

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

164162

164162

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en hornos giratorios o semi-
giratorios con radiaciones de elementos caloríferos o de arcos"

POR

COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTROMETALLURGIQUES ALAIS,
FROGES ET CAMARGUE.

DE

P A R I S

Francia.

PATENTE DE INVENCION

*****16 4 1 62

164162

164162



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en hornos giratorios o semi-giratorios
"con radiaciones de elementos caloríferos o de arcos".

Solicitante: COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET
ELECTROMETALLURGIQUES ALAIS, FROGES ET
CAMARGUE, domiciliados en 23 Rue de Belzac,
Paris, Francia.

- La construcción y explotación de hornos con radiaciones de elementos caloríferos de resistencia o de arcos, del tipo monofásico o polifásico, giratorios o semi-giratorios, son siempre complicadas debido a la
5. presencia de conductores elásticos que acompaña a la cuba del horno en su movimiento de giro o de semi-giro. Esta disposición de horno presenta numerosos inconvenientes; en particular, los cables y tuberías elásticos están sujetos a roturas; el montaje y la regulación automática
10. se hacen complicados, etc.:.

El presente invento tiene por objeto un perfeccionamiento en estos tipos de hornos que permite eliminar dichos inconvenientes.

15. Este perfeccionamiento consiste en hacer fijo el sistema de electrodos o de elementos caloríferos con

164162

- 2 -

164162



20. relación a la cuba giratoria y hacer que dichos electrodos o elementos sostengan, mediante elementos abovedados independientes de la cuba del horno y que cierran las aberturas correspondientes previstas en el horno para el paso de los electrodos o de los elementos caloríferos.

25. Si la abertura dispuesta en el horno es inferior a 1 m,50 - 1 m,70 de diámetro, el revestimiento o recubrimiento de la bóveda lateral móvil puede realizarse económicamente en material apisonado (silmenita, circonio, magnesia, sílice, etc.). Cuando la abertura sobrepasa 1 m,50 la guarnición se efectúa generalmente con ladrillos de forma radial, sin que este método sea limitativo. Para cerrar la abertura así realizada, en los dos lados del horno, será suficiente montar dos elementos de bóveda fija auxiliar.

30. Estos elementos de bóveda fija llevan los collarines de electrodos, los electrodos, los parallasas y todo el mecanismo de suspensión, de gobierno y de reglaje de los electrodos. Para diámetros de abertura de 1 m,50 los elementos de bóveda auxiliar pueden ser planos;

35. para diámetros de abertura superiores estos elementos de bóveda son por lo general abombados, como las bóvedas de forma corriente.

40. Una junta que puede ser fija o flexible y refrigerada eventualmente mediante hervidora, asegura la hermeticidad entre el elemento de bóveda fijo y la bóveda móvil o cuba, así como la libre rotación y dilatación de una con relación a la otra.

45. Este sistema se aplica a los hornos y uno o varios electrodos, cualquiera que sea el número necesario según la potencia o el empleo del horno (de gran capacidad o mezclador). El dispositivo de regulación del horno se hace así independiente del giro del horno lo que simplifica la construcción, cualquiera que sea la clase de regulación adoptada (eléctrica, neumática, hidráulica, mixta, etc.).

50.

En algunos casos se puede utilizar para la cons-

164162

- 3 -



55. trucción de los elementos de bóveda fijos, (aun con hornos de pequeña potencia) las propiedades dieléctricas de la magnesia electrofundida, del espínel artificial y de otros aislantes de potencia eléctrica elevada (ZrO^2 , $G1O^2$, Al^2O^3 , etc...). En este caso y sobre todo si hay varios electrodos se produce una bóveda excelente con auto-aislamiento de los electrodos y otros elementos de construcción mientras que estos aislamientos se consiguen con frecuencia a costa de grandes dificultades que perjudican la construcción.
- 60.

Este caso, no limitativo es sobre todo muy interesante para los hornos polifásicos que funcionan a tensión elevada y que llevan varios electrodos.

65. La fig. 1 representa a título de ejemplo no limitativo, un horno trifásico que lleva el perfeccionamiento según el invento: en 1 se representa el cuerpo del horno, en 2 el elemento de bóveda plano fijo, en 3 la bóveda giratoria que constituye la pared lateral del horno, en 4 la junta entre las bóvedas 2 y 3.

