

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 663 716**

(51) Int. Cl.:

F27D 3/15

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2012 E 12181514 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2568245**

(54) Título: **Dispositivo para la alimentación de un medio de lavado en un martillo perforador**

(30) Prioridad:

08.09.2011 AT 12942011

(73) Titular/es:

**TMT -BBG RESEARCH UND DEVELOPMENT GMBH (100.0%)
Werk-VI-Straße 55
8605 Kapfenberg, AT**

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

16.04.2018

(72) Inventor/es:

**WOLFSBERGER, MICHAEL y
CLESEN, ROMAIN**

(74) Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

ES 2 663 716 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

Dispositivo para la alimentación de un medio de lavado en un martillo perforador

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para la alimentación de un medio de lavado a la herramienta de un martillo perforador, en particular a una herramienta de una perforadora de agujeros para colada en el alto horno, que se compone esencialmente de una carcasa, un medio de sujeción de herramienta de perforación que puede desplazarse en esta axialmente hacia una posición avanzada y hacia una retrasada con un hueco céntrico y con al menos un canal de alimentación para el medio de lavado, una pieza de transmisión que coopera con el medio de sujeción para un accionamiento intermitente y dado en caso rotatorio y un medio de admisión, así como pieza de sujeción con una entrada de medio de lavado. Los martillos perforadores con una herramienta perforadora en el funcionamiento de percusión y dado el caso rotación complicado, en particular para posición de abierto de aberturas de colada de depósitos metalúrgicos, requieren por lo general una alimentación de un medio de lavado hacia la zona de trabajo de la herramienta con el fin de descargar detritos de la perforación y dado el caso enfriar los filos cortantes de la herramienta.

En general, en este sentido, la al menos una herramienta perforadora que presenta un canal de medio de lavado que discurre axialmente está fijado en un medio de sujeción de herramienta de perforación o adaptador, los cuales están alojados de manera giratoria y desplazable de manera limitada en una carcasa.

- 20 Una alimentación de un medio de lavado puede realizarse en este sentido por medio de conductos o entalladuras de la carcasa en el medio de sujeción de herramienta de perforación, impidiendo juntas entre estas piezas una salida del medio.

25 Una guía de medio de lavado hacia la herramienta sin embargo tiene la desventaja de que, en el caso de un desgaste moderado de los puntos de apoyo entre medio de sujeción de herramienta de perforación y carcasa del martillo que, aunque posibilitaba un funcionamiento de martillo posterior sin averías, debe realizarse una reparación debido a problema de estanqueidad.

- 30 Ya se intentó disponer en un medio de sujeción de herramienta de perforación prolongado en la dirección axial un propio medio de admisión para un medio de lavado, que no esté integrado en la carcasa de martillo, pero que sin embargo presenta las desventajas de una longitud de perforación acortada y un aumento de la carga de los puntos de apoyo.

35 Por el documento DE 11 88 014 se conoce una perforadora para roca con herramienta perforadora que funciona de manera excéntrica para socavar un tramo de tubo de revestimiento guiado conjuntamente al mismo tiempo, estando atornillado el tubo de revestimiento superior en una denominada cabeza de lavado. Una alimentación de medio de lavado o una derivación del mismo se realiza desde el espacio entre tubo de revestimiento y vástago de perforación mediante un canal en el casquillo unido con el tubo de revestimiento y un manguito giratorio que rodea a este.

- 40 La invención se pone como meta superar las desventajas en el estado de la técnica y crear un dispositivo para la alimentación de un medio de lavado a la herramienta de un martillo perforador, en particular a una herramienta de una perforadora de agujeros para colada en un depósito metalúrgico del tipo mencionado al principio, que presenta un bajo desgaste en el funcionamiento de perforación duro y esencialmente al mismo tiempo hagan necesarios un cambio de los casquillos del cojinete entre medio de sujeción de herramienta de perforación y carcasa, y un cambio de las juntas en el trayecto de admisión para el medio de lavado.

