



054804

254804

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
DIDIER WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, domiciliada en WIESBADEN; Lessingstrasse, 16 (Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERIAS DE HORNOS DE COQUE CON PAREDES CALENTADAS DE LAS CAMARAS Y BOQUILLAS DE COMBUSTION DISPUESTAS EN DICHAS PAREDES".

-----ooo000ooo-----

En los hornos de coque calentados por método regenerativo el caldeo uniforme de las paredes de las cámaras, ante todo en cámaras elevadas, ofrece importantes dificultades en dirección vertical. En dirección horizontal el problema se resuelve disponiendo una multitud de tiros de caldeo en cada pared de la cámara con admisión separada de los gases calentadores y mediante regulación. Para conseguir en dirección vertical un caldeo lo más uniforme posible se ha ensayado el montar en tiros de caldeo vecinos boquillas alternadamente altas y bajas, las cuales arden al mismo tiempo, o emplear un caldeo escalonado, en el que se lleva al gas el aire de la combustión en diversas posiciones verticales. Se ha propuesto también influir en la longitud de las llamas mediante incorporación de gas de humos en la parte inferior



del tiro de caldeo (hornos de corrientes circulares).

15 Todas estas construcciones tienen el inconveniente de que las condiciones, una vez establecidas, no pueden ya variar-se posteriormente durante el servicio.

20 El invento se ha propuesto eliminar estos inconvenientes. Para este objeto en cada tiro de caldeo se montan por lo menos dos boquillas a diferente altura, pero las cuales nunca arden simultáneamente, sino alternativamente, pudiendo ser muy diferente el tiempo que dura la combustión de las diversas boquillas. La diferente duración de la combustión de las boquillas puede maniobrase durante el servicio mediante un mecanismo especial cronométrico. Gracias a la posibilidad de regular diversamente
25 la boquilla inferior o la superior en su tiempo de combustión, se puede también calentar, al tratarse de paredes elevadas en las cámaras, estas paredes en dirección vertical de modo prácticamente por completo uniforme.

30 Para llevar a la práctica este procedimiento de caldeo se disponen preferentemente dos ramales separados para los gases. Mientras que a una de las tuberías se empalman todas las boquillas bajas, en la otra tubería se empalman todas las boquillas más altas. Ambas tuberías se proveen de órganos de cierre que se
35 maniobran mediante un mecanismo especial inversor y las cuales se maniobran a elección mediante el mecanismo cronométrico antes citado. Esta inversión o conmutación no es idéntica a la inversión periódica de los regeneradores ni a las admisiones de gas calentador subordinadas a ellos. Por consiguiente, los regeneradores
40 pueden cargarse o descargarse a tenor de su contenido de calor. Por ejemplo, la inversión de los regeneradores se realiza a un ritmo de unos 30 minutos, mientras que la conmutación descrita en las boquillas de combustión de diversa altura tiene lugar cada
45 5 a 10 minutos. Esto último lo realiza el invento de modo sencillísimo, previendo por un lado los dispositivos inversores al principio indicados para el servicio de las boquillas de combustión de diversa altura y previendo por otro lado los dispositivos

254804



ordinarios de inversión para el cambio de calefacción del lado del
coque al lado de las máquinas, o inversamente, o también de tiro
50 de caldeo a tiro de caldeo.

En particular el invento puede llevarse a la práctica
de diversos modos. Así las boquillas de combustión de igual altura
de los diversos tiros de caldeo pueden empalmarse a una misma
tubería o también alternativamente a distintas tuberías. En gene-
55 ral es suficiente prever por un lado boquillas de combustión en
la parte inferior de los tiros de caldeo, y por otro lado, aque-
llas que están dispuestas a un cuarto hasta un tercio aproximada-
mente de la altura de dichos tiros de caldeo. Se recomienda con-
formar particularmente los dispositivos inversores para las boqui-
60 llas de combustión dispuestas a diferente altura, de modo que por
el lado de la combustión tengan admisión de aire las boquillas que
momentáneamente no arden y en el período en que no arden reciban
aire alternativamente la mitad de las boquillas de combustión pa-
ra la desgrafitación. De este modo se logra con medios sencillísi-
65 mos una desgrafitación completa en las diversas boquillas de com-
bustión. A continuación se explicará más detenidamente el invento
valiéndonos de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de
ejecución, presentando

