(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 548 908**

(51) Int. Cl.:
E01B 31/17 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2011** **E 11720035 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015** **EP 2576909**

(54) Título: **Máquina rectificadora para el rectificado de carriles de una vía**

(30) Prioridad:

26.05.2010 DE 202010007264 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.10.2015

(73) Titular/es:

ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH (100.0%)
Industriestrasse 31
83395 Freilassing, DE

(72) Inventor/es:

WIDLROITHER, OTTO

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 548 908 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina rectificadora para el rectificado de carriles de una vía

La invención se refiere a una máquina rectificadora para el rectificado de carriles de una vía, con un bastidor de soporte que puede rodar sobre rodillos de exploración sobre el carril y que presenta un equipo rectificador desplazable, que está alojado de forma pivotable por medio de un accionamiento de articulación en un bastidor de equipo con rodillos de guía que pueden rodar sobre los carriles, presentando tanto los rodillos de exploración como también los rodillos de guía, respectivamente, una superficie de rodadura prevista para la rodadura sobre una cabeza de carril, y un órgano de guía configurado para el apoyo en la cabeza de carril está conectado con el bastidor de equipo de manera que se puede distanciar con relación al bastidor de soporte.

Una máquina rectificadora de este tipo se conoce a través del documento US 5 735 734 y sirve en primer lugar para eliminar las irregularidades presentes después de recortar el cordón de soldadura en la superficie de la cabeza del carril.

El cometido de la presente invención consiste ahora en la creación de una máquina rectificadora del tipo mencionado al principio, con la que se puede mejorar el resultado de la rectificación.

Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención con una máquina rectificadora del tipo indicado al principio por que la distancia alineada perpendicularmente a un eje de articulación entre el órgano de guía, por una parte, y el bastidor de soporte, por otra parte, se establece por medio de un engranaje, que está conectado de forma giratoria con el accionamiento de articulación.

A través de una configuración de este tipo, el movimiento transversal de los rodillos de guía está acoplado con el movimiento de articulación del equipo de rectificación y está definido con exactitud. De esta manera, se asegura siempre una posición exacta del bastidor de equipo y, por lo tanto, una alta calidad de rectificación constante.

Otras ventajas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes y de la descripción del dibujo.

A continuación se describe en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral de una máquina rectificadora, la figura 2 y la figura 3 muestran, respectivamente, una sección simplificada a lo largo de la línea II y III, respectivamente, en la figura 1, y la figura 4 muestra una representación en perspectiva de una parte de la máquina rectificadora.

Una máquina rectificadora 1 mostrada en las figuras 1 a 4 para el rectificado de carriles 2 de una vía presenta un bastidor de soporte 3 y se describe esencialmente ya en el documento U 5 735 734. La máquina rectificadora 1 está apoyada sobre dos rodillos de exploración 4 distanciados uno del otro en la dirección longitudinal de los carriles con ejes de giro 5 sobre el carril 2 a rectificar o bien puede rodar sobre éste. El bastidor de soporte 3 está conectado en sus dos extremos longitudinales de forma giratoria alrededor de un eje de articulación 7 que se extiende en la dirección longitudinal de los carriles y formado por un árbol 6 con un bastidor de equipo 8, que está provisto con una abrazadera 9 que se proyecta hacia arriba y que puentean el bastidor de soporte 3.

Sobre una consola 10 fijada en el bastidor de quipo 8 se encuentra un motor de accionamiento 11, que está conectado a través de un árbol de accionamiento flexible 12 con un equipo de rectificación 13 previsto sobre el bastidor de soporte 3. Este equipo de rectificación está constituido por un disco abrasivo 16 giratorio alrededor de un eje de rotación 14 y que se puede colocar sobre una cabeza 15 del carril 2. Para el apoyo del bastidor de equipo 8 sobre el carril opuesto, no representado en detalle, está previsto un apoyo (ver la figura 7 en el documento US 5 735 734).

Tanto los rodillos de exploración 4 como también los rodillos de guía 17 conectados con el bastidor de equipo 8 presentan una superficie de rodadura prevista para la rodadura sobre la cabeza del carril 15 y designada con 18 y 19, respectivamente (ver especialmente las figuras 3 y 4). Para la articulación del bastidor de soporte 3 con relación al bastidor de equipo 8 está previsto un accionamiento de articulación 20. Éste se compone de un volante 21, un husillo roscado 22 así como dos segmentos dentados 23 que engranan entre sí (ver la figura 2). El segmento dentado inferior 23 está conectado con el bastidor de soporte 3.

