

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial **Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.**



ESPAÑA

(19) ES	(21) NUMERO	(20) A1
(22)	480.490	
	FECHA DE PRESENTACION	
	M-5-79	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
A 3446/78	11 de mayo de 1.978	AUSTRIA.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E 01B 29/60	

(64) TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en máquinas bateadoras de vias móviles sobre ruedas.

(71) SOLICITANTE (S)

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Johannesgasse 3, Wien 1, Austria.

(72) INVENTOR (ES)

Ing. Josef Theurer.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

- La presente invención se refiere a una máquina bateadora de vías móviles sobre ruedas con un dispositivo para levantar y/o para alinear lateralmente la vía especialmente en las zonas de agujas, cruces y similares, que presenta un bastidor de herramientas regulables transversalmente al eje de la vía y perpendicularmente al plano de la vía a través de accionamiento hidráulico, que está unido con accionamiento de elevación y alineación hidráulicos y presenta para trasladarse sobre la vía ruedas de pestaña que sirven como rodillos alineadores, y tiene
5. previstas en cada caso una herramienta elevadora, especialmente un gancho elevador, dispuesta en el lado del carril contrario al de la rueda de pestaña, que están desarrolladas regulables mediante accionamientos accionables por fuerza para que ataquen por debajo de la cabeza o del pie de los carriles.
10. El levantamiento y la alineación lateral de una vía con el fin de compactar o bien sujetar ésta simultáneamente o posteriormente mediante pateado en esta situación corregida, deseada, proporciona dificultades en lo referente a una rápida y sencilla aplicación de las herramientas accionables por fuerza,
15. en especial al tratarse de desvios con construcciones suplementarias, tales como carriles guía, piezas de agujas y corazones de cruce, espadines de agujas, etc. Una conocida máquina bateadora de vías según la DE-ES 1 534 088 del mismo solicitante, presenta ya un dispositivo elevador cuyas herramientas son regulables independiente unas de otras para agarrar en cada caso un
20. carril, de tal manera que tienen que detenerse individualmente en el proceso de elevación sobre tales componentes difíciles de la vía. Al mismo tiempo pueden regularse también las herramientas bateadoras de vías transversales al eje longitudinal de la
25. vía, con el fin de poder eludir correspondientemente estos obs-
- 30.

táculos en las zonas de las agujas. En el ámbito del dispositivo elevador de vías no está previstas sin embargo en esta máquina herramientas de alineación lateral.

- Otro conocido dispositivo para máquinas bateadoras de este tipo, según la DE-PS 2 007 951 del mismo solicitante, presenta órganos de alineación lateral regulables en altura que están dispuestos frente a la rueda de pestaña unida con un bastidor de herramienta y que rueda sobre el carril. Este órgano de alineación lateral puede ponerse independientemente de la rueda de pestaña en una posición de trabajo y en una posición de reposo en la que se encuentra por encima del plano de la vía determinado por los lados superiores de la cabeza de los carriles. Este dispositivo de alineación lateral utilizable en zonas de agujas está dotado al mismo tiempo de un gancho elevador dispuesto entre dos ruedas de pestaña de este tipo, de manera que es ya posible rápida y sencillamente una alineación lateral y un levantamiento en las zonas de agujas. Este dispositivo se ha acreditado mucho en la práctica, ya que especialmente el ataque de las herramientas de alineación lateral se efectúa simultáneamente en dos lugares contiguos de un carril, de manera que se evitan sobre sollicitaciones unilaterales de los componentes de la vía (torceduras de los carriles o similares).
5. este tipo, según la DE-PS 2 007 951 del mismo solicitante, presenta órganos de alineación lateral regulables en altura que están dispuestos frente a la rueda de pestaña unida con un bastidor de herramienta y que rueda sobre el carril. Este órgano de alineación lateral puede ponerse independientemente de la rueda
10. de pestaña en una posición de trabajo y en una posición de reposo en la que se encuentra por encima del plano de la vía determinado por los lados superiores de la cabeza de los carriles. Este dispositivo de alineación lateral utilizable en zonas de agujas está dotado al mismo tiempo de un gancho elevador dis-
15. puesto entre dos ruedas de pestaña de este tipo, de manera que es ya posible rápida y sencillamente una alineación lateral y un levantamiento en las zonas de agujas. Este dispositivo se ha acreditado mucho en la práctica, ya que especialmente el ataque de las herramientas de alineación lateral se efectúa simultanea-
20. mente en dos lugares contiguos de un carril, de manera que se evitan sobre sollicitaciones unilaterales de los componentes de la vía (torceduras de los carriles o similares).

