



2 8 1 8 4 3

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LOCIONES PARA EL CABELLO", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, domiciliada en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a lociones para el cabello que contienen:

- a) un compuesto cationactivo que presenta por lo menos 1 radical hidrocarburo alifático con más de 7 (de preferencia, 11 a 18) átomos de carbono, así como por lo menos 1 átomo de nitrógeno terciario o cuaternario presente en forma salina, y
 - b) un producto de reacción, soluble en agua, de un alcohol que contiene 6 a 11 átomos de carbono y cuyo radical hidrocarburo está ramificado y tiene en la cadena
- 5.
- 10.

281843 24



principal por lo menos 5 átomos de carbono, con 15 moles, a lo sumo, de óxido de etileno.

Ya se conoce el empleo simultáneo, en las lociones para lavado de cabello de compuestos cationactivos y com-

5. puestos de productos de adición de óxido de etileno que se derivan de alcoholes grasos superiores no ramificados, por ejemplo el alcohol n-dodecílico. En comparación con estos medios conocidos, las composiciones del invento que aquí se expone se distinguen por un poder espumante y una estabilidad de la espuma muy superiores.
- 10.

El extraordinario poder espumante de los nuevos medios es tanto más sorprendente cuanto que los componentes cationactivos o no iónicos señalados antes en a) o b) no presentan por si solos ningún poder espumante en el cabello o a lo sumo un poder espumante del todo insuficiente.

15.

Otra ventaja sorprendente de los medios de este invento consiste en que presentan precisamente un grado tal de capacidad detergente, que por una parte aseguran una acción de lavado plenamente satisfactoria respecto a la suciedad del cabello, mientras por otra parte no admiten el indeseable desengrase, de secado, de irritación, etc.

20.

del cabello o del cuero cabelludo están asociados por una acción lavatoria excesiva. Los nuevos medios para el lavado del cabello pueden emplearse incluso por personas con piel inusitadamente sensible, sin que se produzca manifestaciones secundarias desventajosas, y se prestan en particular para evitar la caspa, las irritaciones del cuero cabelludo y la "fragilización" del cabello.

25.

30. El llamado efecto de pegajosidad, que se presentan con frecuencia cuando se emplean componentes cationactivos

240
281843



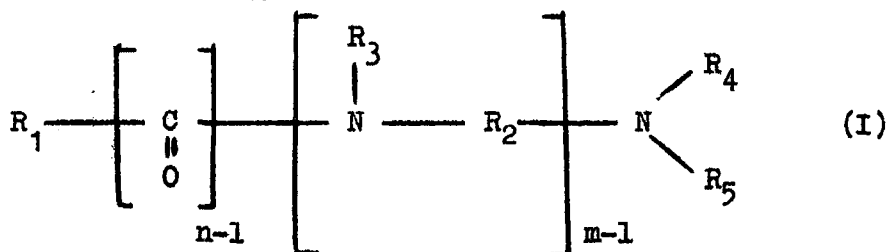
5. en las lociones para el cabello y que se manifiesta en el pegamiento, de los cabellos, sobre todo en el enjuague final, no se observa prácticamente en el caso de los medios que aquí se exponen. Otra ventaja de los nuevos medios consiste en que no presentan ningún olor propio desagradable o que dificulte la perfumación.

10. Después del empleo de los nuevos medios, el cabello tratado tiene un tacto suave y suelto, así como un brillo sedoso atractivo, no está cargado de electricidad estática y permite que se le cepille y peine con facilidad.

15. Las valiosas propiedades antes mencionadas las manifiestan en grado particular los medios de este invento que contienen como compuesto cationactivo a) uno de los que se derivan de una amina de la fórmula general

15.

20.



en que

25. n significa un número entero por valor de 2 a lo sumo,

m significa un número entero por valor de 5 a lo sumo, de preferencia 3 a lo sumo,

R₁ significa un radical hidrocarburo alifático con 11 a 18 átomos de carbono,

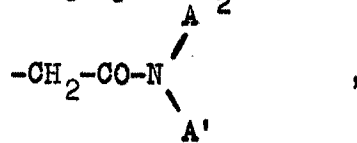
30. R₂ significa un radical alquileo con 6 a lo sumo,



2,818,43

y de preferencia 2, átomos de carbono o, en el caso de que $n = 1$ y $m = 2$, el radical $-\text{CH}_2-\text{COOH}-\text{CH}_2-$ y

5. R_3, R_4 y R_5 significan cada uno 1 átomo de hidrógeno, un radical alquilo o hidroxialquilo inferior o el grupo $-\text{CH}_2-\text{COOH}$ o respectivamente

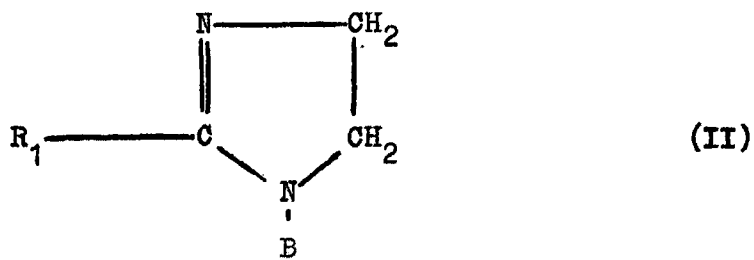


10. donde A y A' representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo o hidroxialquilo inferior,

o en que uno de los símbolos R_3, R_4 o R_5 significa un radical hidrocarburo alifático con 11 a 18 átomos de carbono y los demás símbolos R_3, R_4 y R_5 tienen el significado expresado antes para estos símbolos.

15. Cabe considerar además como muy valiosos los medios cuyo componente cationactivo a) se deriva de un compuesto de la fórmula general

20.



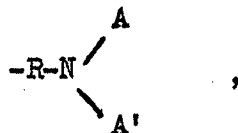
25.

en que

R_1 tiene el significado expuesto en el caso de la fórmula general I y

30.

B significa un átomo de hidrógeno o el radical de la fórmula general





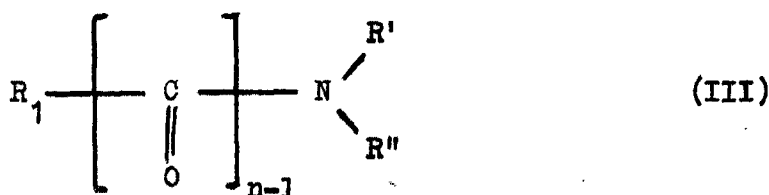
281843⁴

donde R representa un radical alquileo inferior y A y A' representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo o hidroxialquilo inferior,
 o en que B significa el grupo $-R' \left(O \right)_{n-1} R'' - COOX$

5. donde R' y R'' representan un radical alquileo inferior, X representan un ión metálico, de preferencia el ión de sódio, y n representa el número entero 1 o 2.

