(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 716 076**

(51) Int. CI.:

E01B 27/17 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.07.2015 PCT/EP2015/001458**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **18.02.2016 WO16023609**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2015 E 15747093 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 3180476**

(54) Título: **Máquina para la estabilización de una vía**

(30) Prioridad:

13.08.2014 AT 6302014
03.03.2015 AT 1102015

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.06.2019

(73) Titular/es:

PLASSER & THEURER EXPORT VON BAHNBAUMASCHINEN GESELLSCHAFT M.B.H. (100.0%)
Johannesgasse 3
1010 Wien , AT

(72) Inventor/es:

LINTZ, GERARD

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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 para la estabilización de una vía

La invención se refiere a una máquina para la estabilización de una vía con un chasis de máquina que se puede desplazar en la vía mediante mecanismos de traslación sobre carriles y con una unidad de estabilización que presenta rodillos de pestaña que pueden rodar sobre la vía, un accionamiento de ajuste de altura, así como un excitador de vibraciones, y que se configura de forma desplazable en una dirección longitudinal de máquina relativamente con respecto al chasis de máquina por medio de un accionamiento de desplazamiento longitudinal.

Las unidades de estabilización de este tipo ya se conocen por el documento DE 26 05 969 A1. Las mismas están diseñadas de manera que puedan desplazarse en la dirección longitudinal de la máquina relativamente con respecto al chasis de máquina mediante accionamientos.

En el documento EP 0 726 360 ya se describe una máquina de este tipo, conocida como estabilizador de vía, que se acopla a una bateadora que puede desplazarse paso a paso durante el funcionamiento y que, después del bateado, baja la vía de forma controlada a una posición teórica mediante vibración bajo carga. Las secuencias de bateado y estabilización se pueden coordinar por medio de un sistema de control, configurándose el chasis de máquina del estabilizador de manera que se pueda ajustar relativamente con respecto al chasis de máquina de la bateadora por medio de un accionamiento de desplazamiento longitudinal.

La tarea de la presente invención consiste, por lo tanto, en la creación de una máquina del tipo mencionado al principio, con la que sea posible un control mejorado de la unidad de estabilización en funcionamiento.

Según la invención, esta tarea se resuelve con una máquina del tipo genérico mediante las características indicadas en la reivindicación principal.

Con esta realización constructivamente simple y robusta, la unidad de estabilización se puede mover hacia delante de forma continua en la vía en la dirección de trabajo, mientras que, al mismo tiempo, el chasis de máquina (acoplado a la bateadora) se desplaza junto con ésta de forma escalonada o cíclica. De este modo es posible evitar ventajosamente que la unidad de estabilización actúe demasiado tiempo en la vía en la misma posición durante la fase de parada de la bateadora, bajando ésta demasiado en algunas partes, con lo que resultaría un resultado de trabajo en general desigual.

De las reivindicaciones dependientes y de la descripción del dibujo resultan otras ventajas de la invención.

La invención se describe a continuación más detalladamente a la vista de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Se muestra en la:

Figura 1 una vista lateral de una máquina según la invención en combinación con una bateadora,

Figura 2 una vista en detalle ampliada de la unidad de estabilización de la figura 1, y

Figura 3 otra variante de la invención.

Una máquina 1 representada en la figura 1 para la estabilización de una vía 2 presenta un chasis de máquina 5 que se puede desplazar sobre la misma por medio de mecanismos de traslación sobre carriles 3 y unido a una unidad de estabilización 4. La unidad de estabilización 4 (descrita más detalladamente a continuación en relación con la figura 2) puede configurarse de forma verticalmente ajustable mediante los accionamientos de ajuste de altura 6 y dotarse de un excitador de vibración 7. El chasis de máquina 5 se acopla a una bateadora 9 dispuesta delante con respecto a una dirección de trabajo 8 y configurada para el bateado cíclico que se apoya en la vía 2 por medio de mecanismos de traslación sobre carriles 10 y que está equipada con una cabina de conducción 11, una unidad de bateado 12, una unidad de enderezado de vías 13, una unidad de energía 14, así como con un accionamiento de traslación 15.

Como se puede ver en la figura 2, la unidad de estabilización 4 se apoya durante el funcionamiento en los carriles 17 de la vía 2 mediante rodillos de pestaña 16 y se acopla a éstos mediante los rodillos de elevación 18 que pueden girar lateralmente. Según la invención, cada rodillo de pestaña 16 se une a un accionamiento hidráulico propio 35 que se puede solicitar de forma independiente. Dispuesta delante de la unidad de estabilización 4 en la dirección de trabajo 8 se prevé una palanca de compensación 21 que se desarrolla de forma aproximadamente vertical y que se une al chasis de máquina 5 mediante una primera articulación 19 y a la unidad de estabilización 4 mediante una segunda articulación 20 a través de una barra de tracción 22. En una posición situada aproximadamente en el centro entre las dos articulaciones 19, 20, la palanca de compensación 21 se une a un accionamiento de desplazamiento longitudinal 24 que se desarrolla en una dirección longitudinal de máquina 23 y que se acopla a su vez mediante articulación al chasis de máquina 5. De este modo, la unidad de estabilización 4 puede configurarse desplazable en la dirección longitudinal de máquina 23 relativamente con respecto al chasis de máquina 5.

La unidad de estabilización 4 está equipada con un dispositivo de presión 25 para la generación de una carga vertical. Este dispositivo se compone de una palanca de presión 26 unida de forma articulada a un primer extremo 27 de un accionamiento de presión 28, acoplándose mediante articulación su segundo extremo 29 a la unidad de estabilización 4. La palanca de presión 26, por su parte, se une de forma articulada a la unidad de estabilización 4 a

través de un extremo inferior 30 (con respecto a la vertical), mientras que en el extremo superior 31 se dispone un rodillo de presión 33 previsto para el ajuste al chasis de máquina 5 (o a una placa 32 montada sobre el mismo).

En la máquina 1 se prevé además un velocímetro 34 (figura 1) que está conectado al chasis de máquina 5 y que puede rodar sobre el carril 17 de la vía 2. Alternativamente, el velocímetro también podría conectarse a la unidad de estabilización 4.

Durante el funcionamiento, la bateadora 9 se desplaza paso a paso de traviesa en traviesa de la vía 2 y se detiene cíclicamente, a fin de bajar la unidad de bateado 12 al balastado de vía para el proceso de bateado. Por detrás, en la dirección de trabajo, la unidad de estabilización 4 hace vibrar la vía bateada 2, que se encuentra a una altura provisional, y la baja a una posición teórica mediante la aplicación de una carga. Para evitar que la vía 2 descienda demasiado en un punto durante la fase de parada de la bateadora 9 como consecuencia de un efecto de estabilización excesivamente prolongado, la unidad de estabilización 4 se mueve hacia delante relativamente con respecto al chasis de máquina 5 durante la fase de parada por medio del accionamiento de desplazamiento longitudinal 24 (con el apoyo de la solicitación de los accionamientos hidráulicos 35 de los rodillos de pestaña 16 que ruedan sobre la vía 2). Con la ayuda del velocímetro 34, que registra el avance de las dos máquinas 1 y 9 unidas entre sí, es posible controlar el movimiento de avance mediante el accionamiento de desplazamiento longitudinal 24 o ajustarlo al avance de la máquina, de manera que se obtenga un resultado de trabajo óptimo.

En la figura 3 se representa una versión alternativa de la invención en la que el dispositivo de presión 25 está formado por el accionamiento de ajuste de altura 6, aplicándose a través del mismo la carga a los carriles 17. Dado que la longitud del accionamiento de ajuste de altura 6 varía de forma continua como consecuencia del movimiento de desplazamiento de la unidad de estabilización 4 relativamente con respecto al chasis de máquina 5, éste se controla continuamente por medio de un dispositivo de control (no mostrado) para mantener constante la carga en los carriles 17 de la vía 2.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la estabilización de una vía (2), con un chasis de máquina (5) que se puede desplazar sobre la vía (2) mediante mecanismos de traslación sobre carriles (3) y con una unidad de estabilización (4) que presenta rodillos de pestaña (16) que pueden rodar sobre la vía (2), accionamientos de ajuste de altura (6), así como un excitador de vibraciones (7), y que se configura de forma desplazable en una dirección longitudinal de máquina (23) relativamente con respecto al chasis de máquina (5) por medio de un accionamiento de desplazamiento longitudinal (24), caracterizada por que los rodillos de pestaña (16) de la unidad de estabilización (4) se unen respectivamente a un accionamiento hidráulico propio (35) que se puede solicitar de forma independiente.

2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que entre el chasis de máquina (5) y la unidad de estabilización (4) se prevé un accionamiento de presión (28) que se une de forma articulada por un primer extremo (27) a una palanca de presión (26) y por un segundo extremo (29) a la unidad de estabilización (4), uniéndose la palanca de presión (26) de forma articulada a la unidad de estabilización (4) a través de un extremo inferior (30) (con respecto a la vertical), mientras que en un extremo superior (31) se dispone un rodillo de presión (33) previsto para el ajuste al chasis de máquina (5).

3. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que se prevé una palanca de compensación (21) unida al chasis de máquina (5) a través de una primera articulación (19) y unida a la unidad de estabilización (4) a través de una segunda articulación (20), y por que el accionamiento de desplazamiento longitudinal (24) se une a la palanca de compensación (21) entre las dos articulaciones (19, 20).