- Es además conocido por la DE-OS 2 255 092 un dispositivo para el desplazamiento vertical y lateral de una sección de la vía, el cual presenta un bastidor de herramientas portante en el cual están alojadas las herramientas de alineación lateral desplazables aproximadamente paralelamente al plano de la vía y las herramientas elevadoras desplazables aproximadamente verticalmente respecto al plano de la vía, en correspondientes guías previstas para ello o bien en otros portaherramientas adi-
25. de la vía, el cual presenta un bastidor de herramientas portante en el cual están alojadas las herramientas de alineación lateral desplazables aproximadamente paralelamente al plano de la vía y las herramientas elevadoras desplazables aproximadamente verticalmente respecto al plano de la vía, en correspondientes
30. guías previstas para ello o bien en otros portaherramientas adi-

- cionales. Sin tener en cuenta la construcción complicada y propensa a averías de los portaherramientas desplazables en guías, con los accionamientos previsto para ello, en especial accionamientos de cilindro y émbolo hidráulico por separado para cada portaherramientas, que están alojados en cada caso móviles en guías propias, la construcción total de este dispositivo es afiligranada y no es suficiente resistente al desgaste, condicionada por la gran cantidad de guías y elementos de movimiento adicionales. Por lo tanto este dispositivo a la larga no está a la altura de las solicitaciones debidas al peso de los componentes de la vía, esencialmente más elevado en zonas de agujas, de manera que tiene una duración muy corta con muchas averías. Además este dispositivo tiene para cada carril solo una rueda de pestaña que sirve como órgano de alineación lateral, la cual está asociada directamente frente el gancho elevador, de manera que el agarre del carril mismo puede efectuarse solo en un lugar, lo cual es así mismo desventajoso en lo referente a eventuales curvaturas, en especial al tratarse de estos componentes de las agujas pesados. Para hacer posible un ataque de estas herramientas, las ruedas de pestaña en este dispositivo son regulables lateralmente en el plano de la vía respecto al bastidor de herramientas, mediante otros accionamientos hidráulicos cilindro y émbolo adicionales, con lo cual se hace todavía más complicada la construcción total y se dan también desventajas en lo referente al manejo, y a las condiciones de visibilidad.

Finalmente es también conocido por la DE-OS 2 529 630 del mismo solicitante un dispositivo elevador y de alineación lateral para máquinas bateadoras de vías de esta clase, en el cual el movimiento de aproximación del gancho elevador se efectúa verticalmente respecto al plano de la vía y las ruedas de

- pestaña que sirven como órganos de alineación lateral están previstas en un portaherramientas en forma de bastidor, móvil sobre la vía, que a través de un accionamiento presiona separando una de otra telescopicamente contra los dos lados interiores de los carriles, las dos ruedas de pestaña asociadas en cada caso a un lado interior de carril, respecto a las otras ruedas de pestaña. Esta configuración es algo más robusta y podría acreditarse en la práctica a causa de la doble disposición de las ruedas de pestaña que sirven como órganos de alineación lateral. Los dispositivos de esta clase son utilizados predominantemente tanto en zonas de agujas como también en trayecto de vías normales.

- El cometido de la invención consiste en crear una máquina bateadora de vías móviles sobre ruedas con un dispositivo de la clase citada al principio que está desarrollado muy robusto con el fin de poder coger con seguridad también todos los componentes de la vía en zonas de agujas, que presentan casi el doble del peso que una vía de trayecto normal. Además el dispositivo debe ser de construcción relativamente sin complicaciones o bien funcionar esencialmente sin averías.

- La invención consiste en que cada una de las herramientas elevadoras previstas para atacar en el lado exterior de los carriles y en cada caso entre dos ruedas de pestaña dispuestas en los lados interiores de los carriles, está alojada girable en el bastidor de herramientas alrededor de un eje que transcurre en esencia paralelamente a la dirección longitudinal de la máquina, en un plano que transcurre transversalmente al eje de la vía y perpendicularmente al plano de la misma, en especial para realizar un movimiento de trabajo y aproximación aproximadamente rectilíneo con su extremo de gancho, y está desarrollada para realizar un movimiento adicional relativamente a la rueda de pes

- taña, por lo menos con su zona de gancho que mira al componente de la aguja, para agarrar opcionalmente la cabeza de los carriles o bien el pie de los carriles, o también un carril o bien una guía del desvío. Con esto se crea por primera vez un dispositivo para máquinas bateadoras móviles sobre ruedas, de tal tipo que sale adelante con un mínimo de movimiento de las herramientas alineadoras necesario para coger los componentes de la vía en zonas de agujas, y al mismo tiempo puede desarrollarse tan robusto que puede absorber las fuerzas esencialmente más altas que surgen en las zonas de agujas, en lo referente al peso de la vía como también a fuerzas de alineación. Esta configuración se basa esencialmente en la girabilidad de las herramientas elevadoras propuesta ya al comienzo del desarrollo de tales dispositivos, dado que una construcción de este tipo con alojamiento de giro sólido de las herramientas elevadoras posibilita una ejecución semejantemente robusta. Además de esto la configuración según la invención crea esencialmente más libertad de espacio y por tanto también libertad de perfil, ya que no tienen que preverse costosas guías de desplazamiento lateral que sobresalen hasta las zonas laterales del perfil, y una mejor visibilidad ya que el portaherramientas propiamente dicho es de construcción esencialmente más baja y tampoco es necesaria ninguna construcción para el alojamiento de las guías de desplazamiento.
- Resultan otras ventajas en especial para la estructuración del gancho elevador propiamente dicho que ya que es posible una extensión longitudinal relativamente grande en altura mediante el alojamiento de giro, puede estructurarse esencialmente más macizo. Resulta debido a ello también una más fácil y mejor adaptación de la parte inferior del gancho al transcurso de los carriles, ya que es necesario solo un movimiento de
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

