

330919

-6 SET



Exp. 22.516

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION
por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

La r.s. Dr. C. OTTO & COMP.GES. MIT
BESCHRAENKTER HAFTUNG.
(sociedad alemana)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Bochum (Alemania)
Christstr. 9

OBJETO

MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE HORNOS DE CAMARA
HORIZONTALES PARA LA PRODUCCION DE COQUE Y GAS.

INVENTOR:

Erich Schön: (nacionalidad alemana)

PRICIEDAD:

Solicitud patente alemana O 11.103 VIB/10a
del 5 de Septiembre 1905
" " " O 11.290 VIB/10a
del 25 de Noviembre 1905.

**POOR
QUALITY**

- 6 SET 1966



- 1.-

1

5

10

15

20

25

Para la desgasificación de grandes cantidades de gas en las fábricas modernas de coque se ha introducido el horno de cámara horizontal, dispuesto en batería, en que, alternando con las cámaras del horno, están dispuestas paredes calentadoras y éstas están subdivididas en tiros de calefacción verticales. Estos se provén de llamas en cambio regenerativo de tiro, en su mitad en dirección ascendente y en su mitad en dirección descendente. Los regeneradores, que sirven para el precalentamiento del aire sólo en el caso de la calefacción por gas fuerte o para el precalentamiento del aire y gas débil en el caso del calentamiento por éste y para la absorción del calor sensible de los gases quemados, están dispuestos por debajo de la cámara del horno y de los tiros de calefacción. En una construcción, que ha encontrado amplia expansión y que también sirve de base al presente invento, transcurren en ello cámaras de regeneradores, solicitadas por los mismos medios de combustión en dirección vertical, en paralelo a las cámaras de horno desde un lado de la batería al otro o a través de una considerable parte de esta distancia, es decir por lo menos la mitad o una cuarta parte. Se designa tales regeneradores como regeneradores transversales, porque no transcurren a lo largo de la batería de hornos, sino transversalmente a ésta.

Es ya conocido subdividir en distintas celdas, que transcurren verticalmente, tales regeneradores transversales por tabiques intermedios, que transcurren parale-



- C

1 los a las paredes transversales de los tiros de calefacción,
estando cada celda individual coordinada a uno o varios ele-
mentos de calefacción, por ejemplo, a una o varias conduc-
ciones de entrada de aire en los tiros de calefacción. De
5 esta manera, en el pie del regenerador, por ejemplo, median-
te dimensionamiento de la abertura de paso entre el canal
de piso del regenerador y el regenerador, es decir en un
lugar, en el que todavía no reina una temperatura muy alta,
puede influirse sobre la cantidad del medio de combustión
aportado a cada celda del regenerador, respectivamente a la
10 extraída de ésta. Por ello también es posible una gradua-
ción de las cantidades de medio de calefacción que se apor-
tan a los elementos de calefacción, por ejemplo a los tiros
de calefacción, a los que están conectadas estas celdas de
regenerador.
15

El desarrollo de los hornos de coque en el curso
de la mecanización progresiva tiende a crear unidades de
horno lo mayores posibles, es decir a aumentar la extrac-
ción de coque por cada cámara de horno. Cuando deba aumen-
20 tarse el volumen de una cámara de horno, se excluye el
aumento de la anchura de la cámara porque aquí ya se ha lle-
gado en los hornos ya existentes a una anchura óptima, en
consideración a la conductibilidad térmica de los materia-
les de construcción del horno, y especialmente del carbón,
25 que debe convertirse en coque. También un aumento conside-
rable de la longitud de la cámara fracasa, porque por ello
resultaría considerablemente más difícil el proceso de ex-



1

pulsión. Así es comprensible la tendencia de construir, en lugar de los hornos generalmente con altura de 4 a 4½ m, hornos de 6 m y más. Pero por ello adquiere una importancia creciente el problema de calentar el contenido de la cámara de horno uniformemente a través de toda su altura.

5

10

15

20

25

Existe ya un gran número de soluciones constructivas para aportar, por una parte el gas, por otra, el aire, no solo en el fondo del tiro de calefacción, sino adicionalmente en diferente posición de altura por encima del fondo. La distribución de los medios de combustión todavía no llevados a su reunión - gas fuerte, gas débil, aire - por la altura del tiro de calefacción, que conduce a una calefacción uniforme de altura del contenido de la cámara, depende de la fuerza del calentamiento y de la velocidad de formación de coque resultante de ello. Si en una batería de hornos de coque se pasa a un caudal más alto, se modifica la distribución óptima de los medios de combustión a través de la altura del tiro de calefacción. Por lo tanto, durante el funcionamiento del horno de coque se está obligado a variar esta distribución. En tanto tal ajuste se efectúa mediante órganos reguladores, que están dispuestos dentro del tiro de calefacción, el ajuste es extraordinariamente complicado y sólo hasta cierto grado puede ejecutarse exactamente.

El objeto del presente invento es construir un horno de cámara horizontal con tiros de calefacción verticales y regeneradores transversales, dispuestos debajo de

- 6 SET 1960



- 4.-

1 la cámara de horno de tal modo que durante el funcionamiento es posible variar de manera sencilla el suministro de los
medios de combustión todavía no reunidos a los lugares de
combustión situados a diferente altura en el tiro de cale-
5 facción, y de esta manera ajustar la distribución de los me-
dios de combustión en la dirección de altura de los tiros
de calefacción al valor óptimo en cada caso.

El principio fundamental del invento se ilustrará
primeramente en un horno de cámara, en el que tanto para el
10 aire, como también para el gas débil, en cada tiro de cale-
facción se encuentra una entrada de suministro en el fondo
de cada tiro de calefacción y otra entrada de suministro
más arriba. En tal horno, en que los regeneradores trans-
versales están subdivididos por tabiques en celdas vertical-
15 mente pasantes, una parte de estas celdas de regenerador es-
tá conectada a suministros de aire y de gas débil, que se
encuentran en el fondo de los tiros de calefacción, otra
parte de las celdas de regenerador está conectada a suminis-
tros de aire y de gas débil, que se encuentran más por en-
20 cima. Este principio naturalmente puede generalizarse de
tal modo que se dividen los suministros de aire y de gas
en dos grupos, de los que uno puede designarse como grupo
inferior y el otro como grupo superior. Los suministros
pertenecientes a cada grupo individual después entre sí to-
25 davía pueden estar dispuestos en diferentes posiciones de
altura en el tiro de calefacción.

Los suministros de entrada superiores son la sali

-6 SET 1966



- 5.-

1 da, situada a alguna distancia por encima del fondo del tiro de calefacción, de las prolongaciones de los canales y perforaciones de las paredes, que conducen pasando desde el extremo superior de las celdas de regenerador a través de
5 la obra de mampostería refractaria existente por debajo de las cámaras de horno y de las filas de tiros de calefacción. Estas prolongaciones de los canales pueden transcurrir en las paredes transversales de los tiros de calefacción y como tubos especiales de sección transversal redonda o preferentemente rectangular pueden estar conducidos hacia arriba
10 en lo posible en la proximidad inmediata de las paredes transversales del tiro de calefacción.

Por órganos reguladores, que están previstos en el extremo inferior de las celdas de regenerador puede ajustarse la proporción de las cantidades de medios de combustión, que se suministra a las distintas celdas de regenerador, y por ello también se puede determinar la proporción, en la que se suministran los medios de combustión todavía no reunidos, por una parte, a lugares de combustión situados
15 más altos, por otra parte, a lugares de combustión situados más bajos. A través de las perforaciones, existentes en la obra de mampostería del horno, canales, respectivamente en los tubos eventualmente previstos en las entradas de suministro superiores, que penetran en el tiro de calefacción, por los que llegan al tiro de calefacción los medios de combustión, todavía no llevados a reunirse, en uno de los semi-periodos regenerativos, fluyen en el otro semi-periodo
20
25

6 SET 1960



- 6.-

1
regenerativo, los gases quemados en los tiros de calefacción
a través de las correspondientes celdas de regenerador hacia
el canal colector de calor de escape. Los órganos regula-
dores pueden estar dispuestos de tal modo, que sólo regulan
5 los medios de combustión todavía no llevados a reunirse,
pero también pueden hallarse en lugares tales que por ello
se influya, tanto sobre la entrada de corriente, como sobre
la salida de corriente.

10 Resulta una conformación lo más sencilla posible
de la construcción del horno, cuando a lo largo de cada re-
generador transversal siempre a una celda de regenerador
conectada a los suministros de entrada más altos de aire,
respectivamente de gas débil, le sigue una celda conectada
a los suministros inferiores y viceversa.

15 Un modo de construcción conocido de hornos provis-
tos de regeneradores transversales prevé que debajo de cada
cámara de horno cada vez está dispuesto un solo par de re-
generadores transversales y en cada uno de ambos semi-perio-
dos regenerativos alterna siempre un par de regeneradores
20 cargados con aire respectivamente aire y gas débil, con un
par de regeneradores cargados con calor de escape a lo lar-
go de la batería, estando cada regenerador en comunicación
con dos tiros de calefacción, que pertenecen a filas veci-
nas de tiros de calefacción, es decir que están situados a
25 ambos lados de la cámara de horno situada sobre los regene-
radores. Los distintos tiros de calefacción de cada fila
de los mismos están conectados en ello en su mitad a los

- 6 SET 1966

- 7.-

1

regeneradores situados debajo de una de las cámaras vecinas, en la otra mitad, a los regeneradores situados debajo de la otra cámara vecina y forman así llamados tiros gemelos, es decir pares de tiros de calefacción vecinos, de los que en un semi-periodo se enciende uno de ellos y en el siguiente semi-periodo se enciende el otro.

5

10

En tales hornos, en los que, por lo tanto, también cada celda de regenerador está en comunicación con dos tiros de calefacción, que pertenecen cada uno a una fila vecina de tiros de calefacción, según otro detalle del invento, los tabiques transversales, que dividen los regeneradores en celdas, se disponen aproximadamente de modo central entre las paredes que separan los tiros de calefacción, las así llamadas paredes de enlace.

15

20

25

En este caso es posible conectar, a una de dos celdas de regenerador vecinas, los conductos de suministro superiores, y a la otra, los conducto de suministro inferiores de aire, respectivamente de aire y de gas débil, de dos tiros de calefacción, a los que corresponde un número ordinal diferente por 1 en la fila de tiros de calefacción, que por lo tanto están situados en diferentes lados de una pared transversal de tiro de calefacción que se debe suponer como pasando a través de toda la batería. Pueden alojarse especialmente bien los canales, perforaciones de pared y semejantes para ambas clases de conducciones de suministro, más altas y más bajas, cuando los conductos de suministro más altos están dispuestos en o cerca de la pared de enlace no pasante.

-6 SEP



- 8.-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Como ya se ha mencionado arriba, el principio del presente invento puede generalizarse de tal modo que los conductos de suministro de aire, respectivamente de aire y gas, estén subdivididos en un grupo más alto y en un grupo más bajo. Mediante la "regulación en frío" puede influirse entonces sólo sobre la proporción entre ambos grupos.

Una diferenciación de la calefacción dentro de los distintos grupos no es posible según el principio del invento. Si se da valor a tal diferenciación, puede alcanzarse la misma, si se disponen adicionalmente ladrillos corredizos dentro del tiro de calefacción en los lugares de salida de los medios gaseosos de combustión.

Para la explicación más detallada del invento sirven los dibujos adjuntos, en los que

las figuras 1a, 1b y 1c muestran secciones verticales paralelas al eje de una cámara de horno, y ésto de acuerdo con las líneas de sección IV-IV, V-V de la fig. 2b y VI-VI de la fig. 2a;

las figuras 2a, 2b y 2c muestran secciones verticales en la dirección longitudinal de la batería de acuerdo con las líneas de sección I-I, II-II de la fig. 1a y III-III de la fig. 1b.

La fig. 3 representa en un sector de la fig. 1, la parte inferior de un tiro de calefacción con una constitución algo distinta para el conducto de suministro del medio de combustión gaseoso.

Con 10 están designadas las cámaras de horno, en

- 6 SET. 1966



- 9.-

1

las que se llena la carga de carbón 11 a través de aberturas 13 previstas en el techo 12 del horno. Las cámaras de horno están cerradas a ambos lados por puertas 14 de horno. A lo largo de la batería alternan con las cámaras 10 de horno las paredes 15 de calefacción, que están divididas en distintos tiros verticales de calefacción. La división de los tiros de calefacción se efectúa por las paredes de enlace 16, que pasan hasta el techo 12 del horno y por las paredes 17 de enlace no pasantes. Los dos tiros de calefacción 19 y 19a, que están situados respectivamente a ambos lados de un tabique transversal 17, están unidos entre sí por una abertura superior. Las flechas 18, dibujadas en esta abertura indican la corriente de los medios de combustión en uno de ambos semi-periodos regenerativos. En ésta se suministran a los tiros de calefacción 19 gas y aire, que se queman en dirección ascendente, mientras que los gases quemados en este semi-periodo descienden en los tiros de calefacción 19a.

5

10

15

20

Cada uno de los recintos de regenerador está dividido por paredes transversales verticales 52 en celdas individuales, es decir en las celdas 24 y en las celdas 25, que alternan con aquellas, cuya función diferencial se explicará más detalladamente a continuación.

25

El horno representado está instalado para un calentamiento, por una parte, por un gas fuerte, que no experimenta ningún precalentamiento, por otra parte, por gas débil, que se precalienta en regeneradores. En el caso del calentamiento con gas débil, en uno de ambos semi-periodos rege-



-6 SEV

- 10.-

1 nerativos sirven los regeneradores 26 para el precalentamiento del gas débil, los regeneradores 27 para el precalentamiento del aire, mientras que los regeneradores 26a y 27a sirven para la recepción del calor de escape procedente de los gases quemados.

5 En aquellas paredes de enlace 17, que se encuentran entre el tiro 19 designado como inflamándose y el tiro 19a designado como terminando de quemarse de cada par gemelo, desembocan las entradas superiores 31 para el gas débil y las entradas superiores de suministro 32 para el aire.

10 Las entradas de suministro de gas débil 36 están en comunicación por medio de los canales de enlace 33, que transcurren oblicuamente, con las celdas 24 de los regeneradores 26 y 26a. Los conductos de suministro de aire 37 están en comunicación por los canales 34 con las celdas 24 de los regeneradores 27 y 27a.

15 Los conductos de suministro 31 para el gas débil están en comunicación, por los canales tubulares, penetrantes en el tiro de calefacción y por los canales 38 de curso oblicuo, con las celdas 25 de los regeneradores 26 y 26a, los conductos de suministro 32, por los canales 39, con las celdas 25 de los regeneradores 27 y 27a.

20 Por debajo de cada uno de los recintos de los regeneradores 26, 26a transcurren canales de fondo de regenerador 28, debajo de los recintos 27, 27a de regenerador, transcurren canales de fondo de regenerador 29. Todos los canales de fondo de regenerador están conectados, por medio



1

de válvulas 30 de calor de escape, a ambos lados a los canales 31 de gas de humo. Para la entrada de aire en los canales de fondo de regenerador sirven aberturas, que son obturables por las chapaletas de aire 35. Los canales de fondo de regenerador 28 están conectados por los tubos distribuidores 40 a las tuberías 41 distribuidoras de gas débil. Entre los canales de fondo de regenerador 28 y 29 y los regeneradores situados encima 26, 27, 26a y 27a están situadas placas calibradas de toberas 42.

10

El calentamiento del horno por gas débil se efectúa de tal modo que en uno de los semi-periodos regenerativos los canales de fondo de regenerador 28, situados debajo de los regeneradores 26, se conectan a la tubería 41 de distribución, mientras que en los canales de fondo 29, situados debajo de los regeneradores 27, están abiertas las chapaletas de aire 35. Los canales de fondo de regenerador 28 y 29, que están situados debajo de los regeneradores 26a y 27a, estando abiertas las válvulas 30 de calor de escape, están conectadas a los canales 31 de gas de humo, estando cerradas las chapaletas de aire 35 en estos canales de fondo de regenerador, lo mismo que la conexión a la tubería 41 distribuidora de gas débil.

15

20

25

Para la distribución del gas fuerte sirve la tubería 43, a la que están conectadas tuberías de toberas 44. Desde aquí llega el gas fuerte, mediante toberas calibradas 45, a los canales 46 verticales de gas fuerte, desembocando cada uno de ellos en el pie de cada tiro de calefacción 19, respectivamente 19a.



1
En el calentamiento con gas fuerte, en uno de los semi-periodos regenerativos se cargan con aire aquellos canales de fondo de regenerador 28 y 29, que están situados debajo de los regeneradores 26 y 27, estando abiertas las chapaletas de aire 35, los otros canales de fondo de regenerador están conectados, con válvulas 30 abiertas de calor de escape, a los canales 31 de gas de humo.

5
Desde las celdas 24 de regenerador de los regeneradores 26 y 27 llega el aire, a través de los canales 33 y 34, a los lugares de salida de aire 36 y 37, situados en el fondo de cada tiro de calefacción 19. Desde las celdas 25 de regenerador de los mismos regeneradores 26 y 27 llega el aire a través de los canales 38 y 39 a los lugares superiores de salida 31 y 32 de los tiros de calefacción 19 de la pared de calefacción representada en las figuras 1a y 1b.
10 De igual manera se suministra el aire desde los regeneradores 26 y 27 a los tiros de calefacción 19a en las dos paredes vecinas de calefacción. Por correspondiente calibrado de las placas de toberas 42 al pie de los regeneradores se tiene la posibilidad de regular la proporción, en la que penetra el aire desde los canales de fondo de regenerador 28 y 29, por una parte, en las celdas 24, por otra parte, en las celdas 25 de los regeneradores 26 y 27. Por ello se determina también la proporción, en la que penetra el aire de combustión, por una parte, en el fondo de los tiros de calefacción, por los lugares de salida 36 y 37 y, por otra parte, por los lugares de salida 31 y 32, en el tiro de cale-

15
20
25

- 6 SET



- 13.-

1

facción. La distribución del gas fuerte entre los distintos tiros de calefacción se determina por la regulación de las toberas 45 en el extremo inferior de la tubería 46 de gas fuerte. Los gases, que se inflaman en los tiros de calefacción 19, pasan por encima de la pared de enlace 17 hacia el tiro descendente 19a y se distribuyen, por una parte, en los lugares superiores de entrada 31 y 32, por otra parte, en los lugares inferiores de entrada 36 y 37 y siguen fluendo a través de los canales 33, 43, 38, 39 en las celdas 24 y 25 de los regeneradores 26a y 27a y se transportan, a través de los correspondientes canales de regenerador 28 y 29, al canal de gas de humo 31.

5

10

15

20

25

En la calefacción por gas débil, en el mismo semi-periodo regenerativo conducen los regeneradores 26 gas débil y sólo los regeneradores 27 sirven para el precalentamiento del aire. Por los canales 33 y 34 se suministra desde los sectores 24 de los regeneradores 26 y 27 gas débil y aire al pie de los tiros de calefacción, donde se reúnen estos dos medios de calefacción. A través de los sectores 25 de los regeneradores 26 y 27 y por los canales 38 y 39 se suministra gas débil y aire a los lugares superiores de salida 31 y 32. Estas partes de ambos medios de combustión se reúnen, por lo tanto, sólo en el extremo superior de los tubos, que penetran en el tiro de calefacción y ocasionan una combustión retardada.

De esta manera se asegura que también en la parte superior de los tiros de calefacción reine la requerida



1 temperatura y también las capas superiores del combustible
11 situado en las cámaras 10 del horno se calienten sufi-
cientemente. Por correspondiente ajuste de las placas 42
de toberas por encima de los canales de fondo 28 y 29 puede
5 regularse el calentamiento de altura de los tiros de cale-
facción. Esta regulación se efectúa, por ejemplo, por in-
serción de chapas perforadas, que se corren dentro desde
los así llamados pasos maestros, es decir, por encima de
los canales 31 de gas de humo, en una rendija a través de
10 la abertura de pared 51, que pasa por encima de los canales
de fondo 28 y 29. Cuando deba variarse el calibrado de las
placas de toberas, se extraen las mismas y se sustituyen
por nuevas, o en las placas de chapa extraídas temporalmen-
te se efectúan correspondientes calibrados.

15 Estos ajustes y conmutaciones pueden ejecutarse
con extrema precisión, sin que tenga lugar afección alguna
del personal encargado del servicio por gases calientes del
horno. Tal regulación "en frío" es considerablemente más
favorable que una regulación de los medios gaseosos de com-
20 bustión por ladrillos corredizos, que se encuentran en los
tiros de calefacción mismos, es decir a temperaturas supe-
riores a 1200°C. Tales ladrillos corredizos sólo pueden
ajustarse porque con barras metálicas desde el techo del
horno se trata de influir sobre estos ladrillos a través
25 de agujeros de observación 35 previstos en el techo 12.
Aparte de la dificultad de observar exactamente la manipu-
lación entre las paredes calientes, existe otro inconvenien-



1

te de que los ladrillos corredizos tienden a adherirse, a consecuencia del gran calor, con sus superficies de aplicación.

5 En la fig. 3 se representa el pie de un sólo par de tiros de calefacción en una ejecución algo distinta. Al lado de lugares 36 de salida de medios de combustión al pie de los tiros de calefacción, aquí se ha previsto un tubo 47 ascendente con una abertura lateral 48 y un ladrillo corredizo 49, por el que puede cerrarse más o menos la abertura superior del tubo 47. Por la regulación de las placas 42 de toberas puede determinarse, en qué proporción salen los 10 medios de combustión por la abertura 36, por una parte, y, por otra parte, llegan al tubo 47. Si se quiere modificar adicionalmente la proporción, en la que salen los medios de 15 combustión gaseosos, que llegan al tubo 47, por una parte en 48, y salen por otra parte en la cabeza del tubo 47, para ello puede hacerse uso del ladrillo corredizo 49. En la posición abierta fluye la mayor parte de los medios de combustión, a consecuencia de la fuerza ascensional dominante, en 20 el extremo superior desde el tubo 47. Si por el ladrillo corredizo 49 se obtura la abertura superior, según la medida de la obturación, fluyen cantidades mayores o menores del medio de combustión a través de la hendidura 48.

25 Otra ejecución del invento tiene en cuenta la circunstancia de que las paredes, que se utilizan para la separación de las distintas celdas del regenerador, en muchos casos no pueden constituirse para que sean totalmente estan



1 cas también en las temperaturas reinantes en las partes más
calientes del regenerador. Cuando a ambos lados de tal pa
red reinan mayores diferencias de presión de los medios de
combustión conducidos a través de la misma, tendrán lugar
5 pasos de gas de celda a celda. En tanto estos pasos tengan
una medida limitada, puede asegurarse la acción distribui-
dora de las celdas, que se trata de obtener por órganos re-
guladores dispuestos en frío, porque tiene lugar un exceso
o un defecto de dosificación de los medios de combustión,
10 que se suministran a cada celda individual.

Para estar seguro que en el funcionamiento exis-
tan diferencias de presión lo menores posible entre las dos
celdas vecinas, según otro detalle del invento, la relación
de la sección transversal de las celdas se elige de tal mo-
15 do que corresponda para el caso del promedio del tiempo de
formación de coque, en que en cada tiro de calefacción es-
tá previsto un suministro de los medios de calefacción en
el fondo del tiro de calefacción, por una parte, por encima
del fondo del tiro de calefacción, por otra parte. En un
20 tiempo medio de formación de coque está garantizado entonces
que reine aproximadamente la misma presión en celdas veci-
nas de regenerador. En tiempos de formación de coque con-
siderablemente más largos o considerablemente más breves,
la presión reinante a ambos lados de una pared transversal
25 de regenerador todavía se mantendrá en límites soportables,
de modo que es posible una regulación de la calefacción
del horno por los órganos reguladores dispuestos en frío.



1

Si cada celda se coordina a las entradas de suministro de medios de combustión de dos tiros de calefacción situados en paredes de calefacción vecinas, las paredes transversales verticales, por las que los regeneradores se subdividen en celdas (paredes transversales de celdas) estarán dispuestas simétricamente al plano central de la pared transversal de tiro de calefacción (pared de enlace) situada entre dos paredes transversales de celdas.

5

10

Por la medida últimamente citada se alcanza un dominio seguro de la regulación de los medios de combustión también para el caso de que las paredes transversales de las celdas sean relativamente poco estancas al gas, y la proporción en que las cantidades de medios de combustión se suministran, por una parte, en el pie del tiro de calefacción, por otra parte, en la zona superior, se desvía ampliamente de 1 : 1.

15

N O T A . -

20



La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Mejoras en la construcción de hornos de cámara horizontales para la producción de coque y gas, dispuestos en batería, con tiros de calefacción verticales y regeneradores, dispuestos debajo de las cámaras de los hornos,



- 6 SE

- 18.-

1
pasantes paralelamente a éstas, cargados verticalmente por
el mismo medio de combustión, para el precalentamiento de
aire o de aire y gas débil y para la recepción del calor
sensible de los gases quemados (regeneradores transversales,
5 que están subdivididos, por tabiques intermedios, que trans-
curren paralelos a las paredes transversales de los tiros
de calefacción, en celdas de curso vertical coordinadas a
distintos elementos de calefacción, caracterizadas porque
al lado de un suministro de entrada de aire y de gas débil,
10 en el fondo de cada tiro de calefacción está previsto otro
suministro de entrada por encima del mismo, y las dos cla-
ses de entradas están conectadas a celdas separadas de los
regeneradores.

15 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque celdas de regenerador, conectadas a los sumi-
nistros de entrada más altos y más bajos de aire, respecti-
vamente de aire y gas débil, alternan entre sí a lo largo
del regenerador.

20 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, ca-
racterizadas porque al subdividirse las filas de tiros de
calefacción en tiros gemelos, cada celda de regenerador es-
tá en comunicación con dos tiros de calefacción, pertene-
cientes a filas vecinas de tiros de calefacción, y las pa-
25 redes transversales, que subdividen los regeneradores en

1

celdas, están situadas aproximadamente en el centro entre las paredes (paredes de enlace) que separan los tiros de calefacción.

5

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque en la subdivisión de las filas de tiros de calefacción en tiros gemelos, los suministros de entrada más altos de aire, respectivamente de aire y gas débil, están situados en o cerca de la pared de enlace no pasante.

10

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque el número de las celdas de regenerador, a lo largo de un regenerador pasante, es igual al número de los tiros de calefacción en cada fila de tiros de calefacción

15

6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la proporción de la sección transversal de las celdas de los dos grupos corresponde a la proporción existente en el caso de un tiempo medio de formación de coque, en que en cada tiro de calefacción está previsto un suministro de entrada de los medios de combustión, por una parte en el fondo del tiro de calefacción, por otra parte, por encima del mismo.

20

25

7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracteri-



- 6 SET. 1966

- 20.-

1
zadas porque en el caso de coordinación de cada celda a los
suministras de entrada de medios de combustión de dos tiros
de calefacción situados en paredes de calefacción vecinas,
5 las paredes transversales verticales, por las que los rege-
neradores se subdividen en celdas (paredes transversales
de celdas) están dispuestas simétricamente al plano central
de la pared transversal de tiro de calefacción (pared de
enlace) situada entre dos paredes transversales de celdas.

10 8.- Mejoras en la construcción de hornos de cámara
horizontales para la producción de coque de gas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria
descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma
se acompaña y cuya memoria consta de veinte hojas folia-
15 das y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a - 6 SET. 1966

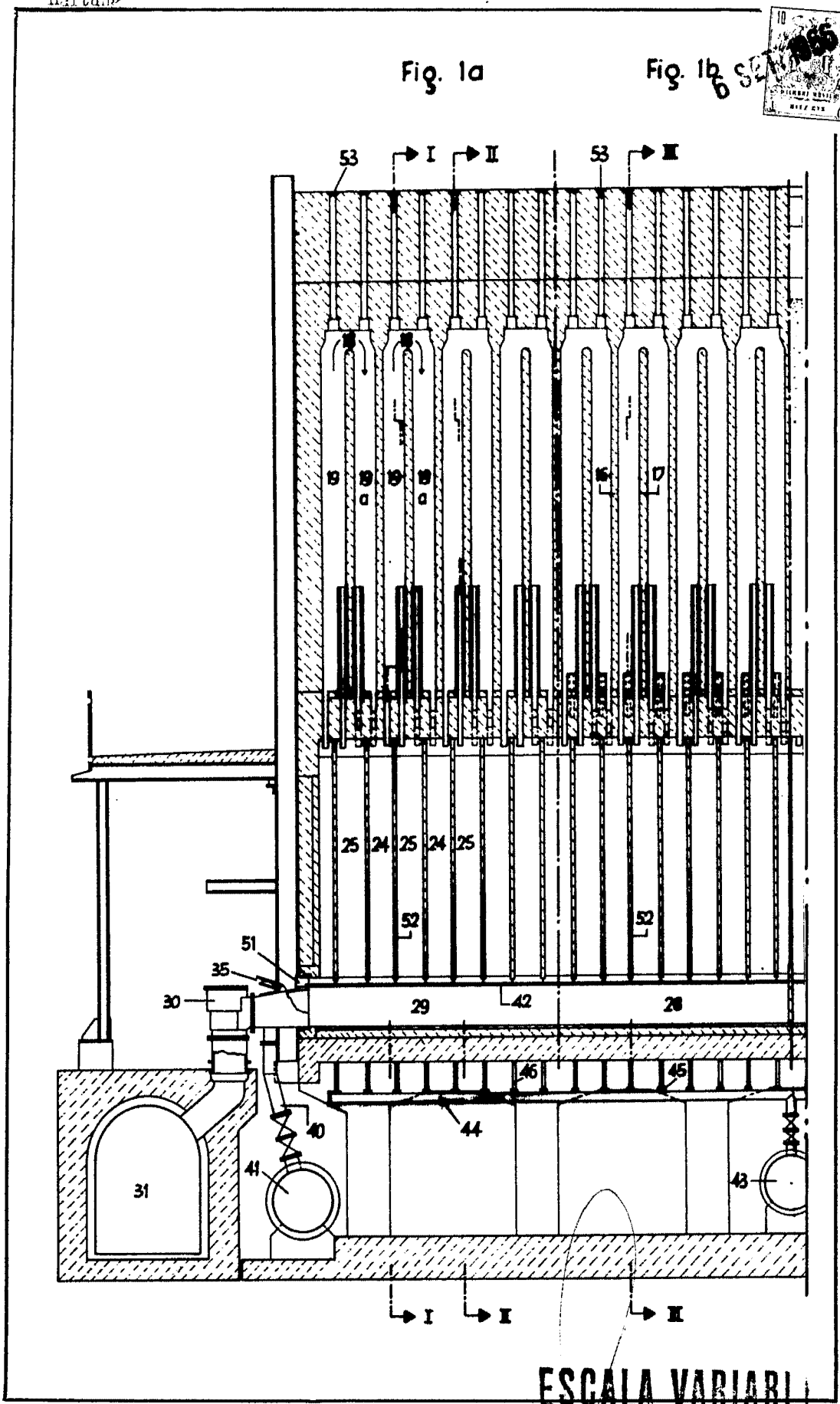

CARLOS ROEB

20

25

Fig. 1a

Fig. 1b

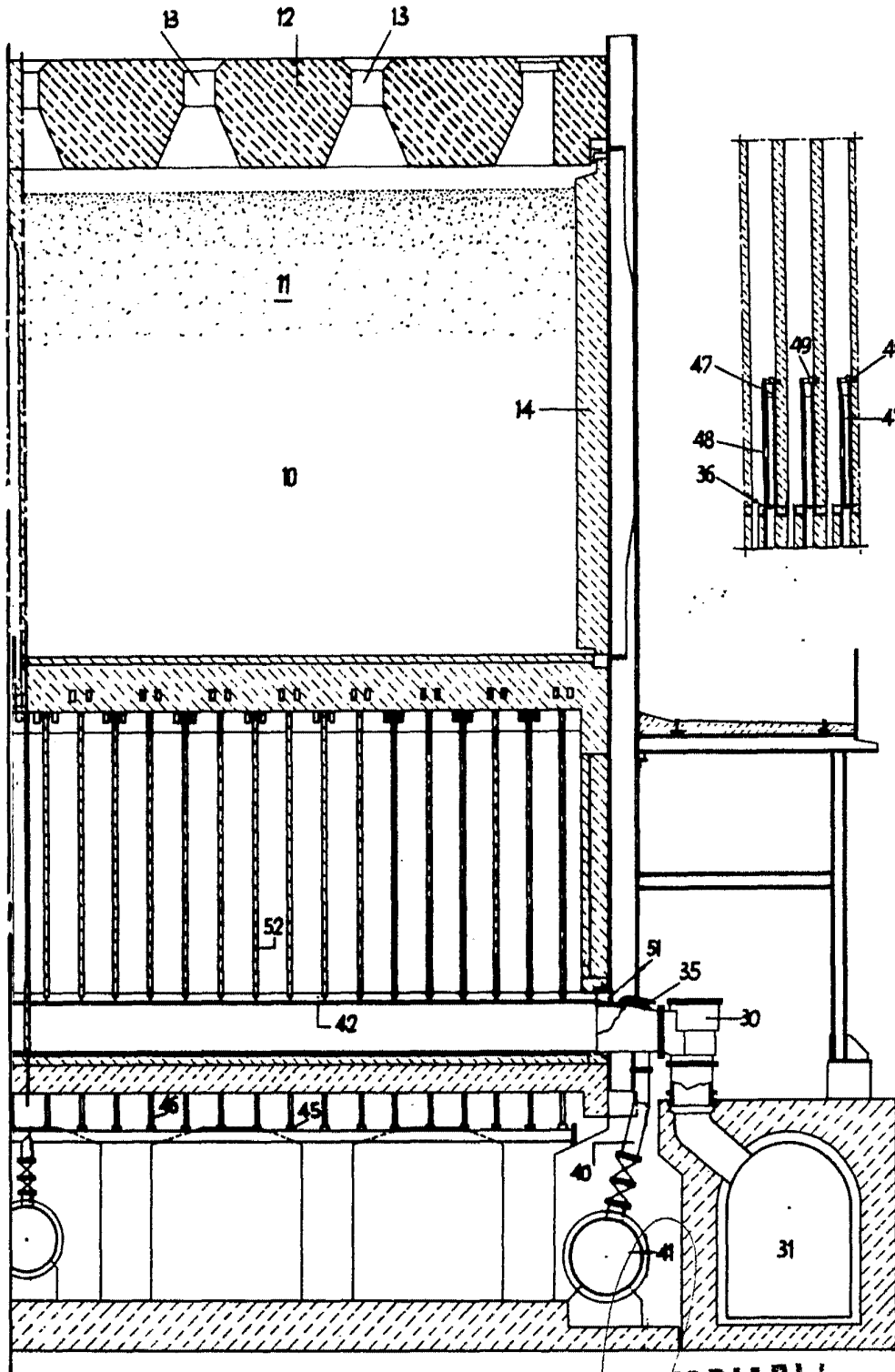


ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEM



Fig. 1c

Fig. 3



ESCALA VARIABLE

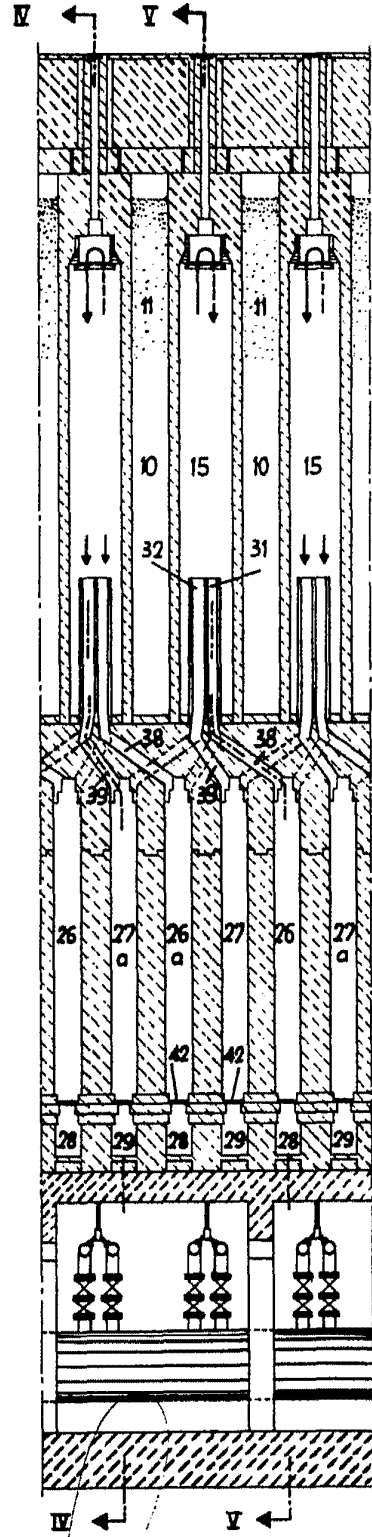
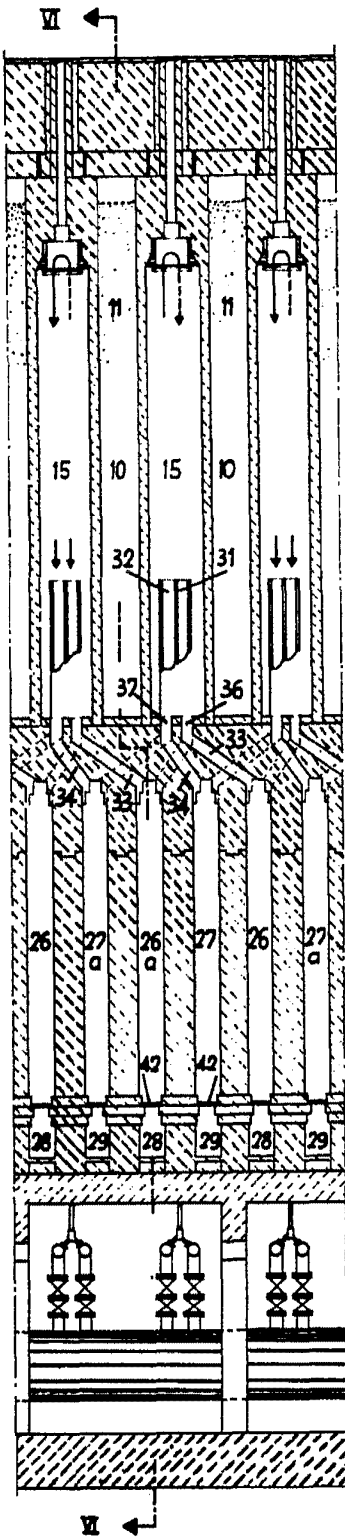
CARLOS ROEB

22.516-4



Fig. 2a

Fig. 2b



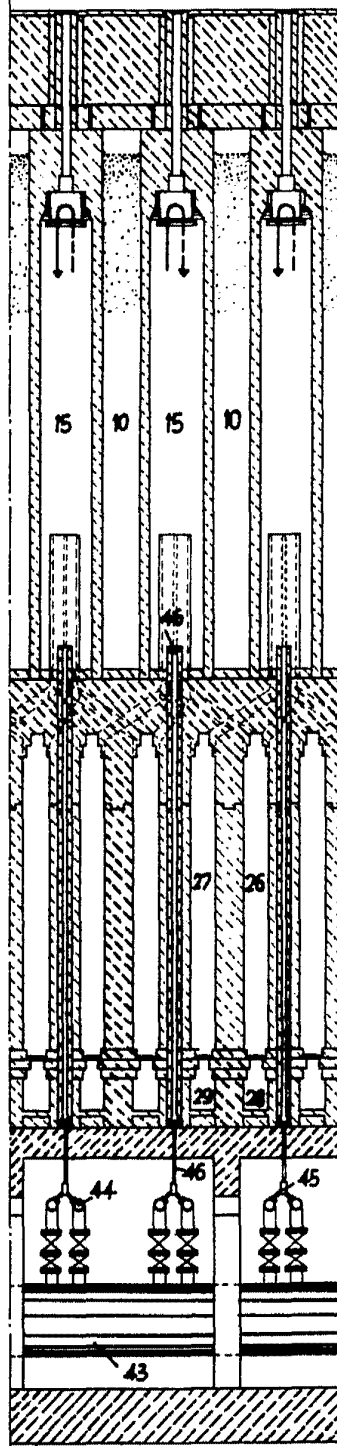
ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

Handwritten signature or initials.



Fig. 2c



ESCALA VARIABLE

LOS ROEN