

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 522 140**

51 Int. Cl.:

C21C 5/46 (2006.01)

F27B 3/06 (2006.01)

F27B 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2010 E 10801389 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 2504458**

54 Título: **Sistema de fijación para recipientes metalúrgicos basculantes**

30 Prioridad:

28.11.2009 DE 102009056219

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

13.11.2014

73 Titular/es:

**SMS SIEMAG AG (100.0%)
Eduard-Schloemann-Strasse 4
40237 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**BEST, ROLF y
BERENS, MARTINA**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 522 140 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

Sistema de fijación para recipientes metalúrgicos basculantes

5 La invención se refiere a un sistema de fijación para recipientes de tratamiento metalúrgicos basculantes, en especial convertidores, en donde el recipiente metalúrgico está montado en un anillo soporte que está unido a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de elementos de laminilla, en donde cada elemento se compone de una laminilla, que está unida al anillo soporte a través de una chapa de remate y una primera consola de fijación, y está unida a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de otra chapa de remate y una segunda consola de fijación.

10 Los convertidores son recipientes de reacción metalúrgicos rotatorios, que se usan para refrescar el arrabio líquido. A causa de las elevadas temperaturas se producen con ello problemas, a causa de la dilatación térmica, a la hora de sujetar el recipiente de tratamiento.

Para poder compensar la dilatación térmica y aún así poder garantizar un asiento sin holgura del convertidor en su anillo soporte, el

15 documento DE 19 03 685 propone un sistema de fijación formado por tiras soporte entre el anillo soporte y la envuelta de convertidor. Las tiras soporte pretenden con ello hacer posible un movimiento relativo entre el convertidor y el anillo soporte.

Del documento EP 1 061 138 B1 se hace patente también una sujeción de recipiente para un convertidor, en donde la correa superior y la correa inferior están unidas entre sí a través de uniones disolubles en arrastre de fuerza y positivas de fuerza de elemento tensor.

20 Al usar convertidores de este tipo con esta clase de fijaciones de recipiente existe el inconveniente de que, en el caso de trabajos de limpieza como por ejemplo al extraer aglomeraciones de escoria, las placas de seguridad, que se usan para fijar la placa de alojamiento de laminillas en la región de las chapas de consola laterales, pueden aflojarse o incluso arrancarse. Si resultan dañadas las placas de seguridad, es necesario fortalecer o sustituir éstas. Esto está ligado a una mayor complejidad para la reparación después necesaria.

25 Por ello la tarea de la presente invención consiste en mejorar la fijación de recipiente conocida y, de este modo, evitar los inconvenientes antes citados.

30 Esta tarea es resuelta conforme a la invención mediante un sistema de fijación para recipientes de tratamiento metalúrgicos basculantes, en especial convertidores, en donde el recipiente metalúrgico está montado en un anillo soporte que está unido a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de elementos de laminilla, en donde cada elemento se compone de una laminilla, que está unida al anillo soporte a través de una chapa de remate y una primera consola de fijación, y está unida a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de otra chapa de remate y una segunda consola de fijación, por medio de que la chapa de remate está empotrada sin holgura mediante una cuña entre las gualderas de la consola de fijación que, a su vez, hace contacto con una brida que está soldada a las gualderas de la consola de fijación, recubriendo la misma, y de que la cuña está en unión efectiva con la brida mediante una unión roscada.

35 La unión roscada presenta una pieza roscada, mediante la cual la cuña puede fijarse sin holgura.

La pieza roscada se fija de forma preferida mediante una costura de soldadura después del ajuste de la cuña.

40 En el sistema de fijación conforme a la invención la pieza roscada y la brida están de este modo protegidas contra pérdidas. Por medio de esto el sistema de fijación ya no presenta ninguna pieza floja o que puede aflojarse. Las piezas aisladas pueden ensamblarse sin holgura durante la instalación del elemento de laminilla sobre el anillo soporte, respectivamente el recipiente de convertidor, y después se unen entre sí de forma imperdible.

A continuación se explica con más detalle la invención, con base en una forma de ejecución a modo de ejemplo y haciendo referencia al dibujo adjunto. Aquí muestran

la figura 1 una vista lateral del sistema de fijación conforme a la invención,

la figura 2 un corte a lo largo de la línea H-H en la figura 1, y

45 la figura 3, esquemáticamente, la disposición de un sistema de fijación de este tipo sobre un convertidor.

ES 2 522 140 T3

En primer lugar se hace referencia a la figura 3, que muestra un recipiente de tratamiento metalúrgico, y precisamente en forma de un convertidor habitual. Éste se ha designado con 1.

