

403890

15



403890

P.- 51.195

U.S. Appln. 153.792

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

A nombre de COLGATE-PAIMOLIVE COMPANY

entidad norteamericana

Int. Cl.º: C11D

establecida en 300 Park Avenue, Nueva York, N.Y.
10022, Estados Unidos de América.

por: "METODO MEJORADO PARA PRODUCIR UNA FORMULACION
DETERGENTE PARA TRABAJO LIGERO".

(Clase Internacional C11d)

POOR
QUALITY

403890



Esta invención se refiere a formulaciones para limpieza y lavado que corrientemente en tran en contacto prolongado y sustancial con las manos de los usuarios. Más específicamente, la invención crea formulaciones detergentes excepcionalmente suaves del tipo usado típicamente para el lavado a mano de vajillas, el lavado a mano de telas delicadas, etc. Las formulaciones de este tipo son comúnmente conocidas como detergentes para trabajo ligero y pueden estar en forma de polvo seco o ser líquidas.

Debido a que las formulaciones detergentes más comúnmente usadas de este tipo son los líquidos para lavar vajillas manualmente, la presente invención será descrita principalmente con referencia a tales productos. Sin embargo, como se hará pronto evidente, los principios de la invención pueden ser usados también ventajosamente con los productos detergentes secos en forma de polvo e incluso en las barras de tocador tanto de detergente como de detergente y jabón.

Aunque la suavidad para la piel es una consideración muy importante al formular los detergentes de trabajo ligero, otros factores, tales como su aptitud para diluir grasa, formación de espuma jabonosa ondulante y consistente, y las propie-

403890



dades de detergencia, son también bastante importantes. Estas últimas características, por ejemplo, de dilución de grasa, de formación de espuma jabonosa ondulante y consistente y detergencia, se obtienen del mejor de los modos con una formulación que comprende una solución acuosa de un agente tensioactivo aniónico en combinación con diversos ingredientes auxiliares que proporcionan propiedades específicas deseadas. La formulación resultante debe ser normalmente fácil y económica de usar, debe producir espuma ondulante y estable en la presencia de aceites y grasas, debe tener un color y un olor atractivos, y también debe ser suave para las manos de los usuarios. La presente invención proporciona formulaciones detergentes de trabajo ligero que poseen estas características en un grado ligero.

De acuerdo con la invención, desde alrededor de 0,01 a alrededor de 5,0 por ciento en peso de un homopolímero de óxido de etileno de alto peso molecular se incorpora en detergentes para trabajo ligero. El aditivo polímero de la invención está en la forma de un sólido blanco granulado soluble en agua. Es apropiado para usarse en formulaciones líquidas acuosas y puede ser mezclado en se

9.11.72

403890



co fácilmente con formulaciones en polvo y barras
de detergente o de jabón y detergente. El aditivo
polímero de la invención es un homopolímero de óxi-
do de etileno de la fórmula $(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n$ en donde
5 n es un número entero que tiene un valor tan alto
como de alrededor de $1,5 \times 10^5$, por ejemplo un peso
molecular hasta de 8.600.000. Preferiblemente, el
aditivo polímero usado de acuerdo con la invención
tiene un peso molecular entre alrededor de 1×10^5 y
10 6×10^6 .

De acuerdo también con la invención,
la cantidad de aditivo polímero incorporado en
la nueva formulación está en relación inversa
con el peso molecular del polímero. Por ejemplo,
15 una reducción equivalente del nivel de irritación
de la piel causada por un determinado detergente
líquido para lavar vajillas puede obtenerse in-
corporando en éste alrededor de 0,1 por ciento -
en peso del material polímero que tiene un peso mo-
20 lecular de alrededor de 4×10^6 , y asimismo con -
0,5 por ciento en peso del mismo material polí-
mero que tiene un peso molecular de alrededor de
 6×10^5 . En ambos casos, se obtienen composiciones
25 detergentes suaves para la piel sin efectos des-

