



272417

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de THOMAS Y CIA., S. L., entidad española, domiciliada en Barcelona, Calle de la Torre, 14, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE EMULGENTES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la obtención de emulgentes.

Como es sabido, las emulsiones son preparadas corrientemente mediante el empleo de ésteres parciales de ácidos grasos de cadena larga, de alcoholes polihídricos u otros materiales polihidroxilados. Si bien esta técnica sirve para cierto número de aplicaciones usuales, en ciertos casos, por ejemplo cuando se trata de emulsionar materiales oleaginosos, o de formar emulsiones a base de agua, resultan totalmente inúti-

5.

10.

272417



les, ya que no actúan adecuadamente en el primer caso y son prácticamente insolubles y muy difíciles de dispersar en agua, en el segundo caso.

- Se ha tratado de eliminar esta desventaja
5. que se presenta corrientemente en los emulgentes usuales de la clase indicada, adicionándoles, o incorporando en el agua destinada a formar parte de la emulsión, un jabón o una substancia alcalina formadora de jabón. Si bien en ciertos casos este perfeccionamiento aporta una mejora apreciable en el resultado
10. del procedimiento corriente, siempre se presentan, como consecuencia ineludible, las desventajas propias y conocidas de los jabones como emulgentes.

- Frente a este estado de la técnica, la presente invención tiene por objeto un nuevo procedimiento
15. para la preparación de sustancias emulgentes, mediante el cual resulta posible obtener una nueva substancia de poder emulsionador, que se dispersa con facilidad en el agua, es capaz de formar emulsiones estables a base de ceras y agua o de aceite y agua, que
20. conservan su estabilidad cuando son diluidas con aguas duras y que presentan nuevas propiedades, generalmente desconocidas en las emulsiones corrientes de naturaleza similar.

25. El nuevo procedimiento se basa esencialmente en el hecho de combinar un éster parcial lipofílico de un ácido graso de cadena larga y de un compuesto orgánico polihidroxílico y altamente hidrofílico, con



272417

- un éter hidroxipolioxietilénico y altamente hidrofílico de un éster parcial lipofílico de un ácido graso de cadena larga y un compuesto orgánico polihidroxílico e hidrofílico, de los que dicho éster hidroxipolioxietilénico contiene al menos 10 grupos oxietileno, los citados éster parcial y éter son hechos actuar en proporciones tales que la relación de grupos oxietileno en el éter hidroxipolioxietilénico con respecto del total de agrupaciones de éster comprendidas en el éster libre y en el éter, está comprendida dentro de la gama de 1,5 a 9,0.
- 5.
- 10.

- Dicho en otras palabras, el procedimiento de la invención se basa en la combinación de dos sustancias químicas, ambas dotadas de propiedades emulgentes propias y que, por conveniencia de la descripción serán designadas en lo que sigue como emulgentes de los tipos A y B, respectivamente. Según la invención, las sustancias del primer tipo son seleccionadas del grupo que comprende los ésteres parciales de ácidos grasos de cadena larga y de naturaleza lipofílica, de compuestos orgánicos polihidroxilados, en tanto que las sustancias del segundo tipo se encuentran entre las del grupo que comprende los éteres hidroxipolioxietilénicos altamente hidrofílicos de los compuestos del tipo A.
- 15.
- 20.
- 25.

Los ésteres del tipo A. pueden ser obtenidos por combinación de ácidos orgánicos insolubles en agua, especialmente ácidos grasos que tienen al menos



12 átomos de carbono, tales como los obtenibles por hidrólisis de grasas, aceites y ceras naturales o por la oxidación de parafinas, con compuestos polihidroxílicos alifáticos adecuados, o bien ácidos cíclicos insolubles en agua, tales como el ácido nafténico. Entre los compuestos polihidroxílicos se puede mencionar el etilenglicol, di- y trietilenglicol, glicerol y poligliceroles, pentaeritritol, pentitoles, hexitoles y los éteres cíclicos internos de los mismos; ciclitoles, tales como el inositol; oligosacáridos, tales como la glucosa, sucrosa y lactosa; los éteres de glicol y de poliglicoles inferiores de tales compuestos polihidroxílicos, y otros compuestos polihidroxilados de naturaleza hidrófila típicamente conocida.

5. Particularmente recomendables son los éteres de los éteres mixtos, cíclicos internos de los hexitoles, tales como los sorbitanos y los sorbatos del sorbitol, los mannitanos y mannatos del manitol. Los monoésteres de estos compuestos son las sustancias más eficaces.

10. En el caso de los ésteres de los compuestos polihidroxilados que pueden derivarse de los hexitoles, la relación existente entre los valores hidroxilo y éster necesaria para obtener los mejores resultados, se encuentra comprendida entre 3 y 1 y, de preferencia, entre 3 y 1,5.

15. Los ejemplos siguientes muestran, a título no limitativo del alcance de la invención, algunas formas



272417

preferidas de llevar a la práctica la misma.

EJEMPLO 1.

5. Se calienta 182 g de manitol y 256 g de ácido palmitico, en resencia del 0,05% de hidróxido sódico, basado en el peso total de reactivos, como catalizador, bajo una atmósfera de gas inerte, agitando continuamente, llevando la temperatura a 240°C en 70 minutos y manteniéndola a este valor durante 5 horas.

10. 30 minutos antes de terminar el período de reacción se añade 13 g de carbón activo y el lote es filtrado. El producto resultante, principalmente mono-palmitato de mannitan, es un sólido amarillo y de aspecto céreo, que funde a 42-45°, insoluble y difícilmente dispersable en agua. Los índices de hidroxilo y de éster son 355 y 146, respectivamente.

EJEMPLO 2.

20. Se calienta 35 Kg del productos obtenido en el ejemplo 1, en un autocavle agitador, hasta que la temperatura llega a 100°C, en cuyo momento se introduce 72,5 g de metilato sódico como catalizador. Cuando la temperatura llega a 110°C se empieza a introducir óxido de etileno líquido de forma que se introducen 4 mol-es de esta sustancia en el curso de 2,5 horas, mientras la temperatura es controlada dentro de los límites de 105-110°C mediante un enfriamiento adecuado, hasta total agotamiento del óxido de etileno, como se aprecia por el descenso de la presión al valor atmosférico.

272417³



El producto obtenido se tratado con vapor re- calentado a 150°C, bajo una presión de 10mm., agitan- do bien durante 30 minutos. Se añade 2% de carbón ac- tivo y se continua calentando durante 15 minutos, des- pués de lo cual se filtra el lote.

5.

El resultado es un líquido ligeramente visco- so, ambarino e inodoro, miscible con agua en todas las proporciones a la temperatura ambiente.

EJEMPLO 3.

10.

Se dispersa 3,5 g del producto obtenido de acuerdo con el ejemplo 1 y 3,5 g del producto obtenido según el ejemplo 2, en 40 g de cera de parafina fundida. En esta mezcla se vierte 53 g de agua caliente y se agita hasta el enfriamiento de la misma.

15.

La emulsión resultante, utilizable como emul- sión de cera de parafina para usos domésticos, puede ser diluida con al menos nueve veces su peso de agua para dar emulsiones igualmente estables, aunque sea extremadamente dura, por ejemplo hasta un contenido

20.

de 20.000 partes por millón de carbonato cálcico.

EJEMPLO 4.

Se funde conjuntamente 35% de cera de parafina, 45% de aceite de pescado hidrogenado, 15% del éster del ejemplo 1 y 5% del éster del ejemplo 2.

25.

La composición indicada se dispersa fácilmen- te en una solución hirviente de almidón, a la que se le puede añadir eventualmente un agente de azulete, y el resultado puede ser utilizado como almidonador



272417

para ropas.

Aparte de las aplicaciones que se desprenden de los ejemplos precedentes, las sustancias obtenidas de acuerdo con la presente invención pueden tener

5. muchas otras aplicaciones que resultarán evidentes para el técnico, para ejemplo para la modificación de la superficie de materiales fibrosos tales como papel o cartón, particularmente a los fines de su impermeabilización. El procedimiento en sí, por otra parte,
10. es sencillo y puede ser desarrollado a base de materiales fácilmente asequibles en el mercado.

Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles y características accesorias utilizados en la puesta en práctica del procedimiento,

15. por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20. 1. Procedimiento para la obtención de emulgentes, caracterizado por el hecho de combinar un éster parcial lipofílico de un ácido graso de cadena larga y de un compuesto orgánico polihidroxílico y altamente hidrofílico, con un éster hidroxipolióxietilénico y al-



tamente hidrofílico de un éter parcial lipofílico de un ácido graso de cadena larga y un compuesto orgánico polihidroxílico é hidrofílico, de los que dicho éter hidroxipolioxietilénico contiene al menos 10 grupos oxietileno, los citados éter parcial y éter son hechos actuar en proporciones tales que la relación de grupos oxietileno en el éter hidroxipolioxietilénico con respecto del total de agrupaciones de éter comprendidas en el éter libre y en el éter, está comprendida dentro de la gama de 1,5 a 9,0.

5. 2. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según la reivindicación 1, caracterizado porque los son obtenidos por combinación de ácidos orgánicos insolubles en agua, con compuestos polihidroxílicos alifáticos, o ácidos cíclicos insolubles en agua.

10. 3. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como ácidos grasos insolubles en agua se utiliza los ácidos grasos que tienen al menos 12 átomos de carbono.

15. 4. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se utiliza al menos un compuesto polihidroxílico seleccionado del grupo que comprende etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, glicerol y poligliceroles inferiores, pentaeritritol, pentitoles, hexitoles y éteres cíclicos internos de los mismos, ciclitoles, aligosacáridos, éteres, de glicol y de



272417

poliglicoles inferiores de tales compuestos polihidroxílicos.

5. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado por el hecho de utilizar como compuestos polihidroxilados, al menos una sustancia comprendida dentro del grupo formado por los sorbitanos y sorbatos del sorbitol y los mannitanos y mannatos de manitol.

10. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizado por el hecho de emplear los monoésteres de las sustancias comprendidas dentro del grupo que incluye los sorbitanos y sorbatos del sorbitol y los mannitanos y mannatos del manitol.

15. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado porque se utiliza compuestos polihidroxilados derivados de los hexitales, en tales condiciones que la relación entre los valores hidroxilo y éster está comprendida entre 3 y 1.

20. Procedimiento para la obtención de emulgentes, según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 7, caracterizado porque dicha relación entre los valores hidroxilo y éster está comprendida entre 3 y 1,5.

25. Procedimiento para la obtención de emulgentes.

Todo ello según queda descrito y reivindicado



3

- 10 -

272417

en la presente memoria que consta de diez hojas folia-
das, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 3 de noviembre de 1961.

THOMAS Y CIA., S. L.

p.a.