



322711

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don José M<sup>a</sup> JUANOLA QUER

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle Londres, nº 37

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BASTIDORES PARA LA COCCION DE PIEZAS CERAMICAS Y REFRAC-TARIAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de los bastidores destinados a soporte de las piezas de cerámica y de material refractario que han de cocerse dentro del horno, con cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas aon relación a todas las ejecuciones existentes en el mercado.

5.

Como es sabido, los usuales bastidores destinados a la finalidad apuntada son metálicos y sobre ellos actúan elevadas temperaturas que dan lugar al requemado de la superficie, produciéndose, al poco tiempo, la formación de las típicas cascarillas rojas que debilitan al metal, de modo que tales basti-

10.



dores han de repararse con mucha frecuencia.

Para salvar los mencionados inconvenientes, de conformidad con el objeto de esta demanda se construye el bastidor a base de varillas o perfiles metálicos, (normalmente acero) con

5. el que se prepara una estructura dividida en varios montantes verticales unidas superior e inferiormente por largueros y cerrados en su parte alta por travesaños, obteniéndose así una especie de jaula con unos pies, apta para introducirse en el horno,

10. A los montantes verticales extremos se fijan horizontalmente una pluralidad de varillas o perfiles en forma de puente o en "U" ensanchada, en tanto que en los montantes verticales interiores se fijan unos marcos rectangulares horizontales también de varilla o perfil, los cuales se corresponden en número y altura con los puentes extremos antes aludidos, a los

15. efectos de dar lugar a otros tantos estantes para colocación de las distintas piezas cerámicas o refractarias a cocer.

20. La unión entre montantes, largueros, travesaños, puentes y marcos se realiza por soldadura o remachado indistintamente, procurándose en todos los casos que en la parte inferior resulten unos pies o patas de apoyo, propios de los indicados montantes.

25. Para evitar que el intenso calor que reina en el horno de cocción pueda afectar al metal, a éste se le protege en todos sus puntos, para lo cual caben dos sistemas: a) Someter el bastidor una vez construído, o bien sus partes sueltas antes de su montaje, a una operación de cromizado, mediante la cual se produce en la superficie metálica una aleación con el cromo, dándole las propiedades que el acero inoxidable posee para resistir la corrosión y las elevadas temperaturas; y b) Recubrir
30. todas las partes del propio bastidor con una capa o envoltura

322711



de porcelana o refractario, que puede aplicarse ya sea mediante baño o pistola o bien utilizando tubos de dichos materiales, por el interior de los cuales se hacen pasar las varillas o perfiles, obteniendose de este modo una camisa contra el calor. En

5. este último caso, en los puntos donde no alcanzan estos tubos cubrientes, cuales son las zonas de soldadura o remachado, éstas se someten al cromizado antes citado.

El resultado de los perfeccionamientos descritos es, por tanto, el siguiente:

10. 1) Obtención de una estructura rígida y resistente, con perfectos puntos de apoyo para las piezas a cocer. El bastidor así preparado es ligero y su estabilidad sobre el suelo del horno es completa.

15. 2) Protección total del metal, ya sea con la aleación superficial de cromizado o bien con la aplicación de un baño o deposición de porcelana o refractario, que también pueden colocarse en forma de tubos cubrientes.

20. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización de los perfeccionamientos de la demanda.

25. En dicho dibujo, la Fig. 1 es una vista en alzado lateral de un bastidor estructurado de conformidad con lo expuesto; la Fig. 2 es un detalle en perspectiva del mismo; la Fig. 3 corresponde a tres secciones de varilla o perfiles utilizables en la construcción del propio bastidor; las Figs. 4 y 5 son vistas ampliadas de la utilización del cromizado y del revestimiento de porcelana o refractario, respectivamente, para proteger al metal; la Fig. 6 es un detalle de tal protección empleando tubos cubrientes; la Fig. 7 representa en perspectiva los sopor-
- 30.



tes en puente provistos de protección por tubos y por capa, respectivamente; y la Fig. 8 muestra uniones para un bastidor cuyos componentes han sido cromizados.

El repetido bastidor se estructura partiendo de una pluralidad de montantes verticales, unos extremos (1) y otros interiores (2), todos ellos cerrados superiormente por los travesaños respectivos (3) y (4), que también pueden figurar en la parte baja.

Este grupo de montantes se completa con unos largueros superiores (5) e inferiores (6), que dan al conjunto la estructura de jaula.

