

P.- 42.370

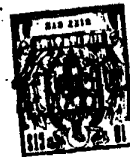
B 102 53  
Case H-125  
JHH(SDG)

369715

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>C11</u>	<u>D06</u>
SURCLASE <u>D</u>	<u>L</u>

27 ABO. 1969

**Memoria descriptiva**



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE GILLETTE COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Prudential Tower Building, Boston,  
Massachusetts, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION DE LAVADO"  
(Clase Internacional C11d)



Esta invención se refiere a composiciones de lavado de  
limpieza para uso con productos textiles y hace referencia  
más específicamente a composiciones que, cuando se aplican  
en un baño acuoso a tejidos sucios ejercen al mismo tiempo  
una acción limpiadora y suavizadora sobre los tejidos. Las  
composiciones son particularmente efectivas cuando se uti-  
lizan con tejidos que contienen una alta proporción de fi-  
bras celulósicas, aunque pueden utilizarse también eficaz-  
mente con otros tejidos.

10           Casi todos los productos textiles que se lavan ordi-  
nariamente en el hogar o se envían a una lavandería comer-  
cial para limpieza en húmedo (en oposición a la limpieza  
en seco, que se efectúa en un sistema de disolvente prác-  
ticamente no-acuoso) llevan, en el momento de su compra,  
15           un acabado suavizador aplicado en la superficie que tiene  
por objeto impartir un tacto suave y agradable al tejido,  
y sin el cual los tejidos tienden a producir una sensación  
áspera. Esto es particularmente cierto en el caso de aque-  
llos tejidos que contienen una proporción elevada de fibras  
20           celulósicas. Incluidos en tales artículos se encuentran  
muchas piezas de ropas, así como otras piezas no destina-  
das al vestido tales como toallas, juegos de cama, mante-  
lerías, etc.

25           Las composiciones detergentes que se utilizan más am-  
pliamente para el lavado de tales productos textiles son  
de dos tipos, conocidos comúnmente en la técnica como de-  
tergentes sintéticos "para servicio ligero" y "para servi-  
cio severo". Cualquiera que sea el tipo de composición de-  
tergente que se utilice, el acabado suavizador original  
30           del producto textil resulta separado en seguida, y al cabo

27 AG



de un número de operaciones de lavado los artículos adquie-  
ren el tacto áspero característico de los productos texti-  
les limpios pero in-acabados. Ha constituido una práctica  
común el vencer esta dificultad por aplicación al artículo,  
5 después del lavado pero antes del secado, de un aclarado  
independiente que contiene un agente suavizador que usual-  
mente es un compuesto de amonio cuaternario alcohólico de  
cadena larga y que reemplaza al agente suavizador original  
eliminado durante el lavado, e imparte al artículo el tac-  
10 to suave deseado, así como finura, cuerpo, y propiedades  
antiestáticas. El hecho de que el procedimiento precedente  
requiere dos pasos o etapas en el tratamiento del artículo  
textil es desventajoso. Aunque se han hecho muchos esfuer-  
zos para combinar el procedimiento de lavado y suavizado  
15 en dos etapas a fin de realizarlo en una sola etapa, se ha  
encontrado en general que los agentes que son detergentes  
efectivos y aquéllos que son suavizadores efectivos con-  
trarrestan sus efectividades entre sí, de tal manera que  
cuando se utilizan juntos en un procedimiento en una sola  
20 etapa, ninguno de ellos produce su efecto deseado.

Se ha encontrado ahora que ciertos detergentes basa-  
dos en sacarosa pueden combinarse con agentes suavizadores  
catiónicos en una composición simple que se puede aplicar  
en una operación en una sola etapa para producir al mismo  
25 tiempo lavado o limpieza y suavizado simultáneo del teji-  
do.