De los tipos de compuestos antes mencionados cabe destacar todavía especialmente los que contienen como compuesto cationactivo a) una sal aminica terciaria, o de preferencia una sal amónica cuaternaria, de un compuesto de la fórmula general

15.



donde

20. R_1 tiene el significado expuesto en el caso de la fórmula general I
n significa un número entero por valor de 2 a lo sumo y
 R' y R'' significan un radical alquilo inferior, de preferencia el radical metilo, o un radical hidroxialquilo, de preferencia el radical hidroxietilo.

25.

En relación a su componente no ionógeno b), cabe



281843²⁴ OCT.

señalar como preferibles los medios de este invento que contienen un producto de dicha índole obtenido por reacción de 5 a 10 moles de óxido de etileno con un mol del alcohol mencionado en principio en b).

5. Son aptas en grado relevante las nuevas mezclas cuyo componente no ionógeno se ha obtenido por adición de 5 a 10 moles de óxido de etileno a 1 alcohol alifático, secundario o de preferencia primario, de la índole antes señalada.
10. Se ha descubierto además de modo sorprendente que presentan propiedades sumamente favorables y se distinguen por ejemplo por la carencia de olor propio desagradable incluso en un examen muy critico, las lociones para el cabello conformes a este invento que contienen como componente no ionógeno un producto de adición de óxido de etileno que, antes de ser incluido en la loción para el cabello, se ha sometido a una depuración especial, por ejemplo mediante destilación de las materias indeseables. Esta fase de depuración puede consistir, por ejemplo, en efectuar la destilación del producto técnico de adición de óxido de etileno en vacío de chorro de agua muy bueno, a unos 160 a 180°C, o por destilación en capa ténue. Se ha descubierto además que se llega en ese caso a productos purificados sumamente valiosos si el producto técnico de adición de óxido de etileno, licuado por calentamiento, se trata en forma no diluida con una cantidad tal de ácido inorgánico u orgánico que la solución al 10% que se obtiene da reacción debilmente ácida. Para esto son aptos los ácidos concentrados como el ácido fosfórico al 85%, el ácido láctico al 90%, el ácido tartárico y el ácido
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cítrico. Particularmente conveniente es calentar hasta una temperatura de destilación que corresponda al punto de ebullición del compuesto monohidroxietílico o respectivamente del éter mono- o di-glicólico del alcohol correspondiente, empleado como material de partida.

5.

Los compuestos amínicos que forman la base del componente cationactivo a) pueden prepararse por métodos conocidos, familiares al experto, a partir de las respectivas bases amínicas o sus productos de reacción con

10.

ácidos grasos o derivados de ácidos grasos, medios de hidroxilalquilación, por ejemplo óxidos de etileno, medios de alquilación y acilación, por ejemplo ácido cloroacético y sus derivados, y luego transformarse, de manera conocida, por reacción con ácidos, en las sales amínicas

15.

o, con medios de cuaternización, en las sales amónicas cuaternarias. Como materiales de partida para la preparación de los componentes cationactivos empleados en este invento son aptos, por ejemplo:

- la N-dimetil-dodecilamina,

20.

- la N-dimetil-hexadecilamina y sus productos de hidroxilalquilación,

- además, las diaminas, como por ejemplo

- la N-dodeciletildiamino-, tetrametildiamina y -hexametildiamina,

25.

- la N-octadeciletildiamina,

- la N-dodecilpropildiamina,

- la N-hexadecilpropildiamina,

- y la N-octadecilpropildiamina;

así como los productos de reacción de las N-alquilenpolia-

30.

mina, de esta índole con un óxido de alquileo, como el óxido



24 OCT

281850

de etileno o el óxido de propileno, por ejemplo:

- la N-dodecil-N,N'-dioxietiletilendiamina,
- N-dodecil-N,N'-dioxietilpropilendiamina y N-octadecil-N,N'-dioxietilpropilendiamina.

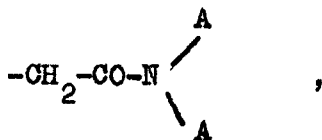
5. Pueden servir además como materiales de partida para los compuestos presentes en los nuevos medios como componentes cationactivo a): los productos de monoacilación a base de 1 mol de un ácido graso superior, como por ejemplo el ácido láurico, el ácido mirístico, el ácido

10. palmítico, el ácido esteárico o el ácido oleico, y de 1 mol de una alquilenpoliamina, como la etilendiamina o la propilendiamina y la dietilentriamina; son aptos también los productos de reacción de estos derivados monoacilados con una halogenhidrina o un óxido de alquileno, como

15. la N-lauroil-N'-oxietiletilendiamina, la N-palmitoil-N'-oxietiletilendiamina, la N-estearoil-N'-oxietiletilendiamina, la N-lauroil-N'-oxietilpropilendiamina y la N-lauroil-oxietildietilentriamina.

20. Los compuestos de la fórmula general (I) que sirven en forma de sus sales como componentes cationactivos a) de los nuevos medios y que contienen un radical de la fórmula $-CH_2-COOH$

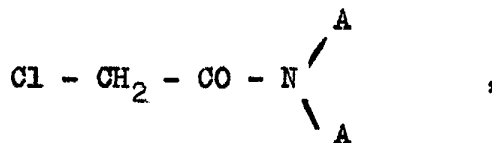
o bien



25.

donde A y A' tienen el significado expuesto antes, pueden obtenerse por reacción de la amina correspondiente con ácido cloroacético o con un compuesto de la fórmula

81843 24



donde A y A' tienen el significado expuesto antes en particular con cloroacetoamida o con N,N-/di-(beta-oxietil)/-cloroacetamida.

5. La transformación de las correspondientes sales amínicas terciarias que se emplean como componentes cationactivos de los nuevos medios se realiza por la formación usual de sales con ácidos, y para ello pueden emplearse tanto ácidos inorgánicos, por ejemplo HCl, como ácidos orgánicos. En la práctica pueden emplearse para el caso cualquier ácido, mientras no dé sales tóxicas o irritantes para la piel con la amina inocua, pero, en particular los ácidos que se reseñan más adelante en detalle, tal como se emplean según el invento para ajustar el pH deseado.
- 10.
15. Para la transformación de los compuestos amínicos terciarios en compuestos amónicos cuaternarios, que se utilizan ~~asimismo~~ y con muy buen resultado como componentes cationactivos de los nuevos medios, se los hace reaccionar de manera conocida con agentes cuaternizantes, por ejemplo yoduro de metilo, sulfato de dimetilo, cloruro de bencilo o también con etilenclorohidrina o respectivamente un cloruro poliglicólico.
- 20.
25. Se ha descubierto asimismo que las nuevas lociones para el cabello en las que la reacción cuantitativa del componente cationactivo a) al componente no ionógeno



81 843 24 OCT.