Para hacer posible el basculamiento del convertidor, éste está dispuesto en un anillo soporte 2, que está montado en el sistema de accionamiento 4 a través de unos pivotes 3.

- 5 La unión entre el anillo soporte 2 y la envuelta de recipiente metalúrgico se consigue mediante el sistema de fijación 10 formado por unos elementos de laminilla 11.

Esta invención trata de la configuración de este sistema de fijación.

Como se ha representado en la figura 1, el sistema de fijación 10 se compone de unos elementos de laminilla, de los que uno se ha representado a modo de ejemplo en la figura 1.

- 10 El elemento de laminilla 11 está unido en la posición de instalación, con su extremo libre superior 12 y su extremo libre inferior 13, a una consola de fijación superior 14 en la posición de instalación y a una consola de fijación inferior 15. El extremo libre superior 12 y el extremo libre inferior 13 están unidos a unas chapas de remate 16 y 17. Las chapas de remate 16 y 17 están encajadas con ello sin holgura en las gualderas laterales 18, 18a y 19, 19a de las consolas de fijación 14 y 15.

- 15 La figura 2 es un corte a través de la consola de fijación superior 14 en la línea H-H. La chapa de remate 16 se sujeta por apriete y se fija a la gualdera 18 mediante una cuña 20. La cuña 20 se sujeta fijado en su posición mediante una pieza roscada 21, respectivamente puede posicionarse en primer lugar mediante la pieza roscada.

La pieza roscada 21 está configurada en esta forma de ejecución como una clavija. Para asegurar la cuña 20 y la chapa de remate 16 está prevista una brida que se solapa con las gualderas, que se suelda a las gualderas.

- 20 Como unión adicional está prevista una costura de soldadura 23 sobre la pieza roscada y la brida 22.

Símbolos de referencia

1	Convertidor
2	Anillo soporte
3	Pivote
4	Accionamiento
10	Sistema de fijación
11	Elemento de laminilla
12	Extremo superior
13	Extremo inferior
14	Consola de fijación superior
15	Consola de fijación inferior
16	Chapa de remate
17	Chapa de remate
18, 18a	Gualderas
19, 19a	Gualderas
20	Cuña

ES 2 522 140 T3

21	Pieza roscada
22	Brida
23, 23a	Costura de soldadura

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de fijación para recipientes de tratamiento metalúrgicos basculantes, en especial convertidores, en donde el recipiente metalúrgico (1) está montado en un anillo soporte (2) que está unido a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de elementos de laminilla, en donde cada elemento se compone de una laminilla, que está unida al anillo soporte (2) a través de una chapa de remate (16) y una primera consola de fijación (14), y está unida a la envuelta de recipiente metalúrgico a través de otra chapa de remate (17) y una segunda consola de fijación (15), caracterizado porque la chapa de remate (16, 17) está empotrada sin holgura mediante una cuña (20) entre las gualderas (18, 18a ó 19, 19a) de la consola de fijación (14 ó 15) que, a su vez, hace contacto con una brida (22) que está soldada a las gualderas de la consola de fijación, recubriendo la misma, y porque la cuña (20) está en unión efectiva con la brida (22) mediante una unión roscada (21).

10 2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque la unión roscada (21) comprende una pieza roscada, mediante la cual la cuña puede fijarse sin holgura.

3. Sistema de fijación según la reivindicación 2, caracterizado porque la pieza roscada se asegura después del ajuste de la cuña mediante una costura de soldadura (23).

