

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 203**

51 Int. Cl.:

B22C 9/08 (2006.01)

B22C 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2017 PCT/EP2017/055663**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.09.2017 WO17157788**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2017 E 17709972 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3429777**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un alimentador con un tejido a modo de red que recubre la abertura de alimentador del mismo**

30 Prioridad:

18.03.2016 DE 102016105106

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

25.06.2020

73 Titular/es:

**GTP SCHÄFER GIESSTECHNISCHE PRODUKTE
GMBH (100.0%)
Benzstrasse 15
41515 Grevenbroich, DE**

72 Inventor/es:

**SCHÄFER, JÖRG y
SCHÄFER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 769 203 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

Procedimiento para la fabricación de un alimentador con un tejido a modo de red que recubre la abertura de alimentador del mismo

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un alimentador previsto para la inserción en un molde de fundición utilizado para la fundición de metales con un cuerpo de alimentador que rodea un espacio hueco interior como volumen de alimentador, que consiste en un material exotérmico y/o aislante, que tiene al menos una zona de pared lateral y una zona de base dirigida al espacio hueco de molde formado en el molde de fundición con una abertura de alimentador dispuesta en la misma para la unión del espacio hueco interior del cuerpo de alimentador con el espacio hueco de molde del molde de fundición durante la operación de fundición y tiene un tejido a modo de red que recubre su abertura de alimentador, que consiste en un material ignífugo, colocándose en el marco de la fabricación del alimentador en una máquina disparadora de machos una pieza de tejido del tejido a modo de red en un dispositivo de modelaje que conforma el alimentador en una caja de machos de la máquina disparadora de machos de modo que una zona marginal de la pieza de tejido situada en la zona de base del futuro alimentador se curva al menos en parte hacia arriba en la dirección de la zona de pared lateral del cuerpo de alimentador y la zona marginal curvada hacia arriba es rodeada por el material disparado en el disparo del alimentador y se ancla en el material del cuerpo de alimentador disparado terminado.

20 Un alimentador a fabricar con el procedimiento de acuerdo con la invención está descrito en cuanto a su estructura en el documento DE 20 2015 104 554 U1. Siempre que el alimentador conocido por el mismo tenga la forma de un denominado alimentador de cabeza, en el alimentador está dispuesto un tejido a modo de red que recubre su abertura de alimentador dispuesta en la zona de base, que consiste en un material ignífugo. Con ello se pretende conseguir que, al usar el alimentador, se forme una capa de metal entremezclada con el tejido en un molde de fundición debido al rodeamiento de la estructura de red por el metal caliente que se produce durante la operación de fundición tras la solidificación de la pieza de fundición. Ésta crea un debilitamiento de material definido en la zona de base del alimentador de modo que un golpe separando el resto de alimentador metálico que queda tras la solidificación de la pieza de fundición se realiza exactamente en el desarrollo de esta capa de tejido. Para la fijación del tejido a modo de red en el cuerpo de alimentador está previsto de acuerdo con el documento DE 20 2015 104 554 U1 que el tejido a modo de red esté tensado y fijado en un marco independiente, estando el marco fijado, preferiblemente enganchado, de manera adecuada en el cuerpo de alimentador.

35 En este sentido, con la fabricación de un alimentador que tiene una estructura de red dispuesta en su zona de base está relacionado el inconveniente de una fabricación complicada, ya que, además del disparo convencional del cuerpo de alimentador en una máquina disparadora de machos también se debe fabricar y fijar en una etapa de montaje adicional en el cuerpo de alimentador disparado terminado el marco independiente con el tejido a modo de red tensado dentro del mismo.

40 Un procedimiento con las características indicadas al inicio para la fabricación de un alimentador es conocido por el documento DE 24 46 554 A1. Procedimientos de fabricación adicionales son conocidos por el documento DE 10 2014 115 848 A1 y el documento DE 20 2015 104 553 U1.

45 Por tanto, la invención se basa en el objetivo de simplificar el procedimiento para la fabricación de un alimentador que tiene un tejido a modo de red que recubre su abertura de alimentador. La solución de este objetivo, incluyendo configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención, resulta del contenido de las reivindicaciones que se adjuntan a esta descripción.