- b) es de 1:1 a 1:30, y de preferencia de 1:2 a 1:10, presentan en grado sumamente elevado las valiosas propiedades que se han descrito al principio; sobre todo con una relación cuantitativa a) a b) de 1:3 se ha comprobado
5. propiedades asombrosamente ventajosas de los nuevos medios en el aspecto de poder espumante y estabilidad de la espuma, poder detergente más favorable, tolerancia de la piel y ausencia del efecto de pegajosidad.
- Con las proporciones cuantitativas antes mencionadas,
10. los medios nuevos dan preparaciones de estabilidad sumamente buena en el almacenaje.
- Los medios de este invento deben presentar reacción moderadamente ácida hasta neutra, por ejemplo entre pH 3,0 y 7,0. Sumamente favorable se ha revelado
15. en el caso del empleo de una sal amónica cuaternaria de un compuesto con un grupo carboxílico como componente cationactivo, un campo de pH de 6,0 a 7,0. El pH deseado puede ajustarse con cualquier compuesto ácido, orgánico o inorgánico, apropiado para el empleo en los agentes cosméticos, por ejemplo con ácido acético, ácido fosfórico
20. fosfatos ácidos, ácido adípico, ácido tartárico, ácido málico, ácido nitrilo triacético, ácido etilendiamintetraacético, ácido cítrico, ácido láctico y ácido glicólico.
- Para ello sirven también mezclas de ácidos inorgánicos y orgánicos por ejemplo mezclas de ácido
30. fosfórico con ácido cítrico.
- La preparación de las lociones para el cabello de este invento que contienen las nuevas combinaciones de materia se efectúa por simple mezcla y disolución de

281843



los componentes; pueden efectuarse además adiciones de otros compuestos usuales para las lociones del cabello, como perfume, colorante y ondulantes.

5. Asimismo pueden emplearse conjuntamente alcanolamidas de ácido graso, por ejemplo oxietilamida de ácido de grasa de coco. Los nuevos medios pueden prepararse en forma sólida, pastosa o líquida. Su empleo se efectúa de la manera ya conocida en el cuidado del cabello.

10. En los ejemplos que siguen, las temperaturas están expresadas en grados Celsius, y las partes significan partes en peso.

E J E M P L O 1.

15. a) se ensayó el poder espumante de los éteres poliglicólicos no iónógenos reseñados, en las tablas I a V que siguen. El resultado figura en las tablas bajo el título "volumen espumante I".

20. b) Se ensayó el poder espumante de los compuestos cationactivos reseñados en las tablas I a V que siguen. El resultado figura en las tablas bajo el título "volumen espumante II".

c) Se ensayó el poder espumante de las combinaciones de los compuestos cationactivos y los compuestos no ionógenos reseñados en las tablas I a V. El resultado figura en las tablas bajo el título "volumen espumante K".

25. La composición cuantitativa de las combinaciones consta en la tabla bajo "K", y en esta casilla I se refiere a la proporción porcentual del compuesto no ionógeno en el peso total de la solución de loción para el cabello, mientras II se refiere a la del compuesto cationactivo

30. en el peso total de la solución. La porción restante

281843

24



del peso total corresponde al agua y a la cantidad de ácido necesaria para el ajuste del pH.

- Las soluciones de champú reseñadas en las tablas I, II y V que siguen se prepararon por disolución del compuesto no ionógeno y del compuesto cationactivo en agua, con adición de ácido cítrico en cantidad suficiente para que las diversas soluciones presentaran un pH de 4 a 4,5.
- 5.

- La designación "volumen de espuma" en las tablas I a V se refiere a la cantidad de espuma en cc que, en el lavado por dos veces de 10 g de lana bruta sucia homogéneamente que se había humectado con 30 g de agua a 35°, se logró con 2,7 cc cada vez de la solución correspondiente de loción para el cabello. Los índices "1" o "2" debajo de la designación "volumen de espuma", en las tablas I a V, se refieren respectivamente a la 1ª o 2ª operación de lavado en el mencionado método de determinación del poder espumante.
- 10.
- 15.



1962

281843

TABLA I

	Compuestos no iónicos	Volumen de espuma en cc.		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma		K: I II	Volumen de espuma en cc.	
		I	2		I	II		1	2
1	2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$C_{16}H_{33}N(CH_3)_2 + Cl'$	5	5	12+4	140	260
2	"	0	0	"	5	5	13+3	100	240
3	"	0	0	"	5	5	10+6	100	170
4	iso-octanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	"	5	5	12+4	135	275
5	3,5,5-trimetilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	"	5	5	12+4	140	300
6	3,5,5-trimetilhexanol + 10 moles de óxido de etileno	0	0	"	5	5	12+4	70	120

El compuesto cationactivo empleado en el caso de las mezclas de la Tabla I se obtuvo por calentamiento durante 24 horas del compuesto $C_{16}H_{33}N(CH_3)_2$ a 100° C, con un exceso de 10 porcentajes en peso de etilenclorohidrina sobre la cantidad necesaria estequiométricamente.

TABLA II



281847

Nº	Compuestos no iónicos	Volumen de espuma		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma		K: I II	Volumen de espuma K	
		I	2		II	1		2	
1	2-etil-exanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} \quad \Bigg \quad + \quad \text{CH}_3\text{COO}' $	0	0	12+4	100	210
2	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} \quad \Bigg \quad + \quad \text{Cl}' $	0	0	12+4	85	110
3	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \Bigg \quad + \quad \text{Cl}' $	5	10	12+4	130	320
4	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{C}=\text{O}-\text{NHC}_3\text{H}_6\text{N}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \Bigg \quad + \quad \frac{\text{CH}_3-}{\text{SO}_4}' $	5	10	12+	150	330
5	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{C}=\text{O}-\text{NHC}_3\text{H}_6\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \Bigg \quad + \quad \text{Cl}' $	0	0	12+4	105	275
6	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}=\text{O}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{C}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \quad \Bigg \quad + \quad \text{Cl}' \end{array} $	0	0	12+4	40	150



	Compuestos no iónicos	Volumen de espuma		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma		K: I II	Volumen de espuma K	
		I	2		II	1		2	
7	2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{-N-CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad + \quad \text{Br}'$	0	0	12+4	80	170
8	"	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{-N-C}_2\text{H}_4\text{O(C}_2\text{H}_4\text{O)}_3\text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad + \quad \text{Cl}'$	0	0	12+4	60	130
9	con adición de 2 porcentajes en peso de polivinilpirrolidona de peso molecular medio 400.000 a 700.000	0	0	"	0	0	12+4	70	150
10	2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{-N-CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad + \quad \text{Cl}'$	0	0	12+4 ⁺	125	240

+ El pH de la solución está ajustado a 6,9.