La figura 1, una sección por la pared de la cámara de una
70 batería de hornos de coque según el invento, sistema de hornos bi-
partidos o de hornos con tiros de caldeo en grupos, por la línea
A-A de la figura 3;

La figura 2, una sección por la línea A-A de la figura 3,
a través de la pared de la cámara de una batería de hornos de co-
75 que según el invento, con sistema de hornos de tiros gemelos,

La figura 3, una sección con la línea B-B de las figuras
1 y 2, respectivamente, y

La figura 4, la otra posición extrema del mecanismo in-
versor ilustrado en una sección de las figuras 1 ó de la figura 2.



7 ENE 1960

80 La pared 1 ilustrada en las figuras de la cámara de una
batería de hornos de coque posee boquillas de combustión 2a, 2b,
dispuestas en las paredes de la cámara. La pared 1, está dividi-
da del modo conocido en tiros de caldeo ardientes 1a, 1b, 1c, 1d,
1e, y en otros tiros de caldeo 1k, 1l, 1m, 1n, 1o, que conducen
85 gas de escape. En los diversos tiros de caldeo 1a, 1b, 1c, ... 1o
se encuentran las boquillas de combustión 2a, 2b, a diversa altu-
ra, y precisamente cada vez una boquilla baja 2a, en la parte in-
ferior del tiro, y una boquilla alta 2b, adaptada en corresponden-
cia con la altura del tiro de caldeo. En la figura 1, el lado del
90 coque ilustrado a la izquierda es el lado de la combustión y en
la figura 2, comenzando desde la izquierda, es cada segundo tiro
de caldeo un tiro en combustión. Durante este período de combus-
tión está empalmada a la tubería 3 de gas fuerte en cada uno de
los tiros de caldeo 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, una de las boquillas de
95 combustión por intermedio de las tuberías distribuidoras que des-
pués se describirán. De la tubería 3 de gas fuerte conducen hacia
la izquierda y hacia la derecha, esto es, hacia el lado de coque
y de las máquinas o hacia los tiros de caldeo ardientes y los que
conducen gas de escape, en el horno de tiro gemelo, a las llaves
100 principales de inversión 6a, 6b, las tuberías 5a, 5b, por inter-
medio de llaves de retención y regulación 4a, 4b. Las llaves prin-
cipales de inversión 6a, 6b, sirven del modo conocido para inver-
tir el caldeo del lado del coque al lado de las máquinas en la
figura 1 y de tiro de caldeo a tiro de caldeo en la figura 2, e
105 inversamente. Se accionan mediante los varillajes 7a, 7b. Des-
pués de la llave principal de inversión se ramifican las tuberías
en la figura 1, para el lado del coque o el lado de las máquinas, en
la figura 2, para los tiros de caldeo ardientes y los tiros de cal-
deo conducentes de gas de escape, también en las tuberías 8a, 8b,
110 ó 9a, 9b, que conducen a las diversas boquillas de combustión 2a,
2b. En cada una de las ramificaciones 8a, 8b, ó 9a, 9b, de la
tubería se prevé una llave de inversión de tres vías 10, 10b, u
11a, 11b para el caldeo escalonado o para la desgrafitación. Para

254804



115 la inversión sirve el varillaje 12a, 12b. En las figuras 1 y 2 el
gas fuerte llega a través de la llave de detención y regulación
4a, y de la llave principal de inversión 6a a la llave de inver-
sión de tres vías 10a, y desde aquí desde la ramificación 8a de la
tubería a las diversas boquillas de combustión 2a. Pero también
120 existe la posibilidad de empalmar en todo momento a dicha ramifi-
cación boquillas de combustión de diversa altura.