50 La invención prevé en su idea básica que la pieza de tejido se presione entre clavijas de posicionamiento dispuestas en una placa base del dispositivo de modelaje que establece la zona de base del cuerpo de alimentador que se proyectan hacia arriba al interior de la zona de pared lateral del futuro cuerpo de alimentador de modo que la zona marginal de la pieza de tejido que sobresale de la superficie rodeada por las clavijas de posicionamiento se curva hacia arriba. En este sentido, con la invención está relacionada la ventaja de que el tejido a modo de red que recubre la abertura de alimentador se coloca también en la fabricación del cuerpo de alimentador en una etapa de procedimiento de modo que se renuncia a un marco independiente para la fijación del tejido a modo de red. Siempre que con ello se facilite la colocación de la pieza de tejido en la zona de base del futuro cuerpo de alimentador, solo es necesario un complemento del dispositivo de modelaje que de todas formas se tiene que tener preparado para la fabricación del cuerpo de alimentador en la máquina disparadora de machos.

60 A este respecto puede estar previsto que al menos tres clavijas de posicionamiento estén dispuestas distribuidas por la circunferencia de la zona de base del cuerpo de alimentador. A este respecto es conveniente la disposición de cuatro clavijas de posicionamiento en un intervalo circunferencial de 90 grados en cada caso.

65 Con respecto a la configuración del alimentador puede estar previsto que el cuerpo de alimentador establecido por el dispositivo de modelaje se configure con una abertura opuesta a su zona de base que se cierra mediante un tapón insertado en la abertura que forma una zona de tapadera del cuerpo de alimentador.

Con respecto a un procedimiento adecuado para la fabricación del alimentador puede estar previsto además que el dispositivo de modelaje comprenda la placa base con las clavijas de posicionamiento dispuestas en la misma y una pieza de modelaje situada de manera separable sobre la misma para la formación del espacio hueco interior del cuerpo de alimentador disparado terminado, retirándose la pieza de modelaje del zócalo para la colocación de la pieza de tejido.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención que está descrito a continuación. Muestran:

La figura 1: una caja de machos de una máquina disparadora de machos adaptada para la fabricación de un alimentador con un dispositivo de modelaje que se encuentra dentro de la misma,

La figura 2: en una representación individual, la placa base del dispositivo de modelaje de acuerdo con la figura 1 incluyendo las clavijas de posicionamiento dispuestas en la misma con una pieza de tejido introducida a presión entre las mismas con la pieza de modelaje retirada que forma el volumen de alimentador en una vista desde arriba,

La figura 3: el cuerpo de alimentador disparado terminado con la pieza de tejido anclada en su zona de base en un corte,

La figura 4: el cuerpo de alimentador de acuerdo con la figura 3 tras la inserción de un tapón que forma una zona de tapadera.

El cuerpo de alimentador 11 disparado terminado de un alimentador 10 que se puede ver en detalle en las figuras 3 y 4 comprende una zona de pared 12 lateral que rodea un espacio hueco interior 25, como denominado volumen de alimentador, y una zona de base 13 inferior en la que está formada una abertura de alimentador 14. En primer lugar, el cuerpo de alimentador 11 disparado terminado en una máquina disparadora de machos no representada tiene una abertura 15 superior opuesta a su zona de base 13 con la abertura de alimentador 14 que está cerrada en el marco de un acabado del alimentador 10 mediante un tapón 16 insertado dentro de la misma (figura 4). La abertura de alimentador 14 está recubierta o cubierta por una pieza de tejido 21 que consiste en un material ignífugo cuya zona marginal 22 curvada hacia arriba en la dirección de la zona de pared 12 lateral está fijada en el material exotérmico y/o aislante que forma la zona de base 13 del alimentador 10.

Siempre que la fabricación de un alimentador 10 descrito anteriormente en cuanto a su estructura se realice de una manera conocida mediante el disparo en una máquina disparadora de machos, la forma del cuerpo de alimentador 10 se forma mediante un dispositivo de modelaje 17 que se encuentra en una caja de machos 30 de la máquina disparadora de machos con una caja inferior 31 y una caja superior 32 que se puede ver en la figura 1. El dispositivo de modelaje 17 comprende una placa base 18 sobre la que está erguida una pieza de modelaje 20 cilíndrica y se adentra en un espacio hueco 33 rodeado por la caja inferior 31 y la caja superior 32 de modo que, en el disparo del material al interior de la caja de machos 30, se forman el espacio hueco interior 25 del cuerpo de alimentador 11 a través de la pieza de modelaje 20 y el propio cuerpo de alimentador 11 a través de la zona libre del espacio hueco 33.

