

BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 13.193.-
32180.

10 MAY 1955

221712



16 1955

221712

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 N.V. OCTROOIJEN-MAATSCHAPPIJ "ACTIVIT", enti-
holandesa, establecida en Nieuwendammerkade 1-3, Amster-
dam, Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE PURIFICACION DE GLICERI-
NAS".

En lugar de purificar la glicerina según el
método usual destilando una materia bruta más o menos de-
colorada y condensando el vapor a continuación por enfria-
miento, se obtiene según el invento directamente sin des-
tilación de la solución bruta. La destilación según el
5 método clásico debe efectuarse a temperaturas elevadas y
por ello es costosa y se produce una considerable pérdi-
da en glicerina, causada, entre otras cosas, por su des-



221712

composición a esta temperatura elevada.

Según el invento, la solución bruta se desem-
baraza completamente de sus impurezas, por ejemplo, sus sa-
les y sus materias colorantes, por la adsorción y el fenó-
meno de permutación iónica aplicando adsorbentes y permuta-
dores de iones. Para obtener este resultado, la elec-
ción de los adsorbentes y de los permutadores de iones de-
be adaptarse a la composición de la solución bruta y al re-
sultado de purificación que se tiene a la vista. En ge-
neral, es preciso emplear varios adsorbentes y permutado-
res de iones de carácter variado en sucesión.

Sin embargo, es indispensable que estas mate-
rias puedan ser regeneradas. Por esto es por lo que el em-
pleo de las materias pulverulentas como los carbones acti-
vos, los precipitados formados en el líquido, etc., no sien-
do regenerables, aunque no queda excluido, debe ser limita-
do. La mayor parte de los adsorbentes empleados según el
invento, no obstante, es al menos parcialmente regenerable
después del empleo por simple contacto con soluciones de
electrolitos, el ácido o la sosa o incluso la sal, que
luego pueden eliminarse por un lavado con agua.

Para la decoloración, se hace uso con preferen-
cia, de acuerdo con el invento, de resinas sintéticas po-
lares y porosas del tipo Asmit (Patente holandesa Número
59.449). Son a menudo, simultáneamente, permutadores de
iones y por ello la decoloración y la permutación de io-
nes pueden combinarse frecuentemente.



221712

Los permutadores de iones son capaces de permutar los cationes del líquido contra los cationes del permutador - estos son los permutadores **catiónicos** - pero se puede hacer igualmente la permutación de los aniones con otro tipo de producto, es decir, los permutadores **aniónicos**. La solicitante hace referencia a la bibliografía abundante relativa a estos productos. Los permutadores **catiónicos** pueden considerarse como ácidos insolubles con sales igualmente insolubles, y los permutadores **aniónicos** como bases insolubles con sales insolubles.

Puesto que estos dos productos son regenerados con soluciones diferentes, con una solución de ácido para los permutadores **catiónicos**, y una solución alcalina para los permutadores **aniónicos**, para la purificación de la materia bruta se les emplea generalmente en sucesión; el líquido es hecho pasar por las capas diferentes. Sin embargo, se pueden igualmente mezclar los dos productos, hacer pasar el líquido a purificar, separar luego los dos productos en dos capas, por ejemplo, con una corriente de agua, regenerar las dos capas por separado y mezclarlas finalmente de nuevo. En el ejemplo de aplicación del invento se hace referencia igualmente a este método, el método de "capa mixta".

Como ya se ha indicado, para obtener una purificación perfecta, incluso se hace uso de varios pares de permutadores de iones en sucesión. Generalmente, no se hace uso según el invento del mismo tipo de permutador de

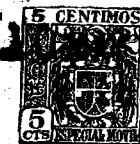


221712

iones, porque existen varios tipos, que se adaptan más o menos a purificaciones de carácter diferente. Igualmente debe adaptarse la porosidad de los productos.

5 En los permutadores de cationes se conocen productos de acidez fuerte, media y débil e incluso de productos que contienen a la vez dos o tres grupos diferentes. Los permutadores de fuerte acidez son capaces de eliminar los cationes de un líquido a un pH muy bajo, incluso por debajo de pH 2; son muy aptos para la desmineralización del
10 líquido, pero a menudo son decolorantes y adsorbentes malos, contrariamente a los permutadores de cationes de acidez media o débil que, sin embargo, a menudo no son utilizables para una desmineralización muy a fondo.

15 Se observan las mismas diferencias en los permutadores aniónicos, permutadores de basicidad fuerte, media y débil con poderes de desmineralización muy variables. Sin embargo, en general, un ensayo de laboratorio debe demostrar cómo utilizar las materias adsorbentes y permutadores iónicos, porque no solamente tienen su carácter
20 individual, sino que igualmente lo tienen las materias primas a purificar, generalmente de diferente procedencia. No es sorprendente, considerando lo que precede que la regeneración de los adsorbentes no se efectúe de manera fácil, y a menudo han de aplicarse soluciones de temperatura elevada y la duración del contacto debe ser considerable.
25 Además, la regeneración a ácido de una solución ácida de permutador catiónico debe ir precedida a menudo por



221712

un lavado con una solución de sosa y la regeneración a la sosa del permutador de aniones por un lavado con una solución de ácido.

5 Los ejemplos siguientes ilustran el empleo del invento. Sin embargo, el invento no queda limitado a estos ejemplos.

EJEMPLO 1

10 Una solución de glicerina bruta, obtenida por la saponificación de materias grasas, se filtra para retirar materias en suspensión, luego se hace pasar a través de una batería de percoladores, que contienen permutadores de iones.

El análisis de la solución bruta es el siguiente:

15 Color amarillo
Contenido en glicerina 8,8%
Cenizas % de glicerina 3,9%
Residuo orgánico % de glicerina . . . 3,8%
pH 9,3
20 1200 litros de un permutador catiónico
1800 litros de un permutador aniónico
300 litros de un permutador catiónico
300 litros de un permutador aniónico
(100 litros de un permutador catiónico
25 (200 litros de un permutador aniónico.

La filtración está terminada en el caso de que el indicador de conductividad eléctrica después del filtro



10
221712

de "capa mixta" demuestra la presencia de una pequeña cantidad de electrolitos; aproximadamente 30.000 litros de materia bruta han sido purificados. Se lavan los filtros y se hace pasar el líquido de lavado al depósito de la solución bruta.

5

La regeneración

Se hace pasar primero agua hacia arriba para desprender bien los granos de los permutadores iónicos y para separar la capa mixta en dos capas. La regeneración del filtro de capa mixta se hace separadamente, al paso que el líquido de regeneración atraviesa los 2 filtros cargados de permutadores de cationes en sucesión; igualmente los 2 filtros de permutadores aniónicos son regenerados en sucesión por la misma solución.

10

15

Sobre los permutadores de cationes se hacen pasar en 45 minutos 1300 litros de una solución al 12% de ácido clorhídrico.

20

2000 litros de una solución de NaOH al 7% se hacen pasar sobre los permutadores de aniones igualmente en 45 minutos.

Se retiran las soluciones que sirven para la regeneración por un lavado con agua, precisándose 25000 litros. Luego los filtros pueden servir para una nueva purificación.

25

El efluente, en total 32.600 litros, tiene el análisis siguiente:



1955

221712

Color incoloro
 Contenido en glicerina. 8,2%
 Residuo % de glicerina. 0,0008%
 pH 6,9

5 El producto satisface todas las exigencias de una glicerina químicamente pura.

La pérdida en glicerina después de concentración del líquido asciende a 0,6% referida a la glicerina que se encuentra en la solución bruta.

10 EJEMPLO 2

En el Ejemplo 2 se emplea una lejía concentrada de una jabonería con el análisis:

- 15 80% de glicerina
 10% de cenizas
 3% de materias orgánicas

Se obtiene igualmente una glicerina químicamente pura.

 ---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se



221712

presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Un procedimiento para la purificación de glicerinas, caracterizado por la aplicación de un contacto de la solución que contiene la materia bruta con permutadores catiónicos y aniónicos y adsorbentes.

2º. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de permutadores de iones que al mismo tiempo tienen poder decolorante.

10 3º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º. y 2º., caracterizado por la regeneración de los adsorbentes por la puesta en contacto de éstos con soluciones de electrolitos.

15 4º. Un procedimiento de purificación de glicerinas.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 10 MAY 1955

F. A.
Alberto de Elcano
Arta