

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 167**

51 Int. Cl.:

**C22B 1/26** (2006.01)

**F27B 21/02** (2006.01)

**F27D 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2010 E 10757157 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2486160**

54 Título: **Enfriador de sinter con disposición de cierre hermético hacia una cámara desplazable que soporta el sinter**

30 Prioridad:

**08.10.2009 DE 102009048723**

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

**20.04.2016**

73 Titular/es:

**OUTOTEC (FINLAND) OY (100.0%)  
Rauhalanpuisto 9  
02230 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**CHAMBERS, ALAN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 567 167 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**

Enfriador de sinter con disposición de cierre hermético hacia una cámara desplazable que soporta el sinter.

5 La presente invención se relaciona con un enfriador de sinter de una planta de sinterización para su uso en metalurgia, que comprende una cámara de aire de enfriamiento y una cámara de enfriamiento de sinter que incluye una placa base perforada o ranurada, que puede desplazarse sobre la misma, por ejemplo, por medio de ruedas de bogie que corren en un carril y que comprende un sello de gas de enfriamiento que incluye paredes de sellado inferiores, que se extienden entre la cámara de aire de enfriamiento y la cámara de enfriamiento de sinter cerca del eje de la rueda de la placa base.

10 En dichos enfriadores de sinter, los elementos de sellado para el sellado de la brecha alrededor de los ejes de rueda de la placa base previamente han sido utilizados para evitar las pérdidas de aire de enfriamiento. De esta manera, las pérdidas del aire de enfriamiento que fluye desde la cámara de aire de enfriamiento hacia la cámara de enfriamiento de sinter ser deben reducir, de manera que más aire de enfriamiento pase a través de los orificios de la placa perforada, con el fin de mejorar el enfriamiento del material de sinter y reducir los costos operativos. El sello de aire de enfriamiento utilizado previamente es sometido a considerable desgaste, lo que involucra una renovación frecuente de los elementos de sellado que se realiza de forma manual.

Es el objetivo de la presente invención equipar un enfriador de sinter tal como se mencionó anteriormente con un novedoso sello de gas de enfriamiento, el cual con una durabilidad incrementada reduce de forma segura las pérdidas de aire de enfriamiento y, por consiguiente, la cantidad de aire de enfriamiento requerida, lo cual deberá conducir a un ahorro en los costos operativos y a una mejora en la eficacia del enfriador.

20 En un enfriador de sinter tal como se mencionó anteriormente, este objetivo en particular es solventado ya que el sello de gas de enfriamiento transportado junto con la cámara de enfriamiento de sinter incluye placas de faldón internas y/o elementos de sellado externos cada uno insertado en las paredes de sellado, en donde la respectiva placa de faldón o el respectivo elemento de sellado encierra el eje de rueda de la placa base con ajuste seguro y se monta en la pared de sellado a fin de poder moverse libremente en relación con el eje de la rueda de la placa base.

25 Debido a este tipo especial de la formación y disposición del sello de gas de enfriamiento, se propone un método de auto-compensación para una protección confiable de los elementos de sellado, con el fin de evitar o reducir el desgaste de los mismos, lo que podría conducir a pérdidas de gas de enfriamiento no deseadas.

30 Este objetivo en particular se logra cuando las placas de faldón y/o los elementos de sellado están dispuestos para flotar libremente alrededor del eje de rueda de la placa base y absorber el movimiento del eje de rueda de la placa base.

Los elementos de sellado dispuestos por fuera en particular se pueden hacer de neopreno.

La respectiva placa de faldón puede tener un refuerzo de borde que descansa contra el eje de la rueda de la placa base y de manera preferible está adaptado al espesor de la pared de sellado.

35 Desarrollos, ventajas y posibles aplicaciones adicionales de la invención se pueden tomar a partir de la siguiente descripción de una configuración y de los dibujos anexos. Todas las características que se describen y/o ilustran forman el objeto de la invención per se o en cualquier combinación, así mismo independiente de su inclusión en las reivindicaciones individuales y/o sus antecedentes.

