

282318



282 318

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DIDIER-WERKE, A.G., DE NACIONALIDAD ALEMANA, RESIDENTE EN WIESBADEN (Alemania) Lessingstrasse 16

s o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS DE COQUE CON CONDUCTOS DE CALENTAMIENTO ACCIONADOS EN GRUPOS"

La presente invención se refiere a un horno de coque con conductos de calentamiento accionados en grupos, el cual tiene por los lados exteriores unos dispositivos para regular la admisión de los regeneradores, cuyos respectivos
5 departamentos comunican con los dispositivos reguladores a través de secciones del canal de solera.

Como es sabido los conductos de calentamiento de la cabeza por el lado de la máquina y del coque en baterías de hornos de coque presentan, frente a los conductos de
10 calentamiento que están situados entremédias, un mayor consumo de calor debido, por una parte, a las pérdidas de ca-

282318



lor de los conductos de calentamiento de la cabeza como consecuencia de la radiación y convección hacia el exterior y, por otra, a causa de las pérdidas de calor por las puertas abiertas durante la operación de descarga de las cámaras. Cierto es que los segundos conductos de calentamiento tienen un consumo de calor menor en la proporción de la pérdida por radiación de las paredes de la cabeza de la batería, pero sin embargo, debido a las pérdidas por radiación al estar abiertas las puertas de las cámaras, dicha pérdida sigue siendo todavía más grande que en los demás conductos de calentamiento. Después, en las cámaras cónicas del horno, las necesidades de calor de los conductos de calentamiento de la cabeza por el lado del coque son, en comparación con el segundo conducto de calentamiento, mayores en la proporción existente entre las dos anchuras medias de cámara.

Para prevenir este diferente consumo de calor, se ha procedido por lo mismo en los hornos de coque con grupos de conductos de calentamiento, a reunir los conductos de calentamiento por los lados de la cabeza de la batería, principalmente, en un grupo gemelo, mientras que entre los grupos gemelos por el lado de la cabeza se han previsto grupos con más de dos conductos de calentamiento. Aquí, los conductos de calentamiento expuestos a las llamas y conductores de los gases de escape, en un ritmo de calentamiento de la batería, están distribuidos en forma de un tablero de ajedrez, es decir, en una pared de calentamiento de dos de ellas directamente enfrentadas en una cámara, se calientan conductos o grupos de conductos de calentamiento que, por la otra pared, conducen los gases de escape.

Si estos hornos tienen por los lados exteriores dispositivos para regular el flujo de los medios en circulación, tales como gas pobre, aire y gas de escape con respecto a los de los respectivos grupos de conductos de calentamiento a través de

318



secciones del canal de solera y células del regenerador, se tiene entonces la posibilidad de suministrar a ambos conductos de calentamiento de los grupos gemelos del lado de la cabeza la cantidad correspondiente a sus necesidades de calor, puesto que los aparatos reguladores que se encargan de la dosificación de los agentes circulantes, las secciones del canal de solera y las células del regenerador sirven para el primero y el segundo conducto de calentamiento de los grupos de conductos de calentamiento de cabeza.

Así, en el calentamiento por conductos sinuosos, por ejemplo al conducto de calentamiento se puede suministrar una cantidad, a la pared de calentamiento dos y, al segundo conducto de calentamiento de la pared de calentamiento, tres cantidades idénticas de agentes de combustión a través del dispositivo regulador. Para equilibrar esto sería necesario dimensionar las secciones transversales de los canales de comunicación entre los regeneradores y los conductos de calentamiento, de tal modo que se consiguiese la correspondiente dosificación, lo cual no es sin embargo realizable porque a través de las menores secciones del segundo conducto de calentamiento habría que derivar la gran cantidad de gas de escape del primer conducto de calentamiento y, a la inversa, a los canales de mayor sección, que comunican con el regenerador, del primer conducto de calentamiento habría que suministrar las menores cantidades de gas de escape de los segundos conductos de calentamiento.

Los inconvenientes apuntados se eliminan en esencia por el invento, por el hecho de que todos los conductos de calentamiento situados en el eje de la batería tienen el mismo ritmo de calentamiento, y los conductos de calentamiento de la misma fila en el eje de la batería, comunican por parejas en células del regenerador, con la misma regulación de la cantidad de los gases de entrada y salida. De este modo, en un ritmo de calen-



32318

tamiento, están expuestos a las llamas todos los conductos de calentamiento de la batería, mientras que todos los segundos conductos de calentamiento conducen gas de escape. En cambio, en otro ritmo de calentamiento, los segundos conductos de calentamiento presentan la llama, cuyos gases de combustión se desprenden por los primeros conductos de calentamiento. De ésta manera se puede amoldar ampliamente el calentamiento a las necesidades de calor de los primeros y segundos conductos de calentamiento, lo cual reporta las consiguientes ventajas termo-económicas.

En particular se puede hacer que, en dos paredes de calentamiento contiguas, los conductos de calentamiento de uno de los ritmos de calentamiento estén comunicados con una pareja de regeneradores situada en el centro, debajo de las referidas paredes, y que los conductos de calentamiento del otro ritmo se hallen en comunicación con los regeneradores situados más próximos a ellos, y contiguos a la pareja central de regeneradores. El calentamiento de las paredes en cuestión se realiza convenientemente previendo entre los conductos gemelos situados por los lados de cabeza, grupos de calentamiento de cuatro conductos con dos de ellos siempre con idéntico ritmo, en donde los conductos de calentamiento centrales y los dos exteriores de los grupos de cuatro conductos tienen el mismo ritmo.