Después de invertir el caldeo escalonado mediante el
varillaje 12a, 12b, se realiza el acoplamiento como se desprende
de la figura 4. En la figura 4 se ha invertido por lo demás al
mismo tiempo la llave de inversión principal mediante el varilla-
125 je 7a, 7b, de manera que no arden los tiros de caldeo 1a, 1b, 1c,
1d, 1e, ilustrados en las figuras 1 ó 2, sino los tiros de caldeo
1k, 1l, 1m, 1n, 1o. En todo caso la boquilla 2a ó 2b, que no arde
en los tiros de caldeo ardientes y también en los tiros de caldeo
que no arden, recibe aire por los orificios de entrada del mismo
130 señalados por 13 en las figuras 1, 2 y 4, de suerte que siempre
se logra una desgrafitación en las diversas boquillas de combus-
tión. La inversión del dispositivo 12a, 12b, se realiza a interva-
los breves regulares o irregulares en conformidad con las necesi-
dades, aproximadamente cada 5 a 10 minutos, mientras que la inver-
135 sión por intermedio de las llaves de inversión principal 6a, 6b,
se realiza al ritmo de próximamente media hora, del modo de por
sí conocido.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

140 1.- Perfeccionamientos en las baterías de hornos de co-
que con paredes calentadas de las cámaras y boquillas de combustión
dispuestas en dichas paredes, caracterizados porque las paredes de
la cámara se calientan a diversas alturas con una alternancia con-
tínua.



7 ENE

145 2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque el caldeo por ejemplo de la parte superior de la pared tiene lugar durante un espacio de tiempo más largo que el caldeo de la parte inferior de dicha pared o inversamente.

150 3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, caracterizados porque, disponiendo por lo menos dos boquillas de combustión a diversa altura en cada tiro de caldeo de las baterías, se dispone un dispositivo adicional de inversión, que permite aprovisionar de gas combustible a diversos intervalos de tiempo bien la boquilla inferior, bien la boquilla superior.

155 4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque siempre a un tiro de caldeo se empalman boquillas de combustión bajas y al tiro vecino, boquillas de combustión más altas.

160 5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque para el dispositivo inversor adicional se prevé un mecanismo de relojería para regular su acoplamiento.

165 6.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el dispositivo inversor para las boquillas de combustión dispuestas a diversa altura se construye de manera que en los tiros de caldeo ardiendo reciba aire para la desgrafitación la boquilla que momentáneamente no arde, y en los tiros de caldeo que no arden, por lo menos lo recibe una boquilla.

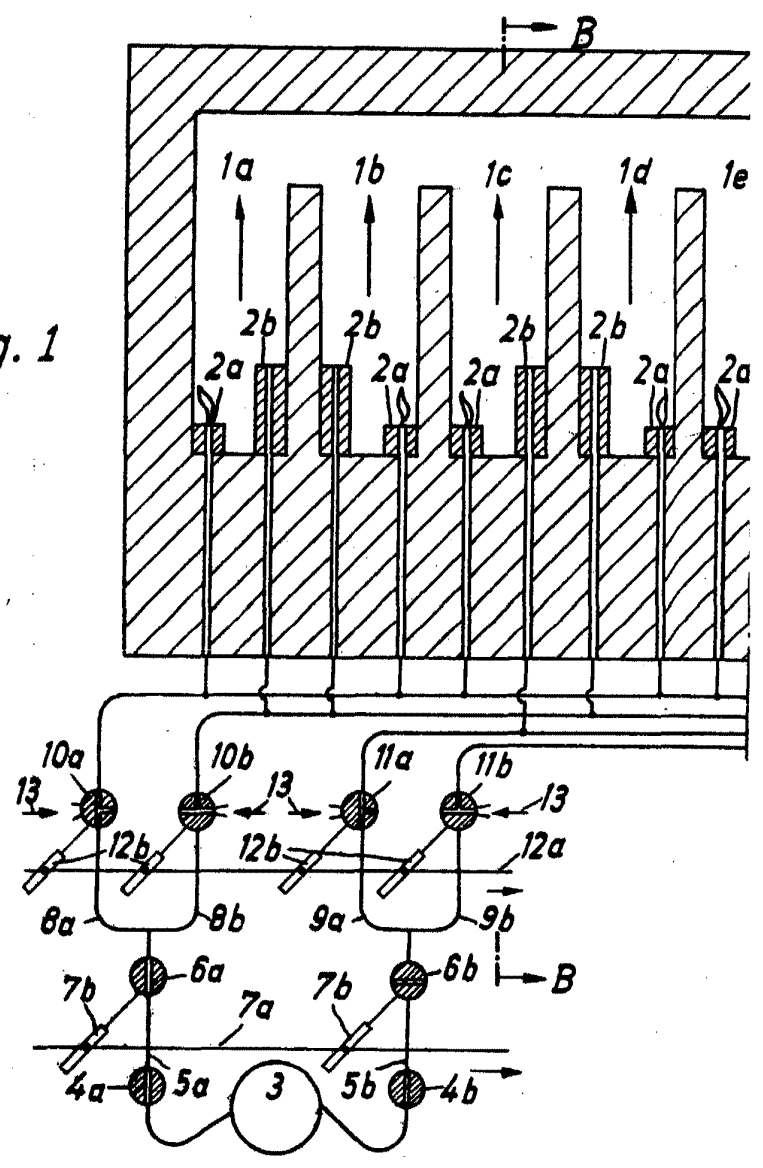
170 7.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BATERIAS DE HORNOS DE COQUE CON PAREDES CALENTADAS DE LAS CAMARAS Y BOQUILLAS DE COMBUSTION DISPUESTAS EN DICHAS PAREDES.

