

408365

PATENTE DE INVENCION

Case H-230.

Int. Cl.: C11D



408365

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPOSICIONES DETERGENTES  
PRACTICAMENTE NO ACUOSAS.

=====

*Solicitante:* THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana,  
residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio  
45202, EE.UU. de A.

=====

Esta invención se relaciona con un procedimiento para preparar composiciones detergentes líquidas, pastosas o gelatinosas, practicamente no acuosas, capaces de actuar como agentes de limpieza cuando se aplican a superficies duras, pero capaces también de comportarse como composicio-

5.

**POOR  
QUALITY**



nes lavaplatos, solubles en agua, convencionales, o como limpiadores no abrasivos para superficies duras y similares, cuando se encuentran en solución acuosa.

- En la actualidad, los productos detergentes líquidos para el lavado de vajillas, proyectados para el lavado manual de vajillas, consisten en composiciones normalmente claras, o a veces opacificadas, no abrasivas y de elevada capacidad de espumado, que contienen una alta concentración (es decir, con frecuencia un valor que alcanza al 50 % en peso) de detergentes orgánicos que normalmente son principalmente aniónicos, disueltos en un medio acuoso que contiene también disolventes tales como alcoholes inferiores e hidrotropos. Estos productos son, en el mejor de los casos, buenos agentes desprendedores de la grasa y emulsificantes, y los mismos son claramente eficaces para eliminar depósitos blandos de superficie, con la ayuda de un ligero restregado, por ejemplo, empleando un estropajo. La suciedad más dura y más fuertemente adherente, tal como grasa y azúcar quemados, especialmente sobre utensilios de cocina, no es completamente eliminada, y con frecuencia es necesario el empleo de utensilios abrasivos, tales como estropajos metálicos.
5. para el lavado de vajillas, proyectados para el lavado manual de vajillas, consisten en composiciones normalmente claras, o a veces opacificadas, no abrasivas y de elevada capacidad de espumado, que contienen una alta concentración (es decir, con frecuencia un valor que alcanza al 50 % en peso) de detergentes orgánicos que normalmente son principalmente aniónicos, disueltos en un medio acuoso que contiene también disolventes tales como alcoholes inferiores e hidrotropos. Estos productos son, en el mejor de los casos, buenos agentes desprendedores de la grasa y emulsificantes, y los mismos son claramente eficaces para eliminar depósitos blandos de superficie, con la ayuda de un ligero restregado, por ejemplo, empleando un estropajo. La suciedad más dura y más fuertemente adherente, tal como grasa y azúcar quemados, especialmente sobre utensilios de cocina, no es completamente eliminada, y con frecuencia es necesario el empleo de utensilios abrasivos, tales como estropajos metálicos.
10. disueltos en un medio acuoso que contiene también disolventes tales como alcoholes inferiores e hidrotropos. Estos productos son, en el mejor de los casos, buenos agentes desprendedores de la grasa y emulsificantes, y los mismos son claramente eficaces para eliminar depósitos blandos de superficie, con la ayuda de un ligero restregado, por ejemplo, empleando un estropajo. La suciedad más dura y más fuertemente adherente, tal como grasa y azúcar quemados, especialmente sobre utensilios de cocina, no es completamente eliminada, y con frecuencia es necesario el empleo de utensilios abrasivos, tales como estropajos metálicos.
15. La suciedad más dura y más fuertemente adherente, tal como grasa y azúcar quemados, especialmente sobre utensilios de cocina, no es completamente eliminada, y con frecuencia es necesario el empleo de utensilios abrasivos, tales como estropajos metálicos.
20. necesario el empleo de utensilios abrasivos, tales como estropajos metálicos.

- Para la limpieza de superficies duras, generalmente superficies fijas tales como superficies pintadas, baños, cocinas y fregaderos, se encuentran en el mercado considerables clases diferentes de formulaciones. Con frecuencia, estas formulaciones son sólidas, pero a veces son líquidas o pastosas. Existen dos clases principales de estas formulaciones, conteniendo ambas niveles muy bajos de surfactante orgánico. En una de dichas clases, los productos contienen normalmente elevados niveles de sales inorgánicas suavemente alcalinas y están
25. Existen dos clases principales de estas formulaciones, conteniendo ambas niveles muy bajos de surfactante orgánico. En una de dichas clases, los productos contienen normalmente elevados niveles de sales inorgánicas suavemente alcalinas y están
30. elevados niveles de sales inorgánicas suavemente alcalinas y están



- proyectados para disolverse en agua, empleándose la solución para el lavado de superficies duras con, por ejemplo, un paño. En la otra clase, los productos contienen normalmente elevados niveles de abrasivos insolubles en agua, tales como fluorita, sílice o piedra pomez. Estas composiciones actúan como limpiadores y tienen tendencia a ser más bien de superficie áspera que de superficie satinada. Cuando el abrasivo empleado es insoluble, las superficies tratadas requieren un aclarado completo.
- 5.
10. La presente invención proporciona composiciones de detergentes líquidas que consisten en productos de limpieza cuando se aplican de forma concentrada o prácticamente concentrada a superficies, pero que son esencialmente solubles en agua completamente. Dichas composiciones pueden formularse de modo que cuando se disuelvan en agua se comporten como productos típicos de lavado de vajillas o como limpiadores típicos no abrasivos de superficies duras. Así, si se aplican en forma concentrada en un paño seco o mojado, dichas composiciones pueden utilizarse para limpiar la mayoría de depósitos de superficies de platos, ollas y cacerolas o de cocinas, fregaderos y cuartos de baño; dichas composiciones se aclaran fácilmente, dejando un depósito no insoluble. Por otro lado, cuando se diluyen proporcionan unas soluciones detergentes típicas para el lavado de superficies o partes de superficies que no necesitan fregado.
- 15.
- 20.
- 25.
- De acuerdo con la invención, se proporciona una composición detergente prácticamente no acuosa que posee propiedades de limpieza, y que comprende:
1. Un medio líquido miscible con agua;
  2. Una sal inorgánica sólida, particulada, soluble
- 30.



en agua, dispersada en el medio;

3. Un agente de superficie activa aniónico normalmente sólido (como más adelante se definirá) soluble en agua; y
  4. Un agente de suspensión (tal como más adelante se definirá).
- 5.

El término "prácticamente no acuosa" empleado en esta Memoria, quiere dar a entender composiciones que no contienen más del 5 % aproximadamente de agua, además de la cantidad presente como agua de cristalización.

10.

- Los agentes de superficie activa aniónicos pueden ser cualquiera de los "normalmente sólidos", es decir, sólidos a temperatura ambiente en estado puro. Ejemplos de tales compuestos son los alquilsulfatos de sodio o potasio que tienen de 8 a 20 átomos de carbono, con preferencia aquellos que tienen de 8 a 14 átomos de carbono, sus derivados etilenoxi que tienen de 1 a 15 grupos etoxi aproximadamente, en especial aquellos que tienen de 1 a 5 grupos etoxi aproximadamente, y las cadenas alquílicas preferidas mencionadas anteriormente;
- 15.
- alquilbencenosulfonatos, preferiblemente con grupos alquilo lineales de 8 a 15 átomos de carbono, con preferencia 12 átomos de carbono aproximadamente; alquenosulfonatos, derivados de olefinas que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y otros compuestos de sobra conocidos en la técnica. Pueden emplearse sales de amonio o aminas en el caso de que sean normalmente sólidas, como anteriormente se ha definido. Los agentes de superficie activa aniónicos preferidos son mezclas de dodecibencenosulfonatos de sodio y alquil(de coco o similar)trietoxisulfonatos, en una relación molar comprendida entre 3:1 y 1:3 aproximadamente, en especial de 1:1 aproximadamente.
- 20.
- 25.
- 30.

408365



- En las composiciones pueden incorporarse agentes de superficie activa no iónicos o zwitterionicos, los cuales no tienen porque ser líquidos. En los productos proyectados para líquidos de lavado de vajillas de alta capacidad de espumado,
5. los agentes de superficie activa no iónicos más usuales, incorporados, son las etanolamidas de ácidos grasos, añadidas principalmente como estabilizadores del espumado. En los productos proyectados para utilizarse como limpiadores de superficies duras, pueden incorporarse, por ejemplo, las siguientes clases
10. de agentes de superficie activa no iónicos: condensados de polioxietileno con alcoholes grasos, ácidos grasos o alquifenoles; condensados de polioxietileno-polioxipropileno, tales como los Fluronic (marca registrada); condensados de polioxietileno con ésteres de sorbitán, tales como los "Tweens" (marca registrada) o mezclas de estos últimos con mono- o diglicéridos de ácidos grasos; y similares. Normalmente, estas sustancias poseen un efecto depresivo del espumado y algunas de ellas tienen buenas propiedades emulsificantes y desprendedoras de la grasa. Generalmente, estos agentes de superficie activa adicionales están presentes en una cantidad que es inferior a la
15. cantidad presente de agentes de superficie activa aniónicos.
- 20.

- La sal o sales inorgánicas que son insolubles o al menos practicamente insolubles en la composición, actúan como agente abrasivo. Pueden emplearse cualesquiera sales inorgánicas que sean eficaces y aceptables por otra parte en las
25. composiciones detergentes. Preferiblemente, las sales deberán encontrarse en forma de partículas sólidas disgregadas, en vez de aglomerados de partículas más finas, pero en el caso de que consistan en aglomerados, dichas sales deberán ser tales que
30. no se desintegren, o que por lo menos no lo hagan con frecuen-

cia, en la composición. Las partículas no deberán ser demasiado bastas ni demasiado finas, para que sean eficaces como abrasivos, sino que deberán dispersarse uniformemente en un fluido y ser capaces, con preferencia, de pasar a través de la boquilla de una botella de suministro ordinaria. Por lo tanto, dichas partículas deberán tener un tamaño tal que por lo menos el 90 % en peso aproximadamente pase a través de un tamiz de malla 8 BSS y que sea retenido en un tamiz de malla 100, y con preferencia dichas partículas deberán tener un tamaño situado en el límite más basto de esta gama, es decir, que el tamaño deberá ser tal que por lo menos el 90 % aproximadamente pase a través de un tamiz de malla 10 BSE y sea retenido en una malla 60. Las sales preferidas son cloruro y sesquicarbonato de sodio y las correspondientes sales potásicas, pero pueden emplearse, en el caso de que puedan obtenerse en una forma física adecuada, otras sales solubles en agua incluyendo cloruros, sulfatos, fosfatos, carbonatos y boratos.

5.

10.

15.

Para la limpieza de superficies duras relativamente porosas, tales como recubrimientos de pintura o, especialmente, linoleum y recubrimientos similares de suelos, se prefieren las sales más alcalinas a una sal neutra tal como cloruro sódico.

20.

El medio dispersante es un líquido miscible con agua, en el cual el agente de superficie activa puede o no ser totalmente soluble, y en el cual la sal inorgánica es como máximo solamente soluble de forma pobre. El medio dispersante deberá elegirse también con el fin de que controle la viscosidad final de la composición. Los medios dispersantes adecuados son alcoholes polihídricos líquidos, tales como glicerol y etilenglicol opcionalmente mezclados con una proporción de

25.

30.

