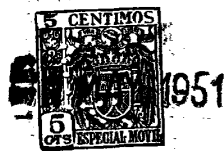


197687

H 3.289 - Cas 2.-



197687

1 MAY. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE
entidad francesa, establecida en 17 Rue des Grands Prés,
Montluçon (Allier) Francia,

por: " UN PROCEDIMIENTO PARA EXTRAER Y SEPARAR
UN PRODUCTO RESULTANTE DE UNA ELECTROLISIS ".-

es

Sabido es que muchos productos que aparecen en el
curso de la descomposición electrolítica de soluciones o de
sales fundidas o de cualquier otro electrólito no pueden ais-
larse, en la práctica, a consecuencia de reacciones secunda-
rias en el curso de las cuales dichos productos se desconpo-

5

197687



5 nen. Así ocurre en particular con las electrolisis de soluciones acuosas de ciertos cuerpos, en el curso de las cuales los iones desprendidos reaccionan sobre el agua para dar productos primarios y gases (hidrógeno en el cátodo y oxígeno en el ánodo) que pueden reaccionar a su vez sobre los productos primarios descomponiéndolos o modificándolos.-

10 El presente invento tiene por objeto un procedimiento que permite evitar el efecto de estas reacciones secundarias y, por consiguiente, obtener productos interesantes de la electrolisis extrayéndolos de la solución primitiva electrolizada, antes que hayan podido producirse las reacciones secundarias, bien en forma de solución en un tercer disolvente adecuado, insoluble o poco soluble en el disolvente primitivo, bien en forma de espumas bajo la acción de un agente emulsificante adecuado, bien por acción de un procedimiento
15 físico cualquiera (por ejemplo la adsorción) que endurece a la fijación del producto primaria sobre otro cuerpo, bien finalmente por la acción de un procedimiento químico que conduce a un producto estable insensible a la reacción secundaria o fácilmente separable antes que la misma se produzca.-
20

25 Los productos así extraídos del baño electrolítico se separan luego de su disolvente, absorbente, fijador o compuesto químico por un medio adecuado (tal como la destilación para el disolvente, la congelación, etc), y el disolvente y el reactivo de fijación se regeneran para volver a entrar en circuito.-

A continuación se supondrá, a título de ejemplo,

197687



que el procedimiento objeto del invento se aplica a la extrac-
ción, a la concentración y a la separación de los ácidos gra-
sos, partiendo de soluciones más o menos diluídas de sus sa-
sales. Para caracterizar mejor dicho procedimiento se expon-
5 . drá previamente cómo en tal caso se practica dicha separación.

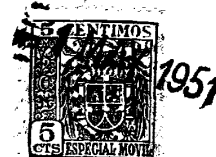
Es sabido que pueden extraerse los ácidos grasos
(acéticos, propiónicos, butíricos, lácticos, valeríánicos,
etc) de sus soluciones acuosas más o menos diluídas, obte-
nerse en estado anhidro y separarse, haciendo actuar sobre
10 las soluciones un tercer disolvente, insoluble o poco solu-
ble en agua, de punto de ebullición inferior o ligeramente
superior al de los ácidos. Luego el disolvente se separa y
el ácido se recupera por destilación.-

Sabido es que se puede emplear también con este
15 objeto, un tercero-arrastrador que dé con el agua una mezcla
de punto de ebullición mínimo. Como por lo demás los terce-
ros-arrastradores son en general buenos disolventes de los
ácidos grasos, también es conocida la combinación de estos
dos fenómenos para la extracción y la separación de estos áci-
20 dos grasos.-

No obstante, todos estos procedimientos exigen que
el cuerpo a separar esté en forma de ácido, y no son,
por consiguiente, aplicables a las sales correspondientes
sino después de transformarlas bajo la acción de un ácido mi-
25 neral convenientemente elegido.-

El procedimiento objeto del invento consiste, pues,
en el hecho de combinar estos procedimientos conocidos de.