giro casi rectilíneo para el ataque a los diversos componentes de la vía, con lo cual se da incluso una autoretención del gancho y con ello también un seguro agarre de estos componentes (ya no patina el gancho).

5. Finalmente resulta en conjunto una mejor adaptación de las herramientas en toda la zona de las agujas, dado que ya no es necesaria una construcción voladiza lateralmente con un bastidor de herramientas relativamente voluminoso, y las fuerzas se han de dirigir más hacia el centro de la máquina únicamente mediante una pequeña posición oblicua de la herramienta elevadora en forma de gancho, desarrollada más maciza. También se eleva la seguridad al utilizarse dispositivos de este tipo según la invención, dado que por los motivos expuestos en la zona del galibo no hay ya disposiciones y similares sobresalientes, que dificultan la visión. Convenientemente en la configuración de la invención se crea la ventaja de una girabilidad de la herramienta elevadora con movimiento de trabajo y aproximación aproximadamente rectilíneo, mediante la elección de un radio correspondientemente grande, pudiendo fijarse las condiciones de medida más favorables en cada caso mediante referencia a dimensiones características, por ejemplo las componentes de la vía mismos (altura de los carriles separaciones entre traviesas o similares) o bien de la máquina (grueso de los ganchos, altura del bastidor o bien separación de ambas ruedas de pestaña asociadas a un carril.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Según una característica especialmente preferente de la invención cada herramienta elevadora, adicionalmente a su disposición girable, está unida con un accionamiento de cilindro y émbolo especialmente hidráulico, para atacar en la zona de su eje de giro, para un movimiento adicional dirigido aproxi-
- 30.

- madamente perpendicular al movimiento de giro y esencialmente rectilíneo. Esta sorprendente solución de la posibilidad de movimiento combinada, o sea un movimiento de giro casi rectilíneo con radio relativamente grande y un movimiento dirigido aproximadamente perpendicular a este y esencialmente rectilíneo, abre posibilidades de construcción muy ventajosas que producen especialmente la mayoría de las ventajas anteriormente citadas en medida ampliada. Mediante la disposición de direcciones de movimiento de este tipo de la herramienta elevadora, esta herramienta elevadora puede estar desarrollada de forma especialmente ventajosa según la invención variable en longitud por sí misma, estando unido el gancho elevador propiamente dicho inferior con una disposición hidráulica de cilindro y émbolo guiada en el transcurso longitudinal de la herramienta elevadora o está desarrollada como palanca acodada rígida cuyo brazo de palanca que transcurre aproximadamente paralelo al plano de la vía está unido en su extremo que mira al centro de la vía con el eje de giro alojado en el bastidor de herramientas y cuyo otro brazo de palanca que transcurre verticalmente respecto al plano de la vía está desarrollado para un movimiento de giro casi rectilíneo con el gancho elevador propiamente dicho.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Ambas configuraciones según la invención preferentes posibilitan una construcción especialmente robusta de las herramientas elevadoras, teniéndose en cuenta los recorridos de movimiento mínimos necesarios en la zona de las complicadas construcciones de agujas, tanto para la alineación lateral como también para el elevación, en unión con los necesarios movimientos de aproximación pequeños hacia un lado y en altura, para poder coger estos componentes sin que tenga que levantarse de la vía el bastidor de herramientas con su accionamiento principal.
- 25.
- 30.

Según otra característica de la invención o bien estructuración de la herramienta elevadora desarrollada de longitud variable, esta herramienta elevadora está dispuesta esencialmente en el plano vertical de los carriles o bien en un plano

5. que transcurre paralelo a estos, aproximadamente perpendicularmente al plano de la vía, y está alojada con extremo superior en el bastidor de herramientas a través del eje de giro. Esta configuración es apropiada muy especialmente para zona de agujas, dado que la absorción de las fuerzas de elevación se halla en

10. una dirección de movimiento y así pues pueden elevarse con seguridad también los componentes de agujas más pesados con las traviesas de ambas vías que cuelgan de ellos. Además de esto se mejoran también las condiciones de visibilidad para el operario, ya que la zona central dentro de ambos tramos de carriles

15. se mantiene esencialmente exenta de guías de desplazamiento para los órganos de alineación lateral, usuales y que generalmente obstaculizan la visión. Esta posibilidad da lugar también a una mejor adaptación constructiva al bastidor principal de la máquina misma, dado que la parte superior de la herramienta elevadora

20. que transcurre ya en la zona del bastidor principal, puede ubicarse sin esfuerzo y muy sencillamente en esta zona o bien puede incluso guiarse en este bastidor.

