



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 300 936**

⑤1 Int. Cl.:  
**E01B 29/46** (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **05104174 .7**

⑧6 Fecha de presentación : **18.05.2005**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1731673**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

⑤4 Título: **Máquina soldadora y procedimiento para soldar carriles de una vía.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.06.2008**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.06.2008**

⑦3 Titular/es: **Franz Plasser**  
**Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft mbH**  
**Johannesgasse 3**  
**1010 Wien, AT**

⑦2 Inventor/es: **Theurer, Josef y**  
**Lichtberger, Bernhard**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 300 936 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 soldadora y procedimiento para soldar carriles de una vía.

5 La invención concierne a una máquina soldadora según las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una máquina soldadora de esta clase es conocida por los documentos US 5 136 140, EP 0 326 794 o US 4 929 816 y sirve para soldar carriles de una vía. El proceso de soldadura es asistido por un dispositivo de arrastre de los carriles que tira con gran fuerza de los extremos sujetos de los carriles hasta una distancia de uno a otro necesaria para la soldadura. El dispositivo de arrastre de los carriles está suspendido con movimiento pendular en el bastidor de la máquina y puede ser regulado en altura durante su utilización práctica haciéndolo descender hasta quedar sobre los carriles. Para poder apresar los carriles, éstos tienen que separarse primero del pie del carril y la placa de suplemento con mucho esfuerzo mediante el hincado de cuñas entre estos elementos.

15 El problema de la presente invención reside, pues, en la creación de una máquina de la clase citada al principio con la que se simplifique el apresamiento de los carriles por parte del dispositivo de arrastre de los mismos.

20 Este problema de la invención se resuelve con una máquina de la clase antes expuesta por medio de las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación principal.

25 Con estas tenazas auxiliares es posible, con únicamente un pequeño sobrecoste de construcción, un apresamiento y elevación rápidos de los extremos de los carriles que han de soldarse uno con otro. Dado que el dispositivo de arrastre de los carriles tiene que ser centrado de todos modos sobre los carriles, las tenazas fijadas sobre el dispositivo de arrastre de los carriles son centradas así automáticamente de manera ventajosa con respecto a los carriles que se han de apresar. Se garantiza así un apresamiento muy rápido, preciso y automatizable de los carriles. Además, el apresamiento subsiguientemente necesario de los carriles por medio de un dispositivo de centrado integrado en el dispositivo de arrastre de los carriles puede ser realizado completamente sin problemas y en forma automática.

30 Otro problema de la presente invención reside también en la creación de un procedimiento de la clase descrita en el preámbulo de la reivindicación 5, en el que se facilite el apresamiento de los carriles a soldar uno con otro por medio del dispositivo de arrastre de los mismos.

35 Este otro problema de la invención se resuelve por medio de las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 5.

Otras ventajas de la invención se desprenden de la descripción del dibujo. En lo que sigue se describe la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

40 La figura 1, un alzado lateral de una máquina soldadora con un dispositivo de arrastre de carriles,

La figura 2, una vista en planta ampliada del dispositivo de arrastre de carriles y

45 Las figuras 3 y 4, un alzado lateral parcial y una vista del dispositivo de arrastre de carriles tomada en la dirección longitudinal de éstos, respectivamente.

50 Una máquina soldadora 1 representada en la figura 1 con un bastidor de máquina 2 de forma de puente puede ser trasladada por medio de mecanismos de rodadura ferroviarios 3 dispuestos en sus extremos y con ayuda de un accionamiento de rodadura 7 sobre una vía 6 que presenta carriles 4 y traviesas 5. Una unidad de energía central 8 con un motor de accionamiento, bombas hidráulicas y un generador proporciona el suministro de energía necesario. En el centro entre los dos mecanismos de rodadura 3 está dispuesto un grupo eléctrico 9 de soldadura a tope por chispa que está unido con un brazo elevador 10 telescópicamente alargable y regulable en altura, el cual a su vez está fijado al bastidor 2 de la máquina y puede girar alrededor de un eje vertical 11. Por debajo del grupo 9 de soldadura a tope por chispa está colocado un dispositivo 12 de arrastre de los carriles que está montado en unas guías 13 unidas con el bastidor 2 de la máquina. En la zona de uno de los dos mecanismos de rodadura 3 se encuentran dos machos elevadores 14 distanciados uno de otro en la dirección transversal de la máquina, los cuales están concebidos para, descansando sobre el lado superior de las traviesas, elevar el bastidor 2 de la máquina.

60 El dispositivo 12 de arrastre de los carriles representado a escala ampliada en la figura 2 para realizar un desplazamiento longitudinal de los carriles 4 está constituido por dos yugos transversales 15 distanciados uno de otro que discurren transversalmente a la dirección longitudinal de la máquina o de los carriles. En estos yugos están dispuestas unas tenazas de apriete 17 que forman un respectivo par 16 de tenazas de apriete y que están unidas cada una de ellas con el yugo transversal 15 en forma basculable alrededor de un eje de basculación 18 vertical o que discurre perpendicularmente al plano de la vía. Las dos tenazas de apriete 17 superiores en el dibujo pueden verse en posición abierta, mientras que las tenazas de apriete inferiores 17 están representadas en posición cerrada. Cada tenaza de apriete 17, que presenta unas mordazas de apriete 19 basculables para asentarse en el alma de los carriles, está unida articuladamente con dos accionamientos hidráulicos 20 en la zona extrema opuesta al eje de basculación 18. Los yugos transversales 15 están unidos en los lados vueltos uno hacia otro con un respectivo dispositivo de centrado 21 con el

## ES 2 300 936 T3

cual se pueden centrar los carriles 4 para el proceso de soldadura (el dispositivo de centrado 21 está descrito con más detalle en el documento US 5 136 140).

