

183484



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY RESIDENTE EN PARIS (Francia), Place Des Saussaies, 1 bis.

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DESTINADAS A PONERSE EN CONTACTO CON MATERIALES DIVERSOS, EN PARTICULAR CON EL VIDRIO AL ESTADO FUNDIDO".

====OoOoOoOoOo====

El presente invento, debido a la colaboración de Don Edouard Virgile BORAL, hace referencia a la realización de piezas conductoras de corriente eléctrica utilizadas al contacto de materias diversas, como por ejemplo el vidrio, baños de sales, escorias de los minerales, etc., al



183484

estado fundido. Se aplica el invento, en particular, a los electrodos que tienen por objeto hacer pasar una corriente eléctrica al interior de un baño de materias conductoras de dicha corriente.

5- El presente invento, consiste en realizar estas piezas, tales como los electrodos, con ayuda de un alma o dispositivo en materia a base de productos refractarios o bien de cemento refractario, revestidos exteriormente de una membrana metálica; el alma o dispositivo va destinada a asegurar a la pieza una rigidez suficiente a fin de que no se deforme al alcanzar temperaturas elevadas, mientras que la membrana tiene por objeto conducir la corriente eléctrica.

A continuación, se describe una forma de ejecución del invento con relación a la ejecución de los electrodos.

10- La materia que constituye el alma o dispositivo habrá de poder soportar, sin sufrir reblandecimiento alguno, temperaturas a las cuales será sometido el electrodo en funcionamiento. Esta materia puede consistir ventajosamente, y especialmente en el caso de que se trate de un baño de vidrio, en un hormigón de cemento fundido, y de carburo de silicio, igualmente puede utilizarse la pillice, tierra refractaria, cornidón, etc...

15- El metal o aleación que constituye la membrana debe presentar una resistencia a las altas temperaturas, y en particular, tener un punto de fusión elevado. Igualmente no ha de atacar la materia que constituye el alma o instrumento, y, en caso de atacarla, dar nacimiento a unos productos que presente buenas propiedades refractarias y, especialmente, un punto de fusión elevado de suerte que sus productos permanezcan siempre en el lugar deseado y contri-



183484

- buyan a hacer que el metal o aleación se adhiera al alma o instrumento. Igualmente ha de resistir el ataque químico por el baño de materias o al menos no ser atacado sino en una medida muy reducida; los productos resultantes del
- 5- ataque no deben, por otra parte, deteriorar dicho baño. Dada la gran conductibilidad eléctrica de los metales, el espesor de la membrana metálica, puede ser reducido; es así que un electrodo de grafito de 120 mm. de diámetro puede ser reemplazado por un electrodo de acuerdo con el presente in-
- 10- vento recubierto de una membrana metálica del mismo diámetro exterior y con un espesor de 6 mm. Esto permite industrialmente ejecutar esta membrana metálica en un producto relativamente costoso. En la práctica se obtienen buenos resultados mediante el empleo en baños de vidrio o de materias
- 15- análogas, tales como por ejemplo, silicato de sosa con el hierro puro, obtenido, por ejemplo, por vía electrolítica. El platino, el níquel, el molibdeno o sus aleaciones, por ejemplo, las aleaciones de molibdeno y de níquel pueden igualmente ser utilizadas en este caso.
- 20- El metal o aleación que constituyen la membrana puede presentarse por ejemplo, bajo la forma de un tubo; este tubo, de forma generalmente cilíndrica, puede tener una sección cualquiera, bien circular, ovalada, etc.,. El metal o aleación que constituye la membrana puede consistir igual-
- 25- mente en perfiles o placas. Puede también ser depositado sobre el alma sea por vía electrolítica, sea por pulverización o bien de cualquier otro modo adecuado, siendo bien entendido que no es necesario para el paso de la corriente que el depósito sea absolutamente continuo. El metal o
- 30- aleación puede ir dispuesto solamente sobre una parte del



21

alma, por ejemplo sobre su parte superior. En este caso el alma estará constituida por un material lo menos atacable posible por el baño de materias,

5-

Cuando el metal o aleación que constituye la membrana se presenta bajo la forma de un tubo, el producto que constituye el alma puede ser introducido en el interior de este tubo al estado pastoso o bajo la forma de fragmentos de pequeñas dimensiones; el tubo que sirve de molde al producto, por fraguado o cocción, es llevado al estado sólido o coherente. El producto que constituye el alma puede ser introducido también bajo la forma de un bloque sólido.

10-

15-

Cuando el metal o aleación que forma la membrana consiste en perfiles o placas, se puede, bien reunir estos perfiles o placas entre sí, de manera que constituyan un tubo cuyo relleno se hace en la forma anteriormente indicada, fijándoles del modo adecuado sobre el alma.

20-

25-

El electrodo, realizado de acuerdo con el presente invento, es lo suficientemente rígido en caliente para ser colocado en el interior de una masa en fusión, sin necesidad de ir apoyado en el interior del horno, ni de ser enfriado. Puede, pues, prácticamente, ser utilizado en las mismas condiciones que un electrodo de grafito. Puede también ir dispuesto a través de los lados del horno, a través del suelo o de cualquiera otra parte del horno, bien horizontal, bien verticalmente, o siguiendo la inclinación que se desee. Puede ser ejecutado con elementos de gran longitud.

30-

Si el metal que constituye la pared exterior del electrodo posee una resistencia suficiente al ataque por el baño de materias, el electrodo presenta una duración práctica-



183484

mente ilimitada. Las conexiones son muy fáciles en razón de la presencia de la pared metálica.

A continuación se describen, a título de ejemplos no limitativos, dos modos de realización del electrodo de acuerdo con el presente invento.

5-

Las figuras 1 y 2 son unas vistas en corte vertical del electrodo dispuesto en el interior de un horno de vidrio.

10-

En estas figuras, se ha designado con el núm. 1 el electrodo. Este electrodo está constituido por un alma, indicada con el núm. 2, de una materia a base de productos refractarios o de cemento refractario y de una membrana metálica, señalada con el número 3. Al exterior del horno van provistas, de la manera habitual, unas bridas o rebordes 4 que

15-

permiten la conexión del electrodo con la fuente de energía eléctrica. En los ejemplos representados, el electrodo está colocado horizontalmente a la parte superior de la cuba. Se ha designado con el número 5 la pared vertical del horno; con el número 6 su parte superior o bóveda y con el número 7 el baño de vidrio que contiene. En la fi-

20-

gura 1 el alma está representada maciza. En la figura 2 se hace referencia más especialmente a los electrodos que llevan un alma introducida al estado pastoso y que se cuece en el mismo lugar, un hueco 8 va dispuesto en el eje del electrodo. Desemboca hacia el exterior en la atmósfera del

25-

lado del electrodo situado en el exterior del horno y se detiene ante el extremo del electrodo del lado situado en el interior del horno. Este hueco u orificio, está destinado en particular a facilitar el secado y la cocción de la masa que constituye el alma. Puede seguidamente dejarse abierto

30-

y volverse a cerrar con ayuda de un medio adecuado.



183484

Por lo que anteriormente se ha indicado, el invento ha sido descrito por relación a la realización de los electrodos destinados a llevar la corriente eléctrica a un baño de materias diversas, tales como el vidrio, baños de sales, de escorias, de minerales, etc. Ha de entenderse bien que se aplica de una manera general a todas las materias conductoras de corriente utilizada al contacto con dichas materias. El invento se aplica, en particular, a los "resistors", piezas conductoras sumergidas en un

5- baño de las mencionadas materias, así como también a los "Feeders", a los "Debiteuses" utilizados en el procedimiento de estirado del vidrio Foureault, a las barras de estirado utilizadas para la fabricación del vidrio Pittsburg, a las paredes de barreras, etc., cuando estos diversos

10- órganos comprenden elementos conductores.

15-

NOTA

En resumen: La presente patente recaerá sobre las siguientes,

REIVINDICACIONES

20- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de piezas conductoras de corriente eléctrica destinadas a ponerse en contacto con materiales diversos, en particular con el vidrio, al estado fundido; consistente en realizar estas piezas, tales como electrodos, con ayuda de un alma de materia a

25- base de productos refractarios o de cemento refractario, revestida exteriormente de una membrana metálica; el alma está destinada a asegurar a la pieza la rigidez suficiente a fin de que no se deforme al alcanzar temperaturas elevadas, mientras que la membrana tiene por objeto conducir

30- la corriente eléctrica.



3484

2a.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizado por los puntos siguientes, bien tomados separadamente o bien en combinación:

5- a) La materia que constituye el alma está formada por hormigón de cemento fundido y carburo de silicio.

b) El metal que constituye la membrana es hierro puro, obtenido por ejemplo por vía electrolítica.

c) La membrana tiene la forma de un tubo.

10- d) La membrana es ejecutada por medio de perfiles o de placas.

e) La membrana va depositada o colocada sobre el alma; por ejemplo por vía electrolítica o por pulverización.