En los montantes extremos (1), y dirigidos hacia el interior del bastidor, se disponen una serie de puentes horizontales (7), en tanto que en los montantes medios (2) se colocan otros tantos marcos prácticamente cuadrangulares (8), asimismo horizontales, unidos por su zona central al correspondiente montante y situados a igual altura que los puentes o elementos en "U" ensanchada (7), a los efectos de dar lugar a una serie de estantes para colocación de las piezas de cerámica o de material refractario (9) a cocer en el interior del horno.

La unión de los montantes, travesaños, largueros, puentes y marcos referidos puede obtenerse tanto por remachado (10) (Figs. 1, 6 y 8 parte superior) como por soldadura (11) (Figs. 2 y 8, parte inferior). En todos los casos, los largueros inferiores (6) se sitúan a una cierta altura para que en los montantes (1) y (2) resulten unos pies de apoyo (12) y (13), respectivamente, que permitirán la necesaria estabilidad de la estructura, tanto dentro como fuera del horno.

Para el bastidor puede emplearse varilla metálica de sección circular (a) o cuadrada (b) o bien perfiles en ángulo va-

322711



riables (c), tal como muestra la Fig. 3, los cuales permiten formar unidades resistentes y ligeras.

Para proteger al bastidor contra la formación de las cascarillas antes citadas, debidas a las elevadas temperaturas del horno de cocción, puede procederse de dos maneras:

5. a) El referido bastidor, ya sea montado o bien en sus partes sueltas, se somete a una operación de cromizado, que se efectúa de este modo: El metal se somete primeramente a un tratamiento para estabilizar tensiones internas. Si se ha de cromizar
10. el bastidor con sus componentes soldados, se utiliza la soldadura al arco o con resistencia. Se limpian los puntos de soldadura de escorias y ácidos antes de cromizar. El cromizado se realiza en cámaras herméticas a altas temperaturas con entrada y salida de atmosferas especiales, que forman la llamada "masa" de cromizado,
15. muy rica en cromo. En tales cámaras tiene lugar, en la superficie de un acero corriente, una aleación con el cromo, que se difunde en el metal, que así queda dotado de una zona uniforme de aleación hierro-cromo, inoxidable, muy resistente a elevadas temperaturas (desde 850° a 1120° durante muchas horas de trabajo). La
20. dureza es, tambien, muy superior a las de los acero sin tratar. En las Figs. 4 y 8 se indica con (d) la zona de cromizado sobre la varilla correspondiente (1).
25. b) El metal (previa eliminación de las citadas tensiones internas) puede someterse a un baño o proyección a pistola de porcelana o refractario que da lugar a una capa o revestimiento (e) (Figs. 5 y 7; parte baja). Tal baño o equivalente sigue perfectamente todas las inflexiones del metal, cubriendo los ángulos y entrantes del mismo. Esta capa (e) se seca y consolida dentro del horno, dando lugar a una camisa de protección. En lugar
30. del baño o proyección por pistola, pueden colocarse sobre todos



322711

4 FEB

los componentes del bastidor tubos de porcelana o refractario (f) (Figs. 6 y 7, parte alta). En este caso se perfilan tramos de tubo dentro de los cuales se introduce la varilla metálica.

Dando que en este caso no se obtiene un recubrimiento completo

5. debido a los intersticios o zonas libres (puntos de remachado (10) o de soldadura (11)) dichas partes se cromizan, con lo que se tiene una protección completa merced a la combinación de los dos sistemas.

10. Mientras el cromizado y el baño o proyección de porcelana o refractario pueden realizarse cuando todo el bastidor está montado, la aplicación de tubos o camisa de estos últimos materiales ha de efectuarse antes de estructurar dicho bastidor.

En todos los casos, el bastidor con su contenido puede someterse a elevadas temperaturas sin que se perjudique el metal.

15. Las ventajas que de ello se desprenden son evidentes, especialmente desde el punto de económico.

20. Serán independientes del objeto de la invención los metales empleados, las dimensiones y forma del bastidor, características de las materias protectoras, sistemas de aplicación de las mismas y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

N O T A

REIVINDICACIONES

25. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

30. 1ª.-Perfeccionamientos en la construcción de bastidores para la cocción de piezas cerámicas y refractarias, que consisten esencialmente en formar tales bastidores metálicos partiendo de unos montantes verticales extremos, de otros montantes en igual posición situados en el centro, de unos travesaños que los

322711



- cierran, como mínimo por la parte alta, y de unos largueros superiores e inferiores, estos últimos a una altura adecuada para dar lugar en aquellos montantes a unos pies para apoyo y estabilidad del conjunto tanto dentro como fuera del horno, disponiéndose en
5. los referidos montantes extremos, y mirando hacia dentro del bastidor, una serie de piezas en puente o en "U" ensanchada horizontales, mientras que a los montantes medios se les dota de otros tantos marcos cuadrangulares mitad dirigidos a derecha y mitad a izquierda, igualmente horizontales y en número y altura concordados con los de los referidos puentes laterales para dar lugar a
10. estantes destinados a colocación de las piezas de cerámica o refractario a cocer, realizándose la unión de todos los citados componentes por remachado o soldadura y utilizándose en los mismos varillas o perfiles metálicos de sección adecuada para obtener una
15. máxima consistencia en la especie de jaula resultante.