175 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, - 7 ENE. 1960

Emilio Jurado

Fig. 1

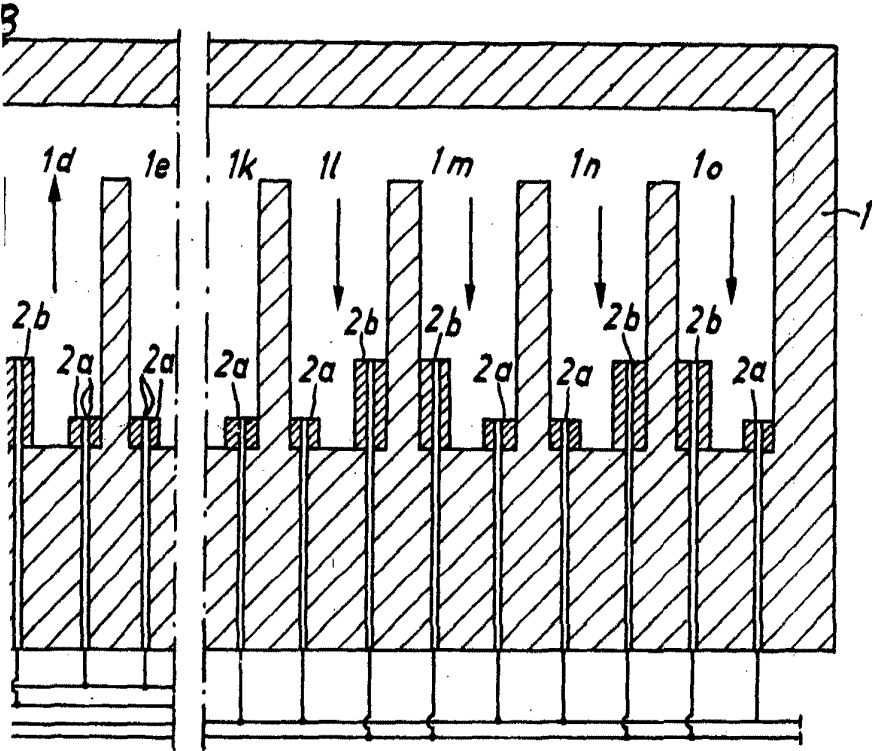