70. La figura 2 representa en las mismas condiciones citadas anteriormente y siempre a título de ejemplo no limitativo, un horno trifásico de arcos indirectos que llevan el perfeccionamiento según el invento. En 1 va representado el cuerpo de la cuba, en 2 el elemento de bóveda fijo de construcción normal, en 3 la bóveda giratoria que constituye la pared lateral y en 4 la junta flexible.
- 75.

80. Para realizar prácticamente las guarniciones, los fondos móviles de la cuba están hechos de varias piezas. Esta disposición facilita la construcción, la unión de los diversos elementos en metal o en acero colado que frecuentemente se realizan por medio de anillos elásticos de dilatación.

85. Este sistema de hornos con arreglo al invento, permite, en las unidades equipadas con regulación automática y aun manual, una sencillez asombrosa de construcción. Las tuberías móviles y las conexiones eléctricas elásticas se hacen fijas aparte de las pequeñas longitudes de cables y

164162

- 4 -



cauchos necesarios para la carrera y la compensación del desgaste de los electrodos.

90. Los flancos que constituyen el armazón de los elementos de bóveda fija van unidos a la solera igualmente fija del horno, lo que permite un montaje fácil y sencillo de los sistemas eléctricos, hidráulicos o mecánicos de regulación, de soporte y de maniobra de los electrodos que quedan así independientes de la cuba mecánica y electricamente

95. El perfeccionamiento según el invento se aplica a todos los hornos eléctricos de radiación existentes ya sean de elementos caloríferos de resistencia o arcos mono o polifásicos, y en particular a los hornos que constituyen el objeto de la solicitud de patente que presenta la

100. sociedad solicitante con esta misma fecha, por "Perfeccionamientos en hornos eléctricos". Aun en el caso de grandes unidades o de hornos que desempeñan el papel de mezcladores y que llevan un múltiplo cualquiera del número de electrodos de base (por ejemplo dos veces 3 electrodos, sin contar los 2 x 3 electrodos del neutro) se aplica este perfeccionamiento y facilita por el contrario la realización.

105. Se sobrentiende que el presente invento no se limita a las indicaciones que preceden, sino que pueden introducirse en el mismo numerosas variantes.

110.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 20 de abril de 1943, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye su esencia y por lo

115. que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en hornos giratorios o

120.

164162

164162

- 5 -



semi-giratorios con radiaciones de elementos caloríferos o de arcos"; caracterizándose por lo siguiente:

125. 1ª.- Perfeccionamientos en hornos giratorios o semi-giratorios con radiaciones de la clase de elementos caloríferos o de arcos mono o polifásicos con uno o varios electrodos, caracterizándose porque hace el sistema de electrodos o de elementos caloríferos fijo con relación a la cuba giratoria y porque sostiene este sistema con los elementos de bóveda que son independientes de la cuba y que cierran las aberturas que quedan en el horno por el paso de los electrodos o elementos caloríferos.

130. 2ª.- Perfeccionamientos en hornos giratorios o semi-giratorios según la reivindicación 1ª, caracterizándose porque para constituir los elementos de bóveda se utilizan materias refractarias de gran rigidez eléctrica (tales como la magnesia, electrofundida, la glucina, etc...).

135. "Perfeccionamientos en hornos giratorios o semi-giratorios con radiaciones de elementos caloríferos o de arcos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de diciembre de 1943.

COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET
ELECTROMETALLURGIQUES ALAIS, FROGES ET
CAMARGUE.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

