

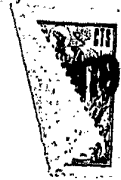
386571

PATENTE DE INVENCION

A 11 756/69

386571

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>E 01</u>
SUBCLAS <u>B</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de máquinas desplazables longitudinalmente para soltar o fijar los elementos de unión entre carriles y traviesas.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

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

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La invención se refiere a una máquina desplazable con dispositivos dispuestos en dirección longitudinal de la vía uno detras del otro y por debajo del marco del bastidor, para el tratamiento, especialmente para soltar o fijar los lugares de unión entre los carri-

5.

- 2 -
386571



les y las traviesas.

Una máquina conocida de esta clase está incorporada, según una solicitud anterior de patente del solicitante, en un conjunto de vehículos compuestos de

5. vehículos ferroviarios y distintos dispositivos individuales, que sirve para el tendido o bien cambio de las traviesas y de los carriles de una vía. Este conjunto de vehículos contiene, en la zona delante y detrás del lugar de tendido propiamente dicho, unos dispositivos roscadores para soltar o bien sujetar las tuercas

10. de los tornillos. El proceso de soltado o de apriete de estas uniones por tornillo entre las traviesas y los carriles de un tren de estos, en el transcurso de una secuencia continua para el desmontaje o tendido de un

15. carril, es por lo tanto determinativo para la velocidad máxima alcanzable para el desmontaje o bien tendido de la vía.

El proceso de soltado y de sujeción comprende, por ejemplo, en una unión roscada de estas, además de

20. la tuerca, el tornillo de gancho, la placa de fijación o similares, otras piezas de sujeción. Frecuentemente se dificulta el tratamiento de estas piezas de unión por la herrumbe o similares. Por otra parte se recogen, por ejemplo, los distintos elementos de estos lugares

25. de unión donde sea posible directamente después del proceso de soltado, ya que como mínimo parcialmente se pueden volver a utilizar. Tales elementos individuales, recogidos a mano, dan ya en pequeños tramos de vía una cantidad total bastante considerable. Aparte de que con

30. esta clase de recogida un porcentaje relativamente ele-

- 3 - 386571



vado de estas piezas de hierro pequeñas se quedan sobre las traviesas o las vías, y en especial sobre el balasto, produciéndose así un daño económico, es esta clase de recogida muy costosa y también desde el punto de vista del personal, no satisfaciendo totalmente este modo de trabajo especialmente demasiado lento y que da origen a frecuentes interrupciones.

5. El cometido de la presente invención consiste en crear una máquina desplazable de la clase descrita al principio con la cual se puedan eliminar las desventajas mencionadas y mediante la cual sea también posible tratar un lugar de unión, ya no en estado impecable, especialmente de difícil soltado, dentro de un plazo breve y que, visto desde el punto de vista de trabajo y mando, se pueda adaptar también especialmente a un conjunto de vehículos de estos para el tendido y desmontaje de una vía.

10. La invención resuelve este cometido debido a que, como mínimo para los distintos elementos básicos de estos lugares de unión entre los carriles y las traviesas, por ejemplo, tornillo de gancho, tuerca y placa de fijación de una unión roscada, se han previsto en cada caso dispositivos propios para el soltado o sujeción, distanciados entre sí en dirección longitudinal del carril, y dispuestos por debajo de un marco de bastidor, o bien marco de traslación común, provisto de su propio mecanismo de traslación. Mediante el tratamiento mecánico de cada uno de los elementos básicos individuales en la secuencia correspondiente, determinada por la disposición consecutiva, no sólo se logra un rendimiento

15.

20.

25.

30.



- especialmente alto sino que, especialmente en su empleo directamente antes o bien después del tendido o cambio de vias, se logra que la sección libre de las vias a desmontar o a tender, que se encuentra entre el último lugar de soltado y el primer lugar de sujeción, quede reducido a un mínimo. Esto significa que ante todas aquellas secciones de vía en las cuales los carriles descansan en amplios trayectos ya sobre traviesas, pero que aún no están sujetados a ellas, se reduce a un mínimo óptimo, de manera que los "movimientos de desviación" que se obtienen, por ejemplo, por influencias atmosféricas y similares, se evitan o quedan reducidas a un mínimo y ya no pueden ser transmitidos a la zona de las traviesas y carriles ya tendidos pero no unidas aún entre sí.

