



143203

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

POR : PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE NUEVOS COMPUESTOS SULFONADOS DE-
REVIDOS DE LOS ÁCIDOS GRASOS", A FAVOR DEL SEÑOR SERGE ZYSMAN PERL-
MUTEER, RESIDENTE EN PARÍS (FRANCIA).

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención tiene por objeto un procedimiento de ob-
tención de compuestos alifático-aromáticos con función sulfónica múltiple, estando fijado uno de los grupos a uno de los extremos de la molécula.

5 - Estos compuestos resultan de la condensación, por esterificación sulfónica, de una molécula de carburo aromática, hidromático, alcoholado, acidilado, o no, con una o con varias moléculas de acidilamina de ácido graso de, por lo menos, 12 átomos de carbono, acidilamina que posee una función alcohólica libre, y haciendo seguir la conden-
10 - sación de una monosulfonación.

Para obtener con arreglo a la invención un compuesto sulfónico que posea a la vez las características de un éter-sal sulfónico y de un ácido mono o polisulfónico, se dispone la condensación de tal ma-
15 - nera que el compuesto con función alcohol (hidroxilo) deje en el pro- ducto final uno o varios grupos sulfónicos libres en la molécula aromática. La sulfonación complementaria, que no puede efectuarse sin degradar la molécula del condensante, gracias a la presencia de un agente clorurante, como el hidrato de cloral, refuerza la estabilidad a las sales de dureza del agua y a los ácidos y mejora la solu-



20 - bilidad de este último por la adición de un nuevo grupo sulfónico en la cadena del radical ácido.

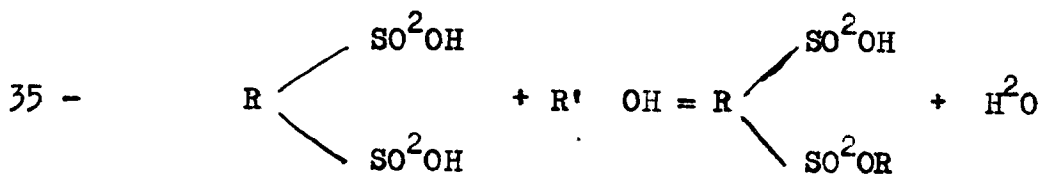


Débase insistir, en relación con esta cuestión, sobre la importancia de la adición a la masa de sulfonación de una proporción determinada de hidrato de clorato. Los productos de condensación mencionados en

25 - la bibliografía -a saber : de ácidos grasos con la monoetanolamina- no poseen la estabilidad ni la solubilidad que se exige en los tratamientos textiles actuales, en particular en los medios fuertemente calcáreos o ácidos.

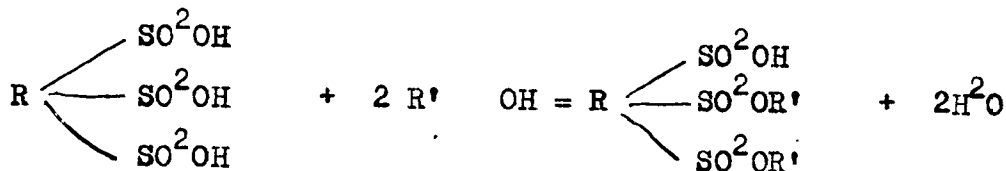
Todas las reacciones que comprende la preparación de dichos compuestos son exotérmicas; conviene, pues, disipar el calor desprendido.

Cuando se parte de un ácido disulfónico, se le hace reaccionar sobre una molécula de acidilamina con función alcohólica o análoga, de acuerdo con la ecuación:

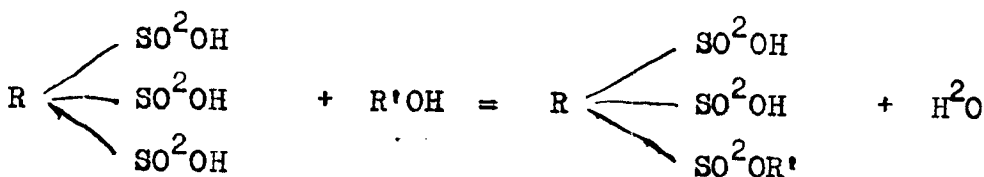


en la cual R es un radical aromático o hidro-aromático y R' una acidilamina con función alcohólica esterificable.

Cuando, por otra parte, se emplea como materia de partida un ácido, se obtiene, según sea la cantidad de acidilamina alcohólica que se hace reaccionar, un di-éter:



45 - o bien un mono-éter:



Se han obtenido buenos resultados con los ácidos sulfónicos (di- o poli-) del benceno, del tolueno, del xileno, del naftaleno, del antraceno, de los cresoles, de los naftoles, del tetrahidrobenceno, del tetrahidronaf-



taleno, de los fenoles hidrogenados, así como los hidrocarburos aromáticos o hidro-aromáticos, substituídos o no, con acidilaminas resultantes de la condensación de ácidos grasos saturados o etilénicos (láurico, palmítico, estearico, oleico, etc.) con la monoetanolamina, la amino-1-propanol-2, etc., o cualquier otra alcoholamina.

La esterificación se efectúa en un medio suficientemente sulfúrico, en presencia de anhídrido sulfúrico y de hidrato de cloral, con el objeto de realizar una sulfonación simultánea, manteniendo intacta la molécula del condensado.

