

O.G.16.032/MS.

349121



PATENTE DE INTRODUCCION

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"HORNO DE COCCIÓN CON VARIAS CÁMARAS SUPERPUESTAS".

- - -

Solicitante: CONSTRUCCIONES BALART, S.A., entidad española, domiciliada en calle Vilarrubias, 122. SABADELL (Barcelona).

- - -



Esta invención tiene por objeto un horno de cocción que contiene varias cámaras superpuestas recorridas por gases calientes que circulan a través de canales verticales dispuestos en las paredes terminales del horno y en una sola dirección entre canales longitudinales que relacionan los anteriores y forman una rampa de calentamiento.

En los hornos de cocción, para poder mantener en un valor lo más reducido posible las diferencias de temperatura de los gases calientes durante su circulación, desde que entran en la rampa de calefacción hasta que salen o para llevar más calor a lugares de este horno en los que es necesario un efecto térmico más intenso, han sido ya propuestos diferentes medios técnicos. Mediante un determinado guiado de los gases calientes, se persiguen esencialmente adaptar las temperaturas en los elementos de la rampa de calefacción según las exigencias que se imponen en cada caso de funcionamiento. En una construcción que, economizando el espacio, conviene al establecimiento de los hornos de cocción se producen en la práctica (en casos conocidos y como consecuencia de la necesaria presencia de la desviación de las venas de gases calientes en canales individuales que aseguran el guiado de los mismos), inconvenientes que convierten en complicados y difíciles la construcción y el montaje del horno así como el control de su temperatura de funcionamiento.

La finalidad de la invención es permitir la realización de un horno de cocción en el que se solu-



- cionen las dificultades inherentes a la técnica anterior y en el que, gracias a medios constructivos simples, proporcionan la posibilidad de guiar o encaminar la vena de los gases calientes el interior de una rampa de calefacción de manera tal que sea obtenida una temperatura uniforme que interese la totalidad de la superficie de cocción y que, en los lugares en los que se tiene necesidad de un efecto térmico más intenso, sea llevada una cantidad de calor más intensa.
- 5.
10. De acuerdo con la invención, este resultado es esencialmente obtenido debido a que, en el interior de los canales longitudinales del horno se proveen uno o varios umbrales o escalones formando desvíos en un ángulo predeterminado con la dirección de circulación de los gases calientes y cuya altura no se extiende más que sobre una parte de la altura interna del canal longitudinal interesado. A consecuencia del efecto de movimiento en remolino de los gases calientes que se produce a la altura de los umbrales, esta disposición asegura una provisión o distribución de calor incrementada sin que la dirección de circulación de los gases sea modificada, de manera que por el simple hecho de la posición y del número así como de las dimensiones, es decir de la altura y de la longitud de los umbrales en cuestión, puede ser determinada con precisión la necesidad de calor en el interior de los diversos elementos de la rampa de calentamiento. Según la invención, conviene a este respecto calcular la longitud de los umbrales de forma que ellos no se extiendan más que sobre una parte de la anchura del canal longitudinal interesado. En caso necesario, pueden ser dis
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



puestos en un mismo plano varios umbrales separados los unos de los otros por distancias predeterminadas.

- Según las condiciones de la temperatura y las velocidades de circulación de los gases a las que se debe hacer frente en cada caso, y según la necesidad de calor en determinadas regiones de la rampa de calefacción, los tales umbrales que prevé la invención pueden ser dispuestos de manera que su eje longitudinal sea perpendicular a la dirección de circulación de los gases calientes en el interior del canal longitudinal interesado en cada caso. Es evidente que es factible una disposición combinada de umbrales perpendiculares e inclinados con respecto a la dirección de la circulación de los gases calientes y poseyendo las mismas alturas y/o longitudes o bien una altura y una longitud diferentes.
- 5.
- 10.
- 15.

- Conforme a la invención, pueden conseguirse resultados satisfactorios que implican la presencia de umbrales inclinados si el eje longitudinal de los mismos hace un ángulo igual o menor de 45° con la dirección de circulación de los gases.
- 20.

- Según otra particularidad de la invención, pueden ser previstos en el interior de los diversos elementos de la rampa de calefacción, varios umbrales que se extienden en la dirección de circulación de los gases calientes y dispuestos los unos detrás de los otros de manera tal que el efecto de torbellino y, por consecuencia, las regiones de recepción de calor más acentuado puedan ser determinadas de forma simple.
- 25.
- 30.