En los dibujos:

La Figura 1 muestra de manera esquemática una sección a través de un enfriador de sinter incluyendo la invención; y

40 La Figura 2 muestra una vista parcial esquemática en la proximidad de una rueda de bogie oblicuamente desde abajo y adentro en la cámara de enfriamiento de sinter de un enfriador de sinter, tal como se muestra en la Figura 1,

La Figura 3 muestra una vista parcial esquemática en la proximidad de una rueda de bogie oblicuamente desde arriba y afuera en la cámara de enfriamiento de sinter de un enfriador de sinter, tal como se muestra en la Figura 1,

## ES 2 567 167 T3

La Figura 4 muestra una vista oblicua de una placa de faldón que se monta desde el interior de un perfil de rueda de una cámara de enfriamiento de sinter, tal como se muestra en la Figura 1;

Las Figuras 5A y 5B muestran dos vistas oblicuas (desde adentro y desde afuera) de un sello de perfil del eje de rueda, y

- 5 Las Figuras 6A y 6B muestran las dos etapas para la inserción de un sello de perfil del eje de rueda en la pared de sellado de una cámara de enfriamiento de sinter, tal como se muestra en la Figura 1.

10 En dicho enfriador de sinter de la invención, una cámara de enfriamiento de sinter 1 puede desplazarse sobre una cámara de aire de enfriamiento 3, por ejemplo, por medio de las ruedas de bogie 2, de manera que el aire de enfriamiento suministrado hacia la cámara de aire enfriamiento 3 por medio de un soplador pueda ser introducido a través de una placa base perforada o ranurada 4 en la cámara de enfriamiento de sinter 1, que contiene el material de sinter caliente a ser enfriado. El aire residual caliente es descargado en dirección ascendente desde la cámara de enfriamiento de sinter 1 y suministrado, por ejemplo, para una recuperación del calor.

15 Un sello de gas de enfriamiento 5 incluye placas de faldón 8 y/o elementos de sellado externos 6 hechos de un elastómero resistente al calor para los perfiles del eje de rueda alrededor de los ejes de rueda de placa base 7. La respectiva placa de faldón 8 y/o el respectivo elemento de sellado 6 del sello de gas de enfriamiento 5 transportado junto con la cámara de enfriamiento de sinter 1 encierra el eje de rueda de placa base 7 con un ajuste seguro está montado en la superficie inferior de las paredes de sellado inferior 9 a fin de poderse mover libremente en relación con el eje de rueda de placa base 7.

20 Las placas de faldón 8 y/o los elementos de sellado 6 de manera preferible están dispuestos para flotar libremente alrededor del eje de rueda de placa base 7, de manera que los mismos puedan asumir el movimiento del eje de rueda de placa base 7.

De manera preferible, se utiliza neopreno como un elastómero para los elementos de sellado 6.

Debido a la placa de faldón externa 8 posiblemente suministrada, la vida útil de los elementos de sellado 6 puede ser sustancialmente incrementada, ya que los mismos están menos expuestos al polvo y el calor del sinter.

- 25 Las Figuras 4 a 6B ilustran configuraciones especiales de una placa de faldón interna similar a una plantilla 8 con un refuerzo de borde 10 de acuerdo con la invención y de un elemento de sellado similar a una plantilla 6 con placa de faldón 8 de acuerdo con la invención, así como también la manera de montar un elemento de sellado 6 en la pared de sellado inferior 9.

### LISTA DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA

- 30 1 Cámara de enfriamiento de sinter  
2 Ruedas de bogie  
3 Cámara de aire de enfriamiento  
4 Placa base  
5 Sello de gas de enfriamiento  
35 6 Elementos de sellado para perfil del eje de rueda  
7 Eje de rueda de la placa base  
8 Placa de faldón para perfil del eje de rueda  
9 Paredes de sellado  
40 10 Refuerzo de borde