15

Fig. 1

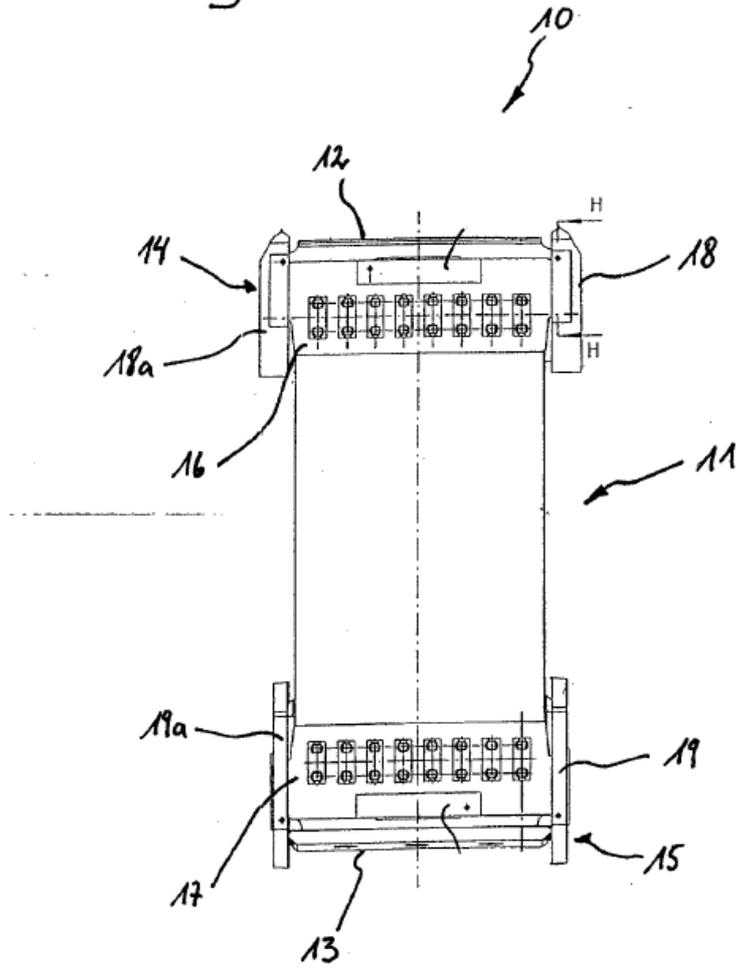
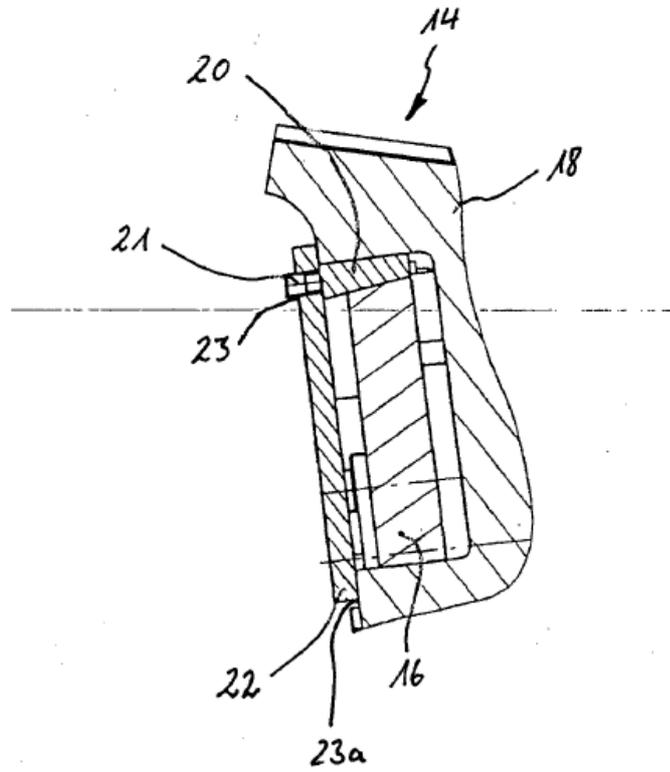


Fig. 2



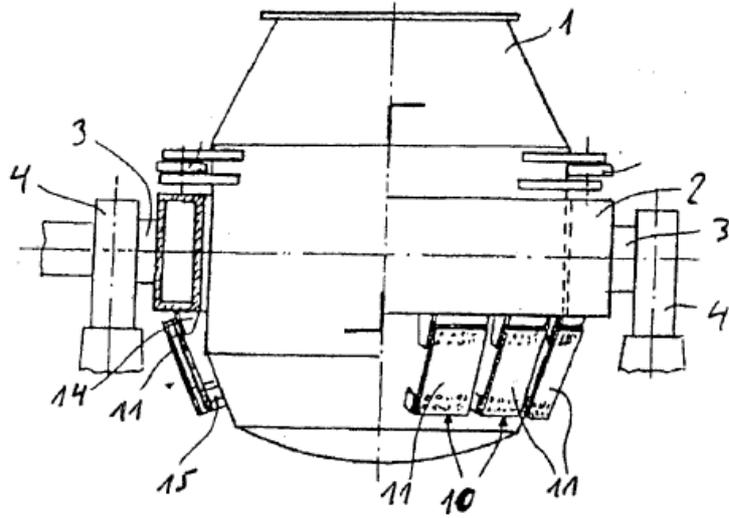


Fig. 3