- Otra posibilidad para determinar los lugares a los que es necesaria una provisión de calor más acentuada en el interior de los diversos elementos de la rampa de calefacción consiste, según la invención, en
5. conjugar los umbrales de las chapas de guía que tengan una altura correspondiente a la del canal longitudinal interesado. En este caso, es conveniente disponer estas chapas de guía en la dirección de circulación de los gases calientes, en una parte de este canal longitudinal
10. o de la rampa de calentamiento, de manera que ellas constituyan un canal parcial de sección recta decreciente en el que son conjugados uno o varios umbrales.

- En los dibujos esquemáticos que se adjuntan, - se representan algunos ejemplos de realización del obje-
15. to de la invención:

La fig. 1, representa la sección longitudinal de un horno de cocción.

La fig. 2, es la vista del corte por la línea II-II de la fig. 1.

20. Las figs. 3 a 6, son vistas en corte transversal por la línea III-III de la fig. 1, de hornos de cocción que contienen umbrales dispuestos de diferentes maneras.

- En el interior de un cárter -1- van dispues-
25. tas varias cámaras de cocción -2- que se cierran en el lado delantero del horno por medio de las puertas -3-. Sobre este lado delantero del horno y en la parte infe-
30. rior del cárter -1-, va montado un soplador -4- y encima de éste un quemador -5- destinado a calentar los gases - que circulan bajo la acción de dicho soplador -4- y aseguran



do su calentamiento.

5. En el lado posterior del horno se ha previsto un canal vertical -6- que se comunica con varios canales horizontales -7- que forman una rampa de calefacción y sirven para calentar las cámaras de cocción -2-. En el lado delantero del horno y en ambos laterales van dispuestos canales verticales -8- que sirven para la --
10. circulación de los gases de calefacción hacia la cámara de calentamiento en la que son recalentados por el quemador -5- y reimpulsados por el soplador 4 hacia el canal vertical-6- y, por consecuencia, a los diversos elementos -7- de la rampa de calefacción.

15. En las figs. 3 a 6 de la hoja de planos está representada la disposición de umbrales individuales -- -9- formando desvíos previstos en los canales de calefacción -7-. En la fig. 3 se observa la disposición de un umbral -9- en la dirección de circulación de los gases de calefacción (según flecha A), la longitud del --
20. cual corresponde solamente a una parte de la anchura de la rampa de calefacción y cuya altura no es más que una fracción de la altura interna de la misma (puesto particularmente de relieve en la fig. 1). A cierta distancia del umbral -9- se han previsto otros dos umbrales -9'- que poseen una longitud inferior a la del anterior
25. de manera que los gases de calefacción experimentan un movimiento en remolino que se traduce en una aportación más importante de calor en una medida correspondiente -- al provecho del elemento interesado de la rampa de calefacción.

30. En la fig. 4 se representa otra variante se--



NO ENVE

gún la cual ante el canal vertical -6- y en la dirección de circulación de los gases de calefacción (según flecha A), son conjugados dos umbrales -9'- que se extienden en el mismo plano a los que, a una distancia predeterminada, sigue otro umbral -9- que se extiende solamente sobre una fracción de la anchura de la rampa de calefacción -7-.

Colaborando con el umbral -9- y poco más o menos a la altura de los canales verticales -8- que encaminan los gases de calefacción de arriba a abajo hacia el quemador -5-, pueden ser dispuestos otros umbrales -9'- que realizan un efecto de torbellino más pronunciado sobre los gases para satisfacer la necesidad de mayor calor a lo largo de las puertas -3- del horno.

En la fig. 5 se representa otra variante de construcción que contiene varios umbrales -10- inclinados en cheuróns o ángulo con respecto a la flecha A que indica la dirección de la circulación de los gases de calefacción desde el canal vertical -6- que los conduce en dirección ascendente. Estos umbrales -10- están orientados de manera que la punta de su ángulo se enfrenta a la dirección de la circulación de los gases mientras que otros umbrales -10'- forman ángulo con la punta dirigida en sentido contrario, hacia los canales verticales -8-. Merced a esta disposición, el efecto de torbellino de los gases de calefacción se refuerza tanto a lo largo de las paredes laterales de los canales -7- de la rampa de calefacción como a lo largo de la pared delantera del horno.

Finalmente, en la fig. 6 se representa otra va



- riante de realización según la cual, poco más o menos en el centro de la rampa de calefacción -7-, ha sido provisto un umbral -9- y otro -9'- a la altura de los canales verticales -8-. Además de los umbrales -----
5. -9-9'-, en el interior de la rampa de calefacción -7- van situadas dos parejas de chapas de guía -11-12- cuya disposición se ha estudiado de manera que las chapas -11- se muestran divergentes hacia el canal aductor vertical -6- y se aproximan gradualmente en la di-
10. rección de circulación de los gases de calefacción para que el umbral -9- colabore con dichas chapas -11- y asegure un efecto de torbellino incrementado de dichos gases mientras que las chapas de guía -12- son -
15. provistas de partes -12'- acodadas con respecto a los canales verticales -8- al mismo tiempo que convergen en la dirección indicada por la flecha A, por lo que la sección más estrecha entre las citadas chapas de -
- guía -12- es seguida de un umbral -9'- que asegura la provisión de calor incrementado que es necesaria a la
20. parte delantera del horno.

