

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 627**

51 Int. Cl.:

F23K 3/18 (2006.01)

F23B 40/02 (2006.01)

B65G 31/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2011 E 11450031 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2372244**

54 Título: **Dispositivo para alimentar por proyección una parrilla con un combustible en trocitos**

30 Prioridad:

16.03.2010 AT 15910 U

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

11.02.2015

73 Titular/es:

**WILDE, ANDREAS, ING. (100.0%)
Moosham 16
4816 Gschwandt, AT**

72 Inventor/es:

WILDE, ANDREAS, ING.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 528 627 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 alimentar por proyección una parrilla con un combustible en trocitos

La invención se refiere a un dispositivo para alimentar por proyección un enrejado con un combustible en trocitos, que comprende una rueda de centrifugado accionable, cuya carcasa montada sobre un bastidor está conectada a un conducto de alimentación de combustible y presenta una salida de eyección de combustible tangencial.

Para la combustión de combustibles en pedacitos, como sustancias residuales procedentes de la producción de papel, lodos de clarificación o sustancias residuales procedentes de la agricultura se conoce (documento EP 1 416 224 A1) prever una cámara de combustión tumbada, que presenta sobre una pared frontal una rueda de centrifugado, con cuya ayuda el combustible en trocitos se lanza sobre una parrilla. Sobre esto véase también el documento US-A-5 433 573. Con ayuda de un guiado de aire primario o secundario adecuado pueden mantenerse, mediante la adición mezclando de gases de escape enfriados realimentados, unas temperaturas de combustión homogéneas en la corriente de aire primaria o secundaria y, de este modo, crearse una premisas correspondientes para una combustión sin sustancias nocivas del combustible. Sin embargo, estas calderas de calefacción presuponen una distribución suficientemente homogénea de los combustibles en trocitos sobre la parrilla, lo que sólo es posible de forma limitada con alimentaciones por proyección convencionales y sobre todo depende del combustible usado en cada caso.

De este modo la invención se ha impuesto la tarea de configurar un dispositivo de la clase ilustrada al comienzo para alimentar por proyección una parrilla, de tal manera que se aseguren unas condiciones adaptadas al combustible usado en cada caso para una alimentación por proyección homogénea de la parrilla.

La invención resuelve la tarea impuesta mediante las particularidades de la reivindicación 1.

Como consecuencia de estas medidas se hace posible orientar con respecto a la parrilla la trayectoria de la corriente principal del combustible en trocitos usado, que sale desde la rueda de centrifugado mediante la salida de eyección de combustible tangencial, en función especialmente del tamaño y de la masa promedio de los trocitos de combustible, de tal manera que pueda garantizarse una distribución del combustible suficientemente homogénea sobre la parrilla suficiente para una combustión homogénea. En el caso de una disposición habitual tumbada de la rueda de centrifugado con una orientación de la salida de eyección de combustible tangencial en la dirección longitudinal de la parrilla, un basculamiento de carcasa alrededor del eje de basculamiento dirigido transversalmente respecto a la salida de eyección de combustible, que en este caso discurre horizontalmente, significa una orientación en altura de la trayectoria, mientras que un basculamiento de carcasa alrededor del eje de basculamiento paralelo al eje de la rueda de centrifugado implica una orientación lateral de la trayectoria. A través del número de revoluciones de la rueda de centrifugado puede influirse además en la velocidad de salida promedio y de este modo en el alcance, de tal manera que se consigue una alimentación por proyección ventajosa de la parrilla para diferentes combustibles, como gránulos de cualquier tipo, lodos de clarificación, orujos, orujos de cereales, rechazos de papel, harinas de origen animal, además de materiales sintéticos, sustancias de papel y celulosa, etc.

Se obtienen unas condiciones constructivas especialmente sencillas si el marco rodea la salida de eyección de combustible y presenta un eje de basculamiento paralelo al eje de la rueda de centrifugado, de tal manera que a través del basculamiento del marco puede ajustarse la región de lanzamiento lateral y, a través del basculamiento de la carcasa con relación al marco, el ángulo de salida según la altura.