Al mismo tiempo, la superficie de sección transversal en el extremo inferior de la pieza de modelaje 20 forma también la abertura de alimentador 14 formada en la zona de base 13 del cuerpo de alimentador 11. Para la fijación de la pieza de tejido 21 en la operación de disparo del alimentador 10 están dispuestas cuatro clavijas de posicionamiento 19 distribuidas por la circunferencia del dispositivo de modelaje 17 en la placa base 18 en un intervalo regular. Tal como resulta de la figura 2 para ello, tras la retirada temporal de la pieza de modelaje 20 de la placa base 18 se presiona una pieza de tejido 21 entre las clavijas de posicionamiento 19. Dado que la superficie de la pieza de tejido 21 está fijada en una medida mayor que la zona superficial rodeada por las clavijas de posicionamiento 19, la zona marginal exterior de la pieza de tejido 21 se curva hacia arriba mediante la introducción a presión de la pieza de tejido 21 entre las clavijas de posicionamiento 19 de modo que se produce la zona marginal 22 curvada hacia arriba de la pieza de tejido 21 que resulta también de las figuras 3 y 4. Tras la introducción a presión de la pieza de tejido 21 se coloca de nuevo la pieza de modelaje 20 sobre la placa base 18 del dispositivo de modelaje 17 de modo que el material exotérmico y/o aislante que sirve para la fabricación del alimentador 10 se puede disparar al interior de la caja de machos. A este respecto, el material rodea la pieza de modelaje 20 erguida y, a este respecto, forma la zona de pared 12 lateral del cuerpo de alimentador 11 disparado terminado. Para el desmoldeo del cuerpo de alimentador, en primer lugar, se retira la pieza de modelaje 20 a través de la abertura 15 superior que en primer lugar se deja abierta, ya que la abertura de alimentador 14 formada en la zona de base 13 no se podría deslizar sobre una pieza de modelaje 20 que queda debido a la pieza de tejido 21 moldeada dentro de la misma para el desmoldeo del alimentador 10. En este sentido es necesaria la extracción de la pieza de modelaje 20. A continuación, el cuerpo de alimentador 11 se puede extraer con su pieza de tejido 21 moldeada en su zona de base 13 de la caja de machos. A este respecto, las clavijas de posicionamiento 19 en la zona de base 13 dejan canales 23 abiertos que llegan hasta el interior de la zona de pared 12 lateral.

En la figura 2 se pueden ver además boquillas de desaireación 34 formadas en la placa base 18.

ES 2 769 203 T3

Tal como ya está descrito en el documento DE 20 2015 104 554 U1, la pieza de tejido 21 formada a partir del tejido a modo de red tiene en su centro un orificio pasante 26 con una dimensión menor que la abertura de alimentador 14 del alimentador 10 para la reducción de la resistencia de flujo.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un alimentador (10) previsto para la inserción en un molde de fundición utilizado en la fundición de metales con un cuerpo de alimentador (11) que rodea un espacio hueco interior (25) como volumen de alimentador, que es de un material exotérmico y/o aislante, que tiene al menos una zona de pared (12) lateral y una zona de base (13) con una abertura de alimentador (14) dispuesta dentro de la misma para la unión del espacio hueco interior (25) del cuerpo de alimentador (11) con el espacio hueco de molde del molde de fundición durante la operación de fundición y tiene un tejido a modo de red que recubre su abertura de alimentador (14), que es de un material ignífugo, estando situada, en el marco de la fabricación del alimentador en una máquina disparadora de machos, una pieza de tejido (21) del tejido a modo de red en un dispositivo de modelaje (17) que conforma el alimentador (10) en una caja de machos (30) de la máquina disparadora de machos, de modo que la zona marginal (22) de la pieza de tejido (21) situada en la zona de base (13) del futuro alimentador (10), se curva al menos en parte hacia arriba en la dirección de la zona de pared (13) lateral del cuerpo de alimentador (11) y la zona marginal (22) curvada hacia arriba es rodeada por el material disparado en el disparo del alimentador (10) y se ancla en el material del alimentador (10) disparado terminado, **caracterizado por que** se presiona la pieza de tejido (21) entre clavijas de posicionamiento (19) dispuestas en una placa base (18) del dispositivo de modelaje (17) que establece la zona de base (13) del cuerpo de alimentador (11) y que se proyecta hacia arriba hacia el interior de la zona de pared (12) lateral del futuro cuerpo de alimentador (11) de modo que la zona marginal (22) de la pieza de tejido (21) que sobresale de la superficie rodeada por las clavijas de posicionamiento (18) se curva hacia arriba.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que están dispuestas al menos tres clavijas de posicionamiento (19) distribuidas por la circunferencia de la zona de base (13) del cuerpo de alimentador (11).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que están dispuestas al menos cuatro clavijas de posicionamiento (19) distribuidas por la circunferencia de la zona de base (13) del cuerpo de alimentador (11).
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo de alimentador (11) establecido en cuanto a su conformación por el dispositivo de modelaje (17) se configura con una abertura (15) superior opuesta a su zona de base (13) que se cierra mediante un tapón (16) insertado en la abertura (15) que forma la zona de tapadera del cuerpo de alimentador (10).
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el dispositivo de modelaje (17) comprende la placa base (18) con las clavijas de posicionamiento (19) dispuestas en la misma y una pieza de modelaje (20) colocada de manera separable sobre la misma para la conformación del espacio hueco interior (25) del cuerpo de alimentador (11) disparado terminado, retirándose la pieza de modelaje (20) de la placa base (18) para la colocación de la pieza de tejido (21).