TABLA IIa

281843

	Compuestos no iónicos	Volumen de espuma I		Compuestos cationactivos con más de un átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma II		K: I II	Volumen de espuma K	
		1	2		1	2		1	2
1	2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{++} \\ \\ 2 \text{ Cl}' \\ \\ \end{array} $	10	10	12+4	250	500
2	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{++} \\ \\ 2 \text{ Cl}' \\ \\ \end{array} $	0	0	12+4	150	350
3	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \text{ (CH}_2\text{)}_4 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{++} \\ \\ 2 \text{ Br}' \\ \\ \end{array} $	5	5	12+4	110	340



281843

	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma		Compuestos cationactivos con más de un átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma		K:		Volumen de espuma	
		I			II		I	II	K	
		1	2		1	2			1	2
5.	4 2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{18}\text{H}_{37}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{18}\text{H}_{37}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ ++ 2 Cl'	0	0	12+4		70	200
10.	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \text{CHOH} \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ ++ 2 Cl'	0	0	12+2 12+4 10+6		30 105 85	110 235 170
15.	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ ++ 2 Cl'	0	0				
20.	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ ++ 2 Cl'	0	0				



281843

Tabla III

	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma I		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno terciario	Volumen de espuma II		K: I II		Volumen de espuma K	
		1	2		1	2	1	2	1	2
5.	1 2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	25	75	12+4		160	340
10.	2 "	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N} \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} $	0	0	12+4		60	220
15.	3 "	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}-\text{N} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	0	0	12+4		130	360
20.	4 "	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2 \quad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \quad \quad \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N} \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} $	10	25	12+4		150	340
25.	5 "	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N} \\ \\ \text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{OH} \end{array} $	0	0	12+4		85	195
30.	6 "	0	0	$ \begin{array}{c} \text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}-\text{C} \\ \\ \text{N}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \end{array} $	25	35	12+4		90	180



281813

5.	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno terciario	Volumen de espuma		K: I II		Volumen de espuma K	
		I	2		II	2	1	2	1	2
7	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{N} \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{---} \text{---} \text{---} \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23} \text{---} \text{N} \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{---} \text{---} \text{---} \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{---} \text{N} \text{---} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} $	35	65	12+4	190	500	
8	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{NH---C}_3\text{H}_6\text{---NH---C---CH}_2 \\ \text{---} \text{---} \text{---} \\ \text{HOOC---CH---OH} \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{NH---C}_3\text{H}_6\text{---NH---C---CH}_2 \end{array} $	0	0	12+4	120	130	
9	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{N} \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{---} \text{---} \text{---} \\ \text{C}_{15}\text{H}_{31} \text{---} \text{N} \text{---} \text{CH}_2 \\ \text{---} \text{---} \text{---} \\ \text{H} \end{array} $	0	0	12+4	120	220	
10	"	0	0	$ \text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{---NH---CH}_2\text{CH}_2\text{C(=O)---OH} $	0	0	12+4	120	310	
10a	" con adición de 2 porcentajes en peso de polivinilpirrolidona de peso molecular medio 400.000 a 700.000	0	0	"	0	0	12+4	150	380	



281840

Tabla III a

	Compuestos no ionógenos	Volumen de espu ma		Compuestos cationactivos con átomos de nitrógeno terciario	Volumen de espu ma		K: I II	Volumen de espu ma	
		I			II			K	
		1	2		1	2		1	2
5.									
10.	12 2-etil-hexa- nol + 5 mo- les de óxido de etileno	0	0	$C_{11}H_{23} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{NH}-C_2H_4-\text{N} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \qquad \qquad \text{CH}_2\text{C}=\text{O} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{OH} \end{array}$	0	0	12+4	95	230
15.	13 "	0	0	$C_{11}H_{23} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{NH}-C_2H_4-\text{N} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \qquad \qquad \text{CH}_2\text{C}=\text{NH}_2 \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \parallel \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{O} \end{array}$	0	0	12+4	150	350
20.	14 "	0	0	$C_{11}H_{23} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{NH}-C_3H_6-\text{N} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \qquad \qquad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \parallel \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{O} \end{array}$	10	10	12+4	170	450
25.	15 "	0	0	$C_{17}H_{35} \begin{array}{c} \text{O} \qquad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \qquad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \parallel \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{C}-\text{N} - C_2H_4 - \text{N} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$	0	15	12+4	90	220
30.	16 "	0	0	$C_{17}H_{35} \begin{array}{c} \text{O} \qquad \qquad \text{OH} \\ \parallel \qquad \qquad \qquad \\ \text{C} - \text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2 \qquad \qquad \qquad \text{OH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2 \qquad \qquad \text{OH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{H}-\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$	5	5	12+4	35	125

24 OCT. 1952



281843

Tabla III b

5.	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma		Compuestos cationactivos con átomos de nitrógeno terciario	Volumen de espuma		K: I- II	Volumen de espuma	
		I	2		ma _{II}	2		1	2
10.	2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}-\text{C}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_4 \\ \\ \text{HO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2-\text{C}-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2 \end{array} $	5	5	12+4	260	500
20.	"	0	0	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_{11}\text{H}_{23}-\text{C}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_4 \\ \\ \text{HO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2-\text{C}-\text{N}(\text{CH}_2)_2 \end{array} $	5	10	12+4	240	500

25. Se obtuvieron los mismos resultados cuando las combinaciones de las tablas I a IIIb se ajustaron a pH entre 4 y 4,5 no con ácido cítrico, sino con uno de los ácidos siguientes: adípico, tartárico, fosfórico, láctico, acético glacial, etilendiaminotetraacético, nitrilotriacético y glicólico.

281843



5. También mostraron propiedades muy favorables en el aspecto del poder espumante y la actividad detergente las soluciones acuosas que se ajustaron a pH de 4 a 4,5 con ácido cítrico y que presentaban las siguientes combinaciones de un compuesto no ionógeno con un compuesto cationactivo.

	Compuesto no ionógeno	Compuesto cationactivo
10.	2-etil-hexanol + 10 moles de óxido de etileno	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}^+\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \left[\text{Cl}^- \right] $
15.	isodecanol + 5 moles de óxido de etileno	"
20.	2-propil-heptanol + 5 moles de óxido de etileno	"
	1-etil-, 3-etil-, 1-heptanol + 8 moles de óxido de etileno	"
25.	2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	Laurilamina + 20 moles de óxido de propileno

28184  1302

T A B L A IV

Ejemplos de combinaciones de a) y b) con empleo de diversos ácidos

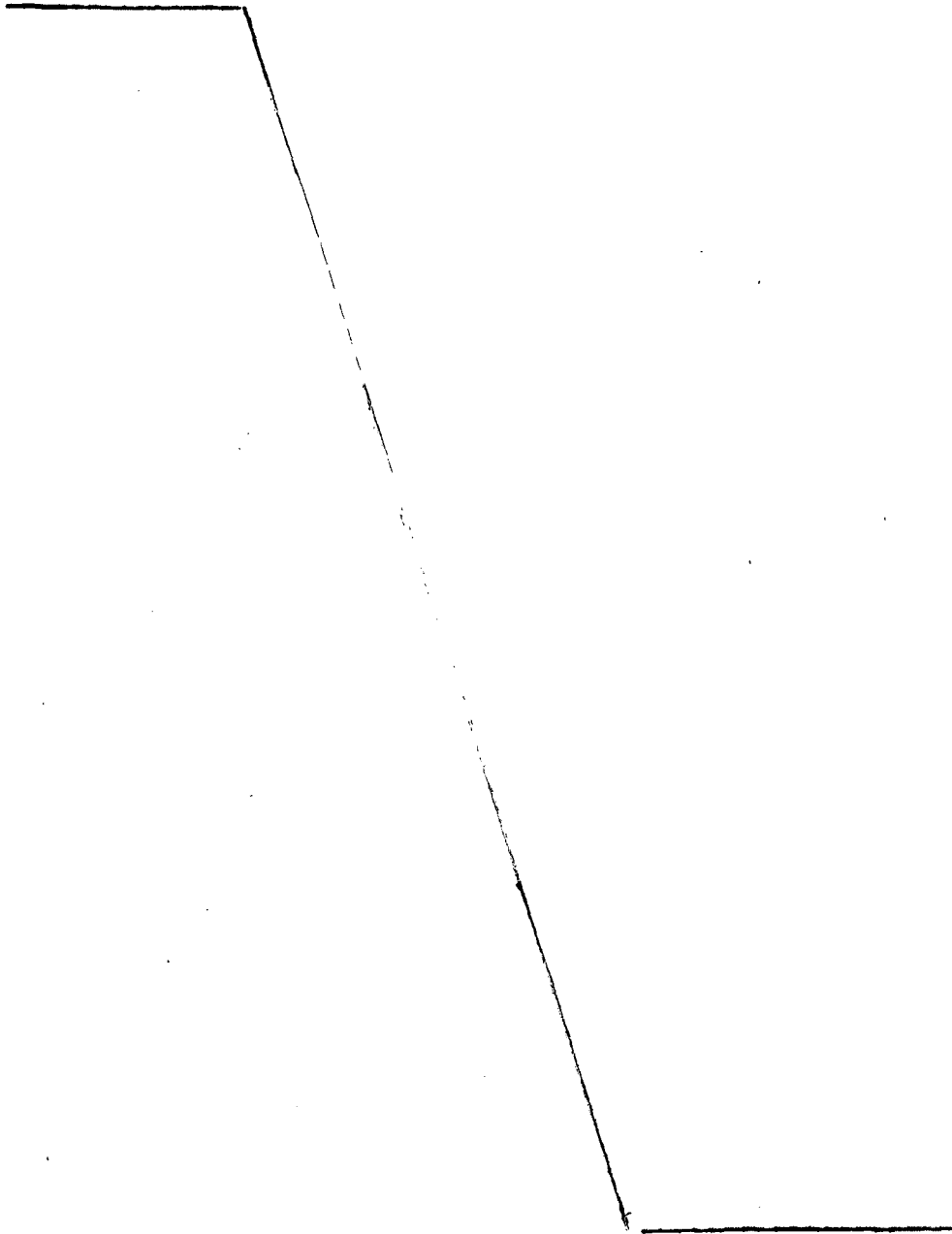
15.	Porción en % del peso de la solución	Compuesto no ionógeno I	Porción en % del peso de la solución	Compuesto cationactivo II	Porción en % del peso de la solución	Componente ácido III	Volumen de espuma K	
							I + II + III	1 2
10.	12	3,5,5-trimetil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	4	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}-\text{N}- \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	1	ácido adipico (100%)	175	380
15.	12	"con 2% de etanolamida de ácido de grasa de coco	4	"	1	ácido tartárico (100%)	190	420
20.	12	3,5,5-trimetil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	4	"	0,1%	ácido fosfórico (85%)	160	320
25.	12	"	4	"	1	ácido etilendiaminotetraacético (100%)	180	380
30.	12	"	4	"	2	ácido nitrotriacético	180	360



2 8 1 8 4 3

La Tabla V que sigue muestra que las combinaciones que contienen como compuesto no ionógeno uno que se ha derivado de un alcohol no ramificado o de un alcohol ramificado con una cadena lateral de menos de 5 átomos de carbono o de un alkilfenol, no poseen las ventajosas propiedades de los medios de este invento.

5.



281843



T A B L A V

	Compuestos no ionó- genos		Volumen de es- puma		Compuestos cation- activos con átomo de nitrógeno cua- ternario	Volu- men de espuma		K:		Volumen de es- puma K	
			I			II		I	II	K	
	1	2	1	2		1	2			1	2
5.											
	2-etil-butanol + 5 moles de óxido de etileno		0	0	$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$	5	5	12+4		0	0
10.	n-octanol + 5 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		5	10
	nonilfenol tercia- rio + 8 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
15.	alcohol laurílico + 7 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
	alcohol laurílico + 12 moles de óxi- do de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
20.	alcohol estearílico + 8 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
	alcohol estearílico + 35 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
25.	alcohol estearílico + 80 moles de óxido de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
	alcohol estearílico + 160 moles de óxi- do de etileno		0	0	"	5	5	"		0	0
30.											

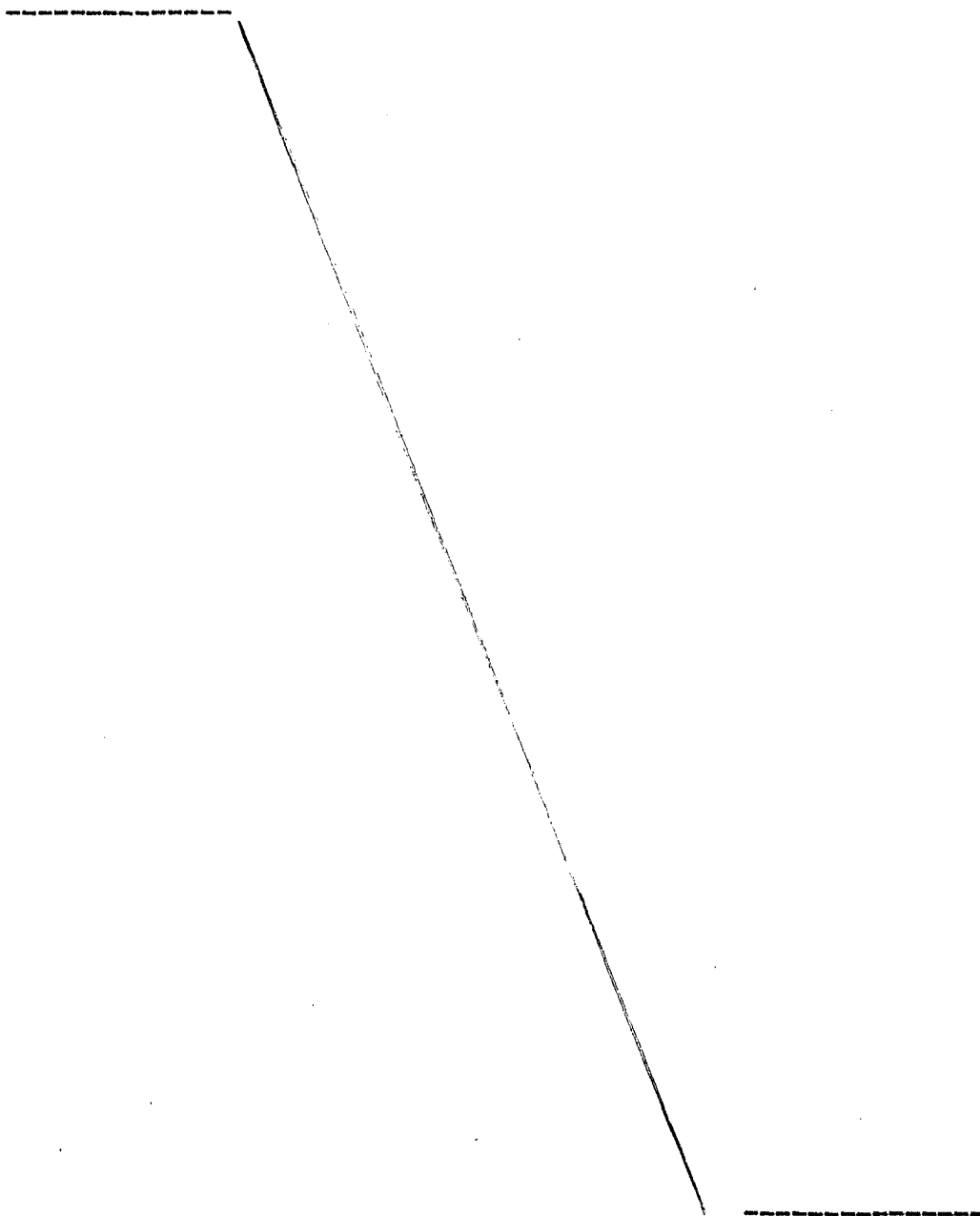


E J E M P L O 2.

281843

Se preparó una loción para el cabello que correspondía en su composición a la expuesta en 1 de la Tabla I.
A esta loción para el cabello se añadieron cada vez los espesantes reseñados en la Tabla VI.

5.



T A B L A 218 A



Oct. 1967

	Compuesto no ionógeno I	Compuesto cationactivo II	Substancia que actúa de espesante III	Viscosidad a 25°, en cps.			
				I	II	III	
5	2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ 	-----	12	4	0	3
1	"	"	alcohol estearílico + 80 moles de óxido de etileno	12	4	0	15
2	"	"	alcohol estearílico + 200 moles de óxido de etileno	12	4	0	78
3	"	"	alcohol hidroabietílico + 200 moles de óxido de etileno	12	4	10	22
4	"	"	producto de la reacción de a) alcohol olefílico + 80 moles de óxido de etileno con b) diisocianato de hexametileno	12	4	5	22
				12	4	7,5	68
				12	4	10	200
				12	4	20	1600
5	"	"	polietilenglicol de peso molecular medio 20.00	12	4	5	15
				12	4	10	72
6	"	"	una celulosa hidroxi-etilada	12	4	1	35
7	"	"	SiO ₂ finamente distribuido ("Aerosil" marca registrada)	12	4	5	40
				12	4	10	pasta (extensible)

4 01 843



24 OCT

T A B L A VII

	Compuesto no ionógeno	Compuesto cationactivo	Substancia que actúa de espesante	K			Viscosidad a 25°, en cps.
	I	II	III	I	II	III	
5	1 2-etil-hexanol + 5 moles de óxido de etileno	$\begin{array}{l} \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}-\text{CH}_2 \\ \left[\begin{array}{l} \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} \right] + \\ \text{Cl}^+ \end{array}$	estearilamina + 80 moles de óxido de etileno	12	4	10	15
10	2 "	"	oleilamina + 80 moles de óxido de etileno	12	4	10	17
	3 "	"	estearilamina + 160 moles de óxido de etileno	12	4	20	18 50
15	4 "	"	un producto de reacción a base de 1 mol de ácido de grasa de coco y 2 moles de dietanolamina, con disociación de 1 mol de agua	12	4	5	64

20

También se obtuvieron mezclas de propiedades muy favorables por adición de 2%, 4% y 8% de polivinilpirrolidona con un peso molecular de 400.000 a 700.000.

281821



EJEMPLO 3

5. Se examinó seguidamente si las lociones para el cabello reseñadas en las Tablas I a IV del Ejemplo 1 manifestaban el efecto de "poissage" (pegajosidad). Este efecto consiste, como se sabe, en que al enjuagar con agua, después del lavado del cabello con soluciones de champú que contienen compuestos de actividad capilar catiónica, se producen precipitados untuosos, insolubles en el agua, que acartonan e pegan el cabello, particularmente el cabello largo de las mujeres. La aparición de este efecto de pegajosidad ("poissage") parece hallarse en relación con los componentes anion-activos de la crasitud del cabello humano.

10. En la prueba *in vitro*, 18 g de cabello ensuciado con 10 % de ácido oleico se lavaron cada vez con 5 g de las lociones para el cabello reseñadas en las Tablas I a IV y luego se secaron. Se comprobó así, que después del lavado a 35° y el enjuague, las combinaciones reseñadas en dichas tablas no mostraban prácticamente ningún efecto de pegajosidad en el cabello.