**REIVINDICACIONES**

1. Un enfriador de sinter de una planta de sinterización para su uso en metalurgia, que comprende una cámara de aire de enfriamiento (3) y una cámara de enfriamiento de sinter (1) incluyendo una placa base perforada o ranurada (4), que puede desplazarse sobre la misma, por ejemplo, por medio de ruedas de bogie (2) que corren en un carril y que comprende un sello de gas de enfriamiento (5) que incluye paredes de sellado inferiores (9), que se extienden entre la cámara de aire de enfriamiento (3) y la cámara de enfriamiento de sinter (1) en la proximidad del eje de rueda de placa base (7), caracterizado por que el sello de gas de enfriamiento (5) transportado junto con la cámara de enfriamiento de sinter (1) incluye placas de faldón internas (8) y/o elementos de sellado externos (6) cada uno insertado en las paredes de sellado (9), caracterizado por que la respectiva placa de faldón (8) o el respectivo elemento de sellado (6) encierra el eje de rueda de placa base (7) con ajuste seguro y se monta en la pared de sellado (9) a fin de poder moverse libremente en relación con el eje de rueda de placa base (7).
2. El enfriador de sinter de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que las placas de faldón (8) y/o los elementos de sellado (6) están dispuestos para flotar libremente alrededor del eje de rueda de placa base (7) y absorber el movimiento del eje de rueda de placa base (7).
3. El enfriador de sinter de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los elementos de sellado (6) están hechos de neopreno.
4. El enfriador de sinter de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la placa de faldón (8) incluye un refuerzo de borde (10), que descansa contra el eje de rueda de placa base (7) y de manera preferible está adaptada al espesor de la pared de sellado (9).

