

31 D



321692

321692

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

D. SALVADOR SAGRERA TIZON

de nacionalidad española, domiciliado en
Barcelona, calle Pujolet núm. 11, relati-
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
CRISOLES, HORNOS Y SIMILARES"

=====

321692

31 D



MEMORIA DESCRIPTIVA 321692

5. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de crisoles, hornos y similares, al objeto de conseguir importantes ventajas en comparación con análogas disposiciones comunmente construídas a base de ladrillos refractarios. - - - - -

10. Estos últimos materiales, además de resultar de duración limitada a un plazo relativamente corto, presentan ciertos inconvenientes de orden técnico y práctico que no permiten mejorar el rendimiento de las operaciones de caldeo o fusión de metales y otros materiales de elevado punto de fusión. - - - - -

15. Los expresados perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de que la zona envolvente que sirve de receptáculo para los materiales a fundir y de los correspondientes elementos de combustión, y de recinto contenedor de las llamas y gases resultantes, se realiza mediante piezas de acero inoxidable, unidas entre sí por soldadura a base de varillas de igual naturaleza, formando un conjunto monobloque, siendo susceptible este último de ser provisto de un revestimiento exterior a base de ladrillos refractarios, de manera que, mientras la parte interior de acero soporta directamente las elevadas temperaturas y el contacto con las llamas y materiales a fundir, la parte exterior de ladrillo refractario sirve de aislante térmico respecto al espacio ambiente, con la

20.

25.

321692

31 DIC.



particularidad de que el acero forma superficie especular apta para concentrar por reflexión las irradiaciones térmicas sobre el material a fundir. - - - - -

5. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue. - - - - -

Ordinariamente, los crisoles, cazoletas, hornos y muflas, se construyen a base de un fondo, paredes y, eventualmente, de una cubierta, mediante materiales refractarios en ladrillos cerámicos. Estos materiales, presentan muchos inconvenientes bien conocidos en la práctica, entre los cuales cabe destacar los siguientes: escasa resistencia al cuarteamiento o disgregación, de modo que a no tardar obligan a reparaciones o restauraciones; sensible porosidad que se traduce en pérdidas de calor y escape de gases nocivos; lentitud de calefacción, debido a que la naturaleza amorfa absorbe gran cantidad de calorías y retarda el proceso térmico de la operación; peligro de derrumbamientos cuanto se llega a alterar la estructura de los ladrillos. - - - - -

20. Los anteriores motivos han dado lugar a la creación del nuevo tipo de construcción, en virtud de la cual se procede de la siguiente manera. - - - - -

25. Para fabricar un crisol o una cazoleta, se obtendrá en acero inoxidable refractario el cuerpo del mismo, al que se aplica, para su mayor estabilidad, una base de otro tipo del mismo material, aunque no sea resistente a los gases sulfurosos; dicha base sirve también de refuerzo para evitar

321692

31 D



posibles deformaciones por la temperatura, teniendo en cuenta el peso del cuerpo y el de los materiales aplicados. - -

Con ello se garantizan temperaturas de hasta 1200°C sin que el crisol o cazoleta sufra deterioro. - - - - -

- 5. Cuando se trate de hornos o muflas, sea para la fusión de minerales o para efectuar tratamientos térmicos, se obtiene, a base de planchas de acero inoxidable, un revestimiento interior que entra en directo contacto con los materiales y con las temperaturas de servicio, mientras la parte exterior se obtiene por recubrimiento en ladrillos refractarios. - - - - -

- 10. Las citadas planchas son unidas entre sí mediante soldadura con empleo de varillas de acero inoxidable, previa conformación según el contorno que deba presentar la construcción. La soldadura se efectuará con soplete de gas argón que, por ser inerte, no altera las propiedades del acero. - - - -

Tambien puede procederse inversamente, o sea realizar primeramente la obra exterior en ladrillo refractario y aplicar interiormente el revestimiento de acero. - - - - -

- 15. El acero en cuestión es una aleación en la que intervienen el carbono en 0,20 %, el silicio en 0,95 %, el manganeso en 1,23 %, el cromo en 25 % y el níquel en 4 %, si bien pueden admitirse variaciones de porcentaje. - - - - -

- 20. En el capítulo de ventajas del nuevo tipo de crisoles, hornos y similares, deben hacerse constar las siguientes: Cualidades mecánicas, en cuanto a resistencia a los choques. - - - - -



321692

ques, presiones, etc. Cualidades químicas por resultar inalterables a los gases oxidantes, incluyendo los sulfurados, hasta elevadas temperaturas. Cualidades prácticas, por permitir reparaciones si a la larga se produjesen grietas o agujeros, dado que el acero admite soldaduras. - - - - -

5.

En el caso particular de muflas y hornos se logran además las ventajas que siguen: al ser lisas las paredes interiores, su superficie actúa a modo de espejo, por lo que refleja los rayos caloríficos, cruzándose en infinitas imágenes, o sea las llamas, lo que aumenta la concentración térmica, produciendo una aceleración en la fase inicial de calentamiento y un ahorro de combustible. Además, al no ser poroso el acero, contrariamente a lo que ocurre con los ladrillos refractarios, no absorbe calorías y se evitan pérdidas de energía. - - - - -

10.

El recubrimiento en ladrillo refractario no queda expuesto a la directa acción del calor y de los materiales a fundir o tratar, por lo que su duración resulta prácticamente ilimitada. Con ello, este material cumple adecuadamente su misión de aislante térmico. - - - - -

15.

Al no estar expuestos los ladrillos refractarios a deterioros, se evitan los conocidos peligros de derrumbamientos de paredes o hundimientos de bóvedas; en el peor de los casos, el revestimiento de acero soportaría el material y no se producirían graves consecuencias. - - - - -

20.

Los crisoles y cazoletas de referencia son indicados para todas las aplicaciones de su género, sin limitación alguna, o sea para la fusión de toda clase de metales en pequeñas cantidades, a base de soplete o de otro sistema calefactor.

25.



321692

Las muflas son asimismo aptas para los empleos de tipo común, singularmente los tratamientos térmicos para metales u otros minerales. - - - - -

5. En cuanto a los hornos, en sus diversos tipos, son utilizables para el fundido de metales y otras aplicaciones ordinarias. - - - - -

10. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en la reivindicación que sigue. - - - - -

N O T A

15. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

20. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de crisoles, hornos y similares, caracterizados por el hecho de que la zona envolvente que sirve de receptáculo para los materiales a intervenir y de recinto para contener las llamas y gases resultantes, se realiza mediante piezas de acero inoxidable refractario, las cuales son objeto de adaptación para la configuración pertinente, siendo unidas entre sí por soldadura con empleo de varillas de metal de igual naturaleza,
25. formando un conjunto monobloque, siendo susceptible este último de ser provisto de un revestimiento mediante ladrillo

321692¹ DIX



refractario, de manera que, mientras la parte interior en
 acero soporta directamente las elevadas temperaturas y el
 contacto con las llamas y materiales objeto de intervención,
 la parte exterior de ladrillo sirve de aislante térmico res-
 pecto al medio ambiente, con la particularidad de que el ace-
 ro presenta superficie especular apta para concentrar por
 reflexión las irradiaciones térmicas sobre los referidos
 materiales. - - - - -

5.

2.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CRISO-
 LES, HORNOS Y SIMILARES". - - - - -

10.

Todo ello tal como se describe y reivindica en la
 presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y meca-
 nografiadas por una sola de sus caras.

BARCELONA, 31 DIC 1965

P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

ct..