



4

I

EB/. =

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

para una patente de invención, por veinte años, por: " Mejoras en la construcción de puertas para cámaras de horno horizontales " a favor de la razón social Dr. C. Otto y Comp. G. m. b. H., residente en Bochum /Alemania/ Christstrasse, 9.

El invento se refiere a una puerta para cámaras de horno horizontales, especialmente a cámaras para la producción de gas y cok. La puerta se compone de una puerta metálica exterior, en cuyo borde esta dispuesta una empaquetadura para asegurar el cierre hermetico contra escape
5 de gas, y de una puerta interior de material refractario con buena capacidad para aislar el calor, material que absorbe en su mayor parte la diferencia de temperatura entre la parte interior de las cámaras del horno y el aire exterior, impidiendo así una elevación demasiado amplia de la temperatura de las piezas metalicas con relación a la puerta exterior. El
10 peso de la puerta interior hecha de material refractario es muy grande, siendo por lo tanto necesario que la puerta exterior este provista de un



armazón de soporte fuerte, que forzosamente tiene que ser rígido. Por el contrario la parte de la puerta exterior, que lleva la empaquetadura, tiene que ser elástica y ajustable, para poder amoldarse a los desplazamientos del cuerpo de la puerta, inevitables durante el servicio y poder adaptarse al cerco de puerta dispuesto en el horno.

El invento se propone resolver en primer lugar los problemas siguientes:

El peso de la puerta ha de ser el más reducido posible. La puerta debe reunir condiciones para poder ceder hasta cierto límite a los desplazamientos en toda su altura incluyendo la mampostería refractaria. La puerta interior debe proporcionar el mejor aislamiento de calor posible, para que los planos metálicos de la puerta exterior, que tienen radiación hacia fuera, y también la empaquetadura dispuesta en la puerta exterior conserven una temperatura suficientemente baja.

Uno de los medios esenciales para resolver este problema es la estructuración de la puerta interior, que lleva vulgarmente la denominación de -tapon- en forma tal que ya no se emplean elementos de soporte pasados para los elementos de grapas de hierro que se extienden por toda la altura de la puerta con el fin de sujetar la mampostería refractaria. Así la sujeción de los sectores sueltos de la mampostería refractaria de la puerta interior dispuestos unos encima de otros se hace llevando a través del tapon de material refractario unas barras verticales. Puede ser suficiente una sola barra para la sujeción del tapon, pero se puede atravesar el tapon también por dos barras o más.

Con el fin de evitar la torsión de estas barras y de mantener el tapon de material refractario siempre a la misma distancia de la puerta exterior, han sido dispuestos, repartidos por toda la altura de la puerta entre los diferentes sectores de la mampostería, unos soportes metálicos, que abrazan las barras verticales de sujeción y están fijos en la puerta exterior. La estructuración de los soportes será descrita más abajo al ser explicadas las figuras. Los sectores sueltos de la puerta inte-



rior reposan unos encima de otros y solo el último es sostenido por la placa de asiento fijada en la puerta exterior. Esta placa de asiento tiene que ser sostenida por la puerta exterior solamente en el caso de haber sido retirada la puerta, mientras que al estar la puerta encajada, 5 reposa esta placa de asiento sobre el fondo del horno.

La puerta exterior consiste, según una forma aventajada del invento, en un armazón de soporte, que se compone de dos hierros verticales de forma de U, con aberturas dirigidas hacia afuera y unidos por traviesas y de una placa metálica elástica, que lleva en su periferia exterior la empaquetadura. El armazón de soporte y la placa metálica están 10 unidos en la parte superior de la puerta mediante articulaciones. Repartidos por la altura han sido provistos en el armazón de soporte unos tornillos de presión, mediante los cuales la placa metálica elástica y la empaquetadura dispuesta en ella pueden ser colocadas en forma segura y 15 adecuada.