- Las distancias entre los distintos umbrales -9-9'-9"- y la posición de las chapas de guía -11-12-12'- pueden ser elegidas de manera que correspondan a las exigencias impuestas en cada caso a fin de que, -
25. merced a la presencia de dichos umbrales formando desviaciones, pueda ser satisfecha la necesidad de calor adicional en particulares regiones de la rampa de calefacción.

- Es evidente que sin salirse del cuadro de -
30. la invención pueden ser llevadas a la práctica otras



- realizaciones en las que el número y la disposición de los umbrales y/o de las chapas de guía que colaboran con ellos se combinen de tal manera que, aún en el caso en que se deba hacer frente a una necesidad de calor particularmente elevado, la cantidad de calor de cocción constante sea mantenida en toda la extensión de la rampa de calefacción.
- 5.

- La altura de los umbrales o desviaciones - 9-9'-9"- puede por otra parte ser elegida de manera que corresponda a las necesidades impuestas por los diversos elementos de la rampa de calefacción, de manera que vayan en aumento hacia la parte delantera - del horno para compensar la temperatura decreciente de los gases que circulan hacia los canales verticales de retorno -8-.
- 10.
- 15.

- Los detalles constructivos pueden ser modificados en el dominio de las equivalencias técnicas - sin apartarse por ello del objeto de la invención, en la que podrá ser variado todo aquello que no afecte a la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.
- 20.

N O T A

25. La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "HORNO DE COCCIÓN - CON VARIAS CÁMARAS SUPERPUESTAS", según las características esenciales de las siguientes:

30. R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Horno de cocción con varias cámaras su

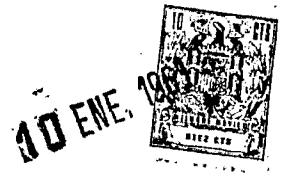


10 ENE

- perpuestas, en las que circulan los gases de calefacción discurrendo en una sola dirección a través de canales verticales previstos a lo largo de los costados terminales del horno y a través de canales longitudinales que forman una rampa de calefacción que relaciona los citados canales, caracterizado porque en el interior de los canales longitudinales van dispuestos uno o más umbrales o escalones que forman desviaciones mostrando un ángulo predeterminado con la dirección general de la circulación de los gases de calefacción, y que poseen una altura tal que no representa más que una parte de la altura interna de cada canal longitudinal interesado.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2ª.- Horno de cocción con varias cámaras superpuestas, según la 1ª reivindicación, caracterizado porque, la longitud de los umbrales o escalones, considerados solos o en combinación, no representa más que una fracción de la anchura del canal longitudinal interesado.
- 3ª.- Horno de cocción con varias cámaras superpuestas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los umbrales o escalones van dispuestos uno o unos de ellos de manera que su eje longitudinal sea perpendicular a la dirección de circulación de los gases de calefacción en el interior del canal longitudinal correspondiente, mientras que otro u otros de los citados umbrales o escalones van dispuestos de manera que su eje longitudinal forma un ángulo igual o menor de 45° con la dirección de la antedicha circulación de los gases de calefacción.



- 4^a.- Horno de cocción con varias cámaras superpuestas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los distintos umbrales o escalones adscritos a un canal longitudinal correspondiente a --
5. una de las cámaras, van dispuestos los unos después de los otros en la dirección de la circulación de los gases calientes a fin de constituir desviaciones combinadas.
- 5^a.- Horno de cocción con varias cámaras superpuestas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, en colaboración con lãs umbrales -- o escalones y para concentrar sobre ellos el flujo de los gases calientes, van dispuestas parejas de chapas --
10. de guía cuya altura corresponde a la altura del canal longitudinal interesado y que, en la dirección de la --
15. circulación de los gases de calefacción y en el interior del citado canal longitudinal, forman un canal -- parcial de sección recta decreciente con el que se combinan uno o más umbrales.
20. 6^a.- Horno de cocción con varias cámaras superpuestas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, la altura de los umbrales o escalones es variable según su situación con respecto a la --
25. profundidad en el canal longitudinal, siendo dicha altura menor según vayan dispuestos más hacia el fondo y mayor según vayan dispuestos más hacia la parte delantera del horno, pero siempre de manera que los repetidos umbrales o escalones y en su caso, las chapas de --
30. guía colaboren con ellos de tal forma que los remolinos producidos en los gases circulantes den lugar a --



concentraciones que provean calor adicional en determinadas regiones de la rampa de calefacción al mismo tiempo que el calor de cocción es mantenido constante en toda la extensión de la citada rampa.

