



377927

SECCION TECNICA
CLASIFICACION P. U.
CLASE C-11
SUBCLASE D

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

por "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION GERMICIDO-DETERGENTE", a favor de la firma española HOUGHTON HISPANIA, S.A. residente en BARCELONA (España) P^o Zona Franca, 61-67.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere en general a composiciones detergentes de yodo, y más particularmente, a nuevas composiciones que comprenden yodo y haluros de varios agentes de actividad superficial, líquidos no iónicos, del tipo de éter poliglicólico.

5.

Como es bien conocido en el arte, los agentes de actividad superficial líquidos, no iónicos, del tipo de éter de poliglicol, obtenidos al condensar óxidos alcalinos con compuestos orgánicos insolubles en agua que contienen por lo menos 6 átomos de carbono y que tienen un hidrógeno activo

10.



377927

son capaces de disolver efectivamente yodo para producir composiciones detergentes germicidas. Después de una composición apropiada con agua y una cantidad suficiente de ácido para obtener un pH de 5 o inferior, estas composiciones han mostrado ser particularmente efectivas para utilizar en varios aparatos para lavar botellas de leche, botellas de cerveza y recipientes similares para productos comestibles y para limpiar aparatos y equipos concernientes a la manufactura y transporte de tales productos. Sin embargo, aunque estas composiciones poseen excelentes características detergentes y germicidas, sufren de la desventaja de producir un nivel relativamente elevado de espuma que disminuye su total eficiencia y economía en operaciones de limpieza y desinfección comerciales. Es inmediatamente evidente que la espuma excesiva en un compuesto limpiador afecta su habilidad para limpiar adecuadamente el recipiente que se trata y asimismo posee un peligro potencial para el vario equipo mecánico empleado en operaciones de limpieza y desinfección comerciales.

Por consiguiente, es el objeto principal de esta invención proporcionar una nueva composición detergente de yodo que posee las propiedades germicidas y características detergentes deseables de las composiciones del arte previo formuladas a partir de surfactantes líquidos no iónicos del tipo de éter poliglicólico pero sin la desventaja de tener características de espumado excesivas.

Aun otro objeto de esta invención es proporcionar una nueva composición de materia que comprende yodo y una composición de actividad superficial no iónica que contiene iodo, que tiene excelentes características germicido-detergentes así como también bajas características de espumado.

Ahora se ha encontrado que los objetos anteriores puede obtenerse al formular una composición germicido-deter-

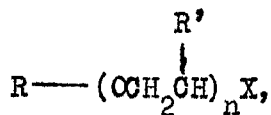


377927

gente a partir de yodo y varias composiciones de actividad superficial no iónicas que contienen haluro. Se ha encontrado en forma totalmente inesperada que si ciertos agentes de actividad superficial no iónicos que contienen haluro se em-

5. plean para formular las nuevas composiciones de esta invención, resulta una composición que tiene propiedades de espumado extremadamente bajas con las propiedades esperadas germicida y detergente.

10. De acuerdo con esta invención, proporcionamos una composición germicida-detergente que comprende yodo y el derivado de haluro de un agente de actividad superficial no iónico elegido de fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados que tienen de 2 a 12 inclusive fracciones de unidades de oxialquileno. Preferentemente, el derivado de haluro tiene la siguiente fórmula general:



en la que

- 20. R representa o un grupo alquílico que contiene de 8 a 22 átomos de carbono inclusive o un fenilo o naftilo sustituido en el anillo con 1, 2 ó 6 grupos alquílicos que tienen un total de 6 a 36 átomos de carbono inclusive,
- 25. R' representa hidrógeno, metilo, o etilo,
- n representa un número entero positivo de 2 a 12 inclusive, y
- X representa cloro, bromo o yodo.

30. Los derivados anteriores se conocen en el arte y se preparan en general al convertir cualquier fenol polialquenoxilado o alcohol alifático polialquenoxilado para formar el haluro correspondiente por medios convencionales. La



377927

preparación de fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados en los cuales se basan los haluros anteriores, se describe en mayor detalle es las descripciones de patentes estadounidenses 1.970.578, 2.575.832,

5. 2.593.112 y 2.676.975, y descripciones de patente británicas 380.431, 380.851 y 470.181. Los haluros correspondientes y los métodos para su preparación se exponen en las descripciones de patente estadounidenses 2.249.111, 2.098.203, 2.097.441, 2.097.311, 2.209.911 y en la descripción de patente británica 929.590, cuyas exposiciones y enseñanzas completas se incorporan aquí por referencia a ello.
- 10.

Las nuevas composiciones de esta invención pueden prepararse sencillamente al adicionar yodo elemental a los surfactantes que contienen halógeno antes descritos en una gama de temperatura de 20°C a 100°C y agitando durante períodos de tiempo que alcanzan de 10 a 20 minutos. Sin embargo, resultados particularmente efectivos se han obtenido cuando el yodo elemental se adiciona a temperaturas que alcanzan de 40 a 80°C y la agitación se realiza durante períodos de tiempo que alcanzan de 2 a 6 horas.

15.

20.

La cantidad de yodo elemental que se adiciona a los haluros de fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados no es estrechamente crítica pero se prefiere adicionar suficiente yodo de forma que proporcione de 1 a 30% en peso de yodo aprovechable prefiriéndose particularmente de 10 a 22% en peso de yodo aprovechable.

25.

30.

Las soluciones limpiadoras germicidas pueden formularse a partir de agentes de actividad superficial conteniendo yodo en una forma convencional, más frecuentemente mediante la adición de un ácido tal como ácido fosfórico o ácido clorhídrico y agua.



377927

- Como se ha indicado antiguamente, las nuevas composiciones de esta invención pueden prepararse mediante adición de yodo elemental a una clase específica de haluros de fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados. Debe ser inmediatamente evidente que los agentes de actividad superficial empleados para formular las nuevas composiciones de la presente invención difieren de los fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados antiguamente propuestos no solamente por el hecho de que tienen un átomo de halógeno terminal en lugar del grupo hidroxílico terminal de los compuestos del arte previo, sino asimismo debido al hecho de que las composiciones tienen solamente de 2 a 12 inclusive fracciones de unidades de oxialquileno. Debe observarse que si se emplean agentes de actividad superficial no iónicos que contienen halógeno que tienen más de 12 unidades de oxialquileno, se obtendrán composiciones que tienen propiedades detergentes germicidas efectivas como se suponía pero que estas composiciones no tendrán mejores propiedades de espumado que las composiciones similares preparadas a partir de agentes de actividad superficial no iónicos que contienen grupos hidroxílicos terminales. Por consiguiente, la base de la presente invención envuelve el uso de agentes de actividad superficial no iónico que tienen átomos de haluro terminales y de 2 a 12 inclusive unidades de oxialquileno.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

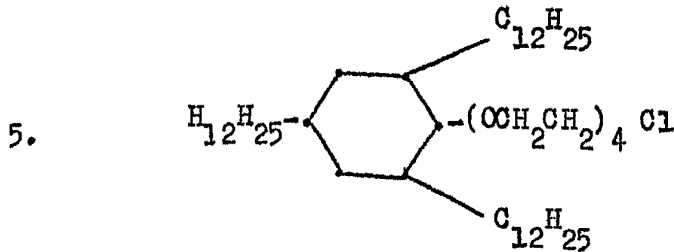
Los ejemplos siguientes ilustrarán ahora la mejor forma considerada para realizar la presente invención pero es de comprender que no debe entenderse como limitada a ella.

EJEMPLO 1

30. 144 partes en peso de un compuesto de la fórmula siguiente:



377927



y 56 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 90°C durante 1/2 hora para producir 200 partes en peso de un producto que tiene 22,3 % en peso de yodo utilizable.

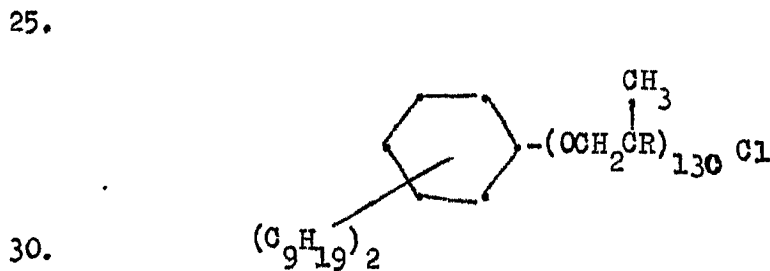
10. Una comparación de espuma entre el producto obtenido de acuerdo con el procedimiento anterior y la base no halogenada correspondiente se realiza en la misma forma que se ha indicado en el Ejemplo 1 con los resultados siguientes:

15.	<u>Altura de espuma de base halogenada</u>	<u>Altura de espuma de base no-halogenada</u>
	8 milímetros	26 milímetros

20. Del ejemplo anterior puede verse que más de un 300% de reducción en espuma se verifica al utilizar el derivado de haluro correspondiente. Asimismo debe observarse en este ejemplo que la composición empleada tiene 4 unidades de oxietileno recurrentes.

EJEMPLO 3

174 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónicos halogenado de la fórmula





377927

y 26 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 80°C y se agitan durante 4 horas para producir 200 partes en peso de una composición que tiene 10,1% de yodo utilizable.

5. La comparación de la composición anterior con el material derivado no-halogenado correspondiente de acuerdo con el procedimiento del agente del Ejemplo 1 produce los resultados siguientes:

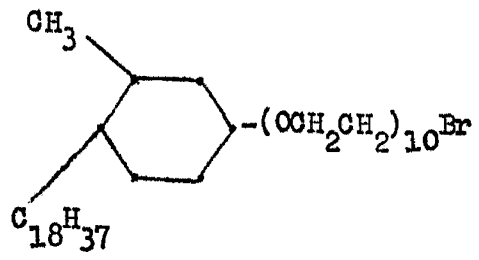
	<u>Altura de espuma de base halogenada</u>	<u>Altura de espuma de base no halogenada</u>
10.	24 milímetros	22 milímetros

15. De los resultados anteriores puede verse que en este caso la espuma producida fue aun mayor que la espuma resultante de la base no halogenada correspondiente. Puede verse que la composición empleada en este Ejemplo tiene 130 unidades de oxialquileno recurrentes.

EJEMPLO 4.

200 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico halogenado de la fórmula siguiente

20.



25.

y 85 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 70°C y se agitan durante 12 horas para producir 285 partes en peso de una composición que tiene 23,8 % de yodo utilizable.

30. La comparación con la composición hecha del agente de actividad superficial no-halogenado correspondiente de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo 1 tiene los resulta-

377927



dos siguientes:

Altura de espuma de base halogenada
7 milímetros

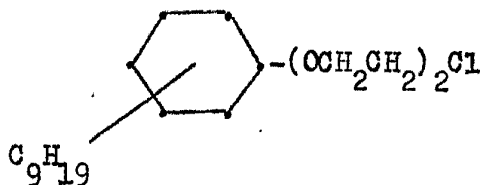
Altura de espuma de base no halogenada
28 milímetros

5. De lo anterior puede verse que casi un 400% de reducción en espuma se verifica cuando se utiliza el agente de actividad superficial no iónico halogenado. Asimismo es de observar que en este caso se presentan 10 unidades de oxietileno recurrentes en la base halogenada.

10. EJEMPLO 5

152 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico halogenado de la fórmula siguiente:

15.



20.

y 48 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 60°C y se agita durante 3 horas para producir 200 partes en peso de una composición que tiene 16,2% de yodo utilizable.

La comparación de espuma con una composición de yodo preparada a partir de la base no halogenada correspondiente produce los resultados siguientes:

25.

Altura de espuma de base halogenada
10 milímetros

Altura de espuma de base no halogenada
30 milímetros

De los resultados anteriores puede verse que se verifica una reducción de 200% en espuma en este caso.

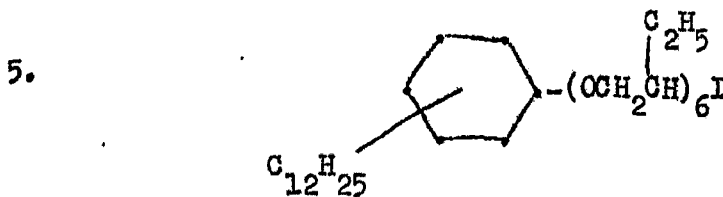
EJEMPLO 6

30.

165 partes en peso de un agente de actividad super-



ficial no iónico halogenado de la fórmula siguiente:



10. y 58 partes en peso de yodo se mezclan a 50°C y se agita durante 4 horas para producir 223 partes en peso de una composición que tiene 20,0% de yodo utilizable.

Altura de espuma de base halogenada

8 milímetros

Altura de espuma de base no-halogenada

25 milímetros

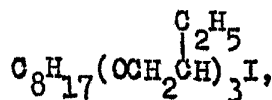
15.

De lo anterior puede verse que de nuevo más de un 300% de reducción en espuma se verifica cuando se utiliza la base halogenada.

EJEMPLO 7

20.

200 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico halogenado de la fórmula:



25.

y 80 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 40°C y se agita durante 10 horas para producir 280 partes en peso de una composición que tiene 24,8% de yodo utilizable.

La comparación de las características de espuma del producto anterior con uno preparado a partir de la base no-halogenada correspondiente produce los resultados siguientes:

30.

Altura de espuma de base halogenada

10 milímetros

Altura de espuma de base no halogenada

20 milímetros

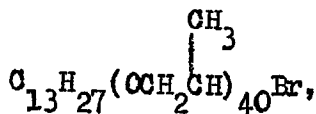
377927



Del Ejemplo anterior puede verse que se verifica una reducción del 200% en espuma.

EJEMPLO 8

200 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico halogenado de la fórmula siguiente:



5. y 30 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 30°C y se agita durante 6 horas para producir 230 partes en peso de una composición que tiene 11,4% de yodo utilizable.

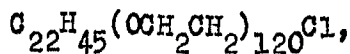
La comparación de las características de espuma del producto anterior con uno preparado a partir de la base no halogenada correspondiente tiene los resultados siguientes:

15.	<u>Altura de espuma de base halogenada</u>	<u>Altura de espuma de base no halogenada</u>
	28 milímetros	26 milímetros

De los resultados anteriores puede verse que en este caso, la composición de yodo preparada a partir del agente de actividad superficial no iónico halogenado produce más espuma que el preparado a partir de la base no halogenada resultante. Debe observarse que en este caso, la composición contiene 40 unidades oxialquilénicas recurrentes.

EJEMPLO 9

25. 200 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico halogenado de la fórmula siguiente:



30. y 56 partes en peso de yodo se mezclan conjuntamente a 20°C y se agita durante 5 horas para producir 256 partes en peso de una composición que tiene 16,4% de yodo utilizable.

377927



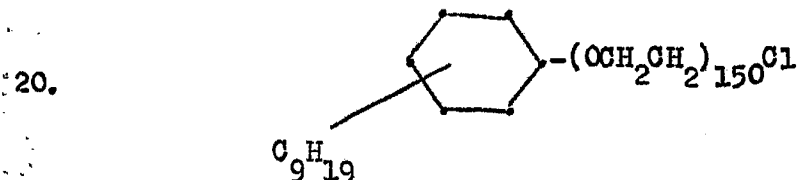
La comparación de las características de espumado del producto anterior con uno preparado a partir de la base no halogenada correspondiente produce lo siguiente:

5.	<u>Altura de espuma de base halogenada</u>	<u>Altura de espuma de base no halogenada</u>
	30 milímetros	32 milímetros

De los datos anteriores puede verse que el compuesto preparado a partir del agente no iónico halogenado tiene substancialmente las mismas características de espumado que uno preparado a partir del agente de actividad superficial no halogenado. Puede observarse que en este caso, el agente de actividad superficial no iónico empleado tiene 120 unidades de oxialquileno recurrentes.

EJEMPLO 10

15. 144 partes en peso de un agente de actividad superficial no iónico de la fórmula siguiente



25. y 56 partes en peso de yodo se mezclan a 80°C y se agita durante 6 horas para producir 200 partes en peso de una composición que tiene 24,6% de yodo utilizable.

La comparación de las características de espumado de la composición anterior con una preparada a partir de la base no halogenada correspondiente produce los resultados siguientes:

30.	<u>Altura de espuma de base halogenada</u>	<u>Altura de espuma de base no halogenada</u>
	32 milímetros	36 milímetros

377927



- Del ejemplo anterior puede verse de nuevo que en este caso los resultados obtenidos de los derivados halogenados son substancialmente los mismos que de uno no halogenado. De nuevo se observa que el agente de actividad superficial no iónico halogenado, empleado en este Ejemplo tiene 150 unidades de oxialquileno recurrentes.

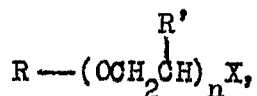
= . =

REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones.

15. 1.- Procedimiento para preparar una composición germicida-detergente, caracterizado porque comprende adicionar yodo bajo agitación y temperatura entre 20°C y 100°C a un derivado de haluro de un agente de actividad superficial no iónico elegido de fenoles polialquenoxilados y alcoholes alifáticos polialquenoxilados que tiene de 2 a 12 inclusive unidades de oxialquileno recurrentes.

20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el derivado de haluro tiene la siguientes fórmula general:



25. en la que

- R representa un radical alquílico de 8 a 22 átomos de carbono inclusive, un radical fenílico o naftílico substituido con de 1 a 3 grupos alquílicos inclusive que tiene un total de 6 a 36 átomos de carbono inclusive,
30. R' es hidrógeno, metilo o etilo,
- n representa un número entero positivo de 2 a 12 inclusive, y

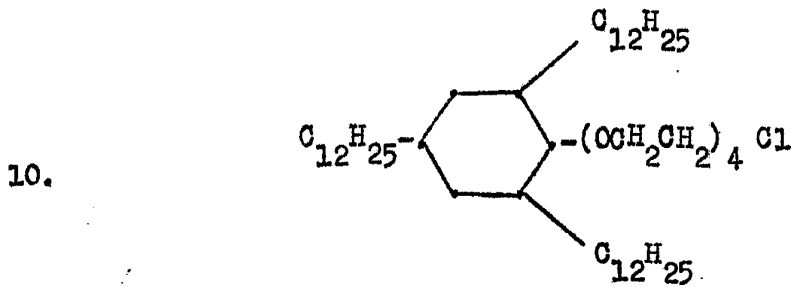
377927



X representa cloro, bromo o yodo.

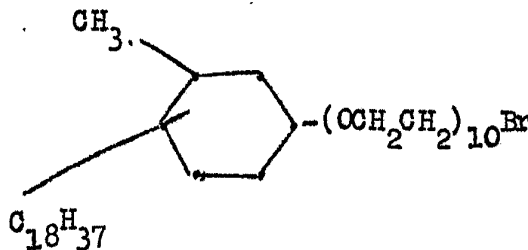
3.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado porque la composición comprende una solución acuosa de yodo y el citado derivado de haluro.

5. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el derivado de haluro tiene la fórmula:



5.- Procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el derivado de haluro tiene la fórmula

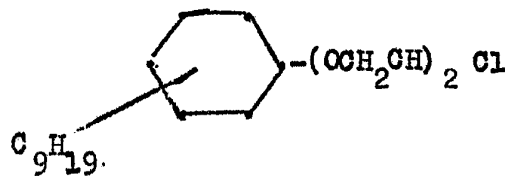
15.



20.

6.- Procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el derivado de haluro tiene la fórmula:

25.



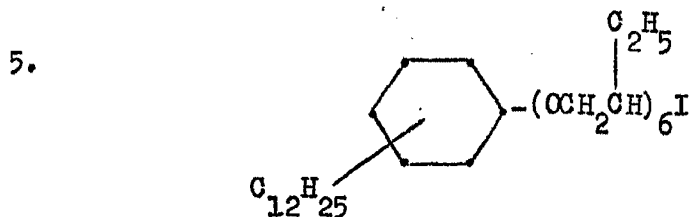
30.

7.- Procedimiento, según la reivindicación 2, en el



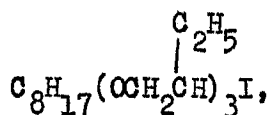
377927

que el derivado de haluro tiene la fórmula:



8.- Procedimiento, según la reivindicación 2, en el que el derivado de haluro tiene la fórmula

10.



9.- Procedimiento para preparar una composición germicida-detergente.

15.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 15 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de Marzo 1970

p. a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

mpc.