- Según una forma de ejecución preferente de la invención se ha adjudicado a los dispositivos para el soltado o sujeción de los elementos de unión un dispositivo, preferentemente dotado de un imán rodante o deslizante, para la recogida o bien alimentación de las piezas individuales de los lugares de unión de los carriles.

- La disposición de, por ejemplo, uno de estos dispositivos de recogida garantiza una rápida recogida de las piezas pequeñas de hierro que se obtienen, con lo cual se logra una limpia separación de estas piezas pequeñas de los componentes del balasto, de manera que, por ejemplo, en la limpieza inmediatamente a continuación del balasto, solamente hay grava y no es grava mezclada con piezas pequeñas de hierro lo que se alimenta a la limpieza. En caso contrario se necesitaría un pro-



- ceso de trabajo adicional o como mínimo una ulterior clasificación de piezas de hierro pequeñas-grava. Especialmente adecuado para esta finalidad es un dispositivo recogedor, dispuesto a continuación de los demás dispositivos visto en dirección de trabajo, que se dota de un imán de rodadura de varias piezas, con miembros de rodadura individuales, que se pueden repartir a través de la zona dentro y fuera de los dos carriles de la vía, que bajo interconexión de una cinta de transporte o similar alimenta un depósito colector de piezas de hierro pequeñas. Una separación o bien clasificación de las piezas de hierro pequeñas de la grava con ulterior transporte y depósito o bien colección de estas piezas, se efectúa así con rapidez, seguridad y sin embargo en forma sencilla.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Según ulteriores características de la invención se puede graduar cada uno de los dispositivos para soltar, sujetar o bien recoger y alimentar individualmente e independientemente entre sí en altura y en especial a la posición correspondiente, por ejemplo, altura de los medios de sujeción del carril, así como en dirección longitudinal del carril longitudinalmente desplazable con relación al marco del bastidor y desarrollados para su empleo individual e independiente entre sí, de manera que prácticamente se puede ajustar a cualquier clase de sujeción, tales como tornillos, clavos de resorte, clavos de carril o cualquier otra unión y especialmente también en forma adecuada a cada elemento básico.
- 20.
 - 25.

- Además es ventajoso gobernar o bien ajustar conjuntamente entre sí el movimiento de la máquina provista
- 30.



- de su propio mecanismo de traslación para su desplazamiento automático e independiente - preferentemente en una u otra dirección del carril - con los movimientos de los dispositivos individuales, mediante medios de
5. mando y control, por ejemplo, el soltado de estos lugares de unión como trabajo previo para una renovación del carril a tratar a efectuar en un cambio o proceso de desmontaje, de manera que se logre un modo de trabajo racional y óptimo de máximo rendimiento. Otras características y ventajas se desprenden de la explicación
10. de varios ejemplos de ejecución según la invención representados en el dibujo, mostrando la figura 1 la vista longitudinal de una máquina desarrollada según la presente invención para su empleo independiente y automático, la figura 2 una sección transversal según la línea II-II de la figura 1. La figura 3 muestra la vista longitudinal de una máquina según la presente invención adecuada para su incorporación en un conjunto de vehículos previsto para la renovación de carriles y la figura 4 muestra finalmente en detalle un clavo de carril o bien clavo de resorte, como ejemplo de tales clases de unión.

- La figura 1 de este dibujo muestra una vía formada de los dos tramos de carril 1, 1' y traviesas 3
25. que descansan sobre el lecho de balasto 2, cuyos lugares de unión 7 y siguientes formados por elementos básicos tales como tuercas 4, placas de fijación 5 y tornillo de gancho 6 se han de soltar en el curso de un desmontaje de la vía. Con 8 se denomina un marco de bastidor
30. o de mecanismos de traslación de una máquina 9 desplace-



ble sobre esta vía de la superestructura ferroviaria, que posee un grupo de accionamiento 10, un puesto de mando 11 central, preferentemente giratorio o bien desplazable, con un pupitre de mando o bien de control 12.

5. La flecha 13 indica la dirección de trabajo de la máquina.

Por debajo del marco del bastidor 8 común se han dispuesto distanciados entre sí en dirección longitudinal del carril los siguientes dispositivos para el tratamiento de estos lugares de unión 7 y siguientes:

10.

Un dispositivo 14 para soltar las tuercas rosadas 4 que, mediante una disposición de cilindro-émbolo hidráulico 15 o bien 16, se desarrolla como mínimo reducidamente desplazable con relación al marco del bastidor en dirección longitudinal del carril, preferentemente

15.

bajo los efectos de un resorte 17, así como también graduable en altura y fijable. Un dispositivo 18

20.

para fijar la placa de fijación 5, que se puede desplazar mediante disposiciones de émbolo-cilindro hidráulico 19 y 20 en dirección longitudinal del carril bajo los efectos de un resorte 21 o bien graduable a través de una disposición de palanca 22 para coger y elevar la placa de fijación 5, graduable en altura y desarrollada girable con sus dos herramientas 23 hacia los lados.

25.

Un dispositivo 24 apreciable en mayor escala en la figura 2 para la expulsión lateral de los tornillos de gancho 6 de un lugar de unión 7 de estos, que mediante disposiciones de émbolo-cilindro hidráulico 25 y 26 se desplaza en dirección longitudinal del carril bajo

30.

los efectos de un resorte 27 o bien a través de una dis



posición de palancas 28 para el giro lateral de las dos herramientas 29. El dispositivo 24 está alojado, al igual que el dispositivo 14 o bien 18, en una guía 30 en rodillos o similares desplazablemente en el marco 8, habiéndose previsto además rodillos o cilindros 31 para, también en las curvas, según el curso de las mismas poder ser guiado en forma correspondiente mediante rodillos 32.

10. Con 33 se denomina un dispositivo dispuesto en dirección de trabajo detrás de los dispositivos 14, 18 y 24 para la recogida de las piezas de hierro menudas 4, 5, 6 soltadas y parcialmente caídas sobre el lecho de balasto 2 o las traviesas 3. Este dispositivo de recogida 33 está formado por un imán de rodadura 34 de varias 15. piezas con varios miembros de rodadura individuales 34', 34" etc. repartidos en la zona dentro y fuera de los dos tramos de carril 1, 1', cuyo imán de rodadura alimenta a través de una cinta de transporte 35, en caso dado, a través de un rascador 36, las piezas de hierro pequeñas 20. a un depósito colector 37. El dispositivo recogedor se puede desarrollar convenientemente también como imán rozador giratorio. Tales imanes de rodadura 34 o imanes rozadores estarán convenientemente montados en forma 25. elástica en su giro para poder pasar sin dificultades por encima de las desigualdades y también sobre las traviesas.

30. Todas las disposiciones de émbolo-cilindro hidráulicas 15, 16 o bien 19, 20 o bien 25, 26 de los dispositivos 14, 18, 24 y también los accionamientos hidráulicos no representados para los dispositivos 22 o bien

386571



- para la disposición de la cinta de transporte 35, están alimentados a través de tuberías centralmente desde el pupitre de mando y de control y conectados, para su alimentación, a un grupo de accionamiento común 10 que también comprende los accionamientos necesarios para el mecanismo de traslación propio para un movimiento de traslación independiente de la máquina. Para una observación, preferentemente visual directa, y mando de los distintos dispositivos 14, 18, 24 y 33 adjudicados a los dos tramos de carril 1 y 1', especialmente los movimientos de los dispositivos y herramientas, se ha dispuesto el puesto de mando central 11 directamente en la zona del primero de estos dispositivos y por encima del marco 8, mediante el cual se efectúa el soltado del primer elemento básico representador de la unión roscada 4. El alcance visual se extiende a ambos lados del grupo de accionamiento 10 hasta el último de los dispositivos 33.

- Las herramientas o bien grupos de herramientas, por ejemplo 29 o bien 23 de los distintos dispositivos 14, 18 y 24, en caso dado al desarrollarse el dispositivo para la sujeción de los lugares de unión también el dispositivo 35 están dispuestos, ajustados y desarrollados para la clase de sujeción de vía y/o elementos en forma recambiable.

- La figura 4 muestra en la mitad izquierda de la representación, en forma esquemática, una herramienta 38 de éstas, desarrollable en forma recambiable, para extraer un clavo de vía y en la mitad derecha una herramienta recambiable 40 para retirar un clavo de resorte 41.

- La forma de ejecución representada en la figura

386571



- 10 -

- 3 muestra una máquina 42 desarrollada según la presente invención con un marco de bastidor o de traslación 43, un puesto de mando 44 central dispuesto por debajo del mismo con un pupitre de mando y de control 45 y grupos de accionamiento 46. Esta máquina desarrollada para su incorporación en un conjunto de vehículos para el tendido y/o desmontaje de vias muestra dispositivos 47 correspondientes para la inserción del tornillo de gancho, dispositivos 48 para la colocación de las placas de fijación y un dispositivo 49 para la sujeción de la tuerca del tornillo.
5. En lugar de los tres dispositivos 47, 48 y 49 mencionados en último lugar se pueden insertar también dispositivos correspondientes para soltar estos elementos básicos sin por ello variar la construcción básica de la máquina, pudiéndose, por lo tanto, incorporar dos de estos con dispositivos para soltar y sujetar los lugares de unión, especialmente de los distintos elementos de unión en uno de estos conjuntos de vehículos para el tendido y desmontaje de una via nueva o bien vieja. La flecha 50 y la flecha
10. a trazos interrumpidos 51 indican las distintas direcciones de trabajo.

- Naturalmente se puede realizar y variar en distinta forma la invención con relación a la disposición y selección de los distintos dispositivos para el soltado
25. o la sujeción de estos elementos básicos de los distintos lugares de unión en forma correspondiente a la clase de sujeción básica. Por lo tanto se pueden dotar las herramientas o bien dispositivos ajustados a los correspondientes elementos básicos o forma de sujeción básica, según
30. sus movimientos de trabajo, de topes, medios centradores



- 11 - 386571

- y similares, por ejemplo, también de un dispositivo magnético para el centrado automático de las herramientas. La aplicación de la invención, por lo tanto, no se limita ni al empleo independiente ó al desarrollo necesario para su incorporación en un conjunto de vehículos ni a la clase de unión misma, por ejemplo a la unión por tornillo con tornillos de gancho tratada esencialmente en el dibujo (sujeción de la superestructura). La presente invención se puede aplicar ventajosamente en la mayoría de las clases de sujeción conocidas.
- 5.
- 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 el nº A. 11 756/69 de 17 de Diciembre de 1969, acogiéndose 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 LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS DESPLAZABLES LONGITUDINALMENTE PARA SOLTAR O FIJAR LOS ELEMENTOS DE UNION ENTRE CARRILES Y TRAVIESAS; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.

1.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas desplazables longitudinalmente para soltar o fijar los elementos de unión entre carriles y traviesas, del tipo que disponen los elementos de trabajo uno a continua

30.



5. ción de los otros por debajo del bastidor, caracterizados porque para los distintos elementos básicos de estos lugares de unión entre los carriles y las traviesas, tornillo de gancho, tuerca y placa de fijación de una unión roscada, se prevén en cada caso dispositivos propios para el soltado o sujeción, distanciados entre sí en dirección longitudinal del carril, y dispuestos por debajo de un marco de bastidor o bien de traslación común provisto de su propio mecanismo de traslación.

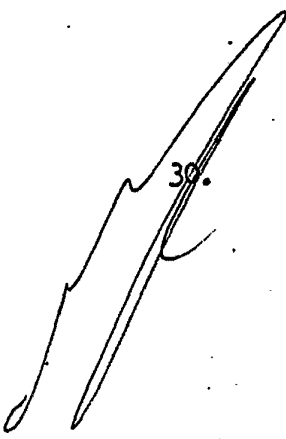
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque a los dispositivos para el soltado o sujeción de los elementos de unión se dispone un dispositivo, preferentemente dotado de un imán rodante o deslizante, para la recogida o bien alimentación de las piezas individuales soltadas de los lugares de las uniones del carril.

15.

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el dispositivo recogedor se dispone en dirección de trabajo, disponiendo detrás de los dispositivos un imán de rodadura de varias partes con miembros de rodadura individuales distribuidos a través de la zona interior y exterior de los dos tramos de vía que, bajo interconexión de una cinta de transporte o similar, se dispone a un depósito colector de hierros pequeños.

25.

30. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque a los dos tramos de carril de la vía se le disponen dispositivos para el soltado, fijación, recogida, o alimentación, dotándose para todos estos dispositivos de un accionamiento hidráulico.



386571



lico o hidroneumático común, y para la observación directamente visual, y mando de los distintos movimientos de los dispositivos herramientas, un puesto de mando común dispuesto preferentemente por encima del marco del bastidor.

5.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque cada uno de los dispositivos para soltar, sujetar, recoger, o bien alimentar, se puede graduar en altura individual e independientemente entre sí y, en especial, graduar a la posición correspondiente, altura de los medios de sujeción, así como desarrollar longitudinalmente desplazable en dirección longitudinal de la vía con relación al marco del bastidor y utilizable individualmente o bien independientemente entre sí.

10.

15.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque las herramientas o para los distintos dispositivos de los correspondientes elementos de sujeción del carril, se disponen en forma recambiable.

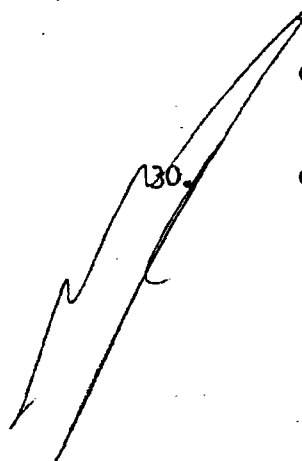
20.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el movimiento de la máquina, provista de un mecanismo de traslación propio, para su desplazamiento automático e independiente, preferentemente en una u otra dirección de la vía, se ajusta en su movimiento con los movimientos de los dispositivos individuales mediante medios de mando y de control conjuntamente entre sí.

25.

8.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas desplazables longitudinalmente para soltar o fijar

30.





los elementos de unión entre carriles y traviesas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 17 DIC, 1970
FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN.
I. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
e. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