Entre los materiales de base sacarosa que se pueden  
utilizar en la composición combinada de la presente inven-  
ción se encuentran mono- y di-ésteres de sacarosa con  
30 ácidos grasos que tienen de 12 a 18 átomos de carbono, en-



27 13

tre los cuales se encuentran los ácidos grasos láurico, mirístico, palmítico, esteárico, y de aceite de coco, conocidos comúnmente como ácidos grasos de coco; éteres de sacarosa de óxidos de alquenilo que incluyen mezclas de tales

5 : óxidos en las cuales cada grupo alquenilo tiene de 3 a 18 átomos de carbono, entre los cuales se encuentran óxido de propileno, óxido de butileno, óxido de octileno, y óxido de dodeceno, como se describe en la Patente de Estados Unidos 3.018.281; éteres de sacarosa que tienen la fórmula

10  $RCH_2$ -sacarosa, en la cual R representa un grupo alcoholo, un alquenilo en el cual el doble enlace olefínico se encuentra en una posición situada más allá de la posición alfa con respecto al átomo de oxígeno, o un grupo alcoxi, cualquiera de los cuales puede tener de 8 a 24 átomos de

15 , carbono, alcoholarilo que tenga un total de 14 a 24 átomos de carbono, de los cuales de 8 a 18 átomos de carbono forman parte al menos de un grupo alcoholo unido al anillo aromático, estando unida la sacarosa al grupo metileno a través del átomo de oxígeno de uno de los grupo hidroxilo

20 de la sacarosa, como se describe en la Patente de Estados Unidos 3.170.915; y sacarosa N-alcohol-uretanos en los cuales el grupo alcoholo contiene de 12 a 18 átomos de carbono, los cuales se pueden obtener por reacción de la sacarosa con isocianatos de alcoholo que contengan de 12

25 a 18 átomos de carbono. Entre tales sacarosa-N-alcohol-uretanos se encuentran aquéllos en los cuales los grupos alcoholo son dodecilo, miristilo, palmitilo, oleílo, y análogos.

Puede utilizarse cualquier suavizador catiónico convencional en combinación con el detergente de base sacarosa

30



en las composiciones de la presente invención. Los suavizadores catiónicos son en general agentes tenso-activos catiónicos que contienen al menos un grupo alcohol que tiene de 12 a 22 átomos de carbono, y entre los que se pueden emplear se encuentran cloruro de diestearil-dimetilamonio, amina de sebo dimetil-dihidrogenada, cloruro N-graso de trimetilamonio, cloruro N-di-graso de dimetilamonio, metil-sulfato de di-sebo dimetilamonio, estearilimidazolina cuaternizada, los suavizadores comerciales de tipo imidazolina conocidos como Varisoft 475 y "Cationic Softener X" (Suavizador Cationico X), y análogos.

Las proporciones de suavizador catiónico y detergente de base sacarosa en las composiciones de la presente invención pueden hacerse variar entre límites relativamente amplios, puesto que estos dos ingredientes esenciales no reaccionan fuertemente entre sí. Es la cantidad absoluta de detergente de base sacarosa y de suavizador catiónico en el baño de lavado utilizado para tratar el artículo textil lo que afecta fundamentalmente a las acciones de limpieza y suavizado, más bien que la relación de los dos ingredientes, uno con respecto al otro. El intervalo de concentraciones útiles de la composición de la presente invención en el baño de lavado varía a lo largo de un campo muy extenso, siendo prácticamente el mismo que en el caso de otras composiciones de limpieza o lavado, es decir, que el agente tensoactivo detergente orgánico y el agente suavizador ascienden, en total, aproximadamente a un 0,01 a 0,30 % en peso basado en el peso del baño de lavado acuoso total. No obstante, se ha encontrado que en una composición global representativa que representa 0,1% en





	<u>Ingrediente</u>	<u>Partes</u>
5	Ester de sacarosa con ácido graso de aceite de coco, una mezcla de ácidos grasos que tienen de 12 a 18 átomos de carbono	20
	Suavizador de cloruro de diestearil-dimetil- -amonio	2
	Tripolifosfato sódico	40
	Silicato sódico	5
10	Carboximetilcelulosa de sodio	1
	Abrillantador óptico (Blancophor RG)	1
	Sulfato sódico	31

15           Se preparó otra composición para fines de comparación, que era idéntica excepto que se omitió el suavizador catiónico cloruro de diestearil-dimetil-amonio, y se reemplazó por un aumento de la cantidad de sulfato sódico en igual cuantía.

20           Las dos composiciones se ensayaron luego por el procedimiento de acumulación de suciedad de Schwarz y Berch, "Soap and Chemical Specialties", 39 (Núm. 5), 78-81; 158-160 (1963) en cuanto a efectividad para eliminar suciedad de aspiradores de polvo a partir de muestras idénticas

25           de tela de algodón blanca (10 x 10 cm.). El procedimiento de lavado se efectuó en un instrumento de lavado de laboratorio, de tipo con agitador (Terg-O-Tometer) utilizando un litro de solución que contenía 3 gramos de la composición anterior disuelta en agua que tenía una dureza de

30           150 p.p.m. La temperatura de la solución se mantuvo aproxi-



madamente a 50°C durante el período de lavado de 10 minutos.

La carga para cada ensayo de lavado estaba constituida por 10 muestras (10 x 10 cm.) de tela blanca de algodón, tres muestras de las cuales estaban limpias (muestras de redeposición) y siete que se habían manchado. El procedimiento de manchado se llevó a cabo extrayendo 1125 g. de suciedad de aspiradores de polvo con 3250 ml. de agua corriente, dejando en reposo durante un breve período, y decantando el líquido que sobrenadaba. Se sumergieron 56 muestras (10 x 10 cm.) de la tela blanca limpia en 650 ml. de este líquido de manchado.

Después del período de lavado, se mancharon nuevamente del mismo modo las siete muestras originalmente sucias.

Se repitió cinco veces esta secuencia de manchado-lavado, después de lo cual se midió la reflectancia de las muestras utilizando un Reflectómetro (Hunter, Modelo D40). Se llevó a cabo el procedimiento de ensayo en su totalidad cierto número de veces a fin de proporcionar un número suficiente de muestras para que los valores de reflectancia pudiesen analizarse estadísticamente para dar resultados exactos en un nivel de confianza del 95%, como sigue:

25

27A



Formulación	Reflectancia, porcentaje	
	<u>Muestras Manchadas</u>	<u>Muestras de Redeposición</u>
5 Ester de sacarosa con suavizador	73,2 ± 0,2	81,6 ± 0,2
Sin suavizador	74,4 ± 0,2	81,9 ± 0,1

10

Estos resultados muestran que la adición del suavizador no produjo efecto perjudicial apreciable alguno sobre la efectividad detergente de la composición de éster de sacarosa. Las muestras se evaluaron también en lo que se refiere a tacto (suavidad) por un panel de probadores. Las muestras lavadas en la primera solución, que contenía suavizador, se encontraron todas ellas suaves, mientras que la totalidad de aquéllas que se habían lavado en la solución que no contenía ningún suavizador se encontraron ásperas.

20

#### EJEMPLOS 2-7

Se prepararon seis detergentes diferentes basados en sacarosa, como sigue:

25 1. Sacarosa-N-dodecil uretano, preparado haciendo reaccionar sacarosa, isocianato potásico y bromuro de dodecilo en dimetil formamida (método de W. Gerhardt, "Tenside" 2, 101-5 (Abril, 1965). El producto era un sólido blanco, punto de fusión 97-98°C.

30 2. Éter de sacarosa y de óxido de propileno y óxidos



de olefinas  $C_{14} - C_{18}$ , preparado haciendo reaccionar sacarosa (1 mol), en agua, con óxido de propileno (6 moles) y una mezcla de óxidos de olefinas  $C_{14} - C_{18}$  (1 mol) (Needox 1518), según el procedimiento de la Patente de Estados Unidos 3.018.281. El producto era una pasta parda.

3.-Eter de sacarosa y de óxidos de olefinas  $C_{14} - C_{18}$ , preparado como (2), excepto que se omitió el óxido de propileno. El producto era un líquido pardo oscuro.

4. Eter de sacarosa y de óxidos de olefinas  $C_{14} - C_{18}$ , preparado como en (3), excepto que se añadieron 2 moles de la mezcla de óxidos de olefinas a 1 mol de sacarosa. El producto era una pasta parda.

5. Eter de sacarosa y dodecilo, preparado haciendo reaccionar bromuro de dodecilo con el alcoholato sódico de sacarosa preparado en solución de sulfóxido de dimetilo, según el procedimiento de la Patente de Estados Unidos 3.170.915. El producto era un sólido blanco, p. f. 53-54°C.

6. Eter de sacarosa y hexadecilo, preparado como en (5) arriba, utilizando bromuro de hexadecilo. El producto era un sólido amarillo, soluble en agua, con capacidad espumante bastante satisfactoria.

Todos los seis detergentes preparados de este modo tenían una solubilidad mayor de 0,1% en peso en agua fría. El uretano (Núm. 1) y el éter de dodecilo (Núm. 5) resultaron ser más solubles que los otros cuatro compuestos.

Se prepararon formulaciones detergentes aditivadas a partir de cada uno de estos seis agentes tenso-activos,

de acuerdo con las siguientes formulaciones:



	<u>Partes en Peso</u>		
	<u>Detergente Sin Suavizador</u>	<u>Detergente Con Suavizador</u>	
5	Detergente de base sacarosa	30,0	30,0
10	Tripolifosfato sódico	60,0	60,0
	Carboximetil celulosa de sodio	1,0	1,0
	Silicato sódico	6,0	6,0
15	Suavizador de cloruro de diestearil-dimetil-amonio	0	3,0
	Sulfato sódico	3,0	0

20 Las formulaciones, con y sin la adición de suavizador catiónico, se ensayaron en lo que respecta a poder limpiador y suavizador utilizando soluciones, cada una de las cuales contenía 3 gramos de una de las formulaciones precedentes en un litro de agua. Muestras de tela con suciedad patrón para ensayos (EMPA) y de tela estampada de algodón limpia, se lavaron en las soluciones detergentes en 25 condiciones idénticas, 10 minutos a 50°C, en el instrumento de lavado utilizado en el Ejemplo 1.

30 Se determinó el porcentaje de eficiencia de eliminación de suciedad (SRE) para las telas con suciedad, des-

pués del lavado, utilizando la fórmula siguiente:

27



5            
$$\text{SRE (expresado en \%)} = \frac{R_L - R_S}{R_O - R_S} \times 100 \quad , \text{ donde}$$

- $R_L$  = reflectancia de la tela manchada después del lavado  
10     $R_O$  =        "        de la tela sin manchar  
 $R_S$  =        "        de la tela manchada antes del lavado

Todas las reflectancias se midieron en un medidor de  
15    Blancura Hunter Modelo D-40, con el filtro verde, que ex-  
cluye los efectos de fluorescencia de los abrillantadores  
ópticos. La suavidad se determinó en la tela estampada de  
algodón. El agotamiento catiónico de los baños de lavado  
se determinó analizando los baños en cuanto a su contenido  
20    en suavizador catiónico, antes y después del lavado.

La tabla siguiente indica la eficiencia de separa-  
ción de suciedad, evaluación de suavidad, y agotamiento  
del suavizador obtenidos, utilizando diferentes agentes  
tensoactivos. Además de los seis detergentes de base saca-  
25    rosa enumerados arriba, se dan también datos en la tabla  
siguiente para el cocoato de sacarosa del Ejemplo 1.