164162

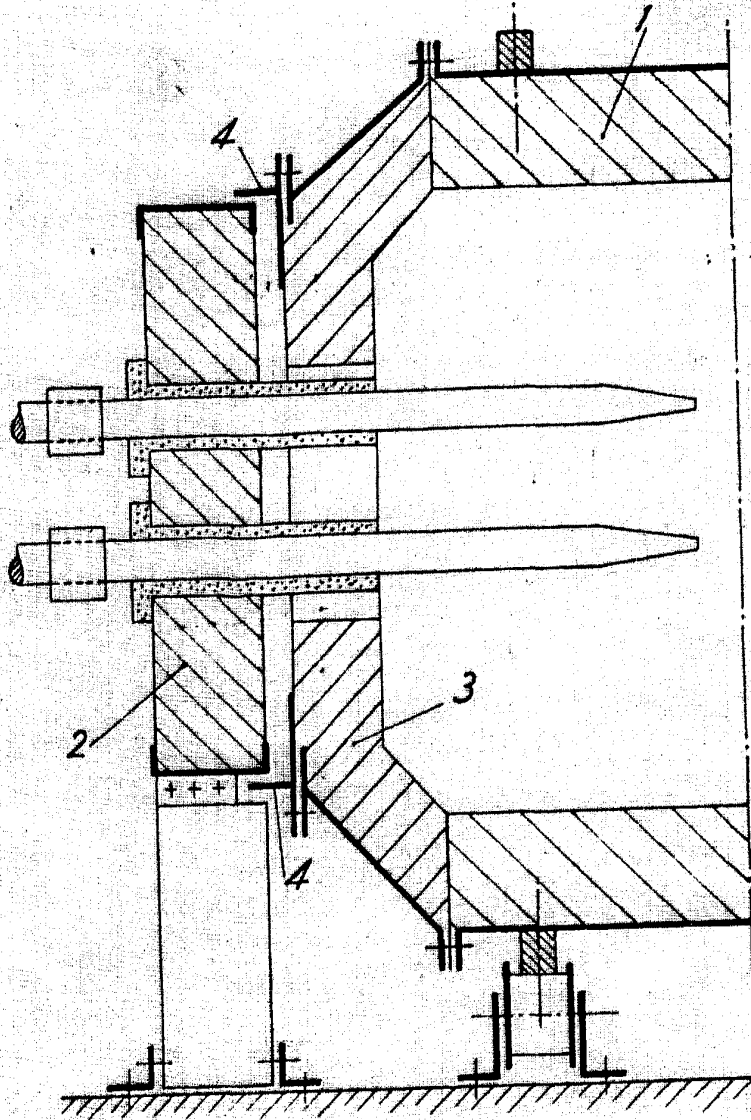


Fig. 1

Madrid 18 dic. 1943

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

164162

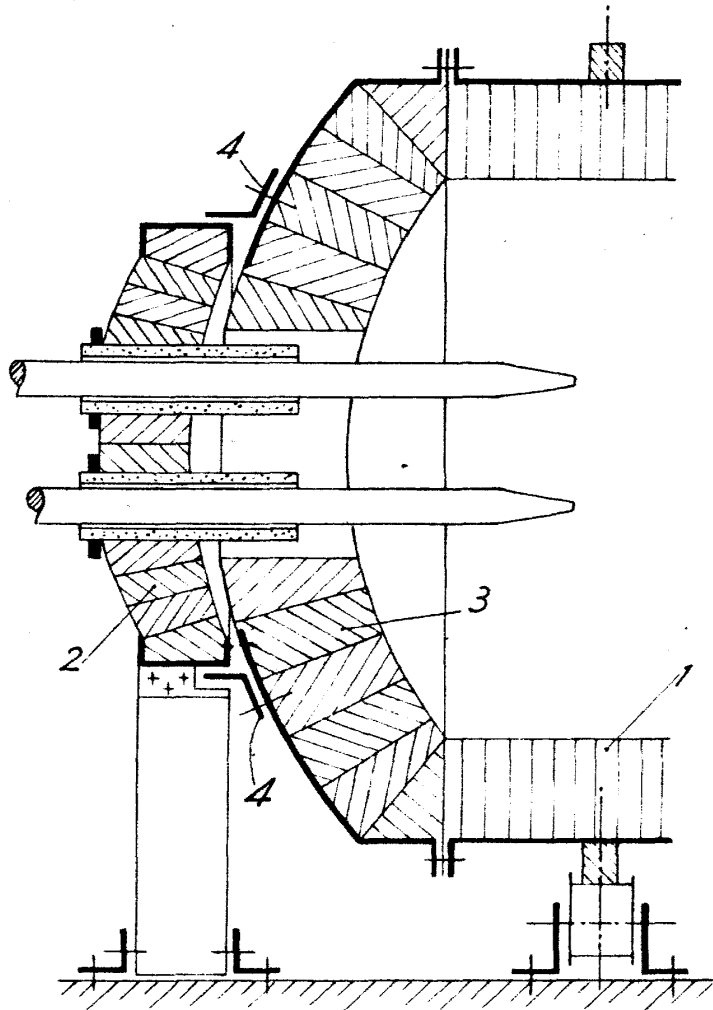


Fig. 2

Madrid 11 de Mayo de 1943

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO