

5 FHE 1965

P - 27.966

Caso S.63/44



307842

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOLVAY & CIE., entidad belga, establecida en 83 Prince Albert, Ixelles, Bruselas, Bélgica, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA REGULACION EN FUNCIONAMIENTO DE LA DISTANCIA ENTRE LOS ELECTRODOS EN LAS CELDAS DE ELECTROLISIS DE CATODO MOVIL DE MERCURIO".

El presente invenco concierne a un procedimiento perfeccionado para la regulación en funcionamiento de la distancia entre los electrodos en las celdas de catodo móvil de mercurio.

5 Se sabe que en el curso de la electrolisis de salmueras en presencia de un catodo móvil de mercurio, los anodos de grafito se desgastan, y el aumento de la distancia entre los electrodos provoca una disminución del rendimiento energetico de la electrolisis. Es por ésto por lo que conviene regular de vez en cuando la distancia entre los anodos y el catodo móvil de mercurio.

10 En la patente belga 554.895, la demandante ha propuesto regu-



lar en funcionamiento la distancia entre los electrodos asiendo
sucesivamente los anodos de grafito por su vastago de soporte
y de toma de corriente, aproximándolos al catodo de mercurio
hasta el momento en que se comprueba una brusca variación de
5 la intensidad, particularmente cuando el anodo a regular y el
catodo están en corto circuito, y levantandolos en una distan-
cia correspondiente sustancialmente al rendimiento optimo de la
celda de electrolisis.

Según este procedimiento, se determina pues un punto geo-
10 métrico de referencia (es decir el punto en que tiene lugar el
corto-circuito franco), a partir del cual se efectúa la regula-
ción. Por el hecho de que el anodo está bajo tensión, está ro-
deado por una cubierta de cloro ya que la electrolisis continua
y el cortocircuito no puede producirse más que cuando esta cu-
15 bierta de cloro desaparece. Así pues, la profundidad de inmer-
sión de los anodos en el mercurio para obtener el cortocircui-
to franco depende de la densidad de corriente así como de la
forma y el desgaste del anodo de grafito.

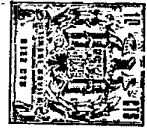
El procedimiento perfeccionado que es el objeto del presen-
20 te invento permite efectuar la regulación de la distancia entre
los electrodos independientemente de la carga de la celda, es
decir que la posición de referencia para la regulación será
siempre la misma cualquiera que sea la carga de la celda; ade-
más, esta posición es practicamente independiente del estado de
25 desgaste del anodo.

El nuevo procedimiento consiste en abrir el seccionador de
cobre que une la solera de la celda precedente con el anodo o con
la serie de anodos a regular, no estando ya éste (éstos) por tan-
to bajo tensión de electrolisis; en intercalar entre el anodo a
30 regular y el catodo de mercurio cualquier medio conocido para



medir una corriente y/o una tensión; en asir el anodo por su vástago de soporte y de toma de corriente y en aproximarle al cátodo de mercurio hasta el momento de la caída brusca de tensión, especialmente en el momento en que la parte inferior del anodo viene a contacto con la superficie de mercurio; y finalmente en elevar el anodo en una distancia correspondiente sustancialmente al rendimiento óptimo de la celda.

Sin querer avanzar una explicación teórica, la demandante piensa que el anodo desconectado por la apertura del seccionador se comporte como un electrodo de cloro por razón de una determinada cantidad de gas absorbida sobre el grafito, lo que explica la existencia de una tensión entre el anodo y el cátodo. Para medir esta tensión o más exactamente para determinar el momento preciso en que, viniendo el anodo a contacto con la cubierta de mercurio, la tensión desaparece bruscamente, se puede por ejemplo, conectar un voltímetro entre el anodo a regular y el cátodo móvil de mercurio. En caso semejante, cuando el anodo viene a contacto con el mercurio, la tensión leída en el voltímetro disminuye bruscamente. Se puede intercalar también entre el anodo y el cátodo un relé galvanométrico y un condensador montados en serie; cuando el seccionador está abierto y el anodo aproximado al cátodo, el condensador se carga, y en el momento en que el anodo viene a contacto con el mercurio, el condensador se descarga bruscamente. Este último medio ofrece una ventaja particular en el sentido de que se puede regular la distancia entre los electrodos en el arranque de una celda, es decir sin que esta última esté bajo tensión y sin que exista sodio en el mercurio. En efecto, basta intercalar un manantial de corriente auxiliar y una resistencia entre el anodo a regular y el cátodo de mercurio de manera que se cargue el condensador. Es

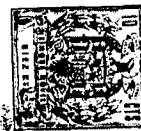


evidente que el procedimiento de regulación perfeccionado reivindicado permite la automatización de dicha regulación, estando dado el impulso necesario por la brusca variación de la tensión y/o de la corriente. Por ejemplo, cuando se conecta el circuito constituido por el condensador y el relé galvanométrico entre el anodo y el catodo, la aguja del relé es desviada en un sentido determinado, viene a contacto con una punta que está relacionada con un servosistema que pone en marcha el descenso del anodo, y recupera instantaneamente después su posición de reposo. En el momento en que el anodo viene a contacto con el mercurio, el condensador se descarga y la desaparición de la corriente se manifiesta por una desviación de la aguja del relé en el sentido opuesto al observado en la interconexión del circuito condensador-relé galvanométrico. La aguja viene a contacto con una punta en relación con un servosistema que asegura la elevación del anodo en la distancia correspondiente al rendimiento óptimo de la celda.

El procedimiento perfeccionado permite obtener una posición de referencia reproducible independiente de la carga de la celda y del estado de desgaste de los anodos. Además, todos los anodos de una celda se encuentran sensiblemente a la misma distancia óptima de la capa de mercurio.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 24 de Enero de 1.964 bajo el número 515.858, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto sobre Propiedad Industrial.

307842



- N O T A -

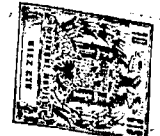
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1.^a.-Un procedimiento para la regulación en funcionamiento de la distancia entre los electrodos en las celdas de electrolisis de catodo móvil de mercurio, caracterizado porque se abre el seccionador de cobre que une la solera de la celda precedente con el anodo o serie de anodos a regular, no estando ya el anodo por tanto bajo tensión de electrolisis; porque se intercala entre el anodo a regular y el catodo de mercurio cualquier medio conocido para medir una tensión y/o una corriente; porque se aproxima el anodo al catodo de mercurio hasta el momento en que se observa una brusca variación de la tensión y/o de la corriente, especialmente cuando la parte inferior del anodo viene a contacto con la superficie de mercurio; y porque se vuelve a levantar el anodo en una distancia correspondiente sustancialmente al rendimiento optimo de la celda.

2.^a.-Un procedimiento automatico según la reivindicación 1, en que los impulsos necesarios para los diferentes servosistemas que aseguran el descenso y la elevación del anodo, vienen dados por las bruscas variaciones de la tensión y/o de la corriente.

3.^a.-Un procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se intercala un voltmetro o un ampermetro entre el anodo a regular y el catodo de mercurio.

4.^a.-Un procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se intercala entre el anodo a regular y el catodo de mercurio un relé galvanométrico y un condensador mon-



3 0 7 8 4 2

5 ENE 1965

tados en serie.

5º.-Un procedimiento para la regulación en funcionamiento de la distancia entre los electrodos en las celdas de electro-
lisis de catodo movil de mercurio.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

5 ENE 1965

Arde

LO/.

M. G.