5. 7ª.- "HORNO DE COCCIÓN CON VARIAS CÁMARAS - SUPERPUESTAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

10. Madrid, a 10 de Enero de 1968.
CONSTRUCCIONES BALART, S.A.
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

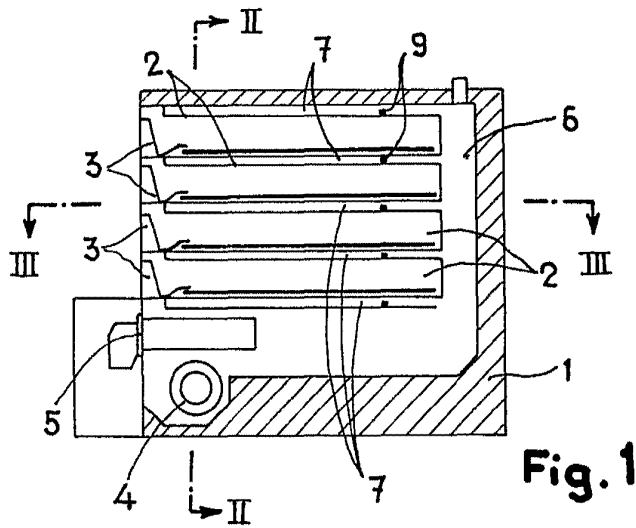


Fig. 1

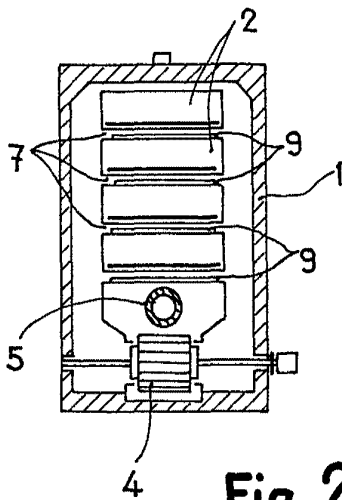


Fig. 2

Escala variable

Madrid 10 ENE. 1968
CONSTRUCCIONES BALART, S.A.
FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

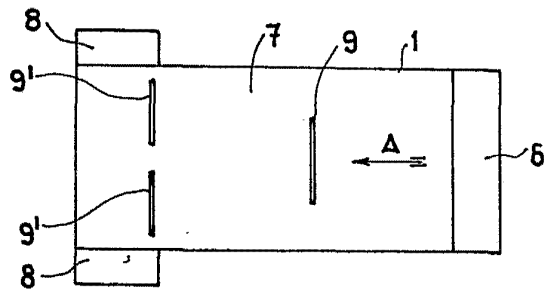


Fig. 3

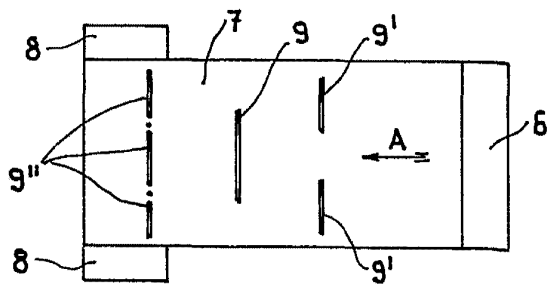


Fig. 4

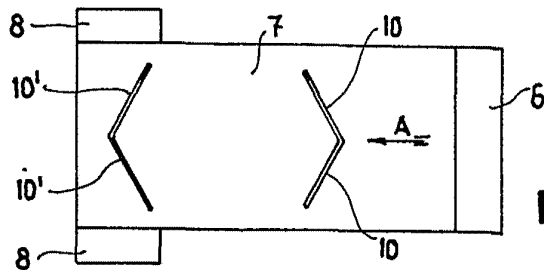


Fig. 5

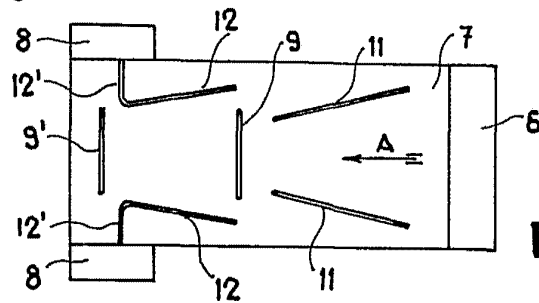


Fig. 6

Madrid, 10 ENE. 1968
CONSTRUCCIONES BALART, S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Escala variable