478365



- un alcohol monohídrico que tiene de 1 a 3 átomos de carbono, tales como etanol, metanol o isopropanol. Se prefiere una mezcla de glicerol y alcohol etílico en una proporción en peso del orden de 3:1 a 1:1 aproximadamente, en especial de 2:1, aproximadamente.
- 5.
- Con el fin de asegurar que la sal inorgánica no disuelta permanezca suspendida en el medio líquido durante periodos considerables de tiempo, es necesario incluir una pequeña cantidad de un agente de suspensión. Este último es una sustancia que afecta a las propiedades reológicas del líquido, bien simplemente espesándolo o bien, con preferencia, confiriéndolo un carácter plástico Bingham, de modo que es necesario un esfuerzo cortante definido para iniciar el flujo, siendo esta fuerza superior que la fuerza que tiende a causar el hundimiento o flotamiento de la sal inorgánica u otro material sin disolver de la composición. Los agentes adecuados incluyen óxidos altamente voluminosos, por ejemplo, de silicio, magnesio o aluminio, o sustancias de tipo arcilla. Los agentes preferidos son sílices altamente voluminosas, en particular las vendidas bajo las marcas registradas "Aerosil" y "Cab-o-sil".
- 10.
- Estas sustancias tienen generalmente un diámetro de partícula del orden de 1 - 50  $\mu$ , y una superficie específica del orden de 50 - 500  $m^2$ /gramo. Por los términos "soluble" y "eficazmente soluble" empleados en esta Memoria, se intenta incluir las
- 15.
- sustancias tales como "Aerosil", las cuales no son estrictamente solubles pero forman soluciones coloidales o pseudo-soluciones. La cantidad a utilizar se encuentra preferiblemente en las ~~gamas~~ *gamas* indicadas más abajo, siendo seleccionada la cantidad exacta de forma tal que proporcione un grado adecuado de suspensión de polvo, viscosidad deseable, etc., en cualquier for-
- 20.
- 25.
- 30.



mulación dada.

Las gamas de los componentes de las composiciones pueden variar ampliamente de acuerdo con el uso proyectado de la composición. Las composiciones preferidas son las destinadas para el lavado de vajillas, y éstas consisten en productos

- 5. activos convencionalmente elevados (detergente orgánico, es decir, productos que contienen una elevada proporción de detergente orgánico. Las composiciones preferidas según la invención, para esta finalidad, tienen unas formulaciones en las siguientes gamas en peso:
- 10.

Agente de superficie activa total: 15-74 %, preferiblemente, 20-40 %;

Sal inorgánica (detergente): 5-60 %, " 15-30 %;

Medio líquido no acuoso: 19-79 %, " 30-60 %;

- 15. Agente de suspensión: 1-5 %, " 1-3 %;

Agua: hasta 5 %, preferiblemente hasta 4 %.

En las composiciones proyectadas como limpiadores líquidos de superficies duras, las gamas adecuadas son:

- 20. Agente de superficie activa total: 1-15 %, preferiblemente, 5-10 %;

Sal inorgánica (detergente): 5-60 %, " 15-30 %;

Medio líquido no acuoso: 25-90 %, " 50-70 %;

- 25. Agente de suspensión: 1-5 %, " 1-3 %;

Agua: hasta 5 %, preferiblemente hasta 4 %.

En las composiciones de naturaleza gelatinosa o pastosa, las cuales pueden ser distribuidas desde un tubo aplastable, puede reducirse la proporción de medio líquido, o emplearse líquidos más viscosos, o pueden usarse proporciones superior

30.



res del agente de suspensión.

5. Las composiciones pueden contener sales inorgánicas no abrasivas, por ejemplo, sulfato sódico finamente dividido, formado en la preparación de los agentes de superficie activa aniónicos. Estas sales pueden o no estar disueltas. Las composiciones pueden contener también los componentes menores usuales de las composiciones detergentes de su tipo, tales como bactericidas, inhibidores del deslustre, enzimas, colorantes y perfumes.

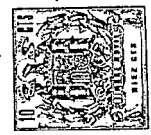
10. Las composiciones de la invención pueden prepararse de cualquier forma adecuada, por ejemplo, mezclando simplemente entre sí los componentes. Es preferible tomar por separado o mezclar conjuntamente la forma o formas ácidas del agente o agentes de superficie activa aniónicos, por ejemplo, la mezcla

15. o mezclas ácidas derivadas de un proceso de sulfonación y/o sulfatación. Estas se neutralizan mezclándolas en una mezcla de sosa cáustica acuosa sólida o altamente concentrada, glicerol o similares y alcohol inferior, en proporciones adecuadas. A continuación, se añaden los componentes menores y el

20. agente de suspensión y por último se incorpora la sal inorgánica particulada. En este método de preparación, es conveniente, pero no esencial, añadir un poco de agua para disolver la sosa cáustica, y se forma algo de agua en la neutralización de los ácidos, pero la cantidad total es inferior al 5 %

25. aproximadamente de la composición, y puede ser tolerada.

30. La presente invención incluye un método para eliminar suciedad limpiándola de una superficie dura, cuyo método comprende aplicar a la superficie sucia una composición no diluida de la invención, restregar la composición contra la superficie y separar la suciedad dispersada o disuelta en la com-



posición.

La invención incluye también un método para el lavado de vajillas, que comprende aplicar a las mismas la composición de la invención.

5. Los siguientes ejemplos ilustran la invención.

EJEMPLO 1

10. Se añaden sucesivamente, con agitación y enfriamiento, ácido alquil(C<sub>12</sub>)bencenosulfónico (140,5 g) y ácido alquil(C<sub>12</sub>/C<sub>14</sub>)trietoxisulfúrico (142 g) a un medio neutralizante preparado disolviendo hidróxido sódico (31,5 g) en agua (16 g) y la solución concentrada resultante se dispersa en una mezcla de glicerol (290 g) y alcohol etílico (140 g). En esta mezcla, se disuelve monoetanolamida de ácido graso C<sub>12</sub>, fundida, (20 g).  
 15. A continuación, se dispersa en la mezcla "Aerosil" (20 g) para dar un líquido base capaz de suspender un polvo abrasivo sólido. A este líquido de base se añaden 200 g de un polvo de limpieza, sólido, soluble, consistente en (a) cloruro sódico (tamizado a través de 22 a 30) o (b) sesquicarbonato sódico (tamizado a través de 22 a 30), para dar dos ejemplos de la  
 20. composición de la invención.

En cada caso, se obtiene una suspensión líquida vertebrable que no sedimenta de forma apreciable durante un periodo de por lo menos dos semanas.

	La composición final comprende:	%
25.	NaLAS	15
	NaAE <sub>3</sub> S	15
	C <sub>12</sub> amida	2
	Glicerol	29
	Alcohol etílico	14
30.	Agua	3

408365



Aerosil	2
Sal	20
	100

5. Estas composiciones, cuando se añaden al agua a una concentración de producto de 0,2 %, proporcionan una solución detergente de elevado espumado adecuada para el lavado de una vajilla después de una comida familiar normal.

10. Cuando se emplean en forma concentrada, las composiciones son capaces de eliminar alimentos quemados, por ejemplo, azúcar, huevo o salsa. Para demostrar esta capacidad, se revisten losetas de aluminio con leche/huevo, las cuales se cuecen a continuación para formar una capa adherente. La eliminación se efectúa frotando o restregando las losetas con el producto de limpieza concentrado sobre un paño mojado, empleando 20 restregones en cada caso. Los resultados se tabulan a continuación.

Producto	% de suciedad eliminada
Control (no detergente)	8
Ejemplo (a)	62
(b)	71

EJEMPLO 2

25. La tabla siguiente enumera una serie de composiciones según la invención, junto con los datos comparativos de su capacidad de espumado en presencia de una carga sucia, con la de un líquido para el lavado de vejillas convencional, así como los datos comparativos de su capacidad para eliminar una suciedad adherente típica de un lavado de vajillas con la del mismo líquido lavavajillas y de un polvo de limpieza típico

30.



basado en abrasivos silíceos insolubles. El líquido lavavajillas típico empleado para la comparación consistía en un producto comercial que comprende esencialmente 9 % de alquilbencenosulfonato, 4 % de detergente no iónico, y el resto agua, perfume, etc.

5.

#### Ensayo del espumado

Se preparan soluciones de las composiciones según la invención y del líquido típico lavavajillas, de concentración 0,15 % en peso en un medio de agua dura (172 ppm como  $\text{Ca CO}_3$ ) a 45°C. Se colocan 100  $\text{cm}^3$  de cada solución en cilindros medidos, de 500  $\text{cm}^3$ , tapados, junto con 1  $\text{cm}^3$  de una suciedad simulada del lavado de vajillas. Los cilindros se colocan en un dispositivo en el cual dos o más de los mismos podían ser girados extremo sobre extremo y lado con lado. Este dispositivo se hizo girar durante un tiempo standard y la máquina se detuvo entonces registrándose la altura de la espuma. Se añade una dosis más de suciedad y se repite el procedimiento tan frecuentemente como sea necesario hasta que la altura de la espuma se reduce a una ligera cobertura (2 mm). El total de las alturas de espuma se registra como el valor de "espumado"; la suciedad total añadida se registra como "recorrido". En la tabla se anotan la relación de valores para las muestras del ensayo y muestras comparativas. Los resultados anotados con un asterisco no eran distinguibles con una confianza del 95 % por encima del error al azar del ensayo, del cual se realizó de acuerdo con un diseño estático que implicaba 8 réplicas.

10.

15.

20.

25.

#### Ensayo de la limpieza por fregado

Se revisten losetas de aluminio con una mezcla de leche/huevo, cociéndose a continuación para formar una capa

30.



- adherente. Se coloca una cinta divisora en la mitad de la longitud de la cara sólida de la loseta. Uno de los lados se friega con un paño de vajillas en el cual se ha colocado una cantidad standard de una composición detergente de la invención.
5. Se anotan el número de frotos necesarios para eliminar parcialmente la capa de suciedad, para dejar limpia la mitad aproximadamente del área ensuciada hasta que se vea el metal. El otro lado se trata similarmente con un detergente de referencia y se aplica el mismo número de frotos. Las placas se juzgan entonces visualmente con respecto a la limpieza comparativa de los dos lados, mediante un panel de jueces que utilizan una escala de diferencia graduada en 9 etapas.
- 10.

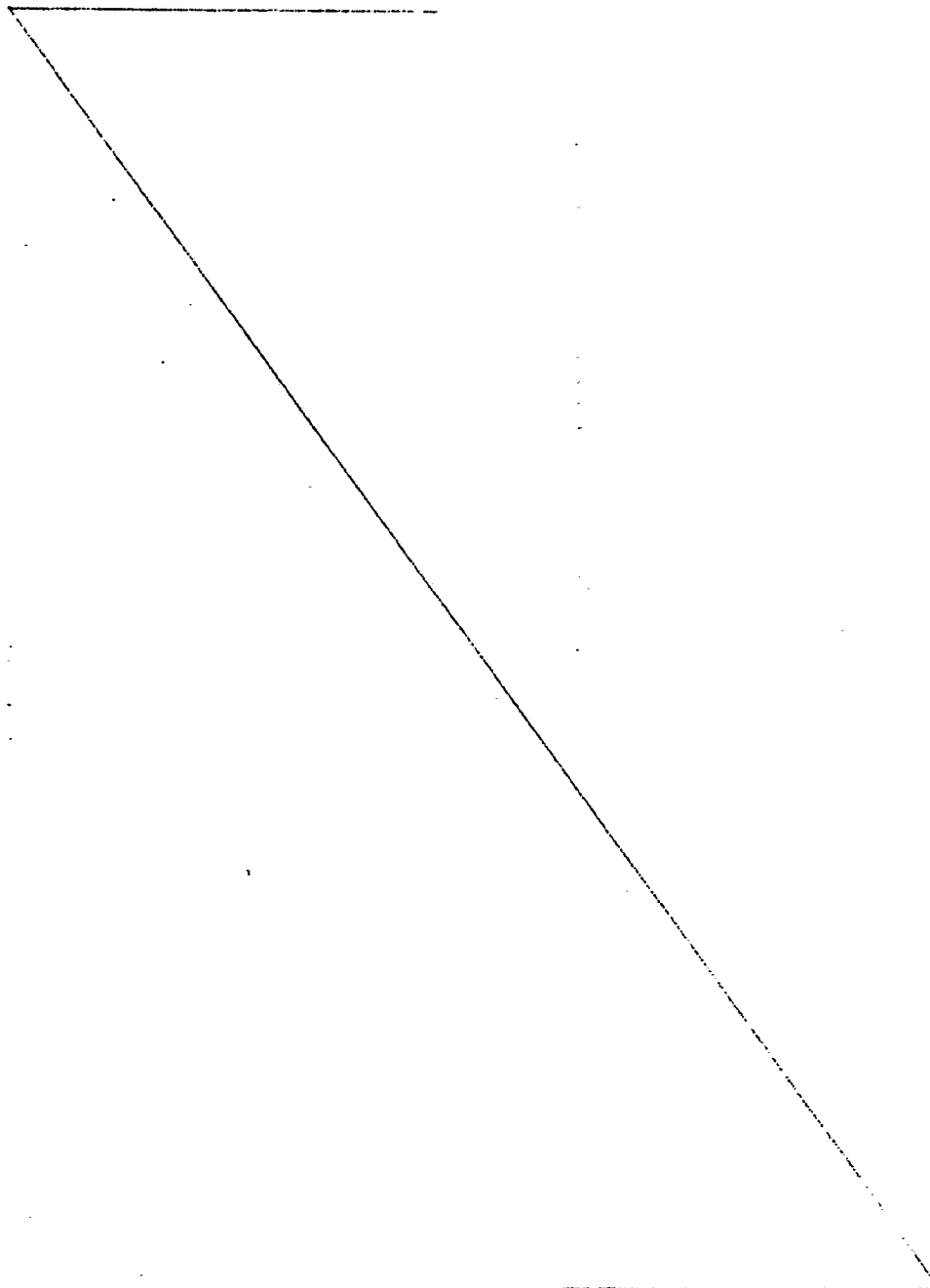
- Se efectúan 4 réplicas con cada composición del ensayo y se utilizaron 4 jueces en el panel. Los resultados se anotan en unidades graduadas (unidades Scheffe), indicando los valores preferidos una preferencia para la composición de la invención. Los resultados con un asterisco no eran distinguibles a una confianza del 95 % sobre el error al azar del ensayo.
- 15.

20. Algunas de las composiciones ensayadas anteriormente tenían menos viscosidad que la necesaria para asegurar una estabilidad comercialmente practicable, es decir, para asegurar la ausencia de sedimentación de la sal inorgánica no disuelta. Esto pudo corregirse siempre mediante pequeñas variaciones de la proporción de alcohol inferior y "Aerosil" sin producirse un efecto significativo sobre el comportamiento de las composiciones.
- 25.

- Estos resultados demuestran que los productos de la invención, en solución, tienen un comportamiento de espumado en la gama aceptable para los usuarios de composiciones con-
- 30.



vencionales para el lavado de vajillas, y que también, si se utilizan para limpiar, poseen igualmente un comportamiento de limpieza sobre una suciedad típica adherente del lavado de vajillas comparable con la de un polvo de limpieza, abrasivo, típico.



