

188293

P.- 7463.-



1.588.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

19 MAY. 1949

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 HENRI HANS ADLER SCHERBE, de nacionalidad danesa,  
residente en 13, Junggreenvej, Copenhague, Dinamarca, por:

"UN METODO DE NEUTRALIZAR PRODUCTOS SULFONADOS DE  
ACTIVIDAD CAPILAR".-

La neutralización de productos sulfonados de acti-  
vidad capilar, por ejemplo, los producidos por reacción mutua  
de un triglicérido o de una mezcla de triglicéridos con gli-  
cerol y ácido sulfúrico fumante o sulfonando alcoholes gra-  
5      sos o aceite de ricino u otras sustancias hidrófobas, presen-  
ta la dificultad de que los productos de sulfonación se hidro-

19 MAY 1948



188293

lizar fácilmente al diluirlos con agua o sufren fácilmente alcoholisis a su contacto con alcoholes. Estas influencias, por las cuales el valor del producto final disminuye gradualmente con el progreso de la hidrolisis o alcoholisis, son favorecidas por el aumento de temperatura, y de aquí que interese mantener la temperatura tan baja como sea posible durante el proceso de neutralización. Así, se ha propuesto realizar la neutralización de un producto de sulfonación producido por reacción mutua de una grasa, glicerol y ácido sulfúrico fumante, permitiendo que el producto de sulfonación viscoso fluya junto con una corriente de una solución de hidróxido sódico en agua que contenga como 30 % de hidróxido sódico dentro de una gran cantidad de una solución que contenga 46 % de producto de sulfonación que previamente ha sido neutralizado, manteniéndose la temperatura por debajo de 40°C. controlando la proporción de adición en función de la velocidad de enfriamiento del producto neutralizado. Se ha comprobado, sin embargo, que los productos producidos de este modo contienen una proporción considerable de producto de reacción hidrolizado.

Se ha propuesto, además, emplear amoníaco gaseoso para la neutralización de alcohol cetílico sulfonado o emplear sosa calcinada para la neutralización de ácido ricinoleico sulfonado sin presencia de agua. Estos procedimientos, sin embargo, presentan considerables dificultades técnicas, ya por necesitar el empleo de un conjunto complicado de aparatos, ya por hacer casi imposible obtener un enfriamiento satisfactorio durante el proceso de neutralización.



188293

En cierto número de casos se ha propuesto realizar la neutralización en presencia de un alcohol, tal como etanol o butanol. Usando butanol, la forma usual de realizar el procedimiento ha sido vertiendo primero el producto sulfonado sobre hielo, después de lo cual la mezcla es extraída por medio de butanol y se realiza una neutralización del producto de actividad capilar en la fase butanol. Incluso en este caso no puede evitarse con seguridad la hidrólisis, particularmente como resultado de excesivo calentamiento local en la fase acuosa.

En otro caso, el producto de sulfonación ha sido directamente neutralizado por medio de carbonatos o dicarbonatos en suspensión en un disolvente orgánico para el producto sulfonado, por ejemplo, etanol. En los dos últimos procedimientos, sin embargo, es necesario para la economía del proceso recuperar el disolvente orgánico, por ejemplo, butanol o etanol, lo cual es costoso y complica el proceso de neutralización.

De acuerdo con el presente invento, estos inconvenientes se evitan por medio de un procedimiento de neutralizar productos sulfonados de actividad capilar, en el cual se usan carbonatos o bicarbonatos para fines de neutralización, justamente como en alguno de los procedimientos conocidos, pero en el cual la neutralización se realiza sin ningún otro disolvente más que el agua formada en el proceso de neutralización o añadida en tal proporción que la mezcla contenga en cada fase del proceso de neutralización una proporción de agua que es menor de 40 % y que, además, es menor que la proporción



188293

que determina la formación de espuma en la masa como resultado del desarrollo de dióxido de carbono.

5 El invento se basa en el descubrimiento de que el desarrollo de dióxido de carbono determina el efecto favorable de que una parte tan grande del calor formado en el proceso de neutralización es eliminado con el dióxido de carbono y el agua contenida en el mismo, de modo que la temperatura durante la neutralización, sin medidas especiales, permanece baja, por ejemplo, a 25-15°C. Considerando que la adición de alcohol debe impedir la formación de espuma, era de esperar que cuando se emplea agua como único agente diluyente, la masa tendería a formar espuma, pero se ha comprobado que este no es el caso cuando la proporción de agua de cada fase del proceso de neutralización está por debajo de 40 %. Si, por ejemplo en el proceso de neutralización descrito arriba en el cual el producto de neutralización terminado contiene 54 % de agua, se usarán carbonatos o bicarbonatos como agentes de neutralización, se produciría espuma que impediría por completo la realización del proceso de neutralización. Es sorprendente que este efecto pueda evitarse por completo cuando el contenido de agua está por debajo de 40 %.

