

223659



223659

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ AÑOS EN ES-
PAÑA A FAVOR DE UNION CHIMIQUE BELGE S.A., DE NACIO-
NALIDAD BELGA, RESIDENTE EN BRUSELAS (BELGICA) 61
Avenue Souise.

s o b r e :

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO GRA-
SO PARA LUBRIFICAR LAS FIBRAS TEXTILES.



5.- Algunos productos de oxietilación de los ácidos grasos superiores han sido ya propuestos como agentes de engrasamiento de las fibras textiles naturales y artificiales. Estos productos presentan, sin embargo, algunos inconvenientes. En efecto, para realizar prácticamente la condensación de un ácido graso con el óxido de etileno, es preciso operar en presencia de un catalizador, siendo el más corriente de ellos la sosa cáustica. De aquí resulta la formación de un jabón por reacción con el ácido graso.

10.- Ahora bien, en el curso del engrasamiento, el líquido puede tomar una reacción acida, el jabón se descompone entonces con liberación del ácido graso libre.

15.- Otro de los inconvenientes de los productos de oxietilación de los ácidos grasos es la pérdida importante que sufren estos compuestos al ser calentados durante cierto tiempo a 100°C.

El presente invento soluciona estos inconvenientes.

20.- Este consiste en la preparación de una mezcla de un producto de oxietilación de un ácido graso que contenga por lo menos 5% del producto fosforilado correspondiente.

25.- El presente invento no tiene por objeto la fosforilación de los productos de oxietilación. Esta fundado en la sorprendente comprobación de un producto de oxietilación de un ácido graso, al cual se ha añadido por lo menos 5% del producto fosforilado correspondiente, es perfectamente estable en medio ácido y no experimenta pérdida sensible por calentamiento a 100°C.

30.- La cantidad de producto fosforilado a añadir para conseguir el efecto deseado depende de la naturaleza del compuesto obtenido por oxietilación, es decir del ácido de que se parte y del número de moléculas de óxido de



etileno condensadas, Con el monoestearato de hexaetileno-glicol, resulta suficiente el 5% de fosfato correspondiente. Una cantidad demasiado elevada de este último compuesto no mejora sensiblemente las propiedades de la mezcla.

- 5.- La fosforilación de los productos de oxidación de los ácidos grasos consiste en calentar estos productos con ácido fosfórico concentrado, anhídrido fosfórico u oxloruro de fósforo. Para que la reacción sea completa, resulta ventajoso operar bajo presión reducida de modo que se acelere el desprendimiento del agua o del ácido clorhídrico liberado durante la condensación.

- 10.- Los agentes de engrasamiento se venden generalmente en forma de pasta que contienen alrededor de un 50% de materia seca. Ni que decir tiene que el invento no queda limitado a este punto de vista.

- 15.- La preparación de los productos anhidros es posible, pero no representa ventaja alguna.

EJEMPLO

- 20.- Este ejemplo se refiere a la preparación de un agente de engrasamiento a partir del monoestearato de hexaetileno-glicol. Ya se sabe que este compuesto se obtiene por la acción de 5,5-6,5 moles de óxido de etileno sobre una mole de ácido esteárico en presencia de 0, 5% de sosa cáustica.

- 25.- Para la fosforilación del monoestearato de hexaetileno-glicol, se utiliza un matraz de 5 litros con 4 aberturas tabulares por las cuales pasan un agitador mecánico una ampolla de bromo, un termómetro y un refrigerante. El emplame del agitador mecánico debe permitir la puesta del matraz bajo presión.

