

158718



158718

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de
Phrix - Arbeitsgemein-
schaft, residente en Hamburg I,
(Alemania), por
"UN PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO INHE-
RENTE PARA LA ELECTROLISIS DE DISOLUCIONES
QUE CONTIENEN SALES ALCALINAS".

=====

El presente invento se refiere a un procedimiento con su dis-
positivo inherente para la electrólisis de disoluciones que con-
tienen sales alcalinas.

5 Si, por ejemplo, una disolución de sulfato alcalino se somete
a la electrólisis, entonces en el cátodo tiene lugar primariamen-
te una separación del metal alcalino, el cual, a consecuencia de
su reacción con el agua se convierte en álcali cáustico con despren-
dimiento de hidrógeno, mientras que al mismo tiempo se origina
en el ánodo la cantidad equimolecular de ácido sulfúrico. Si se
10 quiere obtener los productos de la disociación electrolítica, en-
tonces se tiene que aceptar tal disposición que los iones de hi-
droxilo originados no puedan entrar en reacción con los iones SO_4
disueltos en el electrolito.

15 Es necesario intercalar un tabique divisor. En la mayor par-
te de los procedimientos electrolíticos para separar entre sí las
cámaras de los electrodos se emplean diafragmas permeables a la
corriente y al líquido. Estos diafragmas deben componerse de ma-
teriales suficientemente resistentes a los ácidos y lejías. Con
preferencia se acude al asbesto, que se emplea como lana de asbes-



20 to, como tejidos de asbestos o en forma de papel y cartón. Para
mantener los diafragmas libres y sin contacto directo con los
electrodos entre éstos, se requieren apoyos que también se deben
hacer de material inatacable por los ácidos y lejías.

25 Gracias al invento se pretende suprimir este montaje compli-
cado de los costosos diafragmas. Mediante ensayos se ha comprobado
que también sin estos diafragmas conocidos se llega a buenos re-
sultados cuando la disolución que se ha de electrolizar se intro-
duce entre los dos electrolitos de un electrolizador, de tal mo-
do, que entre la cámara anódica y la catódica se origine una zona
30 líquida neutra que ejerza la función del diafragma.

Para esto se utiliza un aparato conocido llamado de Horrmann,
el cual sin embargo posee, según el invento, en la rama de unión
de la cámara anódica y catódica una admisión. Se ha comprobado de
modo sorprendente que la capa-diafragma que se encuentra en co-
35 rriente constante, gracias a la entrada uniforme del electrolito,
conserva constantemente su neutralidad. La disolución electroliza-
da se extrae mediante rebosamientos sencillos que se colocan en
las partes superiores de las ramas verticales.

40 Los rendimientos de corriente alcanzados son extraordinaria-
mente favorables y, según las medidas realizadas, llegan a unos 98%.
Tanto por el lado del ánodo como también por el del cátodo se han
alcanzado concentraciones de los líquidos salientes de próximamen-
te 1%.

45 Para aumentar estas concentraciones, se colocan, según el in-
vento, varias celdas en serie, poseyendo sin embargo la celda de
cabeza la construcción arriba indicada, mientras que las otras
celdas de paso presentan como característica más importante una
ordenación entrelazada de las cámaras catódicas y anódicas.

50 La admisión por la parte inferior del aparato se realiza
de modo que por debajo de la misma sólo se encuentren la cámara
única de comunicación directa entre el católito y el anólito y se



construye de modo que pueda servir para recibir diarragnas adecuados.

55 Las salidas de estas celdas se realiza también por rebose-
miento por la parte superior de los aparatos.

A base de las experiencias realizadas se han comprobado como adecuados diarragnas líquidos, semilíquidos y sólidos.

60 Como diarragnas líquidos pueden emplearse disoluciones de sales alcalinas o mezcla de vidrio soluble y sal alcalina, que específicamente sean más pesadas que la disolución del electrolito corriente. La construcción del aparato permite de este modo obtener una capa inferior que permite ciertamente el paso de la corriente, pero que excluye toda participación en la electrólisis. Como diarragnas semilíquidos se emplean suspensiones de ácido silícico hidratado. Como diarragnas sólidos se utilizan los productos puros más diversos o mezclas, por ejemplo, polvo de cuarzo o cristal de granulación adecuada, mezcla de espato pesado y cuarzo, óxido de aluminio, mezcla de arena y yeso o mezcla de sal glauber y yeso, como cuerpos para formar el fondo.

70 Gracias al acoplamiento en serie de varias celdas, se logra un enriquecimiento extraordinariamente uniforme y que se extiende en una curva completamente recta. Así, por ejemplo, empleando cuatro celdas se obtienen concentraciones de 8,5% por el lado del ácido y de 5% por el lado de la lejía. También en este caso el rendimiento de la corriente resulta extraordinariamente favorable y han alcanzado hasta unos 80%. En la práctica de la electrólisis se debe también tener en cuenta la temperatura del electrolito siendo la mejor la de unos 60°, y también la tensión necesaria en las bornas de 36-40 voltios. Según que se emplee, un diafragma líquido, uno semilíquido o uno sólido, pueden oscilar las concentraciones del electrolito, por ejemplo, con sulfato sódico, 80 entre 5 y 25%.



Como se desprende del adjunto dibujo, se indica por A la celda de cabeza mientras que B₁ hasta B₄ representan las otras celdas de paso. La admisión del electrolito montada en la celda de cabeza y precisamente en la rama de unión, se designa por a. Por b se representa la parte inferior de las celdas de paso, la cual sirve para recibir los indicados diaframas y además establece la unión entre cátodo y ánodo. Por lo demás el esquema permite apreciar la entrada y salida de los líquidos electrolizados de una celda a otra.

NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 1.- Un procedimiento con su dispositivo inherente para la electrólisis de disoluciones que contienen sales alcalinas en operación continua, caracterizado por que entre la cámara anódica y la catódica se forma el diaframa por una zona líquida que se compone del medio que se ha de electrolizar.
- 2.- Un dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizado por que un electrolizador conocido se provee en la rama de unión de la cámara catódica y de la anódica de una admisión para la disolución que se ha de electrolizar y que se introduce continuamente.
- 3.- Un dispositivo para electrólisis de disoluciones que contienen sal alcalina, caracterizado por que se acopla una serie de aparatos electrolizadores, uno tras otro de tal modo, que la celda de cabeza construída según lo reivindicado en el punto 2, sirva para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en el punto 1, y para ello se una con tales celdas de paso que sus cámaras catódica y anódica estén entrelazadas y la parte inferior sirva para recibir diaframas adecuados y además también como cámara de unión entre cátodo y ánodo.



= 5 =

Esta Patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO INHERENTE PARA LA ELECTROLISIS DE DISOLUCIONES QUE CONTIENEN SALES ASCELINAS", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 10 de Julio de 1941.

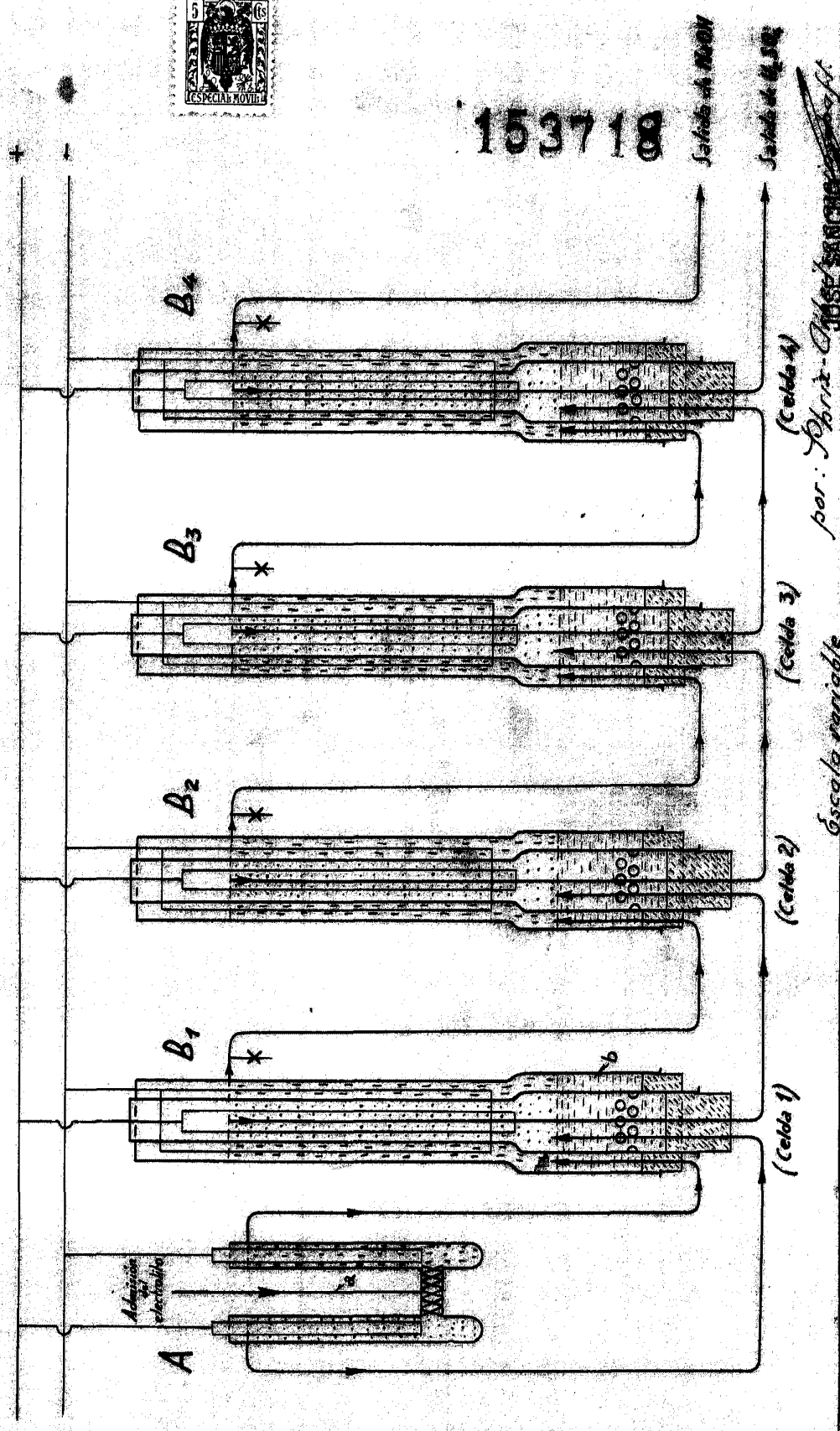
JOSE SANCHO
P. A.



Hoja única



153718



por: ~~José SANCHEZ~~
F. A.

Escala variable