En otra forma de construcción del invento consiste el elemento de soporte en una placa rígida encorvada en el borde hacia fuera. La placa rígida puede estar provista de nervios de refuerzo y traviesas, en las cuales reposan los cerrojos de la puerta. En lugar de una placa metálica elástica ha sido previsto solo un cerco elástico que lleva en el 20 borde la empaquetadura y este cerco queda encajado mediante presión entre la placa rígida y la puerta interior. En el borde exterior de la placa rígida están dispuestos unos soportes para tornillos de presión, mediante los cuales puede prensarse la empaquetadura.

Otros detalles del invento serán ilustrados mediante los dibujos, de los cuales representan

La fig. 1, una elevación de la puerta en la primera forma de ejecución,

La fig. 2, una sección longitudinal vertical en conformidad 30 con II-II, de la fig. 1.

La fig. 3, una sección horizontal en conformidad con III-III de la fig. 2.



La fig. 3a, una elevación parcial de la fig., 3, con estructura algo distinta de los soportes que abrazan las barras verticales de sujeción.

La fig. 4, una sección horizontal en conformidad con IV-IV, 5 de la fig. 2.

La fig. 5, una sección longitudinal vertical a través de una puerta según la segunda forma de construcción.

La fig. 6, una sección horizontal en conformidad con VI-VI, de la fig. 5.

10 Con referencia a las figuras 1 hasta 4, consiste el armazón de soporte de la puerta en los dos hierros U 1, unidos por traviesas 2. En las traviesas están metidos mediante roscas los pernos 3. Alrededor de estos están dispuestos los cerrojos 4, en forma giratoria que hacen presa en unas grapas 5, fijadas en el marco del horno y que están unidos entre
15 sí por las barras 6. Mediante rotación de los pernos 3, puede ser presada la puerta firmemente contra el cerco del horno. Una placa elastica 7, lleva en su periferia exterior la empaquetadura 8, que se coloca contra un plano preparado del cerco de la puerta 9. La placa metalica elastica tiene unas orejas 10, provistas de orificios. Unas orejas correspondientes
20 11, están dispuestas también en los hierros U, 1, mediante los pernos 12, que atraviesan las orejas 10 y 11, se sostiene la placa metalica elastica por los hierros U. La placa metalica elastica 7, lleva en la parte exterior unos nervios de refuerzo horizontales, estructurados en forma de hierro U. Sobre los extremos de estos nervios de refuerzo 13, actúan unos
25 tornillos de presión 14, conducidos en los hierros U, 1, y en las levas enroscadas 15, dispuestas encima. Al estar el armazón de soporte en posición fija puede ser presada la placa metalica elastica 7, y con ella el borde de empaquetadura 8, mediante los tornillos 14, firmemente contra el cerco de puerta 9.

30 En la placa metalica elastica 7, está fijada en la parte inferior la placa de asiento 16, provista de la pared trasera vertical 16, y nervios laterales 17, para el tapon refractario, el cual es sostenido



1934

por lo tanto por la placa metalica elastica. El tapon de material refrac -
tario se compone de sectores sueltos 19, entre los cuales estan dispuestas
unas chapas metalicas 20. Dos barras de sujecion verticales 21, atravie -
san todos los sectores del tapon refractario y los orificios dispuestos
5 en las chapas 20, y aseguran de esta manera la sujecion del tapon, mante -
niendolo a distancia uniforme con relacion a la placa metalica elastica.
Las chapas 20, estan fijadas en la placa metalica elastica donde estas
provistes los nervios de refuerzo 13. La unió n entre las barras de suje -
ció n 21, y la puerta exterior puede formarse tambien mediante soportes de
10 otra clase, por ejemplo en conformidad con la ilustración de la fig. 3a,
por medio de bridas planas de hierro 22, que abrazan las barras vertica -
les 21.

Mediante la valvula 23, se cierra el orificio de la puerta
que sirve para introducir la barra de aplanar.