15. EJEMPLO 4

20. a) Se examinó el poder espumante del éter poliglicólico no ionógeno expuesto en las Tablas VIII a X que siguen, que había sido liberado del alcohol no reaccionado y de los éteres mono- y di-glicólicos en un evaporador de capa tenue. El resultado figura en dichas Tablas bajo el epígrafe "Volumen de espuma I".

25. b) Se examinó el poder espumante de los compuestos cationactivos reseñados en las Tablas VIII a X que siguen.



281843

El resultado figura en dichas Tablas bajo el epígrafe "Volumen de espuma II".

- o) Se examinó el poder espumante de las combinaciones de los compuestos cationactivos y los compuestos no ionógenos reseñados en las Tablas VIII a X. El resultado figura en dichas Tablas bajo el epígrafe "Volumen de espuma K". La composición cuantitativa de las combinaciones se expresa en las Tablas bajo "K", y aquí I se refiere a la porción porcentual del compuesto no ionógeno en el peso total de solución para el lavado del cabello, mientras II se refiere a la del compuesto cationactivo en el peso total de la solución. La porción restante del peso total corresponde al agua y a la cantidad de ácido necesaria para el ajuste del pH.
5. Las soluciones de champú que se reseñan en las Tablas VIII a X que siguen se prepararon por disolución del compuesto no ionógeno y del compuesto cationactivo en agua, con adición del ácido cítrico suficiente para que las diversas soluciones presentaran un pH de 4 a 4,5, y las soluciones señaladas con X), un pH de 6,6 a 6,9; El volumen de espuma se determinó tal como se ha expuesto en el Ejemplo 1.
- 10.
- 15.
- 20.



281843

Tabla VIII

5.	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma en cc		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma en cc	K:		Volumen de espuma en cc	
		I	2			I	II	1	2
10.	1 2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2\text{CONH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}'$	0	0	12+4	115	240
15.	2 "	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2\text{CONHC}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}'$	0	0	12+4	195	380
20.	3 "	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{N}-\text{CH}_2\text{CON}-\text{C}_2\text{H}_5 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array} + \text{Cl}'$	0	0	12+4	70	160
25.	4 "	0	0	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}-\text{N}-\text{CH}_2\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}'$	0	0	12+4 14+2+ 15+1+)	120 390 310	220 >500 >500

281843 24 OCT



5.	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma en cc		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma en cc		K:		Volumen de espuma K en cc					
		I	2		I	II	I	II	1	2				
10.	5 2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}-\text{CH}_2\text{CONH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}' $	0	0	12+4	320>500	14+2	350>500	15+1	210>500	14+2 ⁺	350>500
15.	6	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}-\text{CH}_2\text{CONHC}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}' $	0	0	12+4	105	190					
20.	7	0	0	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{N}-\text{CH}_2\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{Cl}' $	0	0	12+4 ⁺	140	320					



Tabla IX

5.	Compuestos no ianógenos	Volu men de espuma en cc		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volu men de espuma en cc		K: I II	Volumen de espuma K en cc	
		I	2		I	2		1	2
10.	1 2-etilhexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$C_{11}H_{23}CONH(CH_2)_3 \begin{array}{c} CH_3 \\ \\ N-CH_2COOH \\ \\ CH_3 \end{array} + Cl'$	0	0	12+4 12+4+	160 370 380 500	
15.	2 "	0	0	$C_{11}H_{23}CONH(CH_2)_3 \begin{array}{c} CH_3 \\ \\ N-CH_2CONH_2 \\ \\ CH_3 \end{array} + Cl'$	0	0	12+4	150 280	
20.	3 "	0	0	$C_{11}H_{23}CONH(CH_2)_3 \begin{array}{c} CH_3 \\ \\ N-CH_2CONHC_2H_4OH \\ \\ CH_3 \end{array} + Cl'$	0	0	12+4	140 240	
25.	4 "	0	0	$C_{11}H_{23}NHCONH(CH_2)_3 \begin{array}{c} CH_3 \\ \\ N-CH_2COOH \\ \\ CH_3 \end{array} + Cl'$	0	0	12+4 12+4+	140 350 390 500	



251843

5.	Compuestos no ionógenos	Volumen de espuma en cc		Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaternario	Volumen de espuma en cc	K:		Volumen de espuma K	
		I	2			I	II	1	2
10.	5 2-etil hexanol + 5 moles de óxido de etileno	0	0	$C_{17}H_{35}CONH(CH_2)_3N(CH_3)_2CH_2COOH \quad \quad + \quad Cl'$	0	0	12+4 12+4 ⁺	55 140	125 330
15.	6 "	0	0	$C_{17}H_{35}CONH(CH_2)_3N(CH_3)_2CH_2COOH \quad \quad + \quad Cl'$	0	0	12+4 12+4 ⁺	60 190	200 300
20.	7 "	0	0	$C_{17}H_{35}NHCONH(CH_2)_3N(CH_3)_2CH_2COOH \quad \quad + \quad Cl'$	0	0	12+4 12+4 ⁺	55 150	95 330
	8 "	0	0	$C_{17}H_{35}CONH(CH_2)_3N(CH_3)_2CH_2CH_2OH \quad \quad + \quad Cl'$	0	0	12+4	105	210



281841

Tabla X

5.	Compues- tos no ionógeno	Volu- men de espuma en cc	Compuestos cationactivos con átomo de nitrógeno cuaterna- rio, que contienen el cation:	Volu- men de espuma en cc	K: I II	Volumen de es- puma en cc
	I	I 1 2		II 1 2		1 2
10.	1 2-etil- hexanol + 5 mo- les de óxido de etil- leno	0 0	$ \begin{array}{c} \text{C}_{11}\text{H}_{23}-\text{N} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{N} \\ \\ \text{N}-\text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{COONa} \end{array} \begin{array}{l} + \\ \\ \text{Cl}^- \end{array} $	0 0	12+4	70 230
15.	2 "	0 0	$ \begin{array}{c} \text{C}_{11}\text{H}_{23}-\text{N} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{N} \\ \\ \text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{O}-\text{CH}_2\text{COONa} \end{array} \begin{array}{l} + \\ \\ \text{Cl}^- \end{array} $	0 0	12+4	85 375
20.						



281843

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patentes suizas núms. 12333/61 del 25 de Octubre de 1961 y 10690/62 del 10 de Septiembre de 1962, existiendo en ellas unidad de invención.

5.

1. Procedimiento para la obtención de lociones para el cabello, caracterizado por el hecho de que se incorpora a un compuesto cationactivo (a) que presenta por lo menos 1 radical hidrocarburo alifático con más de 7, y de preferencia 11 a 18, átomos de carbono, así como por lo menos 1 átomo de nitrógeno cuaternario o terciario, presente en forma salina, con un producto de reacción, (b) soluble en agua, de un alcohol que contiene 6 a 11 átomos de carbono y cuyo radical hidrocarburo está ramificado, teniendo la cadena principal 5 átomos de carbono por lo menos, con 15 moles a lo sumo de óxido de etileno.