El invento propone además que en el empalme de dos conductos de calentamiento contiguos de una pared, aproximadamente con idénticas necesidades de calor, se encuentre un canal, de gas rico, dotado de salidas de tobera a diferentes alturas, dirigidas hacia ambos conductos de calentamiento.

Más pormenores del invento se desprenden de la siguiente descripción y del dibujo adjunto, el cual representa un ejemplo de realización del objeto sugerido por el invento, y en el que muestran:



232318

La figura 1ª, el esquema de calentamiento de un horno nuevo, en sección longitudinal por una pared de calentamiento.

La figura 2ª, una sección parcial a lo largo del eje de la batería.

5 La figura 3ª, una perspectiva de una fila de células de regenerador y sus canales de comunicación con los conductos de calentamiento situados por encima.

En el dibujo, (1) designa las cámaras del horno de coque, entre las que van situadas las paredes de calentamiento (2), las
10 cuales tienen por los extremos sendos conductos gemelos (3,4) y, entremedias, grupos cada uno de cuatro conductos de calentamiento (5-6-7 y 8), de los que los dos conductos centrales (6 y 7) y los dos conductos exteriores (5 y 8) tienen el mismo ritmo de calentamiento. Debajo de las cámaras (1) y de las paredes (2)
15 van situados los regeneradores que, por medio de tabiques (9), están divididos en celdas (10) subordinadas a los respectivos grupos de conductos de calentamiento, y en donde cada celda comunica con una sección (11) del canal de solera que va a parar a los órganos de regulación (12) previstos por los lados de cabeza del horno, con cuyo concurso se puede variar el ritmo de
20 calentamiento y dosificar los agentes de entrada y salida.

Con una pared de calentamiento (2) se encuentran cada vez comunicados cuatro regeneradores (13-14-15 y 16) de tal modo que los conductos (4), (5 y 8) de uno de los ritmos de calentamiento
25 estén comunicados con los regeneradores centrales (14 y 15) por medio de los canales (17 y 18), en tanto que los conductos (3,6 y 7) del otro ritmo de calentamiento están en comunicación por medio de los canales (19 y 20) con los dos regeneradores exteriores (13 y 16) de los grupos de regeneradores (13 a 16). Aquí,
30 cada regenerador tiene acometidas para los conductos de calentamiento del mismo ritmo de calentamiento de dos paredes contiguas de calefacción.

2318



Para el calentamiento con gas rico, además de los canales (21) alimentadores de gas previstos en el fondo de los conductos de calentamiento, se han previsto otros canales de alimentación (22) en los tizones (23) que separan los referidos conductos uno de otro, y de los que a media altura aproximadamente salen toberas hacia los conductos de calentamiento contiguos.

El invento no está restringido al ejemplo de realización que queda descrito, y admite más bien, por supuesto, otras posibilidades más de realización. Por ejemplo, la admisión de los grupos de cuatro conductores de calentamiento puede tener también lugar de manera, que los dos primeros conductos y los dos últimos de cada grupo tengan el mismo ritmo de calentamiento. Asimismo es posible prever en los tizones (23) de los conductos de calentamiento, varias toberas instaladas a diferente altura.

NOTA

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-Perfeccionamientos introducidos en los hornos de coque con conductos de calentamiento accionados en grupos, caracterizados porque tienen por los lados exteriores dispositivos para regular la admisión de los regeneradores, cuyas respectivas celdas están en comunicación con los dispositivos reguladores por medio de secciones del canal de solera, estando todos los conductos de calentamiento situados en el eje de la batería, los cuales tienen el mismo ritmo de calentamiento, y los conductos de calentamiento de la misma fila en el eje de la batería comunican, por parejas, a las celdas regeneradoras con idéntica regulación de la cantidad de los gases de entrada y de salida.

2ª.-Perfeccionamientos introducidos en los hornos de coque con conductos de calentamiento accionados en grupos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque de dos paredes de calefacción contiguas, los conductos de calentamiento de uno de



2 823 18

los ritmos de calentamiento, están comunicados con una pareja de regeneradores situada en el centro, debajo de las paredes de calefacción, en tanto que los conductos del otro ritmo están en comunicación con los regeneradores más próximos a ellos, y contiguos a la pareja central de regeneradores.

3ª.-Perfeccionamientos introducidos en los hornos de coque con conductos de calentamiento accionados en grupos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las paredes de calefacción por los lados de cabeza tienen sendos conductos gemelos y, entremedias, grupos de cuatro conductos de calentamiento, cada uno de ellos con dos conductos de calentamiento situados en el mismo ritmo, en donde los dos conductos centrales y los dos exteriores tienen idéntico ritmo.

4ª.-Perfeccionamientos introducidos en los hornos de coque con conductos de calentamiento accionados en grupos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en tizones de dos conductos contiguos de calentamiento aproximadamente del mismo consumo de calor, de una pared de calefacción, va situado un canal de gas rico que está equipado con salidas de tobera, situadas eventualmente a distinta altura y dirigidas hacia ambos conductos de calentamiento.

5ª.-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HORNOS DE COQUE CON CONDUCTOS DE CALENTAMIENTO ACCIONADOS EN GRUPOS.

Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 9 NOV. 1962

