



ESPAÑA

(18) ES	(11) NUMERO	(19) Y
(21)	269.688 (6)	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

**MODELO DE UTILIDAD**

Concedido el Registro de Patentes con los datos que se presentan en el presente documento, de acuerdo con el contenido de la memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO	1988	Alemania
P 31 00 168	<b>CADUCADO</b>	

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(38) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G10B 34102

(34) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Refrigerador para la refrigeración en seco de coque".

(71) SOLICITANTE (ES)
Krupp-Koppers GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Moltkestrasse 29, 4300 ESSEN 1 (Rep. Federal Alemana)

(72) INVENTOR (ES)
Wilhelm Jakobi

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El modelo de utilidad de la solicitante nº 263.227 concierne a un refrigerador para la refrigeración en seco de coque con una antecámara dispuesta en su parte superior y que se extiende hasta el interior de la zona situada debajo de la conducción de extracción para el medio refrigerante gaseoso, así como con las siguientes características constructivas:

- 5 a) la antecámara presenta un estrechamiento en la zona de la conducción de extracción para el medio refrigerante gaseoso,
- 10 b) en el lado exterior de la antecámara están instalados, en el extremo inferior, distribuidos uniformemente por toda la periferia, unos nervios que unen la antecámara con la envolvente del refrigerador, y
- 15 c) entre la parte superior y la parte inferior del refrigerador, así como entre la antecámara y la parte superior del refrigerador están previstas unas juntas de deslizamiento.

Mediante el dispositivo según el modelo de utilidad se logra en particular las ventajas siguientes frente a otras construcciones conocidas:

- 20 1.) Construcción más ligera y más segura con una menor demanda de material refractario.
  - 2.) Reducción de la propensión a reparaciones originadas por dilatación térmica, en particular durante el funcionamiento en caliente y en frío del refrigerador.
- 25

3) Buena distribución de la corriente de gas que sale del coque a refrigerar y, por tanto, influenciación favorable sobre las condiciones de circulación en el refrigerador en general.

Respecto de la ventaja citada en último lugar cabe  
5 consignar que los nervios previstos en el dispositivo según la patente principal y que unen la antecámara con la envolvente de refrigerador, originan una cierta homogeneización de la circulación de los gases calientes que ascienden desde la parte inferior del refrigerador. Se consigue así ciertamente una  
10 mejor distribución de estos gases sobre toda la sección transversal del espacio anular existente entre la antecámara y la parte superior del refrigerador. Sin embargo, no se logra de esta manera que las condiciones de circulación de los gases calientes se adapten de modo enteramente satisfactorio a todas  
15 las modificaciones y necesidades que resulten en el funcionamiento práctico.

Por este motivo, el invento se ha basado en el problema de seguir desarrollando el dispositivo según la patente principal en el sentido de que se puedan influenciar mejor  
20 las condiciones de circulación de los gases calientes que ascienden en el dispositivo.

El desarrollo ulterior del dispositivo según la patente principal, que sirve para la solución de este problema,  
25 se caracteriza de acuerdo con el invento por el hecho de que -

entre los nervios y distribuidas por toda la periferia del refrigerador están dispuestas unas trampillas de estrangulación que pueden ser accionadas desde el exterior.

Otras particularidades de la construcción de acuerdo con el invento se explicarán a continuación con ayuda de las figuras de los dibujos. Estos muestran en cada caso solamente aquella parte del refrigerador que es necesaria para la explicación de las características constructivas esenciales para el invento. En cambio, no se ha representado el extremo superior del refrigerador con el dispositivo de carga para el coque a refrigerar, ni tampoco se ha representado el extremo inferior del refrigerador con el dispositivo de extracción para el coque refrigerado, así como la boca de entrada de gas. Sin embargo, se parte de la consideración de que se trata de un refrigerador en el que el coque a refrigerar cargado desde arriba es tratado de manera en sí conocida con un medio refrigerante gaseoso que asciende en contracorriente de abajo arriba. Por supuesto, existen las más diferentes posibilidades de configuración respecto de las partes del refrigerador que no se han representado en el dibujo. Sin embargo, el invento no está ligado en este aspecto a ninguna forma de ejecución especial.