15- f) La membrana se presenta bajo la forma de un tubo que sirve de molde a la materia introducida en el mismo y que después del fraguado o cocción, constituye el alma.

g) El alma constituida por un bloque sólido es introducida en el tubo que forma la membrana.

h) El alma va hueca en su parte interna.

20- 3a.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PIEZAS CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DESTINADAS A PONERSE EN CONTACTO CON MATERIALES DIVERSOS, EN PARTICULAR CON EL VIDRIO AL ESTADO FUNDIDO".

25- Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 27 de abril de 1.948.

P. P. *[Handwritten signature]*



Fig. 1.

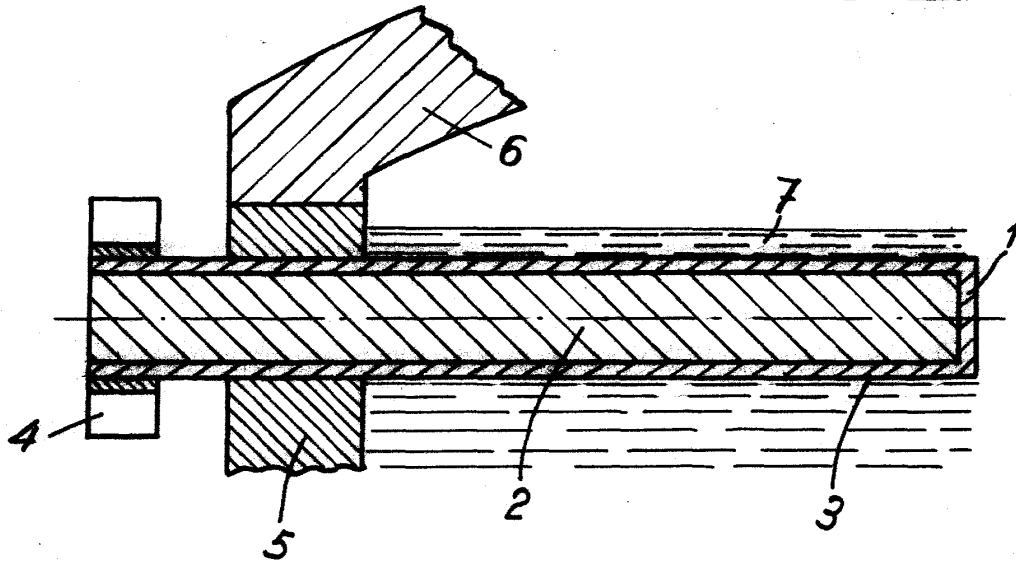
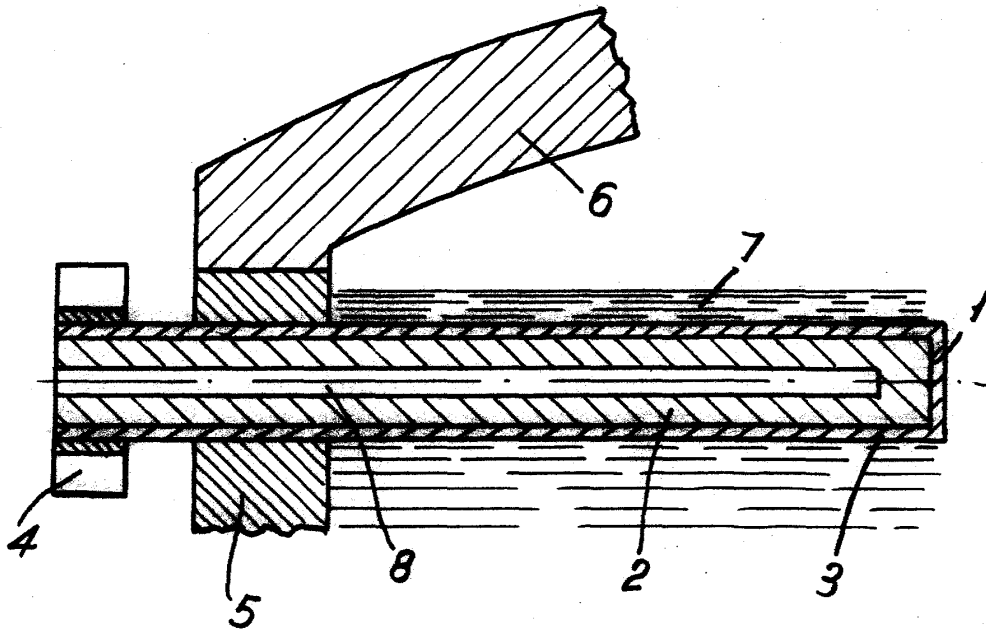


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE

27

M. Gage