

204790



204790

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA OXIDAR ACIDOS SULFONICOS ALIFATICOS Y CICLICOS, O SUS SALES, MEDIANTE OXIGENO GAS, BAJO PRESION", a favor de Aktiebolaget Bofors, de nacionalidad sueca, domiciliada en Bofors (Suecia). Con prioridad de la Patente sueca nº 6104/1951, presentada en 18 de julio de 1951.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un procedimiento para oxidar ácidos sulfónicos alifáticos o sales de ácidos sulfónicos alifáticos, así como también ácidos sulfónicos cíclicos o las sales de estos compuestos, que pasan a ácidos sulfocarboxílicos o sulfonatos de ácido carboxílico mediante oxígeno. La oxidación tiene lugar bajo presión y a elevada temperatura.

5.

Los compuestos oxidables de la especie considerada, se caracterizan por su gran solubilidad en agua, y por



10. esta razón deben efectuarse las reacciones en solución homogénea. Se ha establecido, que al oxidar ácidos sulfónicos alifáticos, se descomponen durante la oxidación, formando ácidos carboxílicos y sulfocarboxílicos. Se han oxidado ácidos toluen- y xilen-sulfónicos, según este método,
15. obteniéndose los correspondientes ácidos sulfobenzoicos con resultados satisfactorios.

El procedimiento de acuerdo con el invento, es el siguiente:

20. Se disuelve en agua el ácido sulfónico o su sal. A la solución, colocada en un autoclave, se le va introduciendo entonces sucesivamente una cantidad calculada de oxígeno gas a elevada temperatura y bajo presión; durante los ensayos efectuados, debido a que el recipiente utilizado no resistía una mayor presión, la presión máxima fué de 70
25. atmósferas. Suponiendo que se disponga de un recipiente adecuado, se puede utilizar una mayor presión, seguramente con ventaja. Los productos de oxidación formados se separan y purifican por los métodos corrientes. La oxidación se efectúa rápidamente, y por tanto puede establecerse que el procedimiento pueda ser adecuado para la preparación continúa de ácidos sulfocarboxílicos.
- 30.

35. Sin intención de restringir el invento a los compuestos utilizados en los siguientes ejemplos, se incluyen éstos para ilustrar esta memoria.

Ejemplo 1.

40. En un autoclave se disuelven 30 partes de la sal monopotásica del ácido o-toluensulfónico en 100 partes de agua. Se calienta la solución a unos 200°C aproximadamente, y luego se introduce paulatinamente oxígeno a presión. La cantidad de oxígeno es la calculada teóricamente para la oxidación del ácido o-toluensulfónico que pasará a ácido



o-sulfobenzóico. Durante la reacción se deja que vaya aumentando la presión hasta 70 atmósferas, o más, si el aparato lo permite. La oxidación se termina en un par de horas y la sal monopotásica del ácido o-sulfobenzóico se separa de las aguas madres evaporando a éstas previa filtración.

Ejemplo 2.

50. 30 partes de la sal monopotásica del ácido p-toluen-sulfónico se disuelven en 100 partes de agua, y a continuación se sigue el mismo ritmo que en el ejemplo 1. La sal monopotásica del ácido p-sulfobenzóico puede aislarse de las aguas madres.

Ejemplo 3.

55. 30 partes de la sal sódica de un ácido alquil-sulfónico con una media de ocho átomos de carbono en la cadena hidrocarbonada, se disuelven en 100 partes de agua en un autoclave. Se lleva a cabo la oxidación como se indica en el ejemplo 1. Después de filtrar y evaporar las aguas madres se obtiene una mezcla de sales monosódicas de ácidos sulfocarboxílicos, cuya cadena presenta la longitud media de 3,5 átomos de carbono. Durante la reacción, baja el pH de la solución de 6,5 aproximadamente hasta 1,8 aproximadamente.

Ejemplo 4.

70. 20 partes de la sal monopotásica del ácido m-xileno-sulfónico se disuelven en 100 partes de agua en un autoclave. Se calienta por encima de 260°C y se lleva a cabo la oxidación como queda descrito en el ejemplo 1. Una vez evaporadas casi totalmente las aguas madres, puede separarse la sal monopotásica del ácido sulfo-isoftálico, que se purifica luego por procedimientos corrientes.

Ejemplo 5.



75. Se disuelven 30 partes de ácido p-toluensulfónico en 100 partes de agua en un autoclave. Calentando por encima de 260°C se lleva a cabo la oxidación como se ha descrito en el ejemplo 1. Se neutralizan las aguas madres después de la oxidación con lejía potásica hasta un pH de 4,5 aproximadamente, y se filtra. Una vez enfriado, se obtiene la sal monopotásica del ácido p-sulfobenzóico, que se puede separar y luego purificar por los procedimientos corrientes.
80. Temperaturas de reacción en los ejemplos mencionados: 250 - 320°C. Rendimiento: 60 - 70 % aproximadamente.
85. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos legales de la Patente que se solicita.
- N O T A.
- Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:
90. 1.- Un procedimiento para oxidar ácidos sulfónicos alifáticos y cíclicos, o sus sales, mediante oxígeno gas, bajo presión, caracterizado por el hecho de que los ácidos sulfónicos o sus sales, solos o mezclados unos con otros, se oxidan en solución acuosa homogénea mediante oxígeno gas bajo presión y a elevada temperatura.
95. 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por utilizar las sales alcalinas de los ácidos sulfónicos.
100. 3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la oxidación tiene lugar a una presión no inferior a 50 atmósferas.
- 4.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la oxidación tiene lugar a una temperatura no inferior a 250° C.
105. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren



con la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

110. 5.- "UN PROCEDIMIENTO PARA OXIDAR ACIDOS SULFONICOS ALIFATICOS Y CICLICOS, O SUS SALES, MEDIANTE OXIGENO GAS, BAJO PRESION".

Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

115. Barcelona diez y seis de julio de mil novecientos cincuenta y dos.

P. A. de Aktiebolaget Bofors.

L. DURÁN
P. P.