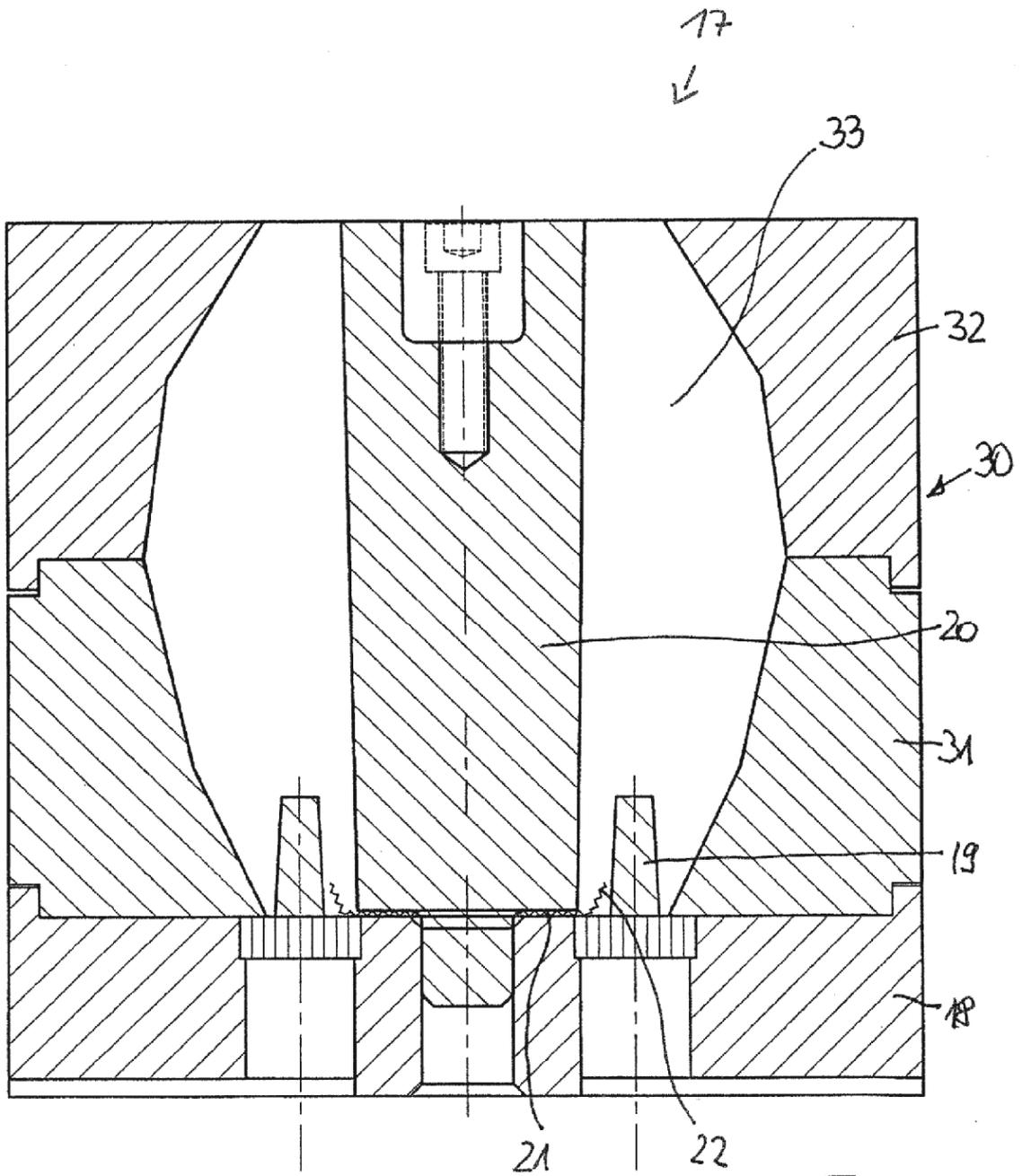


Fig. 1