45 Esta meta se alcanza en el caso de un dispositivo de tipo genérico de manera innovadora al formar un medio de admisión conformado esencialmente asimétrico y la pieza de sujeción correspondiente forman un elemento constructivo unido preferiblemente de manera inseparable, presentando el medio de admisión a ambos lados en cada caso cojinetes deslizantes de manera distal, en particular bandas de guía y juntas hacia el medio de sujeción de herramienta de perforación y pudiendo desplazarse la pieza de sujeción con respecto a la carcasa y/o a un anillo de fijación unido con esta, radialmente de manera limitada con flexión, aunque está fijada tangencialmente en arrastre de forma.

- 55 Las ventajas alcanzadas con el medio de admisión y la pieza de sujeción correspondiente según la invención están basadas esencialmente en que este está conformado de manera que puede moverse radialmente de manera limitada como un denominado medio de admisión o elemento de admisión „flotante”, que puede colocarse de manera estanca junto al medio de sujeción de herramienta de perforación, y realiza un guiado en arrastre de forma través de la carcasa solo en la dirección de giro. El medio de sujeción de herramienta de perforación en el caso de un desgaste de los puntos de apoyo puede realizar de manera limitada un desplazamiento radial en la carcasa, si bien el elemento constructivo, medio de admisión con pieza de sujeción están asegurados contra un giro, sin embargo, puede seguir un desplazamiento del medio de sujeción de herramienta de perforación.

60 Adicionalmente es ventajosa también la variante de realización según la reivindicación 2, en la que el elemento constructivo que puede desplazarse radialmente, formado por el medio de admisión para el medio de lavado y pieza de sujeción, está colocado axialmente adyacente al casquillo del cojinete, fijado mediante un elemento espaciador, y las separación del anillo de fijación de la carcasa pueden extraerse de esta el elemento constructivo con el medio

de admisión junto con bandas de guía y juntas y el casquillo del cojinete con elemento espaciador.

De este modo de manera sencilla y económica, en el caso de un desgaste esencialmente simultáneo de los cojinetes y elementos de junta puede efectuarse una reparación a corto plazo. En un paso de trabajo las juntas y bandas de guía del medio de admisión para el medio de lavado, así como el casquillo del cojinete para el medio de sujeción de herramienta de perforación pueden cambiarse en la carcasa, no teniendo que montar y desmontar ninguna pieza constructiva adicional, por lo que puede reducirse de manera eficiente el tiempo de reparación necesario del martillo perforador.

10 Un ejemplo de realización de la invención, que representa únicamente un modo de realización de la misma se muestra en el dibujo y se describe a continuación.

Muestra:

15 figura 1 un dispositivo para la alimentación para un medio de lavado a la herramienta de un martillo perforador

Una lista de números de referencia va a facilitar una asociación de los medios funcionales y piezas en la representación.

20 Representan:

1	medio de sujeción de herramienta de perforación
11	canal de alimentación para medio de lavado
2	pieza de transmisión
25	3 carcasa
	31 anillo de fijación
	4 medio de admisión
	41, 41' cojinetes deslizantes
	42, 42' junta
30	5 pieza de sujeción
	51 entrada de medio de lavado
	6 casquillo del cojinete
	61 elemento espaciador

35 La figura 1 muestra seccionado un dispositivo de acuerdo con la invención, estando representado por encima de la línea central el medio de sujeción de herramienta de perforación en la posición avanzada y por debajo de la línea central en posición retrasada.

40 Un medio de sujeción de herramienta de perforación 1 presenta en la zona en voladizo distal una zona de alojamiento para una herramienta con canal de lavado. De manera céntrica en la zona de base de un asiendo de herramienta del medio de sujeción 1 se encuentra un hueco que mediante una perforación oblicua hacia fuera forma un canal de alimentación 11 para un medio de lavado.

45 Un medio de sujeción de herramienta de perforación 1 se acciona por una pieza de transmisión 2 de manera intermitente y, dado el caso, rotatoria y tiene según el funcionamiento, con respecto a una carcasa 3, una posición avanzada y una retrasada.