20

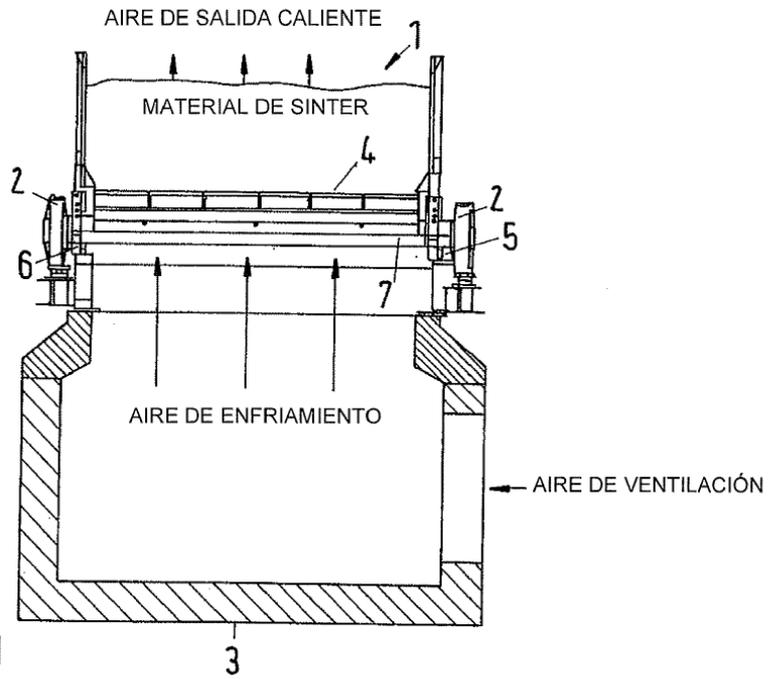


Fig.1

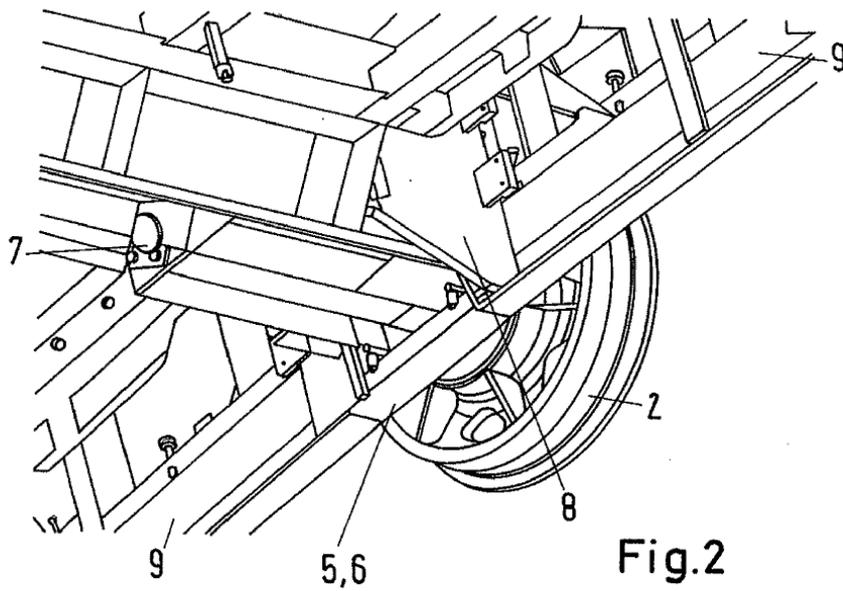


Fig.2

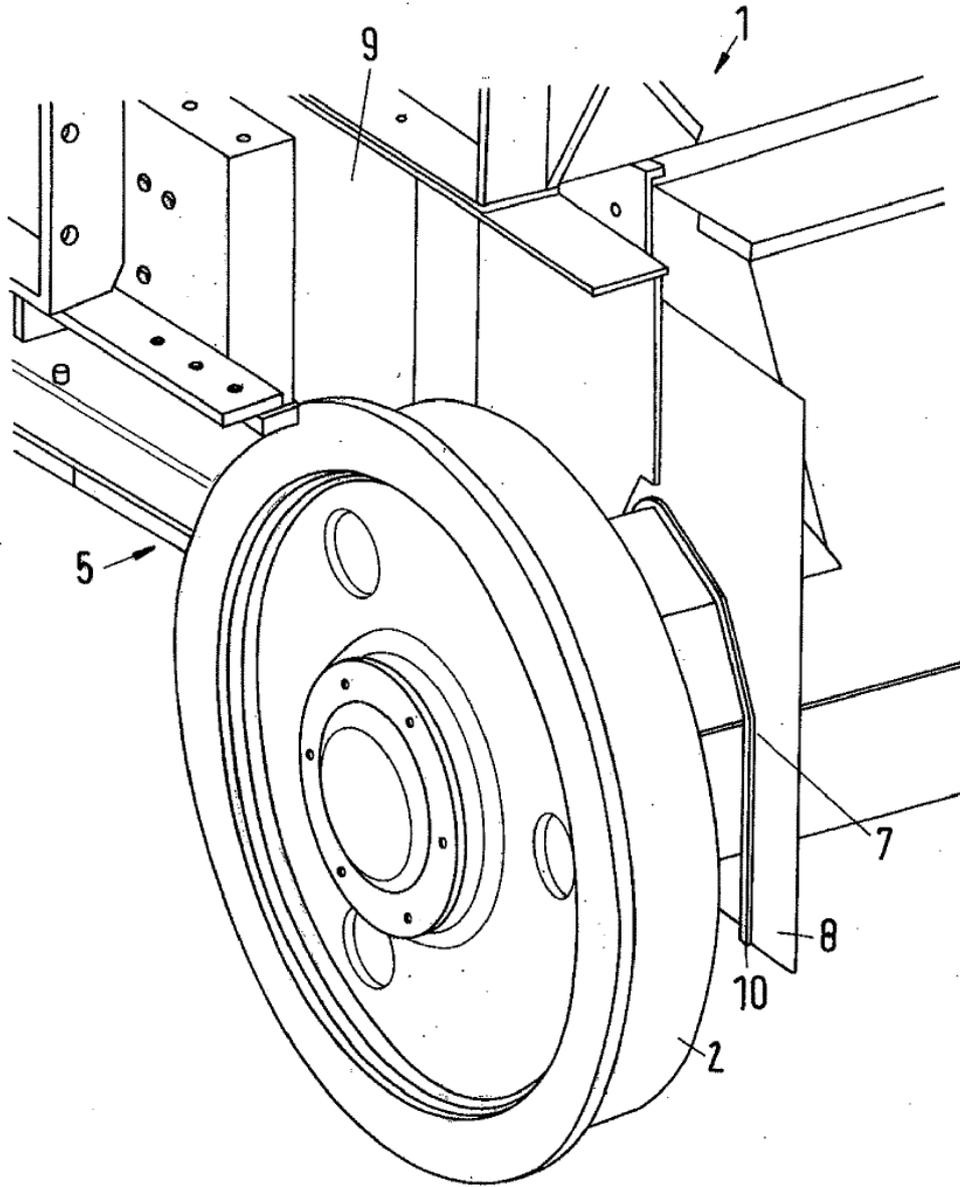