Es aquí conveniente si la herramienta elevadora está desarrollada como marco estrecho alargado, dentro del cual está

25. guiado el gancho elevador propiamente dicho con la disposición hidráulica de cilindro y émbolo. Todo el otro único movimiento adicional para la herramienta elevadora está aquí previsto en ella misma con su accionamiento, de manera que se mejoran todavía más las condiciones de visibilidad para el operario, representado esta construcción una solución muy ventajosa también

30.

para el transcurso de fuerzas.

- Según otra ventajosa característica de la invención cada brazo de palanca que transcurre paralelo al plano de la vía de ambas palancas acodadas dispuestas simétricas entre sí, está
5. unido articuladamente en cada caso con una disposición hidráulica de cilindro y émbolo alojados preferentemente conjuntamente, para el desplazamiento lateral independiente, aproximadamente transversalmente al movimiento de giro. Esta ejecución crea una herramienta elevadora especialmente robusta, con la posibilidad
10. de que mediante la configuración en forma de palanca acodada queda libre la visión a ambos lados, transversalmente a la dirección longitudinal de la vía, a las herramientas de corrección propiamente dichas. Esta configuración se caracteriza también por una construcción especialmente compacta de todo el equipo elevador
15. y alineador para ambos tramos de carril, sobresaliendo a las zonas laterales las partes de codo de ambas herramientas elevadoras. De modo ventajoso cada herramienta elevadora puede estar desarrollada como viga de bastidor robusta, construida de fundición o acero, que está dimensionada por lo menos para absorber
20. un peso que corresponda al doble del peso en las zonas de agujas.

- Según la invención, para la fabricación constructiva opcional de una robusta construcción de la herramienta elevadora, el recorrido de giro y/o el recorrido de desplazamiento de cada herramienta elevadora puede elegirse por lo menos tan grande que
25. todos los componentes de la aguja con cubre juntas, o bien carriles guía que transcurre junto a ellas, puedan cogerse tanto bajo la cabeza como también bajo el pie, y adicionalmente el espesor de los ganchos suponga sin embargo como mínimo 30 cm.

- Además el ángulo de movimiento de giro de la parte de agarre del gancho elevador puede dimensionarse respecto a la in-
- 30.

clinación del lado inferior de la cabeza de los carriles de manera que se de un ataque autofrenante en unión con la inclinación de la punta del gancho correspondiente a este ángulo, siendo el movimiento de aproximación del gancho elevador un movimiento giro esencialmente rectilíneo.

5.

Con el fin de obtener un correcto dimensionamiento de la extensión longitudinal de la herramienta elevadora en el sentido de la invención, son posibles varias posibilidades. Puede ser conveniente que la separación desde la parte de agarre del gancho elevador hasta el eje de giro de la herramienta elevadora,

10.

o bien el tamaño del radio de giro, con el fin de crear un movimiento de giro aproximadamente rectilíneo, corresponda por lo menos al triple de la altura de los carriles o aproximadamente a la mitad del ancho de vía, o preferentemente suponga por lo

15.

menos aproximadamente el doble de la distancia entre ejes de las dos ruedas de pestaña del órgano alineador asociadas a un carril.

Estas relaciones de medida aseguran favorables condiciones de ataque de la parte de agarre del gancho elevador en el carril, o bien en otro componente de la vía a coger aun con desviaciones laterales relativamente grandes de la herramienta elevadora.

20.

La invención se aclara con detalle seguidamente a base de ejemplos de ejecución preferentes representados en el dibujo.

La figura 1, muestra una vista lateral de un primer ejemplo de ejecución de una máquina bateadora de vías según la invención.

25.

La figura 2, muestra una vista lateral del equipo elevador y alineador de la máquina de la figura 1, a escala ampliada.

30.

La figura 3, muestra una vista delantera del equipo

elevador y alineador de la figura 2, visto en la dirección de trabajo de la máquina y

La figura 4, muestra una vista delantera muy esquemática de un segundo ejemplo de ejecución del dispositivo elevador y alineador según la invención.

