

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

169411

169411

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en los dispositivos de conducción de corriente a los electrodos de carbón destinados a electrolisis".

POR.

COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTRO-METALLURGIQUES, ALAIS PROGES ET CAMARGUE.

DE

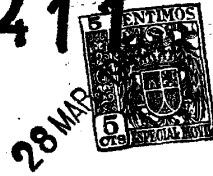
PARIS

Francia.

PATENTE DE INVENCION
=====

169411

169411



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

sobre:

"Perfeccionamientos en los dispositivos de conducción de
"corriente a los electrodos de carbón destinados a electrolisis".

=====

Solicitantes: COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ELECTRO-
METALLURGIQUES ALAIS, FROGES ET CAMARGUE,
domiciliados en 23 Rue de Balzac, Paris, Francia.

=====

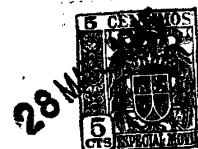
La presente invención en la que ha colaborado M.
Riabovol, se refiere a un dispositivo de conducción de corriente
a los electrodos de carbón destinados a la electrolisis ignea
o acuosa.

5. En la electrolisis por medio de electrodos (anodos o
catodos) de carbón o grafito, es preciso reducir en la medida
de lo posible, la caída de tensión de las conducciones de
corriente metálica en las piezas de carbón o grafito que forman
el anodo o el catodo.

10. En efecto, las cubas de electrolisis ignea o acuosa
que funcionan a una tensión de algunos voltios solamente,
y el valor de los descensos de tensión de las tomas de
corriente, si es apreciable, intervienen de un modo sensible

169411

- 2 -



en el rendimiento en energía de la fabricación considerada.

15. Uno de los modos de toma de corriente que se ha practicado más frecuentemente hasta la fecha en casos semejantes, consiste en modelar, ya sea por medio de la prensa, o mediante fresado, después de cocción, en el cuerpo del electrodo, una o varias cavidades de dimensiones suficientemente grandes,
20. en las que se sujetan los cables o la barra metálica que forma la conducción de corriente. Se llenan estas cavidades de un metal fundido apropiado, (por lo general fundición o bronce) que se toma en masa después de refrigeración haciendo así una junta hermética entre el electrodo de carbón y la conducción
25. de corriente.

Segun la intensidad de corriente que deba atravesar el electrodo, las cavidades o alveolos de empotramiento en cuestión son más o menos grandes o más o menos numerosas, pero tienen siempre dimensiones importantes.

30. Esta disposición tiene el inconveniente de provocar en la masa en fusión que llena el alveolo de empotramiento, a consecuencia de la coagulación del metal de unión, un vacío bastante importante, que es función del diámetro de los alveolos y que se opone al contacto perfectamente íntimo
35. entre la masa de unión y el electrodo mismo.

- En la electrolisis ignea este espacio o vacío no se compensa mas que parcialmente por el calentamiento de los electrodos, y resulta, para las densidades de corriente generalmente empleadas en casos análogos, una caída de tensión al empotramiento, que puede ser del orden de 0,4 a 0,5 voltios.
40. Esta caída de tensión es, evidentemente, función de la superficie de los contactos y del vacío del metal.

El inventor ha comprobado que, si en lugar de efectuar estos empotramientos mediante masas relativamente voluminosas,

169411



- 3 -

45. se las divide en un determinado número de masas elementales, de pequeño volumen y de diámetro reducido, la caída de tensión comprobada en las mismas condiciones que las indicadas anteriormente desciende para una superficie de contacto igual , a 0,15 - 0,20 voltios, con lo que se obtiene una
50. ventaja del orden del 40% sobre el descenso de tensión global al empotramiento. Esta mejora proviene realmente, de que el vacío del metal en este caso es menor en proporción.

El dispositivo de conducción de corriente a los electrodos de carbón que sirven para la electrolisis, está

55. por consiguiente, según la invención, constituido por una masa metálica unida eléctricamente al conductor de entrada de la corriente y por masas metálicas secundarias múltiples y de pequeñas dimensiones, que aseguran la unión entre esta masa principal y el cuerpo del electrodo.