408565

Formulación No.	Formulación							Espumado	Recorrido	Ensayo de lavado/limpieza registrado como unidades Scheffe con tres	
	AE <sub>3</sub> S	LAS	Amida	Aeromul	Sol	I.M.S.	Glicerol			a. líquido lavaplatos	b. polvo detergente
1.	8 %	24 %	2 %	2 %	25 %	14 %	25 %	545,8	256,3	2,61	2,99
2.	15 %	15 %	2 % (1)	2 %	25 %	14 %	27 %	312,5*	200	2,05	2,37
3.	30 %	30 %	2 %	2 %	15 %	7 %	14 %	945,8	362,5	2,31	0,67*
4.	15 %	15 %	2 %	2 %	5 %	20 %	41 %	475	225	1,25	-1,25*
5.	15 %	15 %	2 %	2 %	25 % (2)	13 %	28 %	254,2*	200	2,37	1,11*
6.	7 %	7 %	2 %	2 %	50 %	10 %	22 %	132,6*	126,3	3,49	3,05
7.	15 %	15 %	2 %	5 %	25 %	13 %	25 %	455,8	226,3	3,37	1,67
8.	24 %	8 %	2 %	2 %	25 %	14 %	25 %	414,1	200	2,75	2,67
9.	15 %	15 %	2 %	2 %	25 %	13 %	28 % (3)	453,3	205,3	3,55	3,17
10.	3 %	3 %	1 %	2 %	25 %	22 %	44 %	-	-	2,93	2,81
11.	3/4 %	3/4 %	3 %	2 %	25 %	23 %	46 %	-	-	2,67	2,41

\* Indica una diferencia no significativa dentro de la exactitud del ensayo.

"AE<sub>3</sub>S" = Tritetoxialquil sulfato de sodio (niquilo = 0,12 - 0,14 lineal).

"LAS" = Dodecil(líneal)benzenosulfonato de sodio.

"Amida" = Monotanolamida de ácido láurico excepto en la formulación 2 (indicado como (1)), en donde se emplea dodecylbenzildimetilamoniobidroxipropanosulfonato de sodio.

"Aeromul" = GMA excepto en la formulación 5 (indicado como (2)), en donde se emplea Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; en la formulación 9, se emplea propilenglicol en lugar de glicerol (indicado como (3)).

I.M.S. = Alcoholes metilados industriales.

Glicerol = Glicerol (indicado como (3)).





## N O T A

=====

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el nº 52.874/71 de 15 de noviembre de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPOSICIONES DETERGENTES PRACTICAMENTE NO ACUOSAS; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Procedimiento para preparar composiciones detergentes prácticamente no acuosas, dotadas de propiedades de limpieza; caracterizado porque comprende mezclar un medio líquido miscible con agua; una sal inorgánica sólida, particulada, soluble en agua, dispersada en el medio; un agente de superficie activa aniónico normalmente sólido, soluble en agua; y un agente de suspensión.
10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla una cantidad de agua no superior al 5 % en peso.
15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque como agente de superficie activa aniónico se mezcla un agente que consiste en una mezcla de dodecilsulfonato de sodio y un alquiltrietoxisulfato de sodio, en una relación molar de 3:1 a 1:3.
20. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones ante-
- 25.
- 30.



riores, caracterizado porque se mezcla además otra cantidad de agentes de superficie activa no iónicos o zwitterionicos, no superior a la cantidad de agente de superficie activa aniónico presente.

5. 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como sal inorgánica se mezcla cloruro sódico o sesquicarbonato sódico.
10. 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sal inorgánica tiene un tamaño de partícula tal que por lo menos el 90 % en peso pasa un tamiz de ensayo de malla 8 y se retiene en un tamiz de ensayo de malla 100.
15. 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque los tamices del ensayo son de malla 10 y malla 60, respectivamente.
20. 8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como agente de suspensión se mezcla una sílice altamente voluminosa.
20. 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como medio líquido miscible con agua se mezcla un alcohol polihídrico líquido.
25. 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque el medio líquido miscible con agua comprende también un alcohol monohídrico que tiene de 1 a 3 átomos de carbono.
30. 11.- Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque el medio líquido comprende una mezcla de glicerol y alcohol etílico en una relación en peso del orden de 3:1 a 1:1.
30. 12.- Procedimiento para preparar composiciones deter-



gentes practicamente no acusadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid, - 2 ENE. 1973  
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MUBET  
p. p. Firmados L. Costa Fernández

A large, stylized handwritten signature in dark ink, written over the typed name 'J. GOMEZ ACEBO Y MUBET'. The signature is fluid and cursive, extending across the right side of the page.

A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of several overlapping, slanted lines.