50 Para garantizar una alimentación ininterrumpida de un medio de lavado a la herramienta, un medio de admisión 4 presenta una entalladura radial asimétrica con una longitud que corresponde al menos a una distancia entre posición avanzada y retrasada del medio de sujeción de herramienta de perforación 1.

55 Un medio de admisión 4 está unido con una pieza de sujeción 5 firmemente para dar lugar a un elemento constructivo 4, 5, existiendo en la pieza de sujeción 5 una entrada de medio de lavado 51 con una unión a la entalladura radial en el medio de admisión 4.

60 A ambos lados de una entalladura radial en el medio de admisión 4 están dispuestos cojinetes deslizantes o bandas de guía 41, 41' y juntas 42, 42' orientadas de manera distal hacia dentro respecto al eje hacia el medio de sujeción de herramienta de perforación 1.

65 Un elemento constructivo, que se compone de medio de admisión 4 y pieza de sujeción 5, mediante cojinetes 41, 41' y juntas 42, 42' se apoya por un lado en la superficie externa del elemento de sujeción de herramienta perforadora 1 y por otro lado se guía de manera libre mediante la pieza de sujeción 5 de la carcasa 3 con anillo de fijación 31.

65 Un guiado libre se realiza de tal manera que el elemento constructivo 4, 5 puede desplazarse en la dirección radial, aunque un tope de superficie plana o similar impide tangencialmente un giro del elemento de manera que el medio de admisión 4 por así decirlo „de manera flotante” en el medio de sujeción de herramienta de perforación 1 sigue su

desplazamiento radial.

Cuando, según la invención, el casquillo del cojinete 6 fijado en la carcasa 3 para el medio de sujeción de herramienta de perforación 1 mediante un elemento espaciador 61, y un medio de admisión 4 para un medio de lavado

- 5 están colocados axialmente adyacentes, tal como puede deducirse fácilmente de la figura 1, tras una separación de un anillo de fijación 31 de manera sencilla durante una reparación del martillo perforador tras la descarga del medio de sujeción de herramienta de perforación 1, el medio de admisión 4 y el casquillo del cojinete 6 puede retirarse con el elemento espaciador 61 y las piezas extraídas se introducen de nuevo en la carcasa 3.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la alimentación de un medio de lavado a la herramienta de un martillo perforador, en particular a una herramienta de una perforadora de agujeros para colada en el alto horno, que se compone esencialmente de una carcasa (3), un medio de sujeción de herramienta de perforación (1) que puede desplazarse en esta axialmente hacia una posición avanzada y hacia una retrasada con un hueco céntrico y con al menos un canal de alimentación (11) para el medio de lavado, una pieza de transmisión (2) que coopera con el medio de sujeción (1) para un accionamiento intermitente y dado en caso rotatorio y un medio de admisión (4) así como pieza de sujeción (5) con una entrada de medio de lavado (51), **caracterizado por que** un medio de admisión (4) conformado esencialmente asimétrico y la pieza de sujeción (5) correspondiente forman un elemento constructivo unido preferiblemente de manera inseparable, presentando el medio de admisión (4) a ambos lados cojinetes deslizantes (41, 41'), en cada caso de modo distal, en particular bandas de guía y juntas (42, 42') hacia el medio de sujeción de herramienta de perforación (1) y la pieza de sujeción (5) puede desplazarse radialmente de manera limitada con flexión con respecto a la carcasa (3) y/o un anillo de fijación (31) unido con esta, aunque está fijada tangencialmente en arrastre de forma.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento constructivo que puede desplazarse radialmente, formado por el medio de admisión (4) para el medio de lavado y pieza de sujeción (5), está colocado axialmente adyacente al casquillo del cojinete (6), fijado mediante un elemento espaciador (61) y tras la separación del anillo de fijación (31) de la carcasa (3) pueden extraerse de esta el elemento constructivo (4, 5) con el medio de admisión (4) junto con bandas de guía (41, 41') y juntas (42, 42') y el casquillo del cojinete (6) con elemento espaciador (61).