60. La masa principal puede colocarse , ya sea fuera del electrodo, o bien parte de ella o la totalidad en el interior del electrodo.

Los dibujos adjuntos representan, a título de ejemplos, dos formas de ejecución del invento.

65. Las figuras 1 y 2 son vistas en corte vertical y horizontal de un primer ejemplo de ejecución, y

Las figuras 3 y 4 son vistas correspondientes de un segundo ejemplo.

- En el caso del primer ejemplo (figuras 1 y 2) la masa
70. principal está completamente empotrada en el cuerpo de carbón 1 del electrodo. El conductor metálico 2 conduce la corriente a la masa principal 3 que la reparte por cada una de las masas secundarias 4 que aseguran la unión con el carbón del electrodo. Los alveolos o cavidades destinadas a recibir
75. la masa principal 3 y las masas secundarias 4 pueden estar

169411

- 4 -



- talladas directamente en el cuerpo de carbón después de la cocción o bien hechas a prensa en el electrodo en bruto. La masa principal 3 y las masas secundarias 4 pueden ser redondas, cónicas, rectangulares, en forma de pirámide o, en términos generales, de una forma cualquiera; también pueden tener dimensiones desiguales. La desviación entre las dimensiones de la masa principal y las masas secundarias no es tampoco limitativa, la masa principal puede ser más o menos grande con independencia de las dimensiones de las masas secundarias. La posición de las masas secundarias con relación a la masa principal o el ángulo de su inclinación con relación a la base de la masa principal, pueden ser todo lo variables que se desée. Pueden colocarse excéntricamente, egocéntricamente o tangencialmente con relación a la masa principal. Pueden formar con el fondo de la masa un ángulo inferior a 90° , pero por lo general, es conveniente que las masas secundarias no sean verticales, para que la toma de corriente pueda servir al mismo tiempo de punto de anclaje para el electrodo. En este caso, cuando los alveolos se han hecho con la prensa en el electrodo en bruto, es conveniente disponer las masas secundarias de modo que un movimiento de giro permita retirar sin dificultad la matriz desatornillándola. También se puede tallar en el electrodo, después de cocción, unas puntas de retención 6 que impidan el desprendimiento de la toma de corriente y aseguren el anclaje.

Las figuras 3 y 4 representan una toma de corriente en la que la masa principal 3, en lugar de estar amoldada por completo en el cuerpo del electrodo 1, está fundida en moldes 5 desmontables 5 colocados en la superficie del electrodo. Los moldes 5 necesarios para la fundición de la masa principal 3 pueden estar hechos de materiales refractarios o de metal

169411 28



- 5 -

110. apropiado, mientras que las cavidades o alveolos destinados a recibir las masas secundarias 4 pueden ser, o bien talladas en el cuerpo mismo del electrodo, o bien hechas con la prensa en el electrodo bruto como se ha expresado anteriormente. Por último, la masa principal puede no sumergirse mas que parcialmente en el cuerpo del electrodo.

115. Otras formas de ejecución pueden llevarse a cabo sin salirse por ello del alcance del invento. Sobrentendiéndose que el metal fundido que forma la unión entre la conducción de corriente y el electrodo puede ser cualquiera, como por ejemplo cobre, plomo, fundición o acero, dependiendo sobre todo de la clase de electrolisis que haya de efectuarse.

120.

N O T A

125. 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 ligeras 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 24 de septiembre de 1943, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los dispositivos de conducción de corriente a los electrodos de carbón destinados a electrolisis"; caracterizándose por lo siguiente;

135.

1º.- Perfeccionamientos en los dispositivos de conducción de corriente a los electrodos de carbón destinados a electrolisis, caracterizándose por el hecho de que están constituidos por una masa metálica, unida eléctricamente al

169411



- 6 -

conductor de entrada de corriente y por unas masas secundarias
140. múltiples y de pequeñas dimensiones que aseguran la unión entre
esta masa principal y el cuerpo del electrodo.

2º.- Perfeccionamientos en los dispositivos de
conducción de corriente a los electrodos de carbón destinados
a electrolisis": tal y como queda substancialmente descrito
145. en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid 28 de marzo de 1945.

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

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