Por otra parte, el demandante ha hallado que se mejora considerablemente el poder detergente del compuesto sulfónico mixto descrito anteriormente asociando a la molécula aromática polisulfonada -circunstancialmente, el naftaleno- una molécula de un derivado fenólico, como el cresol, que comprenda igualmente un grupo sulfónico. Ahora bien, el autor ha constatado que la actividad química de este complejo polisulfonado es sólo de duración relativamente reducida, a consecuencia de una condensación de la molécula sobre sí misma; pero, reuniendo los núcleos activos, después de haberlos respectivamente sulfonado -ello debe hacerse en el momento de la condensación del conjunto de los elementos que constituyen el producto final- se aprovecha del statu nascenti del esterificador sulfónico. Al mismo tiempo se dispone, mientras se conservan separados los elementos sulfónicos, de un potencial químico utilizable constantemente.

A título de ejemplo, se preparan separadamente los compuestos siguientes:

1º - Acido cresol-monosulfónico, tratando 108 partes de cresol por 108 p. de ácido sulfúrico 66º Bé, a la temperatura de 80º, durante una hora aproximadamente.

2º - Acido naftaleno-disulfónico, tratando 108 partes de naftaleno por 256 p. de ácido sulfúrico 66º Bé, a la temperatura de 60-70º C., siendo facilitada la iniciación de esta reacción por la presencia de una pequeña cantidad de alcohol absoluto; al cabo de 1 h. 1/2 se añaden 350 partes de óleum 20 a 23%, y se deja reaccionar a la masa, evitándose que la temperatura pase de 60º C. Duración: 1/2 hora.



32 - Producto de condensación de ácido ~~de coco, de palma~~, de coco, de palma y de estearina (210 a x p.) con la monoetanolamina (61 p.), calentando durante varias horas la mezcla a una temperatura que no exceda de 175° C., hasta la liberación de una molécula de agua.

90 - Luego se efectúa la combinación de estos tres elementos constituyentes del producto que se propone obtener, haciéndose seguir dicha combinación de una sulfonación complementaria.

A este fin, se hace reaccionar primero el ácido cresolsulfónico con el ácido naftaleno-disulfónico, manteniendo la masa durante una hora
95 - a 60° C. en agitación y añadiendo, poco a poco, de 150 a 350 partes de oleum de 60%.

A continuación se introduce inmediatamente de 10 a 20% de hidrato de cloral (del peso de la acidilamina a añadir a la masa); luego, la acidilamina (previamente enfriada protegida del aire), a razón de
100 - 100 partes por 150 p. del compuesto polisulfónico (nafto-cresol-sulfónico), agitando durante una hora o una hora 1/2 a la temperatura de 25° C.

Todas estas reacciones, en particular las sulfonaciones, se prosiguen hasta que el producto resultante sea completamente soluble en el agua. Después de condensación, se añaden 80-85 p. de hielo y, agi-
105 - tando constantemente, se satura el compuesto ácido hasta conseguir la neutralización.

Se obtiene una pasta blanca que se puede transformar a la forma pulverulenta por deshidratación en el vacío.

El producto acabado es especialmente indicado para el lavado de
110 - la lana en bruto, de los hilos de lana y de las piezas de lana. Sus propiedades dispersantes hacen de él un agente de unión de los más preciosos para el teñido en general. Por otra parte, el poder suavizante del producto en cuestión permite dar a los tejidos de origen animal o vegetal un tacto de una notable suavidad y una buena mano.

115 - No podrán alterar la esencialidad de la invención ninguna de aquellas circunstancias que no la modifiquen fundamentalmente.



143 203

N O T A

Se reivindica como característico de esta patente de invención:

120 - 1º - Un procedimiento de fabricación de compuestos alifático-aromáticos, que poseen varios grupos sulfónicos libres, consistente en una esterificación, seguida de sulfonación, de un compuesto aromático o hidroaromático, alcoholado o no, con una acidilamina producida por condensación de un ácido graso de, al menos, 12 átomos de carbono con una alcoholamina.

125 - 2º - A título de ejemplo del procedimiento productor de nuevos productos industriales, un ácido sulfónico alifático-aromático formado por la soldadura de un polisulfo-aromático con una acidilamina, cuya cadena ácida recibe un grupo sulfónico gracias a la presencia, en la masa de sulfonación, de cierta proporción de hidrato de cloral.

130 - 3º - A título de ejemplo del procedimiento que se reivindica, los derivados y especialmente las sales alcalinas y alcalino-térreas del ácido sulfónico anteriormente anunciado : $H SO^3 - R^1 - R^2 - SO^2 O$
 $- R^3 - SO^3 H,$

en cuya fórmula: $R^1 =$ radical fenólico

135 - $R^2 =$ radical aromático

$R^3 =$ radical de acidilamina.

140 - 4º - A título de ejemplo de dicho procedimiento, todo agente humectante, dispersivo, detergente, emulsionante, suavizante, obtenido gracias al procedimiento descrito y reivindicado, para la aplicación en las industrias textil, de la cosmética y de la farmacia, cuero, pieles, papelería; ellos están constituidos, al menos en gran parte, por uno de los productos especificados en 1º y 2º.

5º - " Procedimiento de obtención de nuevos compuestos sulfonados derivados de los ácidos grasos".

145 - Consta esta Memoria Descriptiva de 5 hojas mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, a 22 de agosto de 1936

P.A.