10.

15.

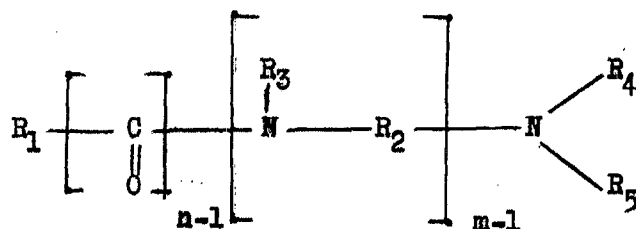
2. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones contienen como compuesto cationactivo una sal amónica terciaria o una sal amónica cuaternaria de un compuesto de la fórmula general

20.

281843



5.



donde

n significa un número entero por valor de 2 a lo sumo,
 m significa un número entero por valor de 5 a lo sumo,
 y de preferencia 3 a lo sumo,

10.

R_1 significa un radical hidrocarburo alifático con 11 a 18 átomos de carbono,

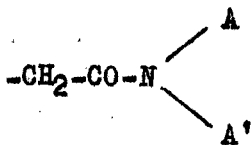
R_2 significa un radical alquileo con a lo sumo 6, y de preferencia 2, átomos de carbono o, en el caso de que $n = 1$ y $m = 2$, el radical $-\text{CH}_2-\text{COOH}-\text{CH}_2$,

15.

y

R_3 , R_4 y R_5 significan cada uno un átomo de hidrógeno, un radical alquilo o hidroxialquilo inferior o un grupo $-\text{CH}_2-\text{COOH}$ o respectivamente

20.



donde

A y A' representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo o hidroxialquilo inferior,

25.

o en que uno de los símbolos

281843

24 OCT



R₃, R₄ y R₅ significa un radical hidrocarburo alifático con 11 a 18 átomos de carbono

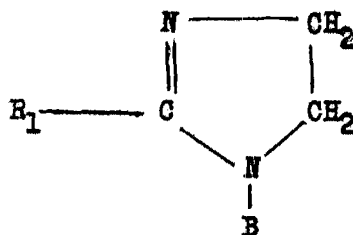
y los demás símbolos

R₃, R₄ y R₅ tienen el significado expresado antes para estos símbolos.

5.

3. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones contienen una sal amónica terciaria o una sal amónica cuaternaria de un compuesto de la fórmula general

10.



donde

15.

R₁ tiene el significado expuesto en la reivindicación 2, y B significa un átomo de hidrógeno o el radical de la fórmula general

20.



donde

B representa un radical alquileo inferior y A y A' representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo o hidroxialquilo inferior,

25.

o en donde

01043



B significa el grupo $-R\{O\}_{n-1}R'' - COOX$

en que

R' y R'' representan un radical alquileo inferior,

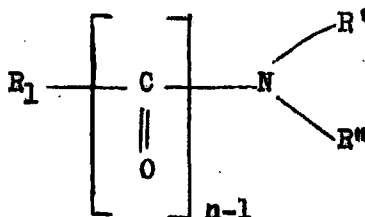
X representa un ion metálico, de preferencia el ion sodio, y

n representa el número entero 1 ó 2.

5.

4. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones contienen como compuesto cationactivo a) una sal amónica terciaria, o de preferencia una sal amónica cuaternaria, de un compuesto de la fórmula general

10.



15.

donde

R₁ tiene el significado expuesto en la reivindicación 2,

n significa el número entero 1 ó 2, y

20.

R' y R'' significan un radical alquilo inferior, de preferencia el radical metilo, o hidroxialquilo, de preferencia el radical hidroxietilo,

o donde

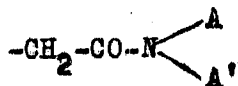
R' significa un átomo de hidrógeno y

25.

R'' significa el grupo $-CH_2-COOH$ o respectivamente



2 81 843



en el que A y A' representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo o hidroxialquilo inferior.

5. Procedimiento según lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones como componente b) contienen un éter poliglicólico obtenido por reacción de 4 por lo menos y 15 a lo sumo, y de preferencia 5 a 10, moles de óxido de etileno con 1 mol del alcohol indicado en la reivindicación 1.

10.

6. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones como componente b) contienen un éter poliglicólico que se deriva de un alcohol alifático secundario, o de preferencia primario, de la índole expuesta en la reivindicación 1.

15.

7. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones como componente b) contienen el producto de la reacción de 2-etil-hexanol- con 4 a 10, y de preferencia 5, moles de óxido de etileno, en particular uno obtenido en forma depurada por ajuste de la mezcla de adición de óxido de etileno a reacción débilmente ácida y destilación de la mezcla así obtenida por calentamiento hasta el punto de ebullición del éter mono- o di-glicólico del 2-etil-hexanol.

20.

25.

8. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la proporción cuantitativa del componente cationactivo a)



respecto al éter poliglicólico b) es de 1:1 a 1:30 y de preferencia de 1:2 a 1:10.

5. 9. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones presentan reacción moderadamente ácida hasta neutra, de preferencia 3,0 a 7,0 de pH.

10. 10. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones contienen las sales del componente cationactivo a) con un compuesto ácido apropiado para el empleo en medios cosméticos, de preferencia el ácido acético, el ácido fosfórico, los fosfatos ácidos, el ácido adípico, el ácido tartárico, el ácido málico, el ácido nitrilotriacético, el ácido etilendiamintetraacético, el ácido cítrico, el ácido láctico, y el ácido glicólico, así como eventualmente una cantidad excedente de estos compuestos ácidos.

20. 11. Procedimiento conform a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones, como componente cationactivo a) contienen una sal amínica terciaria, de preferencia la sal del ácido cítrico o del ácido láctico, o una sal amónica cuaternaria, del compuesto de la fórmula



y como éter poliglicólico b), el producto de transformación del óxido de etileno, purificado, que se ha expuesto en la

201043



reivindicación 7, siendo la proporción cuantitativa de a b) de 1:2 a 1:4, y de preferencia de 1:3;

5. 12. Procedimiento conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las lociones como ulterior componente contienen una alcanolamida de ácido graso, de preferencia la etanolamida de ácido de grasa de coco.

13. Procedimiento para la obtención de lociones para el cabello.

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

Madrid, a 24 de Octubre de 1962

CIBA SOCIETS ANONYME

p.a.

JAIWE ISEBN MIRALLES

R.P.