386571



Fig. 1

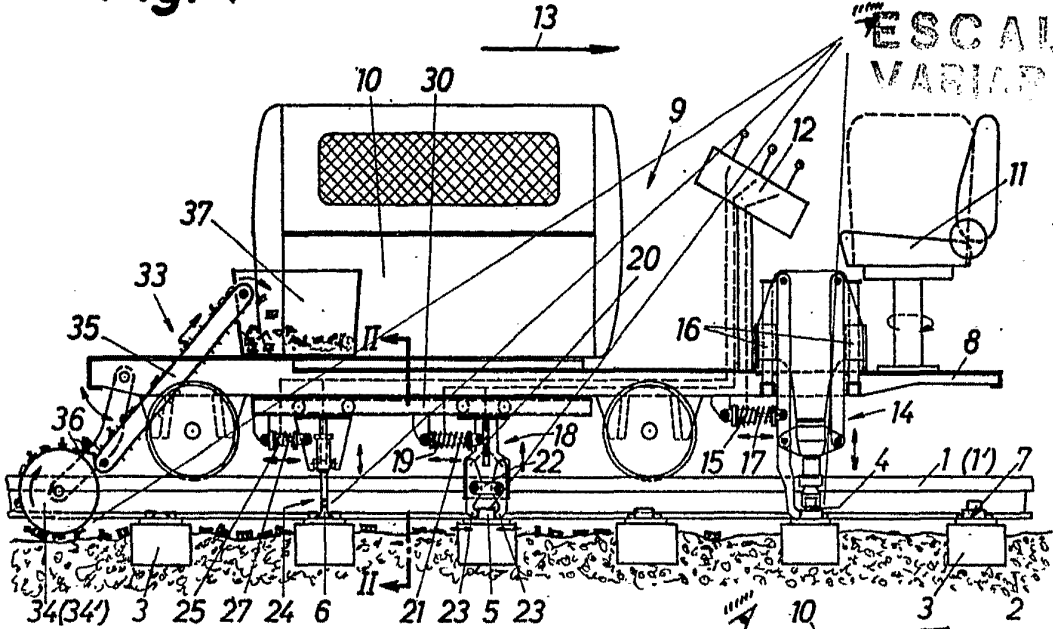


Fig. 4

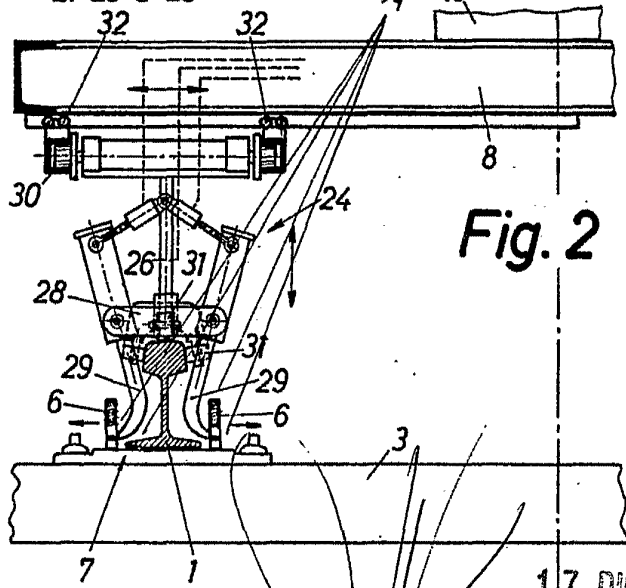
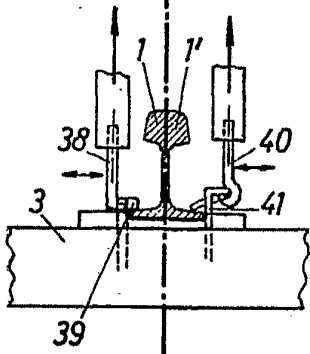
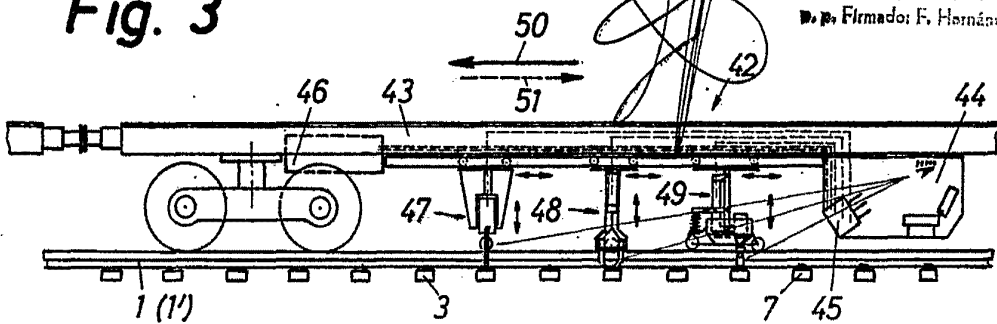


Fig. 3



Madrid 17 DIC. 1970

A. GOMEZ ACEBO Y MOD. S. C.
Firmado: F. Hernández R.