escala variable



7.01E

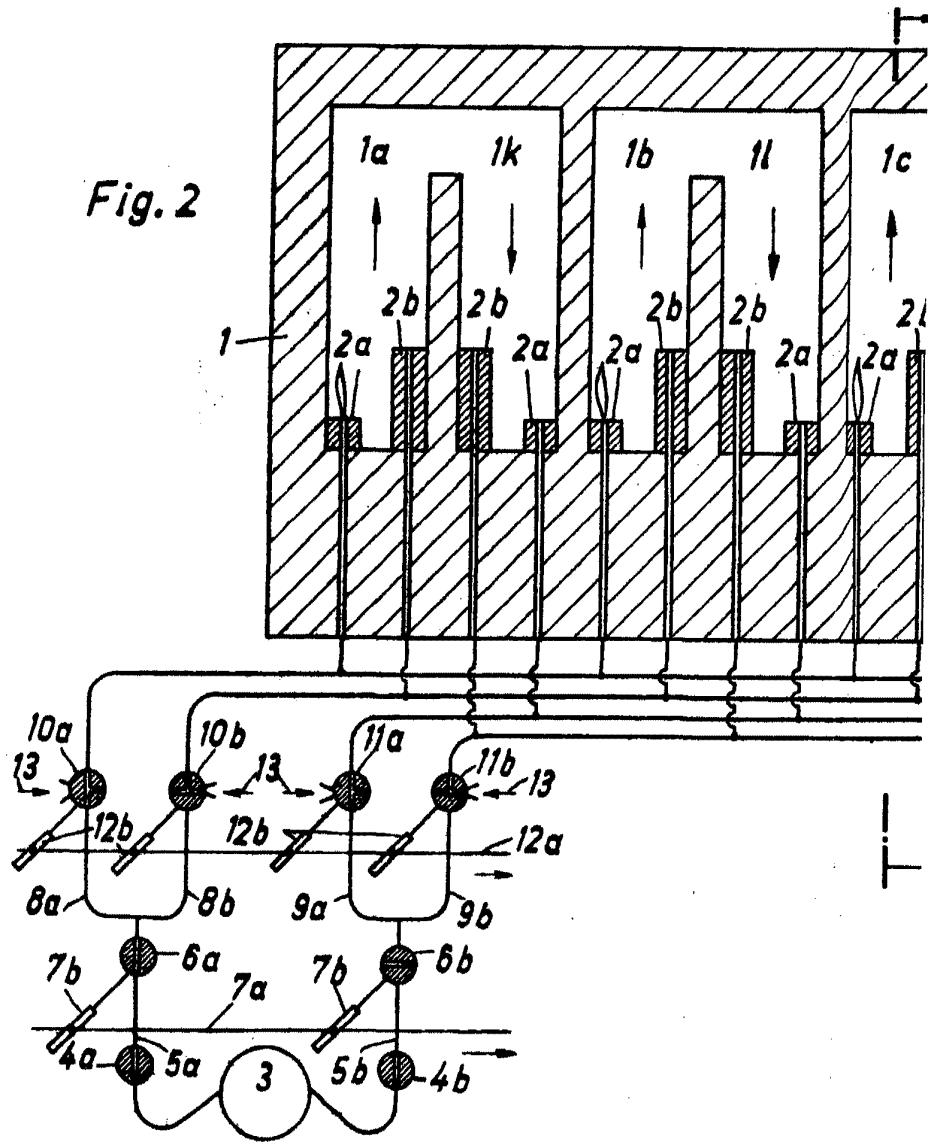
254804



Madrid, 7 de enero de 1960.