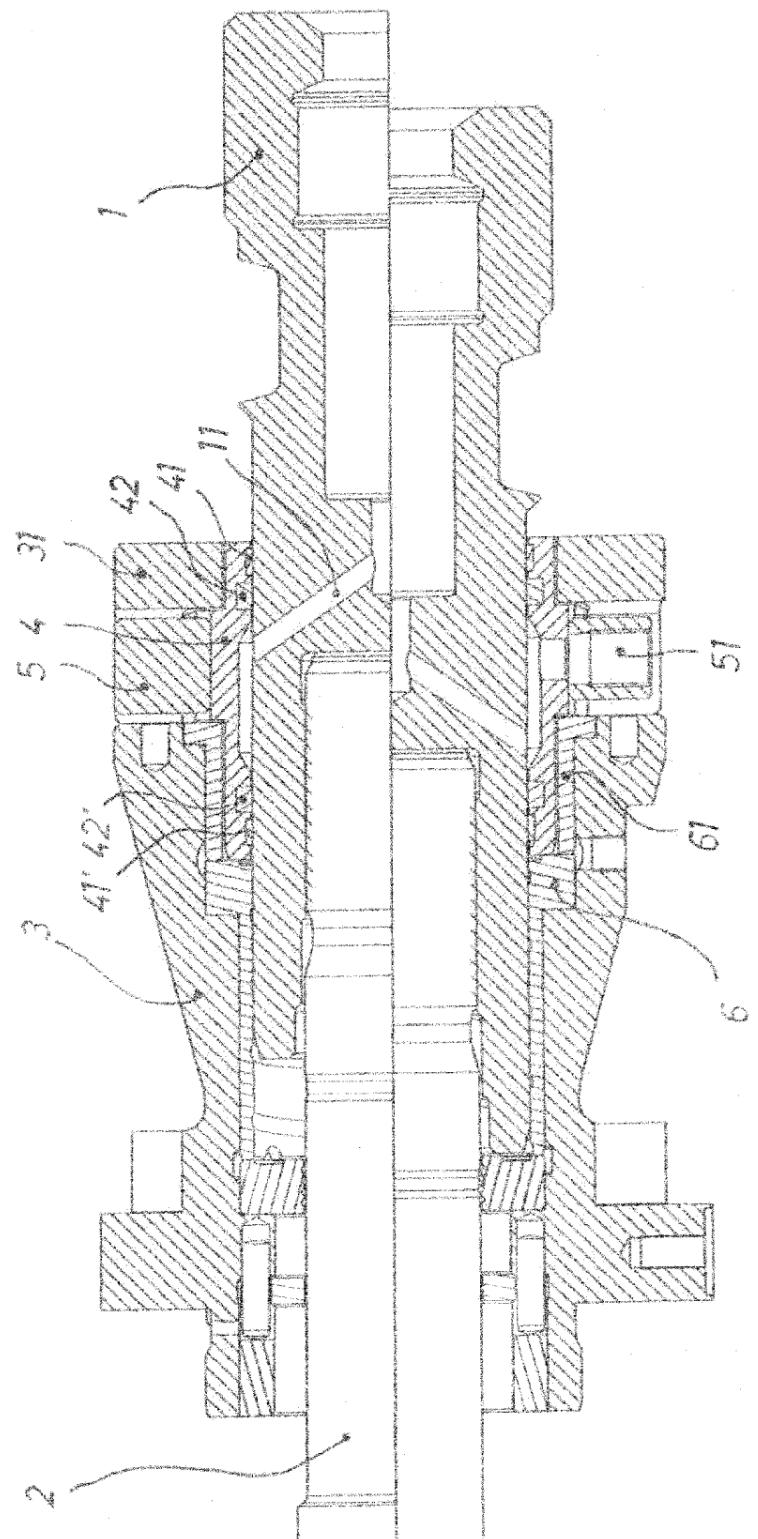


Fig. 1