Los dibujos representan en particular lo siguiente:

La figura 1, una sección longitudinal a través de una forma de ejecución del refrigerador, que coincide en em-

plio grado con la forma de ejecución según la figura 1 de la patente principal;

La figura 2, una sección longitudinal a través de otra forma de ejecución del refrigerador; y

5 La figura 3, una sección a lo largo de la línea A-A' de la figura 2, pero estando reproducida solamente una mitad de la sección.

En la figura 1 se ha designado con el número 1 la antecámara. Entre la antecámara 1 y la parte superior 8 del refrigerador se encuentra el espacio anular 3. Este está dispuesto concéntricamente con relación al eje de punto central del refrigerador. Como se puede apreciar en el dibujo, la antecámara 1 presenta un estrechamiento cónico en la zona de la boca de extracción 2, con lo que se aumenta de manera correspondiente la sección transversal libre del espacio anular 3. De conformidad con el funcionamiento del dispositivo según la patente principal, el coque a refrigerar es cargado aquí también desde arriba en el refrigerador, llegando primero a la antecámara 1. Al salir de la misma, el coque forma un talud que cierra hacia abajo el espacio anular 3. En éste se acumulan los gases calientes que ascienden desde el coque antes de que lleguen a través de la boca de extracción 2 a la conducción de extracción, no representada, para el medio refrigerante gaseoso. La envolvente 5 de la antecámara 1 se forma a base de material refractario y presenta en

10  
15  
20  
25

su zona exterior, en la parte inferior, los nervios 6, los -  
cuales consisten también en material refractario. Esto se ha  
caracterizado en los dibujos en cada caso mediante superfi-  
cies rayadas. Los nervios 6 están distribuidos uniformemente  
5 por toda la periferia de la antecámara 1 y unen la antecá-  
mara 1 con la envolvente de refrigeración 7 de la parte infe-  
rior 4 del refrigerador. Los nervios 6 tienen en este caso una  
doble función: por un lado, sirven para el sostén de la ante-  
cámara 1 y, por otro lado, se consigue gracias a ellos una  
10 homogenización de la circulación de los gases calientes que  
ascienden desde la parte inferior 4 del refrigerador, de mo-  
do que estos gases se distribuyen mejor por toda la sección  
transversal del espacio anular 3. Entre la parte superior 8  
y la parte inferior 4 del refrigerador está prevista la jun-  
15 tura de deslizamiento 9 y entre la antecámara 1 y la parte -  
superior 8 está prevista también la juntura de deslizamiento  
10. Es decir que el refrigerador no posee en este caso el -  
mismo diámetro exterior en toda la altura. Por el contrario,  
el diámetro exterior de la parte inferior 4 está adaptado  
20 aquí al diámetro interior de la parte superior 8, de modo que,  
al calentar el refrigerador, la parte inferior 4 no puede -  
aumentar de tamaño entrando libremente en la parte superior  
8 a lo largo de la juntura de deslizamiento 9. Dado que, ade-  
más, está prevista todavía la juntura de deslizamiento 10 en  
25 tre la antecámara 1 y la parte superior 8, esta parte supe-

rior 8 no necesita modificar su posición en la medida correspondiente a como lo hace la parte inferior 4. Naturalmente, las condiciones son análogas también en el caso de un enfriamiento, cuando la parte inferior 4 y, por tanto, también la antecámara 1 son sometidas a un encogimiento. La configuración de las juntas de deslizamiento puede realizarse en este caso del modo y manera conocido por las construcciones de los recuperadores de calor.

En el refrigerador representado en el dibujo se han dispuesto de acuerdo con el invento en los espacios intermedios libres entre los nervios 6 las trampillas de estrangulación 11 que están fijadas cada una sobre un eje 12. Este eje es conducido a través de la envolvente de refrigeración de la parte inferior 4 y de la parte superior 8 y termina por fuera del refrigerador con un dispositivo de ajuste 13. Es posible de este modo regular desde fuera por giro del dispositivo de ajuste 13 la posición de las trampillas de estrangulación 11 para que se varíe la sección transversal libre de los espacios intermedios entre los nervios 6 y se ejerza así influencia sobre las condiciones de tracción y compresión en el refrigerador. En la envolvente 7 del refrigerador y en la junta de deslizamiento 9 se ha previsto la escotadura 14 para el paso del eje 12 a través de la envolvente de refrigeración 7 de la parte de refrigeración 4 del refrigerador.

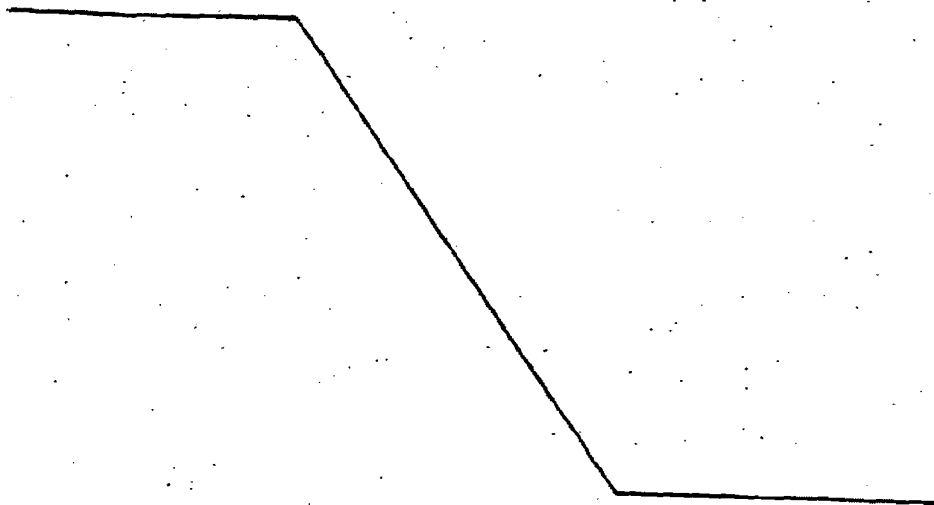
Esto es necesario para que no se perjudique la acción de la -

juntura de deslizamiento 9 y, a pesar de la disposición del eje 12 en la zona de la misma, quede garantizado que se conserve la posibilidad de movimiento de la parte inferior 4 y la parte superior 8 en la cuantía necesaria. Por supuesto, la clase de disposición de las trampillas de estrangulación 11 que se ha representado en el dibujo pretende ilustrar solamente el principio que sirve de base al invento. Naturalmente, son posibles aquí también otras formas constructivas de ejecución en las que, por ejemplo, se puede prescindir de un paso completo del eje 12 a través de la envolvente del refrigerador.

En la figura 2 se ha representado un ejemplo para otra forma de ejecución constructiva del refrigerador. Esta forma de ejecución se diferencia de la forma de ejecución según la figura 1 por el hecho de que la antecámara 1 es sostenida aquí por los nervios 6 no en la parte inferior 4, sino en la parte superior 8 del refrigerador. De este modo, el eje 12 de la trampilla de estrangulación 11 no necesita disponerse en la zona de la juntura de deslizamiento 9, lo que representa, naturalmente, una simplificación constructiva, puesto que en este caso es necesario perforar únicamente la envolvente 15 de la parte superior 8 del refrigerador. Por lo demás, los símbolos de referencia de la figura 2 tienen el mismo significado que en la figura 1.

Lo correspondiente es válido también para la figura 3,

que muestra una sección a lo largo de la línea A-A' de la figura 2, habiéndose representado de todos modos solamente una mitad de la sección a causa de la simetría dada. Se aprecia en esta figura de manera enteramente clara la disposición de las trampillas de estrangulación 11 entre los nervios 6, así como los dispositivos de ajuste 13. Para simplificar la representación se han dibujado en la figura únicamente tres unidades de estos últimos. Sin embargo, en el caso normal se puede partir, por supuesto, de la consideración de que cada trampilla de estrangulación 11, presenta un dispositivo de ajuste 13. En la figura, todos los espacios intermedios entre los nervios 6 están provistos de trampillas de estrangulación 11. Naturalmente, es imaginable también que, por ejemplo, solamente cada segundo o tercer espacio intermedio entre los nervios 6 sea provisto de una trampilla de estrangulación 11 cuando se pueda conseguir con ello una influenciación de la corriente de gas ascendente en el refrigerador en la cuantía deseada.