Cada rodillo de guía 17 giratorio alrededor de un eje de rodillos 32 y que sirve como órgano de guía 24 está fijado sobre un soporte de fijación de rodillos 25, que está alojado en el bastidor de equipo 8 de forma pivotable alrededor de un eje 26 que se extiende paralelamente al eje de articulación 7 y que se distancia de éste en dirección vertical y está conectado de forma giratoria con un engranaje 27. Este engranaje está formado por un segmento dentado 28 conectado con el soporte de fijación de rodillos 25, que engrana sobre una rueda dentada reversible 29 con una rueda dentada 30. Esta rueda dentada está posicionada coaxialmente al árbol 6 y está conectada de forma giratoria

con el bastidor de soporte 3. En la aplicación de trabajo, la máquina rectificadora 1 se desplaza con la mano sobre el carril 2 y mueve en vaivén en el lugar de la rectificación. El bastidor de equipo 8 permanece en este caso siempre en posición vertical y no se pivota – en oposición al bastidor de soporte 3 -. Esto ofrece la ventaja de un modo de trabajo ergonómicamente correcto, de pie cómodo para el operario, que puede realizar todos los procesos de ajuste con la ayuda de los elementos de mando dispuestos en la parte superior en la abrazadera 9. Además, el motor de accionamiento 11, que no se bascula, puede estar realizado también como motor de cuatro tiempos con valores mejorados de emisión y desarrollo reducido de ruido.

Durante la rectificación de la superficie de rodadura horizontal de la cabeza del carril 15, la máquina rectificadora 1 se encuentra en la posición mostrada en las figuras 1 a 4. El bastidor de soporte 3 descansa sobre el carril 2 sobre los rodillos de exploración 4, cuyos ejes de giro 5 están alineados ahora horizontalmente. El bastidor de equipo 8 descansa de la misma manera sobre los rodillos de exploración 4, mientras que los rodillos de guía 17, en virtud de la posición más elevada de sus puntos de apoyo de los rodillos, no descansan sobre el carril 2 (ver la figura 3). Las pestañas de rueda de los rodillos de guía 22 están dimensionadas de tal forma que se extienden en este caso sobre los cantos superiores de la cabeza del carril hacia abajo e impiden como órganos de guía 24 que la máquina rectificadora 1 pueda resbalar lateralmente desde la cabeza del carril 15. El operario regula el avance del disco abrasivo 16 a través del accionamiento pivotable 20, de manera que el peso propio del dispositivo 1 genera la presión de apriete necesaria para el rectificado.

Si debe procesarse ahora un canto de la cabeza del carril o una superficie lateral vertical siguiente de la cabeza del carril 15, entonces solamente es necesaria la articulación del bastidor de soporte 3 a través de la activación del volante 21. La rotación implicada con ello del árbol 6 alrededor del eje de articulación 7 conduce a un basculamiento de los rodillos de exploración 4, que siguen en su función como rodillos de copia el perfil de la sección trasversal de la cabeza del carril 15. De esta manera se activa automáticamente también un desplazamiento del bastidor de soporte 3 y del bastidor de equipo 8 acoplado con éste a través del árbol 6 transversalmente a la dirección longitudinal del carril.

La libertad de movimiento necesaria para ello en dirección transversal se consigue por que el soporte de fijación de los rodillos 25 es pivotado con el movimiento giratorio del árbol 6 así como con el engranaje 27 acoplado con éste en dirección transversal. El movimiento de articulación positivo o bien negativo del soporte de fijación de los rodillos 25 está limitado, respectivamente, por un tope 31.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina rectificadora para el rectificado de carriles de una vía, con un bastidor de soporte (3) que puede rodar sobre rodillos de exploración (4) sobre el carril (2) y que presenta un equipo rectificador (13) desplazable, que está alojado de forma pivotable por medio de un accionamiento de articulación (20) en un bastidor de equipo (8) con rodillos de guía (17) que pueden rodar sobre los carriles (2), presentando tanto los rodillos de exploración como también los rodillos de guía (4, 17), respectivamente, una superficie de rodadura (18, 19) prevista para la rodadura sobre una cabeza de carril (15), y un órgano de guía (24) configurado para el apoyo en la cabeza de carril (15) está conectado con el bastidor de equipo (8) de manera que se puede distanciar con relación al bastidor de soporte (3), caracterizada por que la distancia alineada perpendicularmente a un eje de articulación (7) entre el órgano de guía (24), por una parte, y el bastidor de soporte (3), por otra parte, se establece por medio de un engranaje (27), que está conectado de forma giratoria con el accionamiento de articulación (20).

2.- Máquina rectificadora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el órgano de guía (24) está fijado sobre un soporte de fijación de rodillos (25), que está alojado en el bastidor de equipo (8) de forma pivotable alrededor de un eje (26) que se extiende paralelamente al eje de articulación (7) y distanciado de éste en dirección vertical y está conectado de forma giratoria con el engranaje (27).