5. La máquina bateadora de vías 1 de las figuras 1 a 3, tiene un bastidor de máquina 7 apoyado sobre dos mecanismos de translación sobre carriles 2, móvil sobre ruedas por la vía 6 que consta de carriles 3, 4 y atraviesa 5. La máquina 1 va equipada con un accionamiento de traslación 8 propio, el cual actúa sobre el mecanismo de traslación 2 trasero en relación al sentido de trabajo 9 de la máquina 1. En la parte delantera del bastidor de máquina 7 hay una construcción 10 en forma de caja, la cual contiene los dispositivos de accionamiento y abastecimiento de energía de la máquina. El equipo elevador y alineador 11 dispuesto aproximadamente en el centro longitudinal entre ambos mecanismos de traslación 2, puede subirse y bajarse con consolas 13 mediante los accionamientos de regulación en altura 12 que están articulados en estas consolas 13 voladizas de este bastidor de máquinas 7, y está unido regulable también en la dirección longitudinal de la máquina, a través de elementos de tracción 14 regulables en longitud. Los accionamientos de regulación en altura 12 y los elementos de tracción 14 están desarrollados especialmente como accionamientos hidráulicos de cilindro y émbolo. El bastidor de máquina 7 presenta detrás del equipo elevador y alineador 11 una sección 15 acodada hacia arriba, en cuya zona están dispuestas las herramientas bateadoras de la máquina, especialmente dos equipos bateadores 16 asociados en cada caso a un carril 3 y 4 respectivamente, que pueden subirse y bajarse mediante accionamientos de regulación en altura. En el extremo
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

trasero del bastidor de máquinas 7 se encuentra la cabina de mando 18 con los dispositivos de gobierno y control usuales para los accionamientos de traslación y de trabajo.

La máquina está equipada con un sistema de referencia 19 indicado solo esquemáticamente, el cual puede estar constituido por ejemplo por un cable de alambre tensado o un haz de alineación óptico, cuyos extremos se encuentran en la zona que hay por encima de ambos mecanismos de traslación 2. Inmediatamente detrás del equipo elevador y elevación 11 está previsto por cada carril 3, 4 un organo palpador 20 que abarca la situación real en altura de los carriles y cuyo extremo inferior está desarrollado como rueda guiada a lo largo del tramo de carril y cuyo extremo 21 superior desarrollado por ejemplo como contacto placa de desconexión o similares, actúa en cooperación con el sistema de referencia 19 de modo conocido, como organo de conexión que gobierna el proceso de elevación.

La estructuración esencial para la invención, del equipo alineador y elevador 11, se ve esencialmente en las fig. 2 y 3. El bastidor de herramientas 22 del equipo 11 está provisto de un mecanismo de traslación propio, el cual consta de dos ruedas de pestaña 23 dispuestas una tras otra en dirección longitudinal de la máquina, guiadas en el carril izquierdo y en el carril derecho 3 y 4 respectivamente. El bastidor de herramientas 22 presenta por encima de cada carril 3 y 4 dos brazos de sujeción que se destacan hacia arriba, aproximadamente paralelos entre sí, en los cuales está articulado en cada caso el extremo de vástago 25 inferior de uno de ambos accionamientos de regulación en altura 12.

El equipo elevador y alineador 11 está provisto por cada carril de una herramienta elevadora 26, la cual está de-

- sarrollada como marco estrecho alargado y de longitud variable y está alojada girable en cada caso alrededor de un eje 27 que transcurre paralelamente a la dirección longitudinal de la máquina, en un plano que trascurre transversalmente el eje de la
5. vía y perpendicularmente al plano de la vía. El gancho elevador 30 desarrollado para atacar por debajo de la cabeza 28 o del pie 29 de los carriles, está alojado en una guía longitudinal 31 de la herramienta elevadora 26 a modo de marco y está desarrollado regulable en altura respecto a la herramienta elevadora
10. 26, mediante una disposición hidráulica de cilindro y émbolo 33 articulada en él así como en el extremo 32 superior de la herramienta elevadora 26. Para fijar la correcta situación en altura del gancho elevador 30 para el ataque por debajo de la cabeza 28 o bien el pie 29 de los carriles, para el respectivo perfil,
15. cada herramienta elevadora 26 presenta un dispositivo de bloqueo 34 ajustable que consta de una corredera 37 articulada en un brazo voladizo 35 de la herramienta elevadora 26 y regulable en la dirección longitudinal de la máquina mediante accionamiento hidráulico de cilindro y émbolo 36, la cual es encajable entre
20. un tope de limitación 38 unido rígidamente con el gancho elevador 30 y un contratope 40 regulable mediante tornillo de ajuste 39.

- Para el giro de la herramienta elevadora 26 alrededor del eje 27, está previsto en cada caso un accionamiento hidráulico de cilindro y émbolo que transcurre en esencia transversalmente a la dirección longitudinal de la máquina, que por una parte está articulado aproximadamente en el centro transversal del bastidor de herramientas 22 y por otra parte en la herramienta elevadora 26, cerca de su extremo inferior. A consecuencia de
25. la gran separación que hay desde el gancho elevador 30 propia-
- 30.

mente dicho hasta el eje de giro 27 de la herramienta elevadora 26, el movimiento de trabajo y aproximación del gancho elevador 30 transcurre casi rectilíneo. Mediante esto se garantiza la rápida y segura cogida de los respectivos componentes de la vía

5. en el proceso de elevación, para diferentes posiciones de giro de la herramienta elevadora 26. En la figura 3, se ven tres diferentes posiciones de la herramienta elevadora 26. En la mitad izquierda de la figura se representa el gancho elevador 30 en su situación final superior (situación de reposo o bien posición