9.11.72

403890



5	Punto de fusión	65 ± 2°C.
	Densidad	1,21 g./cm ³ .
	Densidad aparente	0,272 a 2,178 g./cm ³
15	Contenido de humedad, en estado de suministro	1%
	Contenido de ceniza, en forma de CaO	0,3 a 0,8%
	Calor de fusión	33 cal./g.
	Tamaño de partículas	98% a través de un tamiz de malla 10 (2,0 mm de abertura de mallas)

10

Los detergentes líquidos para trabajo ligero comprenden generalmente, en solución acuosa, un ingrediente activo primario, un ingrediente activo secundario o modificador, agentes solubilizantes y otros componentes secundarios. La combinación de los ingredientes activos primario y secundario constituye usualmente alrededor de 15 a alrededor de 40 por ciento en peso de la formulación, formando usualmente el ingrediente activo primario hasta 10 a 35 por ciento en peso.

20

El ingrediente activo primario es usualmente un agente tensioactivo aniónico, si bien se pueden usar agentes tensioactivos no iónicos y catiónicos. Los agentes tensioactivos aniónicos más comúnmente usados son los alcohol-benceno-sulfonatos lineales que -

25

9.11.72

403890



5 tienen una cadena alcoholo de C_3 a C_{18} . Las más pre-
feridas de este grupo son las sales de sodio y amonio de dodecibenceno-sulfonato. Alcoholes grasos sulfatados etoxilados, usualmente en forma de una sal de sodio o amonio, y diversas combinaciones de esta clase de agente tensioactivo con alcohol-benceno-sulfonatos se usan también frecuentemente como ingrediente activo primario en detergentes líquidos para lavar vajillas. Pueden usarse asimismo olefin-sulfonatos y parafin-sulfonatos como ingrediente activo primario en formulaciones de este tipo. En formulaciones en forma de polvo seco para trabajo ligero para el lavado de telas finas, el ingrediente activo primario es usualmente un alcohol-benceno-sulfonato o un compuesto sulfatado y etoxilado de alcoholifenol tal como octilfenol y nonilfenol, generalmente en forma la sal de amonio.

20 Olefin-sulfonatos representativos incluyen hidroxialcano-sulfonatos de cadena larga o mezclas de alquenosulfonatos e hidroxialcanosulfonatos. Estos detergentes de olefin-sulfonato pueden ser preparados, de forma conocida, por la reacción de SO_3 con olefinas de cadena larga (de 8 a 25, preferiblemente 12 a 21, átomos de carbono) de la fórmula $RCH=CHR_1$, en donde R es alcoholo y R_1 es al-

9.11.72

403890

15 no



cohilo o hidrógeno, para producir una mezcla de sul-
tonas y ácidos alquenosulfónicos, cuya mezcla es tra-
tada luego para convertir las sul-tonas en sulfonatos.
Ejemplos de parafin-sulfonatos son los que tienen -
5 alrededor de 10 a 20, preferiblemente alrededor de
15 a 20, átomos de carbono, tales como los parafin-
sulfonatos primarios preparados haciendo reaccionar
alfa-olefinas de cadena larga y bisulfitos (por ejem-
plo bisulfito sódico) o parafin-sulfonatos que tie-
10 nen los grupos sulfonato distribuidos a lo largo de
la cadena de parafina tales como los productos pre-
parados haciendo reaccionar una parafina de cadena
larga con dióxido de azufre y oxígeno bajo luz ul-
tra-violeta, seguido por neutralización con NaOH u
15 otra base apropiada.

Los presentes detergentes líquidos para
lavar vajillas pueden también incluir hasta 25 por
ciento, típicamente alrededor de 5 a 15 por ciento en
peso, de un ingrediente activo secundario además del
20 ingrediente activo primario. Aunque los ingredientes
activos primarios típicamente usados proporcionan -
usualmente una profusión de espuma en agua clara, la
espuma es agotada sustancialmente cuando está presen-
te aceite o grasa en el agua lo cual, desde luego, es
25 bastante común. La función del ingrediente activo se-

9.11.72

403890

75



cundario es principalmente mantener el volumen y la estabilidad de la espuma durante la operación de lavado de vajillas. Adicionalmente, y como más ventajoso, el ingrediente activo secundario puede también proporcionar detergencia adicional a la formulación para trabajo ligero.

Los ingredientes activos secundarios más preferidos son las alcohololamidas grasas solubles en agua, tales como mono- y dietanolamidas láuricas y mirísticas. Una combinación de dos o más de estas alcohololamidas grasas es incorporada usualmente en las formulaciones líquidas para el lavado de vajillas.

Los agentes solubilizantes usualmente empleados en los detergentes líquidos para trabajo ligero están presentes en cantidades de desde alrededor de 5 por ciento a alrededor de 15 por ciento en peso. Estos incluyen los alcoholes alcohólicos inferiores solubles en agua, por ejemplo metanol, etanol, isopropanol, polietilén-glicol y agentes hidrotropos tal como xilen-sulfonato sódico. La presencia del xilen-sulfonato sódico es particularmente ventajosa para aumentar la solubilidad en agua de las sales sódicas de los alcoholbenceno-sulfonatos. Otros componentes secundarios de detergentes



líquidos para lavar vajillas incluyen diversos per-
fumes y colorantes tales como agentes opacificantes
y colorantes fluorescentes.

5 Los siguientes ejemplos específicos
ilustran aún más las formulaciones detergentes sua-
ves de la invención, pero se debe entender que la
invención no está limitada a los mismos. Estas for-
mulaciones detergentes son preparadas en la forma
usual y todas las cantidades y proporciones están
10 en peso a no ser que se indique lo contrario.

Ejemplo 1

15 Se formula un detergente líquido para
trabajo ligero, suave para la piel y apropiado pa-
ra el lavado manual de vajillas y que tiene la si-
guiente composición:

<u>Ingredientes</u>	<u>Partes</u>
Etanol	5,8
Xilen - sulfonato sódico	4,0
Alcohol C ₁₂ -C ₁₅ -trietenoxi- -éter-sulfato amónico	13,0
Dodecil-benceno-sulfonato lineal (sal sódica)	23,0
25 Monoetanolamida láurica/mirística	5

403890



Ingredientes

Partes

	Perfume y colorantes	2,8
	Homopolimero de óxido de etileno (p.m. 4×10^6)	0,1
5	Agua	Resto hasta 100

Ejemplo 2

10 Se repite la formulación del Ejemplo 1 con 0,5 partes de un homopolímero de óxido de etileno que tiene un peso molecular de 6×10^5 en lugar del aditivo de poliéter del Ejemplo 1.

Ejemplo 3

15

Se repite el Ejemplo 2 excepto que se incorporan 0,1 partes del aditivo de poliéter en la formulación, en lugar de 0,5 partes.

20 Ejemplo 4

Se repite el Ejemplo 1 con 5,0 partes de un homopolímero de óxido de etileno que tiene un peso molecular de 1×10^5 en lugar del poliéter usado en el Ejemplo 1.

25

9.11.72

403890

15



Ejemplo 5

5 Se formula un detergente líquido para trabajo ligero apropiado para el lavado manual de vajillas y que tiene la composición siguiente:

	<u>Ingredientes</u>	<u>Partes</u>
	Agua	45
10	Alcoholes grasos C ₁₂ -C ₁₅ etexilados y sulfatados	10
	Alfa-olefin-sulfonatos (C ₁₂ -C ₂₁)	18
	Dietanolamida láurica/mirística	5
	Etanol	10
	Perfume y colorantes	0,5
15	Homopolímero de óxido de etileno (p.m. 6x10 ⁵)	0,25

Ejemplo 6

20 Se puede formular un detergente líquido para trabajo ligero, apropiado para lavar telas finas a mano y que tiene la siguiente composición:

9.11.72

403890

75



Ingredientes

Partes

	Agua	51,1
	Condensado de octilfenol-óxido de etileno (sal de amonio)	28,6
5	Dietanolamida láurica	10,4
	Isopropanol	6,3
	Perfume y colorantes	3,1
	Homopolímero de óxido de etileno (p.m. 3×10^7)	0,5

10

Ejemplo 7

Un detergente seco granular en polvo, suave para la piel cuando se usa en soluciones acuas para lavar en la forma acostumbrada, que tiene la composición siguiente puede ser formulado por las técnicas usuales.

15

Ingredientes

Partes

20

	Lauril-sulfato (sal sódica)	40,0
	Sulfato sódico	57,8
	Humedad	1,7
	Homopolímero de óxido de etileno (p.m. 6×10^5)	0,5

9.11.72

403890



Similarmente, y de acuerdo con la invención, el presente aditivo de poliéter puede ser incorporado en muchas y variadas formulaciones de detergentes. Esto puede incluir agentes limpiadores líquidos y en forma de polvo seco que son formulados para diversos propósitos y a los que está expuesta la piel del usuario por un periodo de tiempo sustancial, así como las fórmulaciones específicas allí descritas. La incorporación del aditivo de poliéter de la invención en detergentes, o barras de tocador de detergente y jabón, con el fin de proporcionar una barra más suave de este tipo, puede también lograrse de acuerdo con la invención.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 16 de Junio de 1971, bajo el número 153.792, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta

9.11.72

403890



solicitud de Patente de Invención en España, por
VEINTE años, son los siguientes:

1. Método mejorado para producir una for-
mulación detergente para trabajo ligero, caracteriza-
do porque la mejora comprende el incorporar en dicha
5 formulación desde alrededor de 0,01 a alrededor de
5 por ciento en peso de un material de poliéter.

2. Método según la reivindicación 1,
en donde dicha formulación comprende una solución
10 acuosa que incluye desde alrededor de 15 a alrede-
dor de 40 por ciento en peso de un agente tensioac-
tivo aniónico y desde alrededor de 0,1 a alrededor
de 0,5 por ciento en peso de un homopolímero de
óxido de etileno que tiene la formula $(CH_2-CH_2-O)_n$
15 en donde n es un número entero, y posee un peso
molecular entre alrededor de 1×10^5 y 6×10^6 .

3. Método según la reivindicación 1,
en donde se incorpora en dicha formulación alrede-
dor de 0,1 por ciento en peso de un homopolímero
20 de óxido de etileno que tiene un peso molecular de
alrededor de 4×10^6 .

4. Método según la reivindicación 1,
en donde se incorpora en dicha formulación alrede-
dor de 0,5 por ciento en peso de un homopolímero
25 de óxido de etileno que tiene un peso molecular de

9.11.72

403890

15



alrededor de 6×10^5 .

5
5. Método según la reivindicación 1,
en donde dicha formulación detergente incluye a)
desde alrededor de 15 a alrededor de 40 partes en
peso de un agente tensioactivo aniónico, y b) des-
de alrededor de 5 a alrededor de 25 partes en pe-
so de una alcohilamida grasa soluble en agua.

10
6. Método según la reivindicación 1,
en donde dicha formulación detergente contiene un
agente tensioactivo aniónico escogido del grupo
que consiste en alcohilbenceno-sulfonatos linea-
les, alcoholes grasos sulfatados y etoxilados, ole-
fin-sulfonatos y parafin-sulfonatos.

15
7. Método mejorado para producir una
formulación detergente para trabajo ligero.

Tal y como se ha descrito en la Me-
moria que antecede y con los fines que se han es-
pecificado.

9.11.72

- 16 -

A handwritten signature or mark, possibly initials, consisting of a stylized letter 'B' with a diagonal slash through it.

403890

15



Esta Memoria consta de diecisiete ho-
jas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 NOV 1972

P. A.

Alberio *[Signature]* LIZAGURU
Por Poder

9.11.72

- 17 -

[Handwritten mark]