En cada yugo transversal 15 está fijada una tenaza de carril 22 prevista para apresar el carril 4 situado debajo de ella. Esta tenaza es regulable en altura por medio de un respectivo accionamiento de regulación 23 en su posición con relación al yugo transversal 15 - en una dirección que discurre perpendicularmente a un plano 24 (figura 3) del dispositivo de arrastre formado por los accionamientos hidráulicos 20 -. Cada tenaza de carril 22 está dispuesta simétricamente con respecto a un plano de simetría 25 que está posicionado perpendicularmente al plano 24 del dispositivo de arrastre y centrado entre los ejes de basculación 18 de cada par 16 de tenazas de apriete.

Según la representación que puede verse en las figuras 3 y 4, el dispositivo 12 de arrastre de los carriles se encuentra en una posición de trabajo distanciada de las traviesas 5. Solicitando el accionamiento de regulación 23 se han hecho descender las dos tenazas 22 de los carriles con relación al dispositivo 12 de arrastre de dichos carriles para apresar ambos extremos 26 del carril 4 (figura 4) y elevarlos (figura 3) hasta la altura del plano 24 del dispositivo de arrastre - definido por la posición de las tenazas de apriete 17 -. Los dos extremos 26 de los carriles vienen a quedar así situados entre las tenazas de apriete 17 y son firmemente aprisionados entre éstas con ayuda de los accionamientos hidráulicos 20. Seguidamente, las tenazas 22 de los carriles son soltadas de los extremos 26 de estos últimos.

En una secuencia ulterior, ambos extremos 26 de los carriles son arrastrados uno hacia otro por los accionamientos hidráulicos 20 hasta una distancia necesaria para la soldadura y son soldados uno con otro por el grupo de soldadura 9.

Como alternativa a la realización representada, sería posible también disponer las tenazas 22 de los carriles directamente sobre las guías 13.

REIVINDICACIONES

1. Máquina soldadora para soldar carriles de una vía, que comprende un grupo de soldadura (9), un bastidor de máquina (2) trasladable sobre mecanismos de rodadura ferroviarios (3) y un dispositivo (12) de arrastre de los carriles para apresar extremos de carril (26) que han de soldarse uno con otro, con tenazas de apriete (17) montadas de forma basculable que forman sendos pares (16) distanciados uno de otro en la dirección longitudinal de los carriles y están dotadas de mordazas de apriete (19) previstas para asentarse en el carril (4), estando unidos uno con otro por medio de accionamientos hidráulicos (20) los dos pares (16) de tenazas de apriete, que presentan ejes de basculación (18) que discurren paralelamente uno a otro, y estando el dispositivo (12) de arrastre de los carriles fijado al bastidor (2) de la máquina en forma regulable en altura, **caracterizada** porque están previstas dos tenazas de carril (22) regulables en altura por medio de un respectivo accionamiento de ajuste (23) con independencia del dispositivo (12) de arrastre de los carriles y destinadas a apresar y levantar los extremos (26) de los carriles para separarlos de las traviesas (5).

2. Máquina soldadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque una tenaza de carril (22) está fijada a un respectivo yugo transversal (15) del dispositivo (12) de arrastre de los carriles y es regulable por medio de un respectivo accionamiento de regulación (23) en su posición con relación al yugo transversal (15) - en una dirección que discurre a través de la posición del plano (24) del dispositivo de arrastre formado por las tenazas de apriete (17).

3. Máquina soldadora según la reivindicación 2, **caracterizada** porque cada tenaza de carril (22) está dispuesta simétricamente con respecto a un plano de simetría (25) - que discurre perpendicularmente al plano (24) del dispositivo de arrastre y centradamente entre los ejes de basculación (18) de cada par (16) de tenazas de apriete.

4. Máquina soldadora según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, **caracterizada** porque una posición extrema superior de las tenazas de carril (22) está limitada por el plano (24) del dispositivo de arrastre.

5. Procedimiento para soldar carriles (4) de una vía (6) con una máquina soldadora según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los extremos de carril (26) que han de soldarse uno con otro son separados de traviesas (5), apresados por tenazas de apriete (17) de un dispositivo (12) de arrastre de los carriles, arrastrados uno hacia otro y soldados entre ellos, **caracterizado** por las particularidades siguientes:

- a) los extremos de carril (26) que descansan sobre traviesas (5) son apresados por tenazas de carril (22) y, manteniéndose distanciados de las traviesas (5), son alimentados a las tenazas de apriete (17) del dispositivo (12) de arrastre de los carriles,
- b) tan pronto como los extremos de carril (26) vienen a quedar situados entre las tenazas de apriete (17), se aprisionan firmemente los dos extremos de carril (26) por medio de las tenazas de apriete (17) y se abren las tenazas de carril (22).