197687



extracción con otra operación química o más bien electroquí-
mica, en condiciones bien determinadas y mediante una selec-
ción de disolventes y de terceros-arrastradores adecuados,
lo cual suprime totalmente la intervención de un ácido exte-
rior, permite extraer y separar directamente los ácidos gra-
5 sos de sus sales, y obtenerlos así en estado de concentración
muy elevado, incluso en estado anhidro. En otros términos,
y para recoger la fórmula más general inicialmente presenta-
da el invento consiste, pues, en utilizar, en combinación,
10 los disolventes o terceros-arrastradores y la electrolisis
según los principios que siguen.-

Cuando se electriza una sal de ácido graso A B
cuyo ácido tiene un pequeño coeficiente de disolución, defi-
nido por la ecuación:

$$\frac{(A^-)(H^+)}{(AH)} = K_a$$

se desprenden en el ánodo aniones A⁻ que, a consecuencia del
pequeño coeficiente de disociación, reaccionan sobre el agua
para dar, por una parte, el ácido A'H', y por otra parte un
desprendimiento de oxígeno, con arreglo a las reacciones.
20



En el caso en que el ácido libertado permanezca en
solución, se corre el peligro de que el oxígeno que se des-
prende reaccione sobre el mismo, de modo que no se obtiene
25

197687



este ácido sino toda una serie de cuerpos: hidrocarburos saturados, dietilénicos, productos secundarios de reacción, gas carbónico etc.-

5 Si por el contrario se barre el ánodo con una corriente permanente de disolvente adecuado, el ácido es arrastrado de manera continua antes que su destrucción pueda producirse, y así se evita el efecto nocivo del oxígeno. El ácido, arrastrado por el disolvente, sale del recipiente de electrolisis y puede ser separado por los procedimientos clásicos.-

10

El disolvente empleado debe corresponder en especial a las características siguientes (dadas a título indicativo y no limitativo).

12 Tener un punto de ebullición lo más bajo posible y un calor específico lo menor posible.-

15

22 Tener aptitud para disolverse en agua (o para disolver agua) lo menor posible, ya que no prácticamente nula.-

32 El coeficiente de reparto, de los ácidos grasos entre el disolvente y el agua debe ser lo más elevado posible.

20

42 El disolvente no debe destruirse a la larga por una ebullición prolongada en medio ácido.-

52 El disolvente debe ser lo menos polar posible y no ser susceptible de ser influido por el campo eléctrico creado en el curso de la electrolisis.-

25

El procedimiento objeto del invento puede ilustrarse, a título indicativo, con el siguiente ejemplo de aplica-



197687

ción.-

En un electrolizador se vierten 800 cm³ de una solución que contiene butirato de cal, a razón de 48 g., calculados en ácido butílico libre por litro. Se hace pasar una corriente de un amperio a 60 voltios y se barre con una corriente de benceno y al cabo de algunas horas se han extraído 15,2 g., de ácido butírico que prácticamente se recupera en su totalidad por destilación.-

- N O T A -

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

12.- Un procedimiento para extraer y separar un producto primario resultante de una electrolisis, caracterizado por el hecho de que se introduce en el baño electrolítico un tercer disolvente, tercero-arrastrador u otro cuerpo adecuado que pueda extraer el producto interesante del baño electrolítico antes que se hayan producido reacciones secundarias en forma de solución, de emulsión, de fijación física o de compuesto químico estable: luego el producto que interesa se separa de la combinación con el tercer disolvente, el tercer-arrastrador, el agente de fijación física o el compuesto químico

197687



951

mico por cualquier medio adecuado.-

29.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 19, aplicado a la realización de la extracción, la concentración y la separación de los ácidos grasos, y, por ejemplo, de los ácidos grasos de fermentación (Acético, propiónico, butirico, láctico, valeriano, etc.) por electrolisis de las soluciones diluidas de estos ácidos en forma de sales de calcio o de otro metal alcalino o alcalinotérreo, o de otro metal cualquiera; caracterizada por el hecho de que:

10 a) Esta electrolisis se realiza en presencia de un disolvente adecuado de dichos ácidos.-

b) La electrolisis se opera bajo circulación continua del disolvente que barre el electrodo positivo para extraer conforme se produce el ácido formado, el cual se separa luego del disolvente por medios conocidos, y puede volver al circuito.-

c) Los disolventes utilizados pueden presentar las características generales siguientes:

20 - tener un punto de ebullición lo más bajo posible y un calor específico lo menor posible.

- tener una aptitud para disolverse en agua, o para disolver agua, la menor posible ya que no prácticamente nula.-

- el coeficiente de reparto de los ácidos grasos en el disolvente y en el agua debe ser lo más elevado posible.-

25 - el disolvente no debe destruirse a la larga por una ebullición prolongada en medio ácido.

- el disolvente debe ser lo menos polar posible y

197687



no debe poder ser influido por el campo eléctrico creado en el curso de la electrolisis.-

39.- Un procedimiento para extraer y separar un producto resultante de una electrolisis.-

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se ha especificado.-

La presente Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

1 MAY. 1951

P. A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder.