



226917

226917

PATENTE DE INVENCION
por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS DE COCCION,
DE CIRCULACION CICLOTERMICA, a favor de los Sres. D. Juan
Requena Calatayud y D. Carlos Scherff Hess, de nacionali-
dad española y alemana respectivamente, domiciliados en
Barcelona, Valencia, 322.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La actual Patente de invención divulga unos per-
feccionamientos en los hornos en los que interesa no so-
brepasar la temperatura de 650^o centígrados, tales como
secaderos, hornos industriales y los de pan y similares,
que emplean para la calefacción de sus paredes una circu-
lación ciclotérmica de los gases de combustión; es decir,
que afectarán tales perfeccionamientos a aquellos hornos



226917

10 en los que los mismos gases de combustión mezclados con aire
suplementario, constituyen, exactamente, el vehículo de
repartición racional y uniforme del calor sobre las paredes
del horno, o sea haciéndolos circular por una densa y uni-
formemente repartida red de canales y recintos huecos pre-
vista en las paredes, en las soleras, en el techo y en los
mamparos que puedan integrar el horno. Y en los que dichos
15 gases, ya enfriados después de su cometido, en parte se eva-
cuan al exterior para purgar el exceso de gases, y en par-
te, mezclados con aire nuevo de frescos, mediante un ven-
tilador o elemento análogo de circulación, se ponen de nue-
vo en contacto con la llama de los quemadores para entrar
20 de nuevo en el ciclo térmico.

Según estos perfeccionamientos la instalación ca-
lorífica, está constituida por uno o varios quemadores
usuales para combustibles líquidos o gaseosos colocados
alrededor de una cámara de combustión cilíndrica o rec-
25 tangular en forma tal, que la llama producida afluye tan-
gencialmente hacia el interior formándose un torbellino.

En el centro de la cámara de combustión pene-
tra un tubo de material refractario por cuyo interior se
inyecta aire caliente por medio de un ventilador. La ma-
30 yor parte de este aire caliente está constituido por los
gases que se recuperan de la combustión y que ya han cir-
culado por los conductos de calefacción.

Las ventajas que se deducen de estos perfeccio-
namientos, son las siguientes:

35 Primero: Un mayor aprovechamiento de la cáma-
ra de combustión.

Segundo: Aprovechamiento del calor radiante de



226917

la mampostería de la cámara.

40 Tercero: Aprovechamiento al máximo de las calorías contenidas en los gases de combustión.

45 Cuarto: Como compendio de las ventajas anteriores se logra una construcción muy económica de los hornos industriales, de todas clases, con circulación de gases que aprovechan el calor de los refractarios de la cámara de combustión tanto interior como exteriormente, y con el empleo de estos perfeccionamientos puede ahorrarse, bajo precisas circunstancias, hasta un 40% de combustible y también resultará un muy importante ahorro en los gastos de recambio del material refractario.

50 Los perfeccionamientos que nos ocupan serán mejor comprendidos refiriéndolos a los dibujos concretos de un horno de cocción en el cual se han proyectado sus distintas partes de acuerdo con el invento.

55 Interesa mucho consignar que, a los efectos de la actual Patente, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia de los perfeccionamientos que aquí describimos.

60 En los dibujos en la figura I se representa una sección horizontal de un horno completo, proyectado según los presentes perfeccionamientos.

En la cámara A se emplazan los quemadores -a-, siendo en este caso la cámara -A- cilíndrica, tal como se detalla en la fig. II; pero también podría ser de sección cuadrada o rectangular como en la fig. III.

65 En ambos casos lo esencial es que las toberas de estos mecheros se dispongan alrededor de la cámara -A- en forma que la llama afluya a ella tangencialmente formando un remolino, alrededor del conducto -e- por el



- 4 - 226017²⁰

70 cual entran en circulación la mezcla de gases y aire recuperados al concluir el ciclo, y el aire nuevo de refresco con que se enriquece aquella mezcla. A través de este conducto -e- la mezcla de aire que penetra por -j- y de gases recuperados o de retorno es empujada hacia -e- por un electroventilador -d-c-. Esta mezcla al lamer las paredes -b- por su superficie interna roban calor enfriándolas y calentándose ellos con lo que se conservan mejor aquellas y se calientan los gases. En -e- se mezclan con la llama que sale por el conducto anular -B- y de allí se reparten por los conductos -f- que rodean a la cámara de cocción -S-; invirtiéndose su dirección en -T- para retroceder a -e- por los conductos -g- donde se mezclan con el aire nuevo que es aspirado a través de los -j-.

85 Durante el recorrido, o circuito, los gases aumentan de volumen, por ello en un punto determinado, verbigratia el -T-, de inversión se sitúa una válvula de expansión -F- que permitirá lanzar al exterior el exceso de volumen de gases, manteniendo dentro de circuito el preciso. Para mejor regular el proceso de calentamiento de la cámara útil -S- se parten los conductos -f- por un tabique central -m-, provisto de una serie de aberturas con registros -p-.

N O T A .

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

95 1 - Unos perfeccionamientos en los hornos de cocción, de circulación ciclotérmica, que esencialmente implican que la aportación de aire a la llama de los mecheros de gasoil se efectúe según el eje de la llama, o sea de dentro a



100 fuera de la misma, disponiéndose, al efecto, de una cámara
tórica, con abertura anular, en cuyo interior inciden
tangencialmente las toberas de dos, o más, mecheros de
gasoil, para producir un remolino que saldrá por la abertu-
ra anular en forma de llama asimismo anular; dándose el
acceso de aire fresco mezclado con los gases de combus-
105 tión, recuperados por un circuito de retorno del horno,
a través de conducto o tobera central formada por las pa-
redes centrales de la citada cámara anular.

2 - Los propios perfeccionamientos de la reivindicación
anterior, caracterizados por establecer una impulsión de
110 la mezcla de aire y gases recuperados, por un órgano
electromecánico, tal como un electroventilador, que aspi-
re aire fresco del exterior y los gases, aún calientes de
los conductos de retorno del horno.

3 - Los propios perfeccionamientos de las reivindicacio-
115 nes anteriores, caracterizados por combinar la organiza-
ción de la llama con un sistema de conductos de gases,
vinculados a las paredes del horno, que comprenda un cir-
cuito interior para la conducción de los gases desde los
mecheros hasta el extremo de la cámara de cocción, y otro
120 exterior de retorno, desde este extremo hasta la aspira-
ción del grupo electroventilador.

4 - Los propios perfeccionamientos de las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizados por dotar al circuito de
circulación de gases alrededor del horno, de un disposi-
125 tivo automático para mantener dentro de este circuito
una presión admisible, consistiendo tal dispositivo en
una o más válvulas automáticas de expansión para la eva-
cuación del exceso de gases al exterior.

- 6 - 226917^o



130 Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

5 - "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS DE COCCION, DE CIRCULACION CICLOTERMICA".

135 Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

Barcelona, veinte de febrero de mil novecientos cincuenta y seis.

P.A. de D. Juan Requena Calatayud y
D. Carlos Scherff Hess,

L. DURAN
P. P.

226917

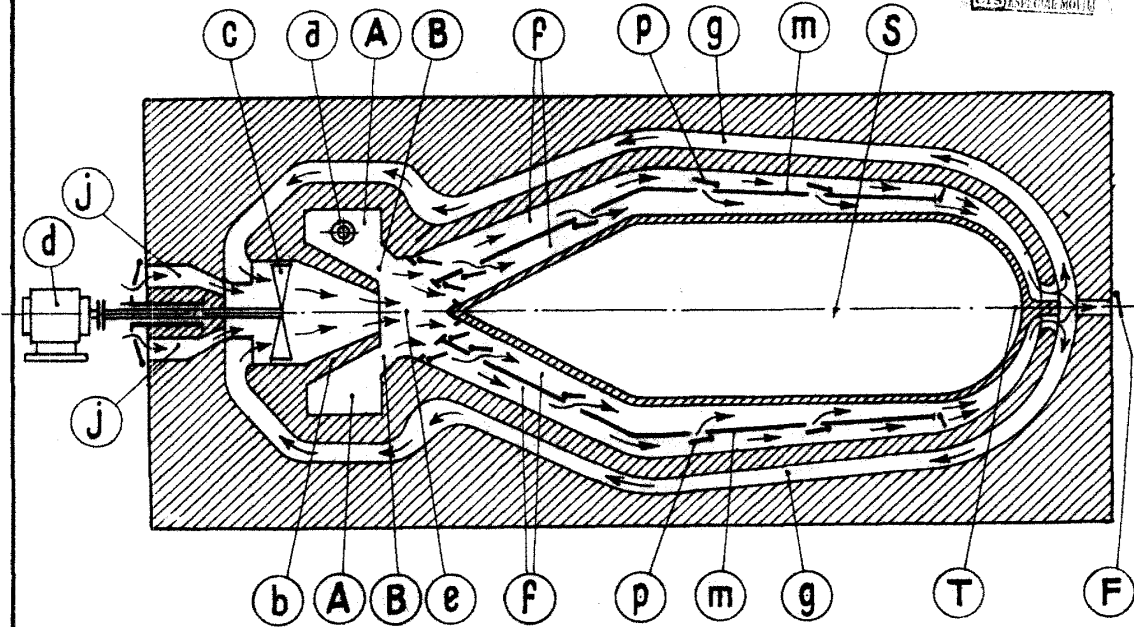


Fig. I

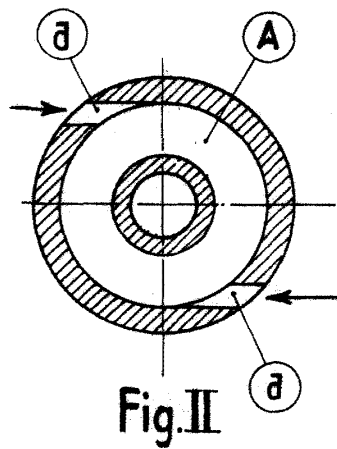


Fig. II

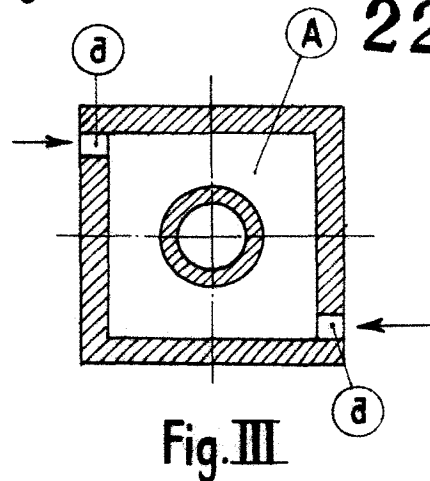


Fig. III

226917

BARCELONA, 20 FEBRERO DE 1956

L. DURAN

P.P.

ESCALA VARIABLE