Amiguet

Fig. 2

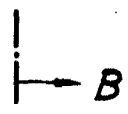
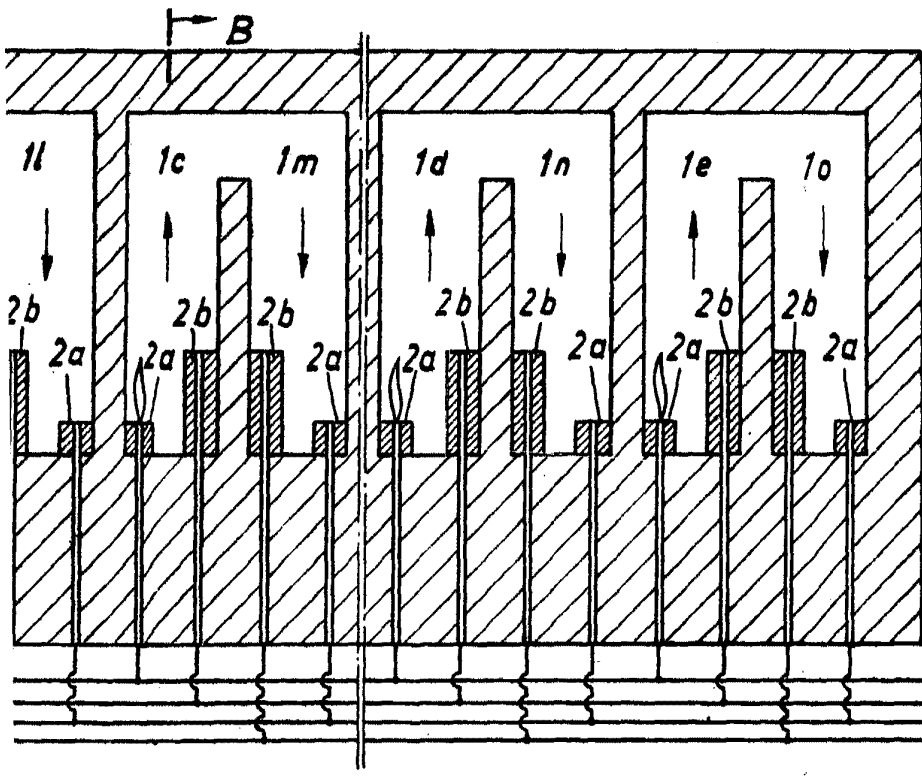


scale variable



EVE

254804



Madrid, 7 de enero de 1960.

Antonio J. J. J.

254804



Fig. 3

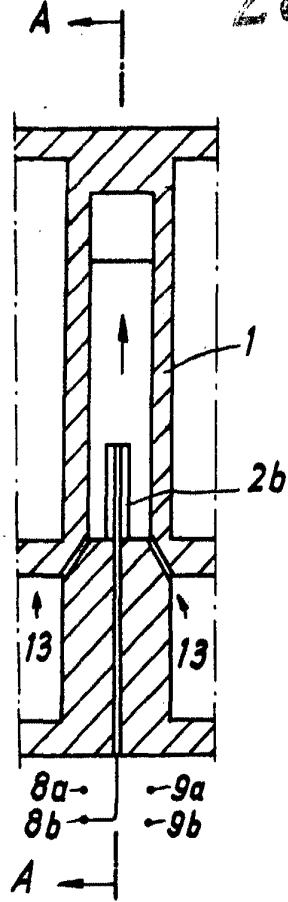
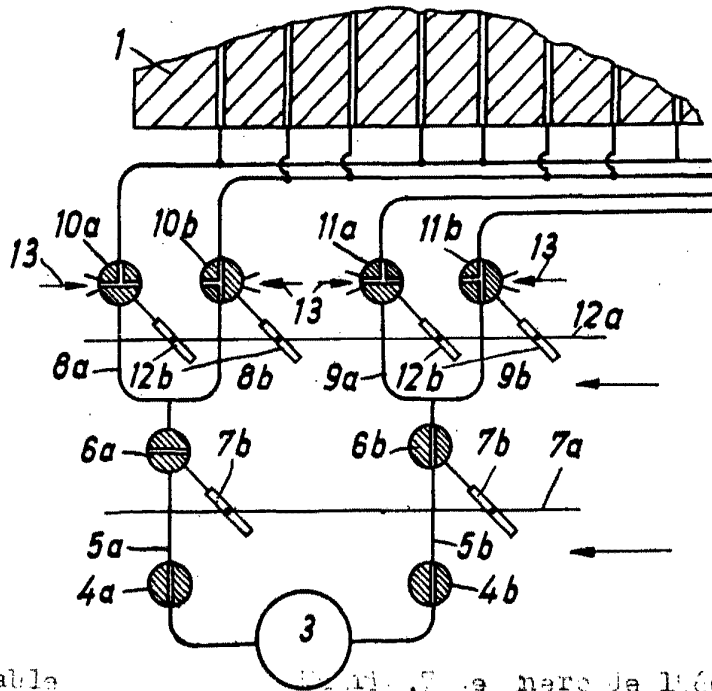


Fig. 4



scale variable

Scale, 7 mm = 1 cm.

Carroll J. Ward