REIVINDICACIONES

1.- Refrigerador para la refrigeración en seco de coque, con una antecámara dispuesta en su parte superior y que se extiende hasta el interior de la zona situada debajo de la conducción de extracción para el medio refrigerante gaseoso, así como con las siguientes características constructivas: a) la antecámara presenta un estrechamiento en la zona de la conducción de extracción para el medio refrigerante gaseoso, b) en el lado exterior de la antecámara están instalados, en el extremo inferior, distribuidos uniformemente por toda la periferia, unos nervios que unen la antecámara con la envolvente del refrigerador, y c) entre la parte superior y la parte inferior del refrigerador, así como entre la antecámara y la parte superior del refrigerador están previstas unas juntas de deslizamiento, caracterizado por que entre los nervios y quedando distribuidas por toda la periferia del refrigerador, están dispuestas unas trampillas de estrangulación que pueden ser accionadas desde el exterior.

20

2.- "REFRIGERADOR PARA LA REFRIGERACION EN SECO DE COQUE".


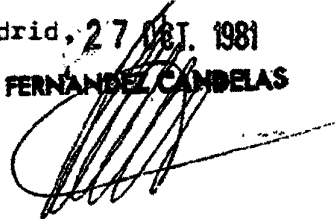
Tal como se describe y reivindica en la presente -

Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 27 OCT. 1981

**CARLOS FERNÁNDEZ CÁNDIAS**

P. P.



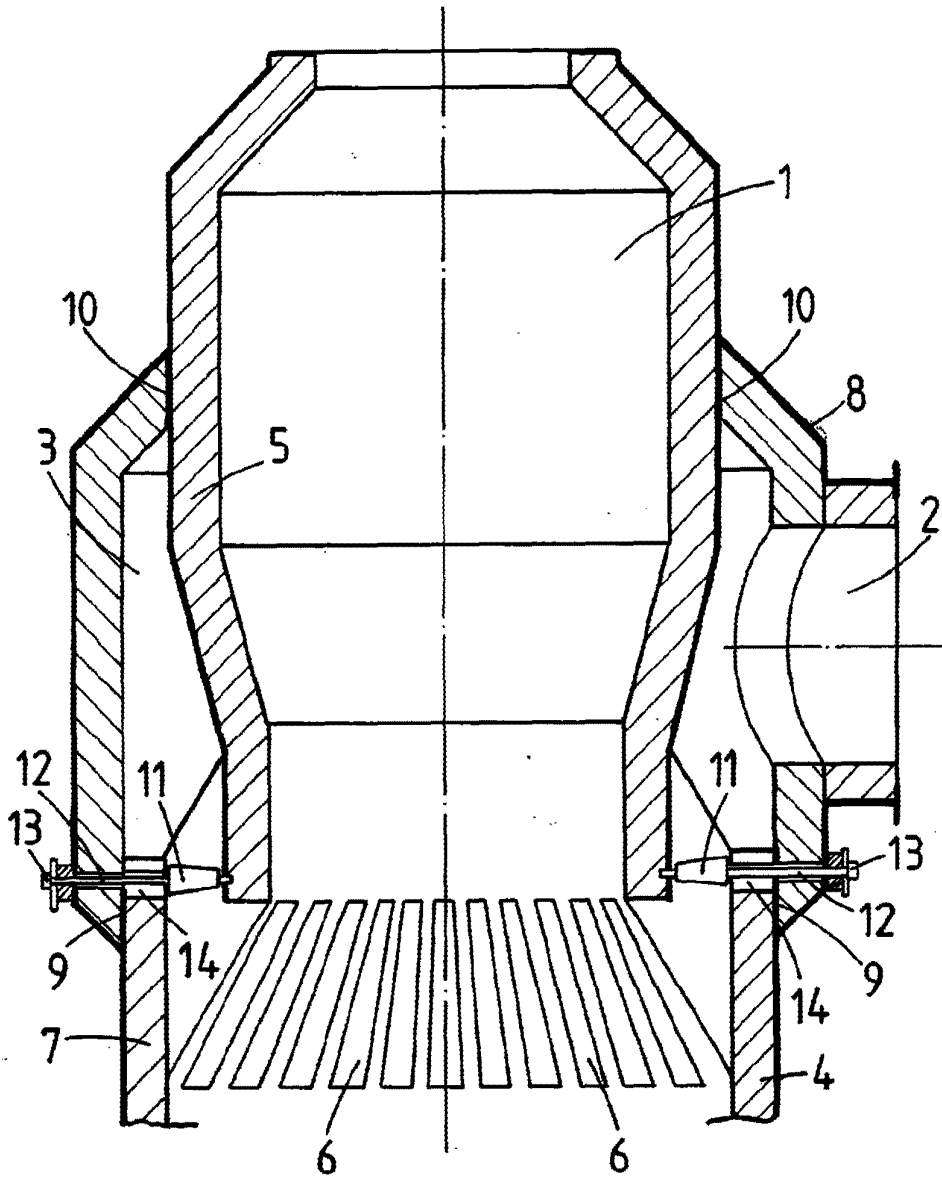


FIG.1

Escala variable

Madrid, 27 Octubre 1981

CARLOS FERNANDEZ CAJALAS  
P.F.

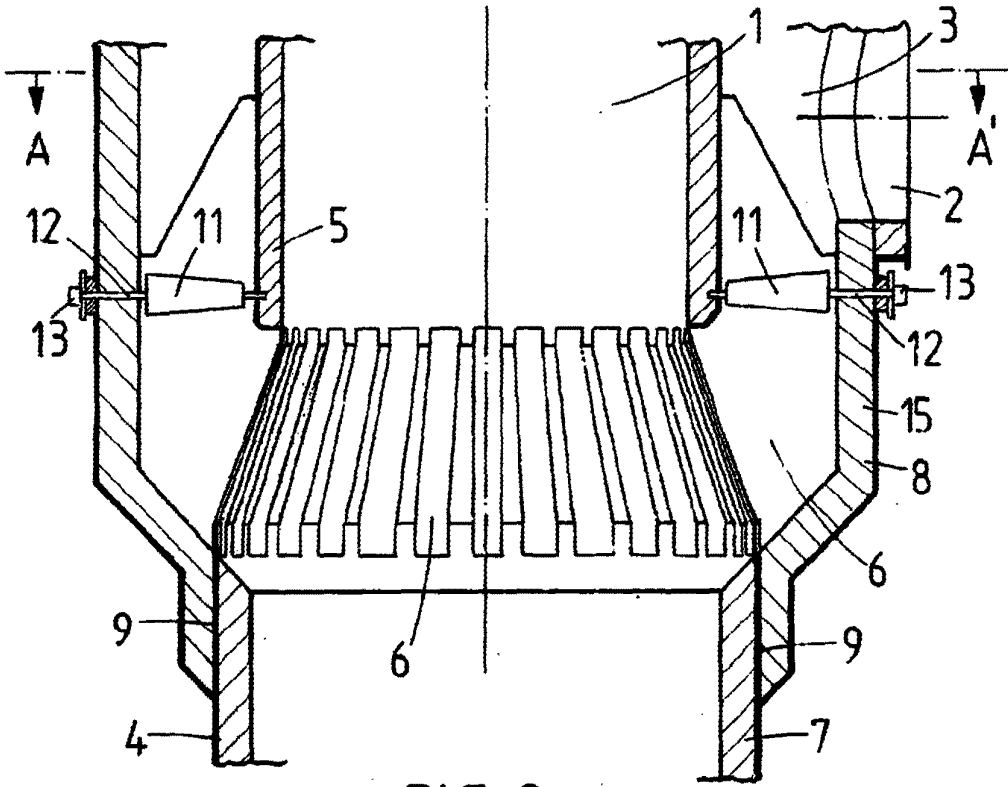


FIG. 2



FIG. 3

Escala variable

Madrid, 27 Octubre 1981

CARLOS FERNANDEZ GARCERAN  
D P