Fig.3

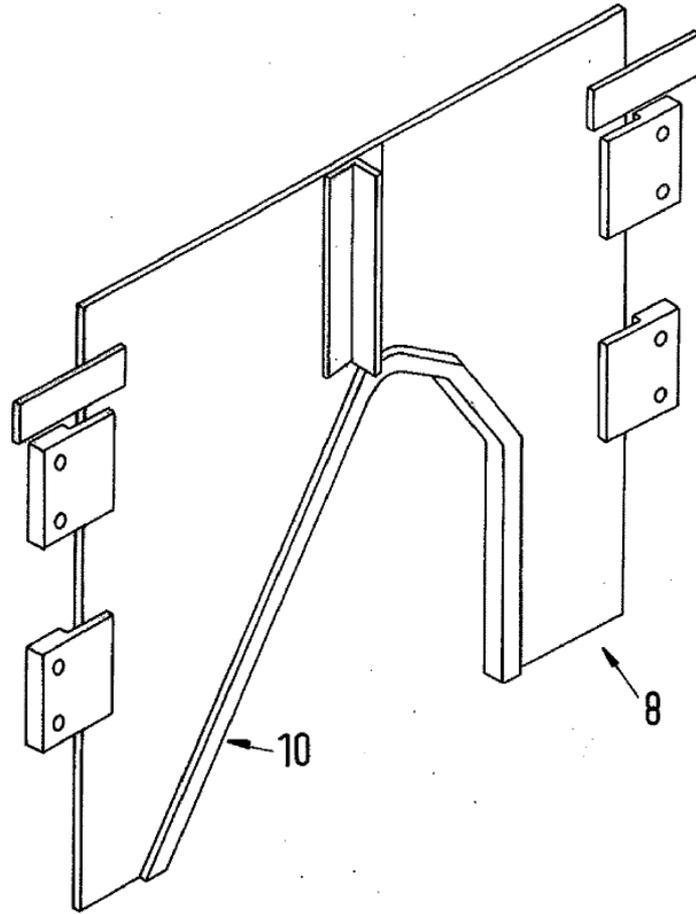


Fig.4

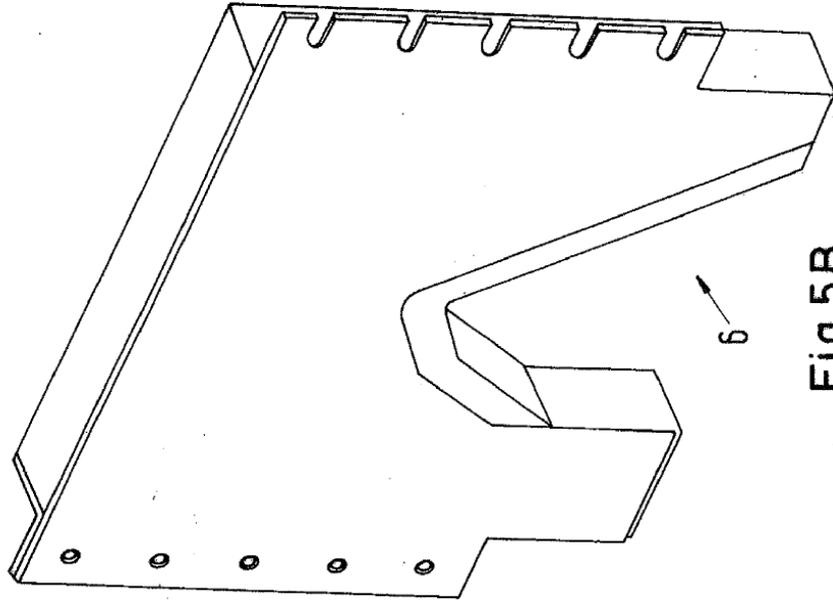


Fig.5B