10. de transporte). La mitad derecha de la figura muestra con líneas llenas el ataque del gancho elevador 30 bajo la cabeza 28 del carril 4 derecho. En acción conjunta con las dos ruedas de pestaña 23 que atacan en el lado interior del carril 4, se coge el carril a modo de tenazas y se une en esencia rígidamente con el

15. bastidor de herramientas 22. Considerando la configuración muy maciza y rígida a la flexión de la herramienta elevadora 26, la vía puede levantarse a la necesaria altura teórica sin problemas mediante el accionamiento de regulación en altura 12, aun en las zonas de desvíos, tales como agujas o cruces, donde el

20. peso por metro de los componentes de la vía es aproximadamente el doble que en el trayecto libre. La figura 3, muestra además que el gancho elevador 30 aun al ser muy pequeña la separación lateral del carril 4 desde un componente contiguo de la vía, por ejemplo el carril 42 de la vía del desvío, puede introducirse

25. entre estos componentes. La representación de trazos muestra la herramienta elevadora 26 en una posición girada lateralmente hacia afuera en el ángulo α respecto a la posición dibujada con líneas llenas. Para el gancho elevador 30 propiamente dicho se han dibujado dos posiciones. En la posición superior el gancho

30. elevador 30 está en ataque con la cabeza de un carril 42 del

desvio, situado a la separación lateral x del carril 4. En la situación inferior el gancho elevador 30 agarra por debajo el pie de este carril 42. Gracias al gran radio del movimiento de giro de la herramienta elevadora 26, las condiciones de ataque del gancho elevador 30 propiamente dicho en el carril 42 son extraordinariamente favorable a pesar de su gran separación x del carril 4. La figura 3, muestra además el ancho de construcción muy pequeño del equipo elevador y alineador 11, aún al estar completamente girada hacia fuera la herramienta elevadora 26, ya que no existe ninguna clase de elementos de guía o similares en voladizo lateralmente sobre la herramienta elevadora 26.

Para la producción y transmisión de las fuerzas de alineación lateral del bastidor de máquina 7 a la vía, el bastidor de máquina 7 presenta dos brazos 43 voladizos en cada caso hacia un lado de la máquina, desplazados entre si en la dirección longitudinal de la máquina, en los cuales está articulado en cada caso uno de ambos accionamientos de alineación lateral desarrollados como accionamiento hidráulico de cilindro y émbolo 44. El extremo de vástago de cada accionamiento de alineación lateral está alojado articulado en el lado opuesto del bastidor de herramientas 22.

La figura 4, muestra otra forma de ejecución del equipo elevador y alineador, empleándose para los componentes del mismo tipo las mismas cifras de referencia que en las figuras 1 a 3. En esta ejecución las dos herramientas elevadoras están desarrolladas en cada caso como palanca acodada 45 cuyo brazo 46 que transcurre aproximadamente paralelo al plano de la vía está unido en su extremo 47 que mira al centro de la vía, con el eje de giro 27 alojado en el bastidor de herramientas 22. El otro brazo de palanca 48 que transcurre aproximadamente perpen-

- dicular al plano de la vía, está desarrollado en su extremo inferior como gancho elevador 49 propiamente dicho. Para el desplazamiento lateral independiente de la palanca acodada 45 transversalmente a su movimiento de giro, está alojada apropiadamente
5. te en el centro transversal del bastidor de herramientas 22 una disposición hidráulica de cilindro y émbolo 50 común para ambas palancas acodadas 45, la cual comprende dos cilindros de doble efecto en cuyos extremos de vástago se encuentra en cada caso el
10. eje de giro 27 de la perteneciente palanca acodada 45. Como accionamiento de giro está asociada a cada palanca acodada 45 una disposición hidráulica de cilindro y émbolo propia que por una parte está articulada en una consola 52 unida rígidamente con el bastidor de herramientas 22 y por otra parte está articulada en la palanca acodada 45 en la zona de su esquina exterior. También
15. en esta construcción se produce un movimiento de trabajo y aproximación aproximadamente rectilíneo del gancho elevador 49 propiamente dicho. La herramienta elevadora desarrollada como palanca acodada puede ejecutarse muy maciza, de manera que también con esta disposición pueden ejecutarse sin problema todos los
20. trabajos de elevación y alineación en la zona de cruces y agujas, a pesar del alto peso de la vía.