15 En la forma de construcción del invento representada en las
figs. 5 y 6, consiste el elemento de soporte de la puerta en una sola pie -
za de fundición. Esta comprande una placa rigida 24, dispuesta delante
del relleno de la camara, con nervios de refuerzo 25, traviesas 26 y so -
portes 27, para los tornillos de presión. En las traviesas estan dispues -
20 tos los cerrojos de puerta 28, que hacen presa en los ganchos 30, fijados
en el cerco de horno 29. El tapon refractario se compone tambien en este
caso de sectores sueltos 31, los cuales son atravesados por barras verti -
cales de sujecion 32, y reposa sobre la placa de asiento 33, fijada en
la placa 24. Las barras de sujecion estan unidas mediante tornillos a la
25 placa de asiento 33, y las bridas 34, que estan fijadas, lo mismo que las
chapas de sujecion 35, en la placa 24. Un cerco elastico 36, esta coloca
do encima de la placa 24, y lleva la empaquetadura 37, que se coloca con -
tra el cerco de puerta 29. Mediante tornillos 38, que pueden ser gradua -
dos en los estribos 27, puede ser prensado, el cerco elastico 36, y con
30 el la empaquetadura, firmemente contra el cerco de la puerta.

La característica comun de ambos tipos de construcción esta
en la eliminación de piezas metalicas que puedan entrar en contacto en
un plano amplio con el contenido caliente de las camaras de los hornos y



con piezas susceptibles de producir una comunicación de buena conducción térmica en la horizontal, es decir, en la dirección de la caída de calor dentro de la puerta. Aparte de la placa de soporte inferior para el tapón refractario (18, en las figs. 2, y 35, en la fig. 5,) no existen piezas de hierro de la puerta que entran en contacto con el contenido de la cámara; tampoco las chapas de sujeción (20, en la fig. 3) u otros elementos de sujeción, por ejemplo las bridas de hierro plano 22, en la fig. 3a, que abrazan las barras verticales de sujeción del tapón, llegan hasta la pared de frente del tapón de la puerta, con ello se consigue que las partes exteriores de la puerta experimenten sólo una elevación insignificante de temperatura y que las pérdidas por radiación quedan reducidas a un mínimo; tampoco la empaquetadura metálica puede ser calentada mediante la conducción del calor en tan alto grado que se deposite suciedad en cantidad importante encima de las piezas de empaque, dando lugar a falta de hermeticidad.

N U T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

20 1. - Mejoras en la construcción de puertas para cámaras de horno horizontales, consistentes en una puerta metálica exterior que lleva la empaquetadura y una puerta interior hecha de material refractario, caracterizadas por componerse la puerta interior estructurada en forma de tapón, de sectores sueltos, de los cuales, cada uno reposa sobre el siguiente colindante más profundo, mientras que el inferior es sostenido por una placa de asiento, fijada en la puerta exterior y por estar atravesado el tapón por barras verticales de sujeción.

30 2. - Mejoras en la construcción de puertas según el punto 1, caracterizadas por disponerse entre los sectores sueltos del tapón unas placas de chapa de hierro fijadas en la puerta exterior y provistas de



1934

orificios, los cuales estan atravesados por las barras verticales de sujeción.

3/ Mejoras en la construcción de puertas segun el punto 1, caracterizadas por disponerse entre los sectores sueltos del tapon unos hierros planos fijados en la puerta exterior y que abrazan las barras verticales de sujeción.

4/ Mejoras en la construcción de puertas segun los puntos 1 á 3, caracterizadas por reposar la placa de asiento, que sostiene el tapon, sobre el fondo de la camara del horno al estar encajada la puerta en la camara del horno.

5/ Mejoras en la construcción de puertas según los puntos 1 á 4, caracterizadas por estar sostenidas las barras verticales, que atraviesan el tapon, por bridas de soporte dispuestas arriba y abajo y fijadas en la puerta exterior.

6/ Mejoras en la construcción de puertas segun las reivindicaciones 1 á 5, caracterizadas por componerse la puerta exterior de un armazon de soporte y una placa elastica que lleva en su periferia la empaquetadura y por fijarse la placa de asiento, que lleva el tapon y los elementos de sujecion para las barras verticales del tapon, chapas perforadas, hierros planos, brida de soporte superior e inferior), en la placa elastica.

7/ Mejoras en la construcción de puertas segun la reivindicación 6, caracterizadas por rijarse la placa metalica elastica en el armazon de soporte mediante una union articulada provista en la parte superior de la puerta.

8/ mejoras en la construcción de puertas, según los puntos 1 a 5, caracterizadas por consistir la puerta exterior de una placa de paso rigida, encorvada en los bordes hacia fuera, en la cual estan fijadas la placa de asiento, que lleva el tapon, y los elementos de sujecion de las barras verticales del tapon, y por ser encajado mediante presion un cerco elastico, que lleva la empaquetadura, entre la puerta exterior y el tapon refractario.

9/ Mejoras en la construcción de puertas segun el punto 8, caracterizadas por estar constituida la placa rigida que forma la puerta



1934

exterior -incluidos los nervios de refuerzo, soportes de cerrojos para la puerta y estribos para los tornillos de presión de la empaquetadura de puerta de una sola pieza de fundición.

5 10/ " Mejoras en la construcción de puertas para cámaras de horno horizontales " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 12 de Enero de 1934. -

Leocadio López y López. =

P.P.=

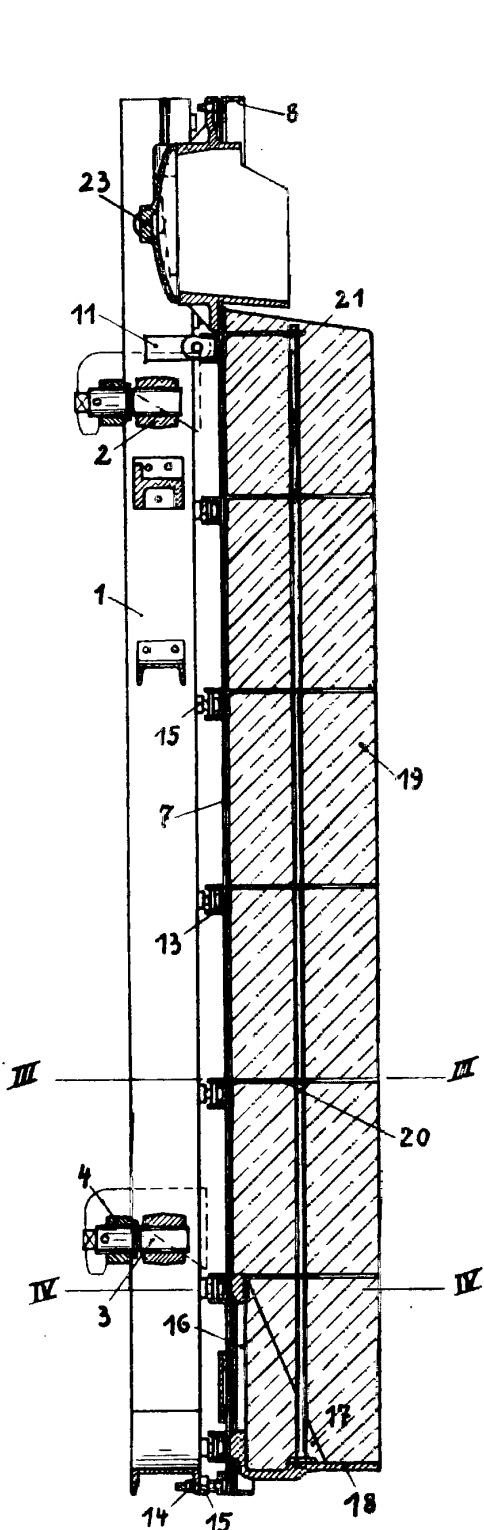


Fig. 2

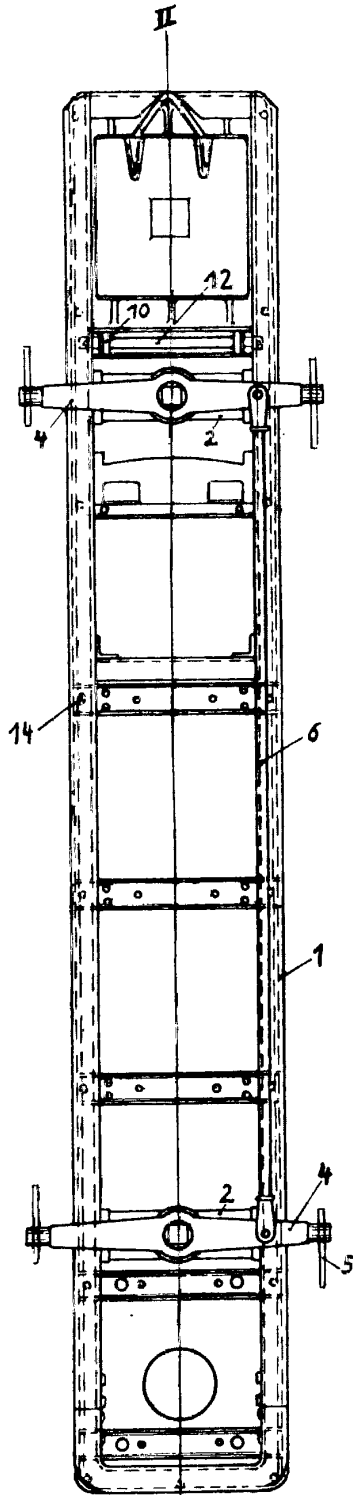
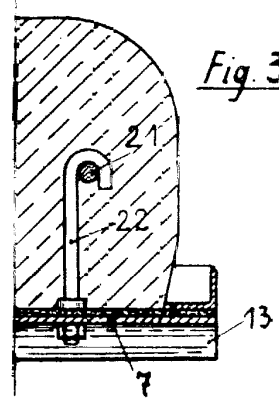
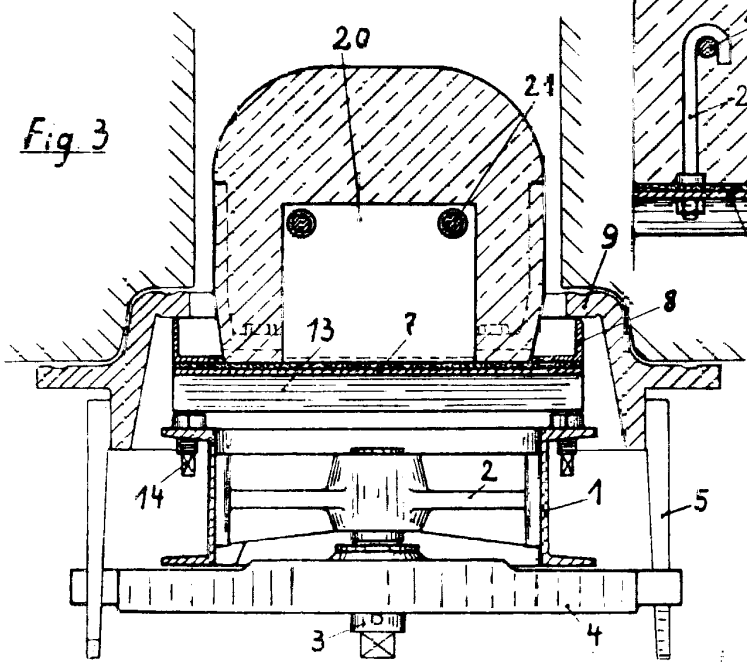
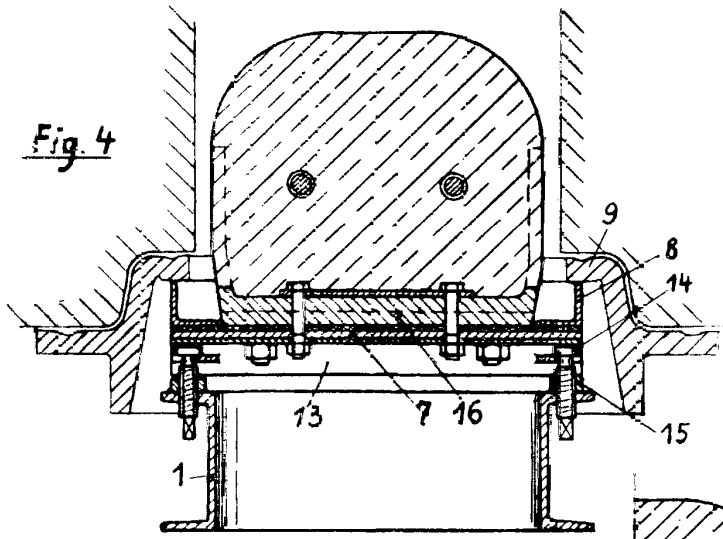