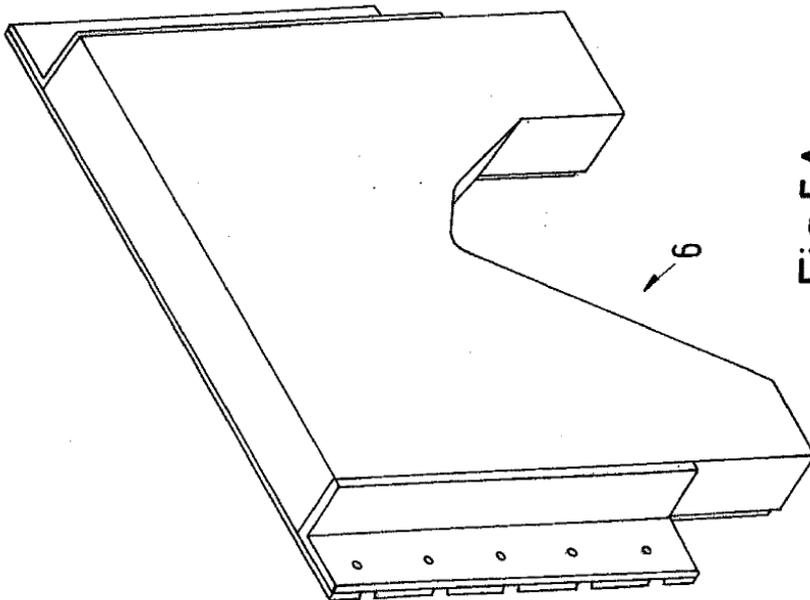


Fig.5A

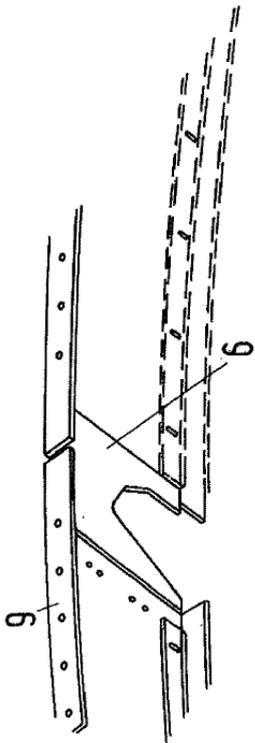


Fig. 6A

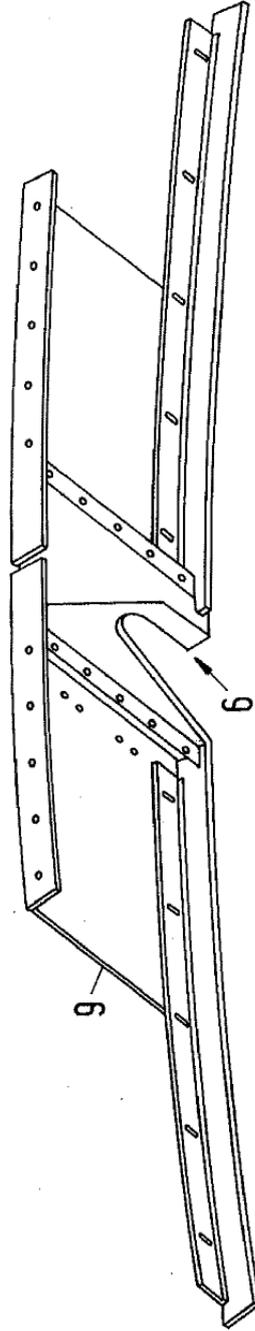


Fig. 6B