatos alineadores de vía se distribuye de una manera bastante uniforme a ambos rieles de la vía.

= . =

#### REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de demanda de patente U.S.A. serial nº 659.849 del 20 Febrero de 1976.

15. 1. Perfeccionamientos en aparatos para levantar y alinear vías ferreas, que pueden desplazarse sobre la vía, montados en un armazón principal longitudinal, caracterizados por comprender un sub-armazón que hace contacto con los rieles y que se extiende transversalmente al armazón principal y que posee dos miembros conectados para el ajuste transversalmente respecto a dicho marco principal; un elemento de contacto con el riel, dispuesto en cada miembro para apoyar en la parte interior de un riel de la vía; medios para ajustar y mantener la posición transversal relativa de tales miembros respecto al armazón principal a fin de ajustar el espaciamiento entre los elementos de contacto con los rieles; un par de guías sustancialmente verticales para los ganchos de los railes, uno para cada riel de la vía; medios para mover las guías en el sub-armazón, transversalmente al armazón principal; medios de gancho de riel para cada medio de guía, para enganchar
- 20.
- 25.

en el exterior de cada riel de la vía; un gato levantador de vía para cada riel, cada uno conectado al armazón principal y a los medios de gancho de riel; y medios de gato alineadores conectados operativamente entre el armazón principal y dicho sub-armazón.

5.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos miembros están unidos entre sí en forma telescópica, y los elementos de contacto con el riel están dispuestos externamente, uno en cada miembro.

10.

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios para ajustar y mantener la posición relativa de los miembros telescópicos están constituidos por medios de gato conectados en cada extremo a uno de los miembros y se extienden transversalmente respecto al armazón principal.

15.

4. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las guías para los ganchos de los rieles para cada riel están montados en guías deslizantes telescópicas dentro de los respectivos miembros telescópicos.

20.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios para mover transversalmente las guías de los ganchos del armazón principal comprenden medios de gato para cada guía, conectados por un lado a uno de los medios de guía y por el otro a un miembro común de dichos miembros telescópicos.

25.

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada medio de gancho de riel comprende un extremo de gancho dirigido hacia el interior y

una porción extendida hacia arriba apta para deslizar en dichos medios de guía, y termina en unos medios de conexión articulada para conectarse a uno de dichos gatos de levantamiento.

5. 7. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por comprender medios de bloqueo para fijar dichos medios de gancho a dichos medios de guía de gancho a fin de fijar dicho sub-armazón a los gatos elevadores de vía para elevar y descender el sub-armazón a fin de ponerlo o retirarlo del contacto con la vía.

10. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque cada uno de los gatos elevadores de vía posee uniones articuladas adicionales, alejadas de su punto de conexión a sus respectivos medios de gancho para los rieles.

15. 9. Perfeccionamientos en aparatos para levantar y alinear vías ferreas.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 Febrero 1977

p.a.

JAIMÉ ISERN  
p. p.

Firmados JOSE L. MORA

24 2671-853

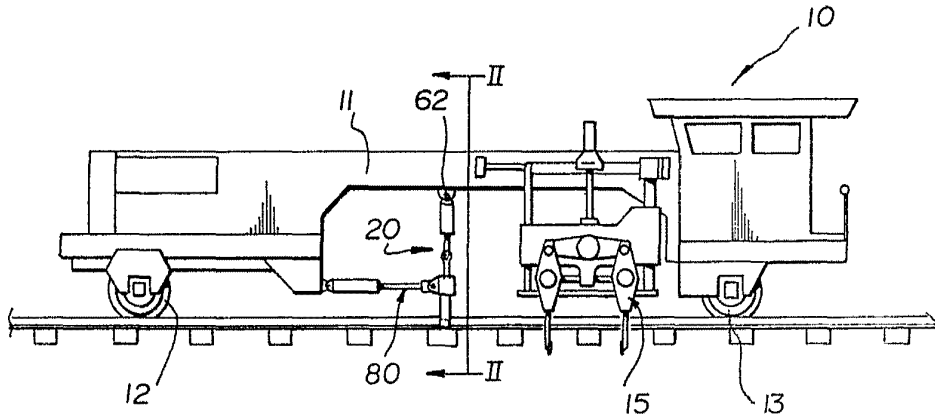


FIG. 1

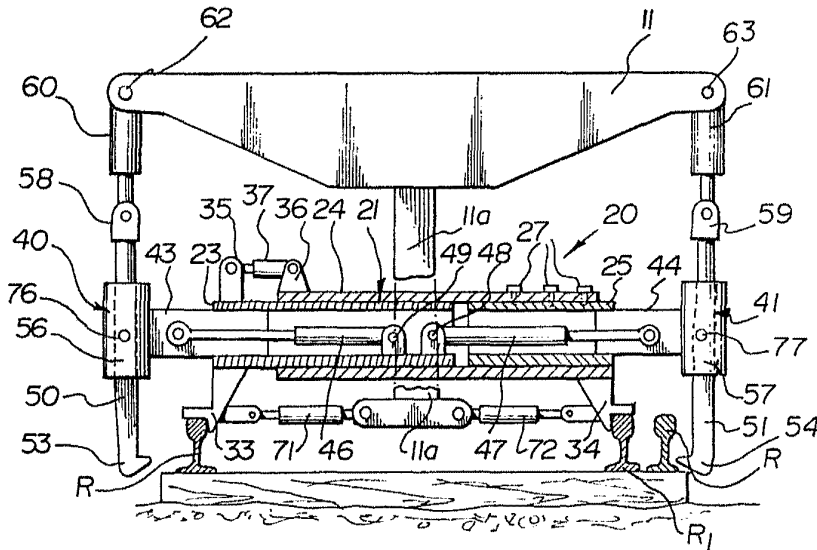



FIG. 2

Madrid, a 19. FEB. 1977  
p. a.

JAIMÉ ISERN

p. p.



Firmado: JOSE L. MORA