El basculamiento de la carcasa de la rueda de centrifugado con relación al marco y del marco con relación al bastidor que aloja la rueda de centrifugado puede llevarse a cabo de diferentes formas. Se obtienen unas condiciones de manipulación sencillas si, para la graduación por basculamiento de la carcasa y del marco se prevén dos transmisiones de husillo paralelas a los ejes de basculamiento de la carcasa y del marco, a través de los cuales puede llevarse a cabo en cada caso de forma separada la graduación por basculamiento según la altura y el lado. Con relación a esto se obtienen unas condiciones constructivas especialmente ventajosas si la tuerca de husillo de la transmisión de husillo que engrana en la carcasa está unida a la tuerca de husillo de la otra transmisión de husillo, guiada de forma desplazable en perpendicular a los ejes de basculamiento de la carcasa y del marco, y está montada de forma basculante alrededor de un eje coaxial respecto a esta transmisión de husillo. A causa del arrastre de la transmisión de usillo que engrana en la carcasa mediante la tuerca de husillo graduable axialmente de la otra transmisión de husillo, esta transmisión de husillo no es necesario que se articule a la propia carcasa, que ahorra unas medidas más complejas para la compensación de longitud. Solamente es necesario preocuparse de que para la compensación de longitud, a la hora de hacer bascular la carcasa y el marco, la transmisión de husillo que engrana en la carcasa se mantenga de forma giratoria con respecto a la carcasa alrededor de su eje longitudinal y de que la otra transmisión de husillo se guíe perpendicularmente a los ejes de basculamiento de la carcasa y del marco, de forma desplazable con relación al bastidor. A causa del pivotamiento giratorio de la transmisión de husillo que engrana en la carcasa, alrededor del eje de la otra transmisión de husillo, sí que puede hacerse bascular con la carcasa la transmisión de husillo que engrana en la carcasa.

En el dibujo se ha representado el objeto de la invención a modo de ejemplo. Aquí muestran

la figura 1 un dispositivo conforme a la invención para alimentar por proyección una parrilla con un combustible en trocitos, en una vista lateral simplificada,

la figura 2 este dispositivo en una vista en planta parcialmente alzada, y

5 la figura 3 una vista frontal del dispositivo desde el lado opuesto a la salida de eyección de combustible.

El dispositivo representado para la alimentación por proyección de una parrilla, de un espacio de combustión no representado con más detalle de una caldera de calefacción con un combustible en trocitos, comprende una rueda de centrifugado 2 montada en una carcasa 1 con cuya ayuda el combustible, que se alimenta a través de un conducto de alimentación de combustible no representado a la carcasa 1 a través de una pieza de conexión axial 3, se lanza sobre la parrilla a través de una salida de eyección de combustible 4 de la carcasa 1 a través de una abertura 5 en la pared frontal 6 del espacio de combustión. El motor de accionamiento para la rueda de centrifugado 2, abridado a la carcasa 1 y que puede controlarse en cuanto al número de revoluciones, se ha designado con un 7.

Para poder ajustar la trayectoria de la corriente principal del combustible lanzado desde la rueda de centrifugado 2, en función de su tamaño de trocito promedio y su peso de trocito promedio, de tal manera que pueda garantizarse una distribución suficientemente homogénea del combustible lanzado sobre la parrilla para una combustión ventajosa, la carcasa 1 está montada de forma graduable por basculamiento en un marco 8 que abraza la salida de eyección de combustible 4, el cual también está montado por sí mismo de forma basculante, y precisamente en el caso del ejemplo de ejecución sobre la pared frontal del espacio de combustión 6, que forma parte de un bastidor 9. La disposición se ha elegido con ello de tal manera, que el eje de basculamiento 10 para el marco 8 discurre en paralelo al eje de la rueda de centrifugado 2 y el eje de basculamiento 11 de la carcasa 1, con respecto al marco 8, perpendicularmente al eje de basculamiento 10 del marco 8 y transversalmente a la salida de eyección de combustible 4. A causa de la traslación basculante de la carcasa 1, que se ha hecho posible por medio de esto, la salida de eyección de combustible 4 puede ajustarse tanto según la altura como según el lado, para orientar la trayectoria principal del combustible usado en cada caso con relación a la parrilla de tal modo, que se asegure un lanzamiento de combustible suficientemente homogéneo sobre la parrilla para una combustión ventajosa.

Para ajustar las posiciones de basculamiento respectivas de la carcasa 1 y de esta forma de la salida de eyección de combustible 4 están previstas dos transmisiones de husillo 12 y 13 paralelas a los ejes de basculamiento 10 y 11. Estas transmisiones de husillo 12, 13 con la misma estructura presentan en cada caso unos husillos 14, 15 montados en un tubo envolvente, que atraviesan unas tuercas de husillo 16, 17 solidarias en rotación con respecto al tubo envolvente, pero guiadas de forma axialmente desplazable. La transmisión de husillo 12, que se usa para ajustar el ángulo de lanzamiento según la altura, está unida con su tuerca de husillo 16 a la tuerca de husillo 17 de la otra transmisión de husillo 13, de tal manera que en el caso de un accionamiento de la transmisión de husillo 13 a través de un volante 18 previsto para ello la transmisión de husillo 12 es arrastrada en la dirección de la transmisión de husillo 12. Debido a que la transmisión de husillo 12 engrana en un brazo de aplicación 19 de la carcasa 1, y precisamente a través de un manguito 20 que permite un giro del brazo de aplicación 19 alrededor del eje de la transmisión de husillo 12, con el accionamiento de la transmisión de husillo 13 se hace bascular la carcasa 1 alrededor del eje de basculamiento 10 del marco 8. La compensación de longitud para esto necesaria se asegura mediante una guía de desplazamiento 21 de la transmisión de husillo 13, que está formada por unas barras de guiado 23 guiadas en unos casquillos de deslizamiento 22 fijados al bastidor, las cuales soportan unos cojinetes de alojamiento extremos 24 para la transmisión de husillo 13. Del basculamiento de la carcasa 1 alrededor del eje de basculamiento 10 del marco 8 va acompañado de este modo un desplazamiento paralelo de la transmisión de husillo 13 perpendicularmente a los dos ejes de basculamiento 10 y 11, para crear la necesaria compensación de longitud.

Si se acciona la transmisión de husillo 12 a través de un volante 25, se hace bascular la carcasa 1 alrededor del eje de basculamiento 11 con relación al marco 8, en donde la transmisión de husillo 12 es arrastrada en basculamiento. Esto es posible porque la transmisión de husillo 13 está montada, dentro del cojinete de alojamiento 24 de la guía de desplazamiento 21, de forma que puede girar alrededor de su eje. La compensación de longitud necesaria a su vez se obtiene a través de la guía de desplazamiento 21, de tal manera que la salida de eyección de combustible 4 puede ajustarse en cada caso por sí misma a través de las transmisiones de husillo 12 y 13, según la altura y el lado, de forma correspondiente a las respectivas condiciones de lanzamiento.

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para alimentar por proyección un enrejado con un combustible en trocitos, que comprende una rueda de centrifugado (2) accionable, cuya carcasa (1) montada sobre un bastidor (9) está conectada a un conducto de alimentación de combustible a través de una pieza de conexión (3) axial y presenta una salida de eyección de combustible (4) tangencial, en el que la carcasa (1) de la rueda de centrifugado (2) ajustable con relación a su número de revoluciones está montada en un marco (8) y el marco (8) de forma desplazable por basculamiento, con respecto al bastidor (9), alrededor de unos ejes de basculamiento (10, 11) perpendiculares entre sí, de los que uno discurre en paralelo al eje de la rueda de centrifugado (2) y el otro transversalmente a la salida de eyección de combustible (4), con lo que puede asegurarse una distribución homogénea del combustible sobre la parrilla.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el marco (8) rodea la salida de eyección de combustible (4) de la carcasa (1) y presenta un eje de basculamiento (10) paralelo al eje de la rueda de centrifugado (2).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque para la graduación por basculamiento de la carcasa (1) y del marco (8) se prevén dos transmisiones de husillo (12, 13) paralelas en cada caso a los ejes de basculamiento (10, 11) de la carcasa (1) y del marco (8).
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la tuerca de husillo (16) de la transmisión de husillo (12) que engrana en la carcasa (1) está unida a la tuerca de husillo (17) de la otra transmisión de husillo (13), guiada de forma desplazable en perpendicular a los ejes de basculamiento (10, 11) de la carcasa (1) y del marco (8), y está montada de forma basculante alrededor de un eje coaxial respecto a esta transmisión de husillo (13).

FIG.1