4. Máquina según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada por que se prevé un velocímetro (34) que está unido a la unidad de estabilización (4) o al chasis de máquina (5) y que puede rodar sobre un carril (17) de la vía (2).

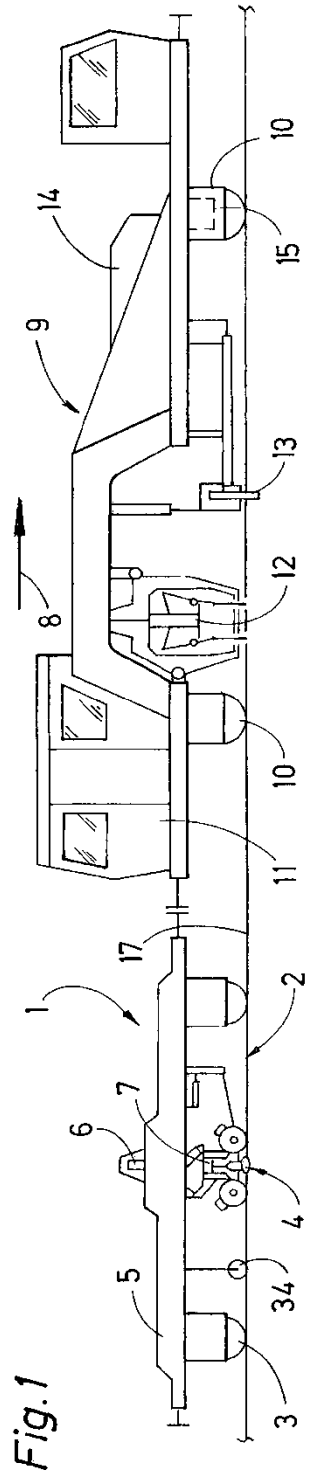

Fig. 1

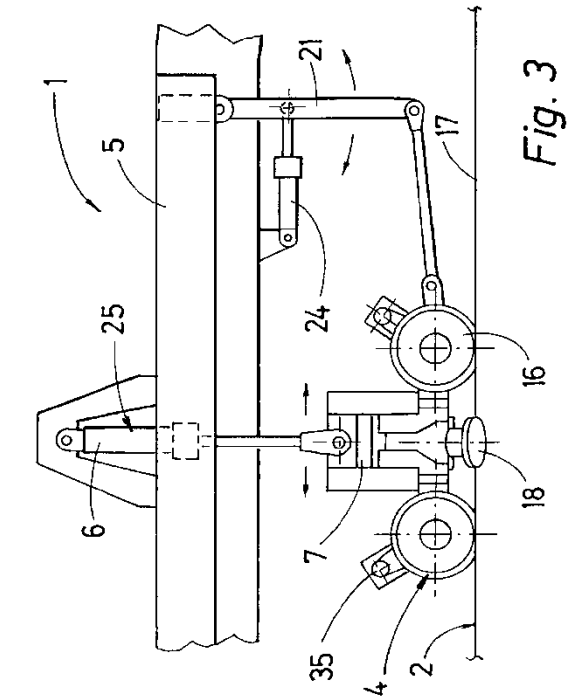

Fig. 3

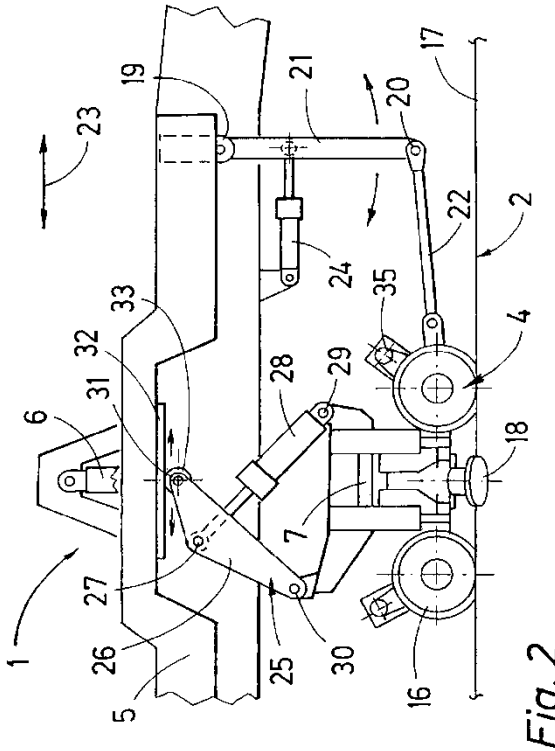

Fig. 2