- 30.- Se introducen en el matraz 2250 g (4,1 moles)



- de monoestearato de hexaetileno-glicol. Se calienta a 50°C y se dejan pasar algunas gotas de oxiclóruo de fósforo para eliminar la presencia eventual de agua. Se eleva la temperatura hacia los 35°C, se reduce la presión a unos 625 mm Hg y se deja verter el oxiclóruo de fósforo, con una velocidad tal que la temperatura quede comprendida entre 35 y 40°C. Cuando se han introducido 306 g (2 moles) de oxiclóruo de fósforo, se mantiene la temperatura de 40°C durante una hora, luego se aumenta progresivamente el caldeo de manera que se alcancen los 55°C después de 5 horas y los 95°C después de 10 horas suplementarias. Al mismo tiempo que se eleva la temperatura se reduce la presión al final de la operación, la presión absoluta es del orden de 100 mm Hg. La circulación del agua y del refrigerante se suprime durante las últimas horas de la reacción, lo que asegura la eliminación del oxiclóruo de fósforo que no hubiera reaccionado.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

Se deja reposar la masa durante 10-15 horas como mínimo. El peso del clorofosfato de hexaetileno-glicol obtenido es de 2350 g.

20.-

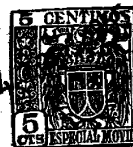
Se disuelve este clorofosfato en 2500 g de agua caliente a 40°C. Se agregan, agitando energicamente 150 g de sosa cáustica. Se obtiene, después del enfriamiento, una pasta que contiene 50% de fosfato sódico del monoestearato de hexaetileno-glicol y que da una solución de pH=10.

25.-

Por otra parte, en un aparato provisto de un agitador, se prepara una solución que contenga 450 g de monoestearato de hexaetileno-glicol y 48 P g de agua calentada a 60°C. Sin dejar de agitar, se vierten 100 g de una solución acuosa a 50% de fosfato sódico de monoestearato de hexaetileno-glicol. Se mantiene la temperatura de

30.-

223 659²



60°C durante una hora, luego se deja enfriar continuando siempre la agitación. Dadas las pérdidas debidas a evaporación del agua, la pasta de este modo preparada contiene un 50% de materia seca.

5.-

Los ensayos siguientes demuestran las propiedades inesperadas de la mezcla.

El monoestearato de hexaetileno-glicol calentada a 100°C durante 100 horas, experimenta una pérdida en peso de 13,5%; la mezcla preparada en el ejemplo anterior no pierda más que 2,5% en las mismas condiciones.

10.-

Una solución al 2% de monoestearato de hexaetileno-glicol, calentada a 60°C, no es estable cuando el pH es igual a 4. Al cabo de una hora, se comprueba la formación de ácido esteárico que sobrenada. Por el contrario la mezcla del invento resiste perfectamente a la acción de las aguas ácidas (pH = 4) y calientes (unos 60°C).

15.-

No es necesario advertir que puede hacerse variar la cantidad de agua y la proporción del producto fosforilado. Estas son consideraciones técnicas y económicas las que determinan la composición exacta de la mezcla a preparar.

20.-

Los productos del invento convienen particularmente para el engrasamiento de las fibras textiles, ellos confieren a éstas brillo y "crujimiento", es decir que las fibras "crujen" o producen un ruido agudo característicos cuando se las somete a una ligera presión.

25.-

NOTA

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

30.-

1ª.- Procedimiento para la obtención de un producto graso para lubricar las fibras textiles, caracterizado porque consiste en obtener un producto de oxietil-

223 65 9²



lación de un ácido graso, que resulta de la reacción de un ácido graso $R C O_2 H$, en la que R= radical alifático con lo menos 5 átomos de carbono.

- 5.- 2a.- Procedimiento, según la reivindicación anterior caracterizado porque el número de moles de óxido de etileno condensado con una mole de ácido graso es variable de 4 a 8, siendo transformado una parte del producto de oxietilación en fosfatos, cuyas cantidad es igual al 5% del producto de oxietilación, conteniendo la mezcla sobre materia seca, 10% de fosfato de monoestearato de hexaetileno-glicol y 90 % de monoestearato de hexaetileno glicol.
- 10.-

3a.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO GRASO PARA LUBRIFICAR FIBRAS TEXTILES.

- 15.- Según se describe en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 24 de agosto de 1955.