- 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.
- 25.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en máquinas bateadoras de vías móviles sobre ruedas, del tipo que comprende un dispositivo para
5. levantar y/o para alinear lateralmente la vía especialmente en las zonas de agujas, cruces y similares, que presenta un bastidor de herramientas regulable transversalmente al eje de la vía y perpendicularmente al plano de la vía a través de accionamientos hidráulicos, que está unido con el accionamiento de elevación y alineación hidráulico y presenta para trasladarse sobre
10. la vía ruedas de pestaña que sirven como rodillos alineadores, y tiene previstas en cada caso una herramienta elevadora, especialmente un gancho elevador, dispuesta en el lado del carril contrario al de la rueda de pestaña, que están desarrolladas regulables mediante accionamientos accionables por fuerza para que
15. ataquen por debajo de la cabeza o del pie de los carriles, caracterizados porque cada una de las herramientas elevadoras previstas para atacar en el lado exterior de los carriles, y en cada caso, entre dos ruedas de pestañas dispuestas en los lados interiores de los carriles, está alojada girable en el bastidor de herramientas de un eje que transcurre en esencia paralelamente a la dirección longitudinal de la máquina, en un plano que transcurre transversalmente al eje de la vía y perpendicularmente al plano de la misma, en especial para realizar un movimiento de trabajo y aproximación aproximadamente rectilíneo con su
20. extremo de gancho, y está desarrollada para realizar un movimiento adicional relativamente a la rueda de pestaña, por lo menos con su zona de gancho que mira al componente de la aguja, para agarrar opcionalmente la cabeza de los carriles o bien el pie de los carriles, o también un carril o bien una guía del desvío.
- 25.
- 30.

- 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque cada herramienta elevadora está unida adicionalmente, formando una disposición girable, con un accionamiento de cilindro y émbolo especialmente hidráulico para atacar en la zona de su eje de giro, para un movimiento adicional dirigido aproximadamente perpendicular al movimiento de giro y esencialmente rectilíneo.
- 5.
- 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1 o 2, caracterizados porque la herramienta elevadora está desarrollada de longitud variable, estando unido el gancho elevador propiamente dicho inferior con una disposición hidráulica de cilindro y émbolo guiada en el transcurso longitudinal de la herramienta elevadora.
- 10.
- 4.- Perfeccionamientos según reivindicación 3, caracterizados porque la herramienta elevadora está dispuesta esencialmente en el plano vertical de los carriles, o bien en un plano que transcurre paralelo a este, aproximadamente perpendicular al plano de la vía, y está alojada con su extremo superior en el bastidor de herramientas a través de un eje de giro.
- 15.
- 5.- Perfeccionamientos según reivindicación 3 o 4, caracterizados porque la herramienta elevadora está desarrollada como marco estrecho y alargado, dentro del cual está guiado el gancho elevador propiamente dicho con la disposición hidráulica de cilindro y émbolo.
- 20.
- 6.- Perfeccionamientos según reivindicación 1 o 2, caracterizados porque la herramienta elevadora está desarrollada como palanca acodada rígida cuyo brazo que transcurre aproximadamente paralelo al plano de la vía está unido en su extremo que mira al centro de la vía, con el eje de giro alojado en el bastidor de herramientas, y cuyo otro brazo que transcurre apro-
- 25.
- 30.

ximadamente vertical al plano de la vía está desarrollado para ejecutar un movimiento de giro aproximadamente rectilíneo con el gancho elevador propiamente dicho.

5. 7.- Perfeccionamientos según reivindicación 6, caracterizados porque cada brazo de palanca que transcurre aproximadamente paralelo al plano de la vía, de ambas palancas acodadas dispuestas simétricas entre sí, está unido articuladamente con su eje de giro, en cada caso con una disposición hidráulica de cilindro y émbolo, preferentemente alojadas conjuntamente, para
10. el desplazamiento lateral independiente aproximadamente transversal al movimiento de giro.

15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque cada herramienta elevadora está desarrollada como viga de marco robusta, construida de fundición o acero, que está dimensionada por lo menos para absorber un peso que corresponde al doble del peso de la vía en las zonas de agujas.

20. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el movimiento de giro y/o de desplazamiento de cada herramienta elevadora es por lo menos tan grande que pueden cogerse tanto bajo la cabeza como bajo el pie todos los componentes de la aguja con cubrejuntas o bien carriles de guía que transcurren junto a ellas, y adicionalmente el espesor del gancho supone sin embargo por menos 30 cm.

25. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el ángulo α del movimiento de giro de la parte de agarre del gancho elevador respecto a la inclinación del lado inferior de la cabeza de los carriles, está dimensionado para un ataque autofrenante, siendo preferentemente
30. mente un movimiento de giro esencialmente rectilíneo al movimien

to de aproximación del gancho elevador.

5. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la separación que hay desde la parte de agarre del gancho elevador hasta el eje de giro de la herramienta elevadora, o bien el tamaño del radio de giro, para crear un movimiento de giro aproximadamente rectilíneo, corresponde por lo menos al triple de la altura de los carriles o aproximadamente a la mitad del ancho de vía, o supone preferentemente por lo menos aproximadamente el doble de la separación
10. entre ejes de las dos ruedas de pestaña del órgano alineador asociadas a un carril.

12. Perfeccionamientos en máquinas bateadoras de vías sobre ruedas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

20 JUN. 1979

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT.

J. M. SUAREZ DIAZ
n. p. Firmado: J. Suarez Diaz

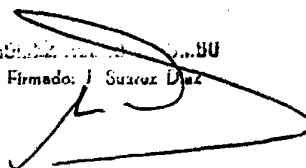


Fig.1

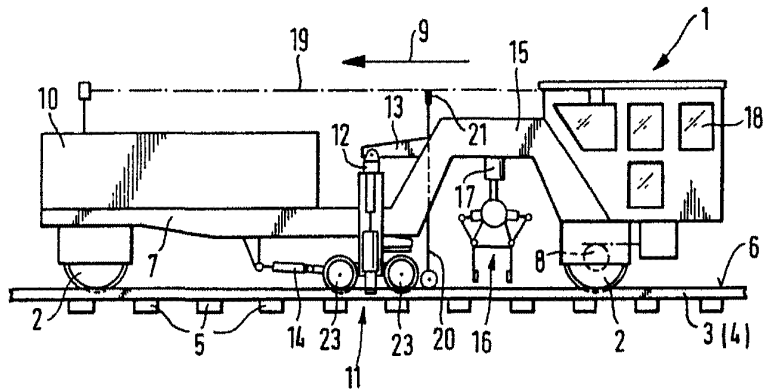
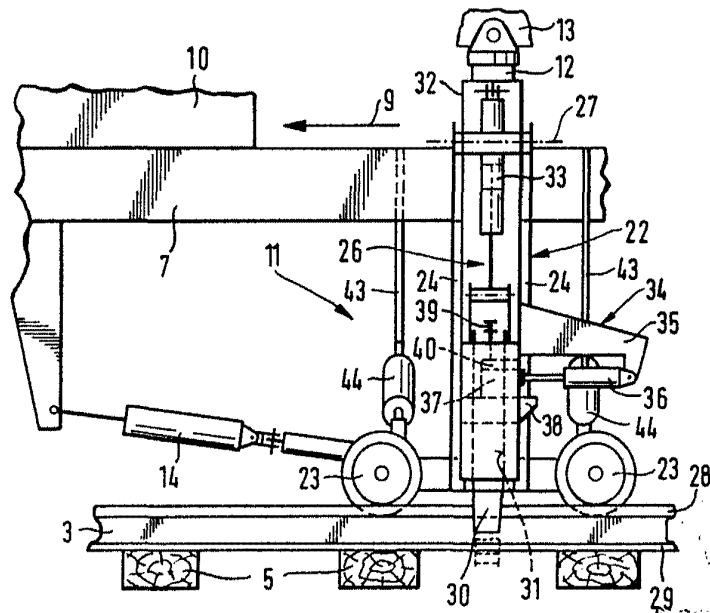


Fig.2



U. JUN. 1979

J. M. GONZALEZ ACELLO Y POMBO
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

Fig.4

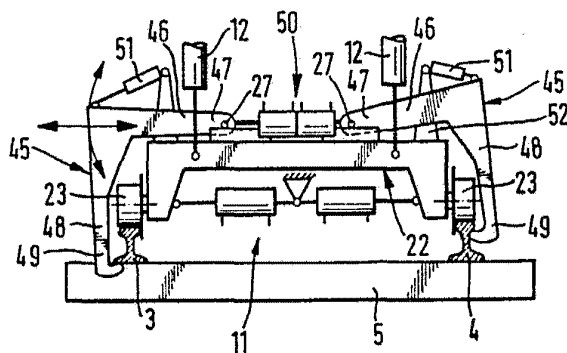
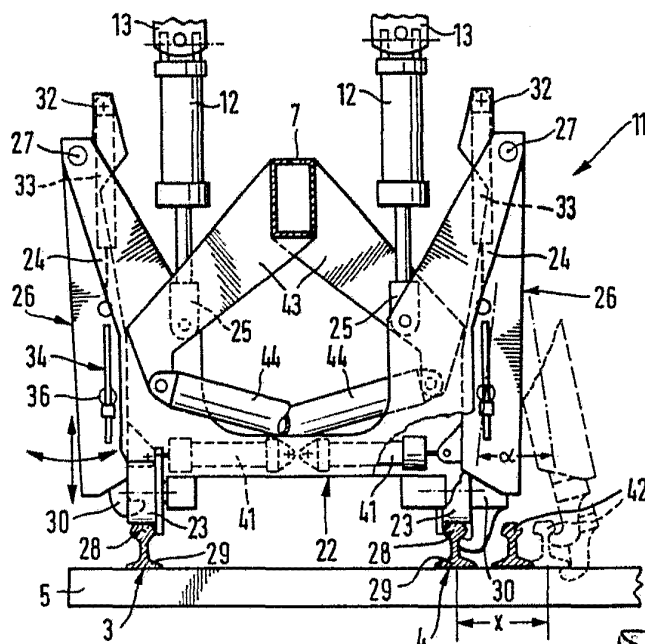


Fig.3



J. M. GOMEZ REYES Y CA. S.A.
p. p. Firmado J. Suarez Diaz