- 2ª.-Perfeccionamientos en la construcción de bastidores para la cocción de piezas cerámicas y refractarias, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de protegerse toda la superficie de los componentes del bastidor contra la
20. acción térmica del calor del horno sometiendo dicho bastidor, ya sea completamente montado o bien en piezas sueltas, y previa una eliminación de las tensiones internas a una operación de cromizado que dota a la superficie tratada de una zona externa de hierro-cromo que confiere inoxidableidad, dureza y elevada resistencia al
25. calor al metal, impidiendo la formación de las típicas cascarillas de requemado.

- 3ª.-Perfeccionamientos en la construcción de bastidores para la cocción de piezas cerámicas y refractarias, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que la protección del bastidor puede obtenerse asimismo aplicando, previa la
- 30.

322711



supresión de las citadas tensiones internas, a todas las partes del mismo una capa de porcelana o de material refractario adecuado, depositada mediante baño o pistola y consiguiente secado o consolidación en el horno, cuya capa puede ser aplicada igualmente al bastidor montado o bien a sus componentes antes de estructurarlo.

- 5.
- 4ª.-Perfeccionamientos en la construcción de bastidores para la cocción de piezas cerámicas y refractarias, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que el revestimiento de porcelana o refractario puede ser en forma de capa íntimamente adherida al metal de las varillas o perfiles propios del bastidor o bien estar constituido por tubos de aquellas materias protectoras colocados rodeando al citado metal, en cuyo caso las, zonas no cubiertas, tales como ángulos, puntos de soldadura o remachado y demás, se protegen de la acción térmica sometiéndolos a la operación del cromizado.
- 10.
- 15.

5ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BASTIDORES PARA LA COCCION DE PIEZAS CERAMICAS Y REFRACTARIAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 7 Febrero 1966

P. A.

R. VOLART PONS

p. p.

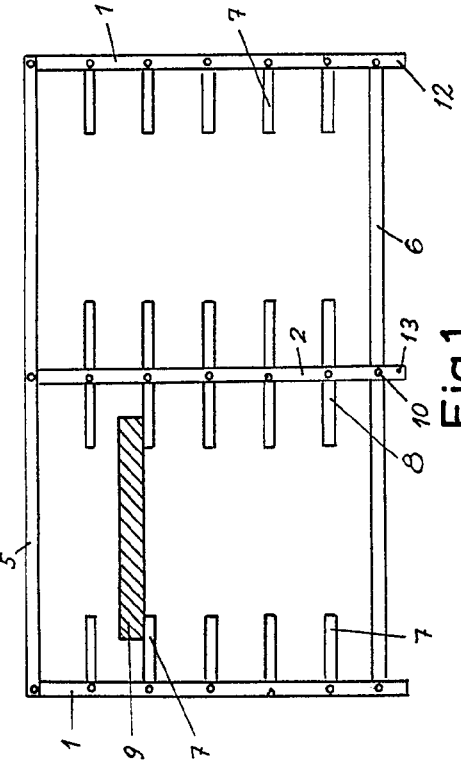


Fig. 1

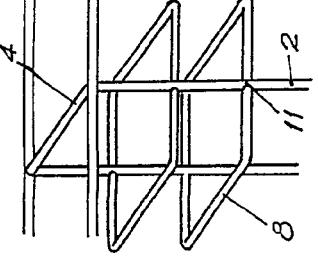


Fig. 2

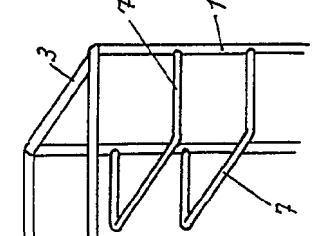


Fig. 3

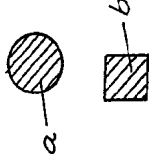


Fig. 4

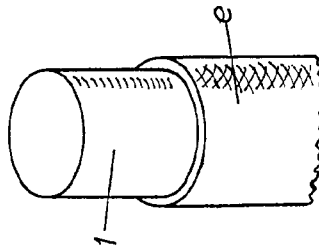


Fig. 5

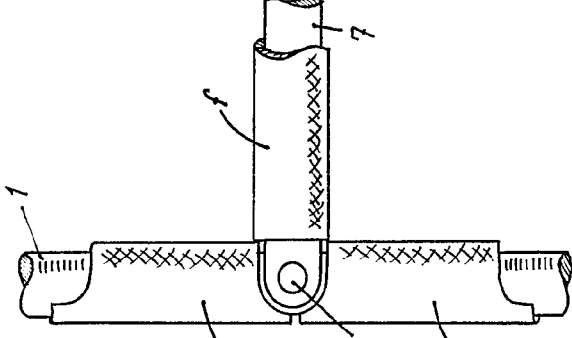


Fig. 6

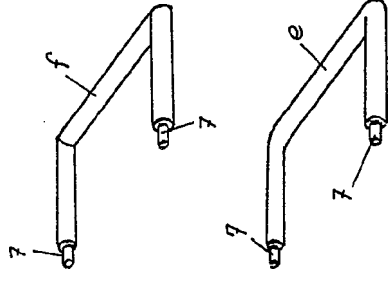


Fig. 7

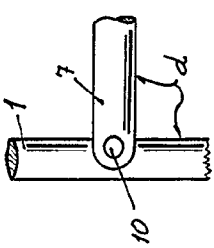


Fig. 8

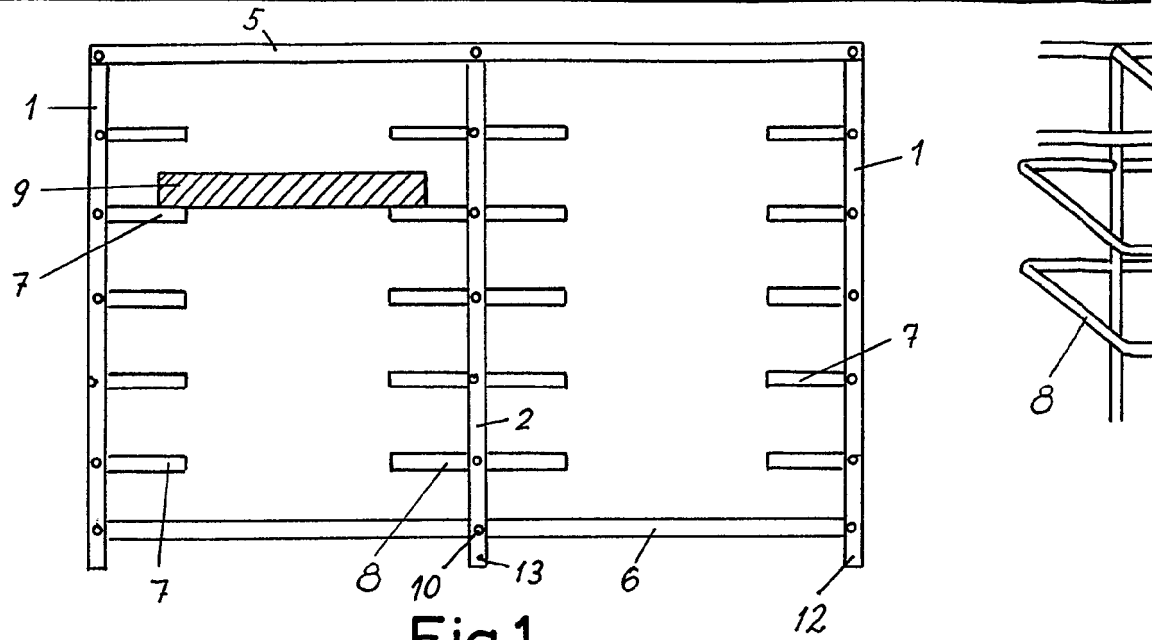


Fig.1

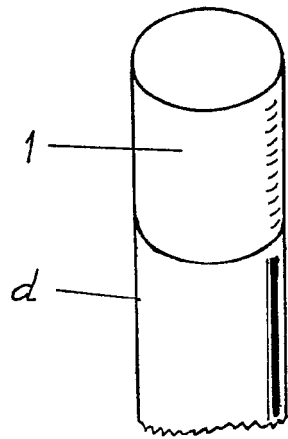


Fig.4

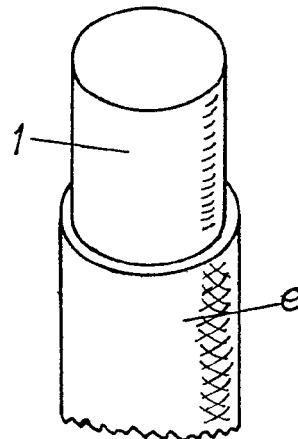


Fig.5

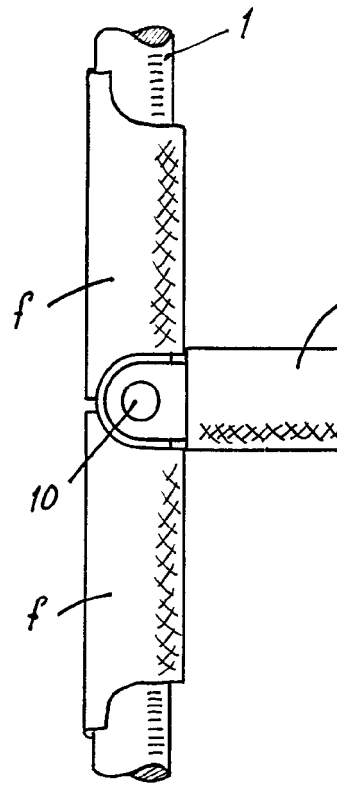


Fig.6

ESCALA VARIABLE

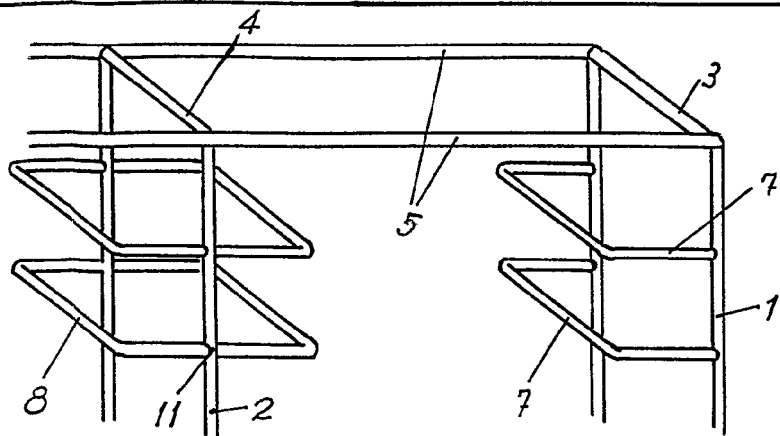


Fig. 2

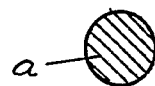
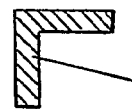


Fig. 3

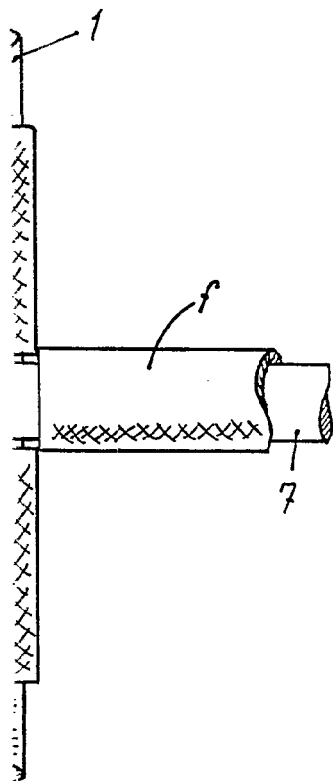


Fig. 6

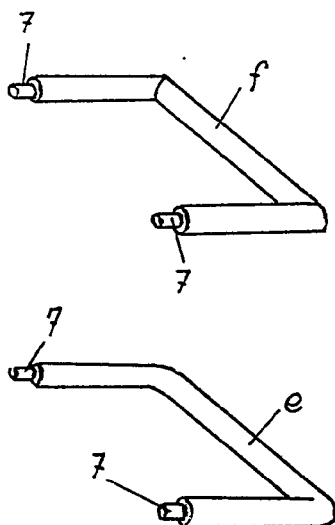


Fig. 7

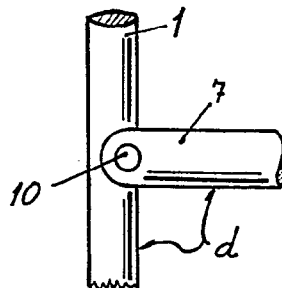
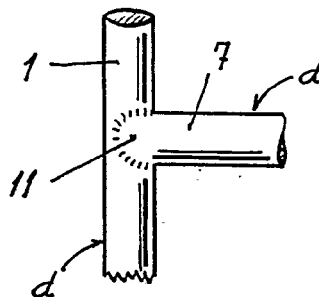


Fig. 8



Madrid, 7 febrero de 1966  
P.A.

*[Handwritten signature]*