3.- Máquina rectificadora de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el engranaje (27) se forma por un segmento dentado (28) conectado con el soporte de fijación de rodillos (25), que engrana a través de una rueda dentada reversible (29) con una rueda dentada (30), que está posicionada coaxialmente con respecto al eje de articulación (7) del bastidor de soporte (3) y está conectada de forma giratoria con el árbol (6).

4.- Máquina rectificadora de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que al segmento dentado (28) está asociado, respectivamente, un tope (31) conectado con el bastidor de equipo (8) para la limitación de un recorrido de articulación (w) positivo y negativo.

5.- Máquina rectificadora de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el órgano de guía (24) está formado por un rodillo de guía (17) fijado en el soporte de fijación del rodillo (25) de forma giratoria alrededor de un eje de rodillo (32), estando posicionado el eje de rodillo (32), en una posición básica colocada entre los dos recorridos de articulación (w), paralelamente a ejes de giro (5) de los rodillos de exploración (4).

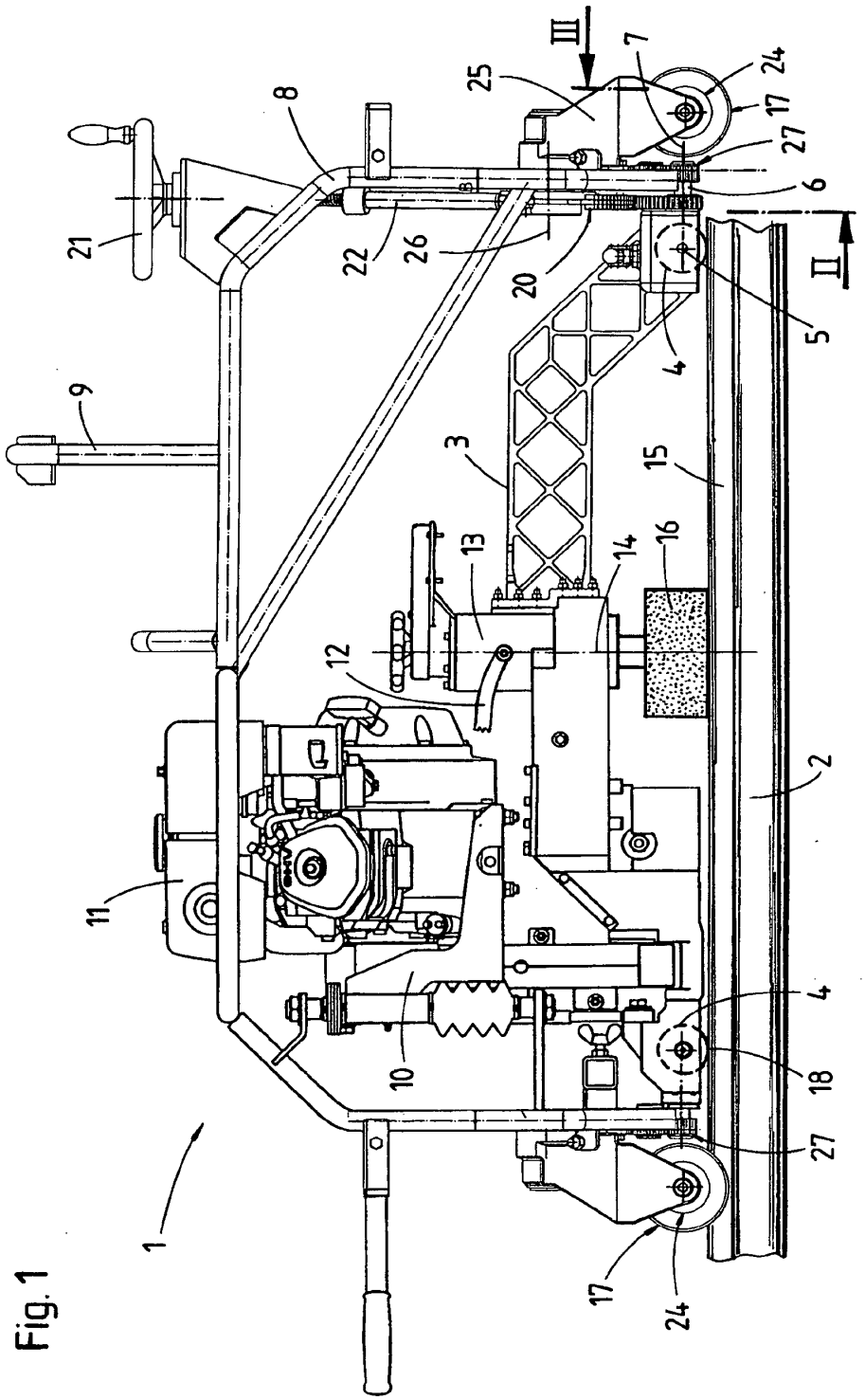

Fig. 1

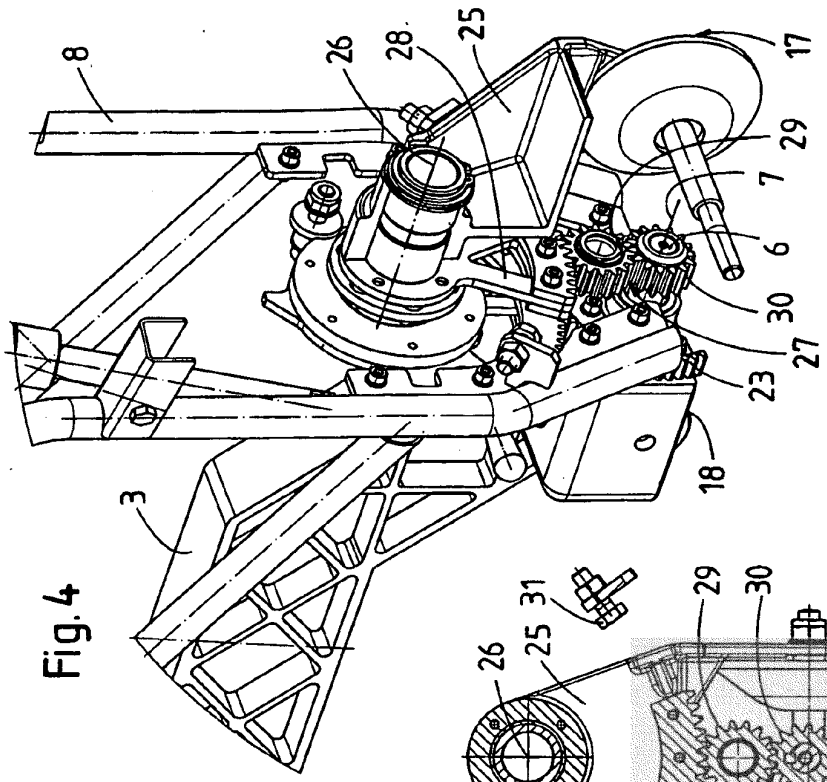

Fig.4

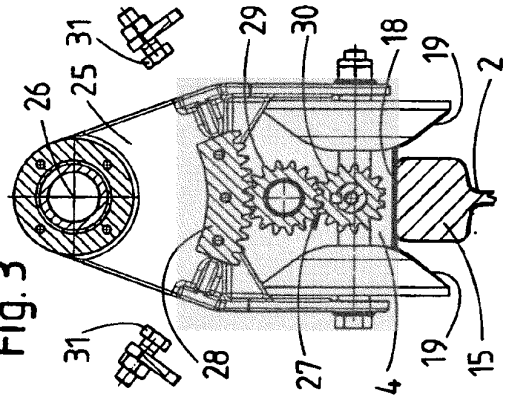

Fig.3

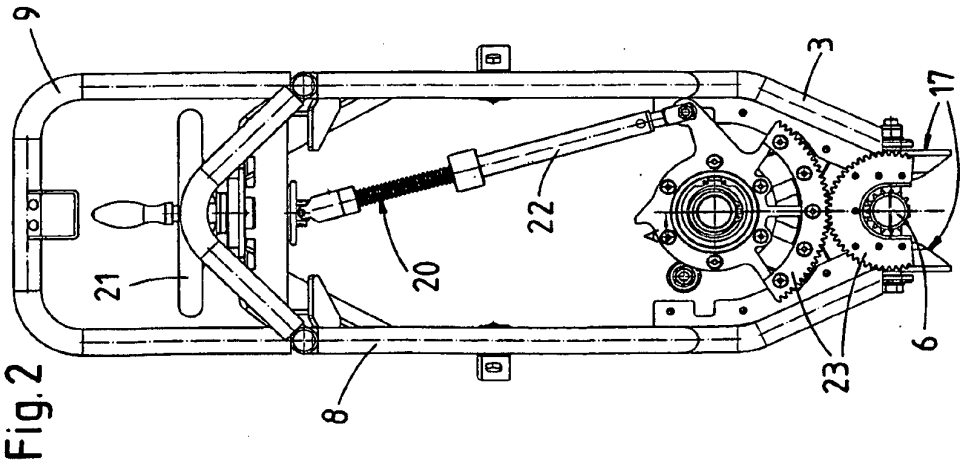

Fig.2