Fig. 1

II
LECCADIO LOPEZ
P. P.
[Signature]



MECANICA

[Handwritten signature]



1924

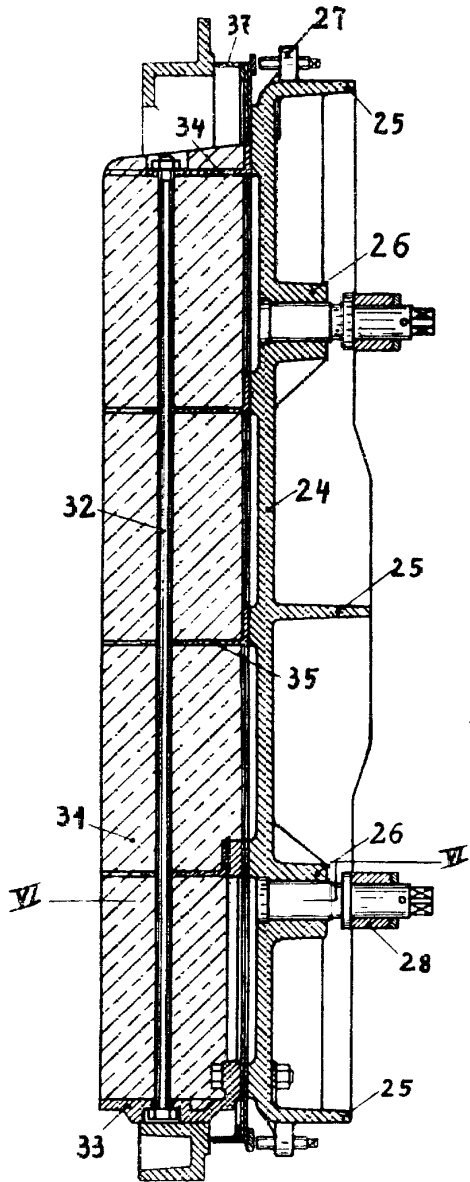


Fig. 5

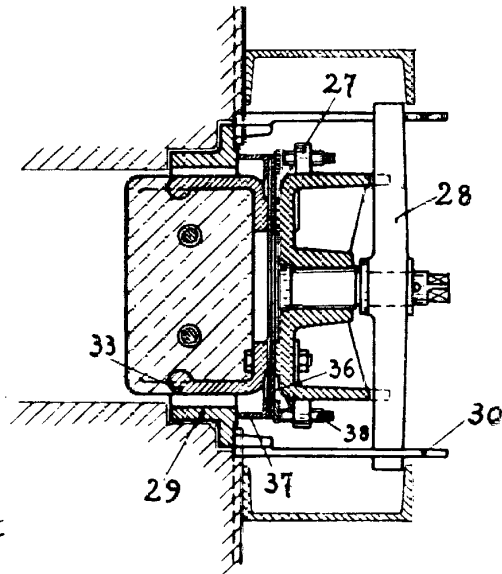


Fig. 6

Offense