	Detergente de base sacarosa en la Formulación	Suavizador Catiónico Añadido	SRE	Suavidad	Agotamiento del Suavizador Catiónico del Baño, %
5	(1) Sacarosa-N-dodecil uretano	No	18	Aspero	---
		Sí	15	Suave	No determinado
	(2) Eter de sacarosa	No	22	Aspero	---
		Sí	16	Suave	60
10	(3) Eter de sacarosa	No	21	Aspero	---
		Sí	17	Suave	69
	(4) Eter de sacarosa	No	15	Aspero	---
		Sí	No determinado	Suave	No determinado
15	(5) Eter de sacarosa y dodecilo	No	13	Aspero	---
		Sí	No determinado	Suave	52
	(6) Eter de sacarosa y hexadecilo	No	17	Aspero	---
		Sí	15	Muy Suave	80
20	Cocoato de sacarosa	No	25	Aspero	---
		Sí	21	Suave	23

25 A la misma concentración de 0,01% en agua, el suavizador catiónico sin los detergentes de base sacarosa, en presencia o ausencia de aditivos, produjo tejidos suaves. El agotamiento fué por término medio de 47% en ausencia de aditivos, y de 62% en presencia de aditivos.

30 Es evidente, a partir de los resultados precedentes, que los detergentes de base sacarosa no interfieren en absoluto con la efectividad del suavizador catiónico sobre el



tejido. Aunque el agotamiento del suavizador catiónico de la formulación que contiene cocoato de sacarosa resulta ser relativamente pequeño, la cantidad fué suficiente para ser efectiva como suavizador.

5           Otras realizaciones serán evidentes para los expertos en la técnica, las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes.

10           Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 22 de Julio de 1.968, bajo el Nº 746.280, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un método para preparar una composición de lavado, caracterizado por mezclar un detergente basado en sacarosa con un suavizador catiónico, en una relación de 33:1 a 2:1, en peso.

25

2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que es utilizado un detergente basado en sacarosa, que consiste en uno o más de los mono y di-ésteres de sacarosa con ácidos grasos que tienen de 12 a 18 átomos de carbono; éteres de sacarosa con óxidos de alcohileno, en los cuales cada grupo alcohileno tiene de 3 a 18 átomos de carbono; éteres de sacarosa que tienen

30

27 AD



5 la fórmula  $R-CH_2O$ -sacarosa, en la que R representa un grupo alcoholilo o alqueniilo, en que el doble enlace está en una posición más allá de la posición alfa con respecto al átomo de oxígeno, o grupo alcoxi, teniendo cada uno de dichos grupos de 8 a 24 átomos de carbono, o un grupo alcarilo que tiene un total de 14 a 24 átomos de carbono, de los cuales de 8 a 18 átomos de carbono están en al menos un grupo alcoholilo unido al anillo arilo; o sacarosa N-alcoholil uretanos, en que el grupo alcoholilo contiene de 10 12 a 18 átomos de carbono.

3.- Método según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que es utilizado un detergente basado en sacarosa, que consiste en uno o más de los mono y diésteres de sacarosa, con ácidos grasos que tienen de 15 12 a 18 átomos de carbono.

4.- Un método según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que es utilizado un detergente basado en sacarosa, que es un éter de sacarosa, con un óxido de alcoholileno en el cual cada grupo alcoholileno 20 tiene de 3 a 18 átomos de carbono.

5.- Un método según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que es utilizado un detergente basado en sacarosa, que es un éter de sacarosa que tiene la fórmula  $R-CH_2O$ -sacarosa, en la que R representa 25 un grupo alcoholilo, alqueniilo, en los que el doble enlace está en una posición más allá de la posición alfa con respecto al átomo de oxígeno, o grupo alcoxi, teniendo cada uno de dichos grupos de 8 a 24 átomos de carbono o un grupo alcarilo que tiene un total de 14 a 24 átomos de C, 30 de los cuales de 8 a 18 átomos de carbono están en al

menos un grupo alcohol unido al anillo arilo.

6.- Un método según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-  
racterizado por el hecho de que es utilizado un detergen-  
te basado en sacarosa, que es un sacarosa N-alcohol ureta-  
no, en el cual el grupo alcohol contiene de 12 a 18 áto-  
mos de carbono.

7.- Un método para preparar una composición de lava-  
do.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-  
de, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

47 AGO. 1969  


23.8.69  
A.F.A.