15 El producto obtenido en el proceso de neutralización es mejor que los productos conocidos hasta ahora lo cual, al menos en parte, puede explicarse por el hecho de que la hidrólisis que tiene lugar durante el proceso de neutralización es menos extensa que en cualquier método conocido hasta ahora.

20 Durante la neutralización, una cantidad de agua se evaporará, de modo que no se requerirá secado alguno o sólo



188293

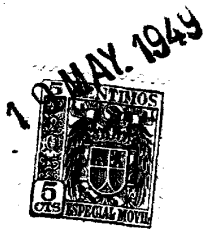
un ligero secado del producto terminado.

El procedimiento se lleva a cabo ventajosamente añadiendo el producto de sulfonación a una masa que contiene en cualquier fase, hasta que la neutralización ha sido terminada, un exceso de carbonato o dicarbonato. Esta circunstancia contribuye mucho a disminuir la hidrólisis.

Como agentes de neutralización pueden usarse carbonatos o dicarbonatos de sodio, potasio, calcio o amoníaco. Empleando carbonato de sodio o dicarbonato de sodio, se formará sal de Glauber que fijará una cantidad de agua, lo cual requiere que sea añadida más agua que si se usan los correspondientes compuestos de amoníaco.

El empleo de los últimos, ya en forma de dicarbonato amónico, o en la forma de la mezcla de dicarbonato amónico, con carbonato amónico, que en general se vende bajo el nombre de carbonato amónico industrial o de carbonato amónico puro, presenta además la ventaja de que la masa obtenida por neutralización con o sin secado subsiguiente puede trabajarse y prepararse justamente como jabón duro para formar piezas, recortes, escamas o cuerpos similares a usar en lugar del jabón para las manos o del jabón de lavar. Por el contrario, el producto de neutralización obtenido empleando carbonato sódico o dicarbonato sódico no es tan bueno como sucedáneo del jabón para las manos en forma sólida, ya que la sal de Glauber en este uso se percibe como cristales duros.

El procedimiento según el invento se ilustrará en lo que sigue describiendo unos ejemplos.



188293

Ejemplo 1.

5 En un recipiente de acero resistente a los ácidos provisto de un agitador, se colocan 2000 gramos de dicarbo-  
nato sódico y 300 gramos de agua, después de lo cual se añaden  
10 durante una hora 2000 gramos del producto de sulfonación, previamente enfriado, de un monoglicérido industrial. Des-  
pués de haber añadido 400 gramos del producto de sulfonación, se añaden 100 gramos de agua a la masa y la misma cantidad  
de agua se añade una vez más cuando se han añadido otros  
15 300 gramos del producto sulfonado y cuando se ha añadido un total de 1000 gramos del producto de sulfonación.

El producto de neutralización se seca sobre tambores calentados por vapor y luego queda listo para su uso.

Ejemplo 2.

15 En el mismo aparato mezclador que en el ejemplo 1, se colocan 1680 grs. de carbonato amónico industrial y 100  
gramos de agua, después de lo cual se añaden 1880 gramos del mismo producto de sulfonación que en el ejemplo 1, durante  
20 30 minutos. El agua formada durante el proceso de neutralización en este caso diluirá el producto de reacción sufi-  
cientemente para permitir una agitación eficaz y el escape del dióxido de carbono formado. La sal formada es más re-  
sistente a la ebullición que la sal sódica y más fácilmente soluble en agua fría que la sal sódica.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Dinamarca, el 20 de mayo de 1948, bajo el número 1.661/48, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatu-  
tuto de Propiedad Industrial.



1949

188293

- N O T A -

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

- 5                    1º.- Un método de neutralizar productos sulfonados de actividad capilar con el empleo de carbonatos o bicarbonatos como agentes de neutralización, caracterizado porque la neutralización se realiza en ausencia de otro agente diluyente que el agua formada por la neutralización o añadi-
- 10                    da en tal proporción que la mezcla contenga en cualquier fase de la neutralización una proporción de agua menor de 40 %, y menor que la proporción que podría determinar la formación de espuma de la masa.
- 2º.- Un método según se reivindica en el punto
- 15                    1, caracterizado porque el producto de sulfonación es añadido a una masa de la clase descrita en el punto 1 que contiene en cualquier momento hasta que la neutralización ha sido terminada un exceso de carbonato o bicarbonato.
- 3º.- Un método según se reivindica en los puntos
- 20                    1 o 2, caracterizado porque se usa como agente de neutralización carbonato amónico o una mezcla de bicarbonato amónico con carbonato amónico.



1954

188293

4º.- Un método según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque se usa bicarbonato amónico para la neutralización.

5

5º.- Un método según se reivindica en los puntos 3 ó 4, caracterizado porque la masa obtenida por neutralización con o sin secado subsiguiente se trabaja y prensa para formar piezas, recortes, escamas o cuerpos similares que se asemejan al jabón duro.

10

6º.- Un método de neutralizar productos sulfonados de actividad capilar.

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

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

15

Madrid,

P. 19 MAY. 1949

Alberto de Elizaburu

Por Róger

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL