

MEMÓRIA DESCRITIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 99.003 N

NOME: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY:
norte-americana, industrial com sede em One Procter & Gamble
Plaza, Cincinnati, Ohio 45202 Estados Unidos da América

EPÍGRAFE: " PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE CHAMPÔ
SUAVE QUE COMPREENDEM SURFACTANTES ANIÔNICO, ANFOTÉRICO
E NÃO-IONICO E AS QUAIS PROPORCIONAM EXCELENTES PRO-
PRIEDADES DE LIMPEZA E CONDICIONAMENTO DO CABELO"

INVENTORES: Everett Junior INMAN, residente nos Estados Unidos
da América

**Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo
4º da Convenção da União de Paris de 20 de Março de 1883.**

1990/9/21 ; 1991/4/5 ; US ; Nº586466 ; Nº 681015 ;

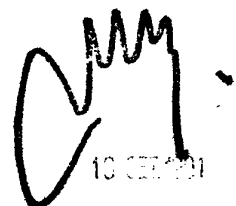


- R E S U M O -

1 "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE CHAMPÔ SUAVE
QUE COMPREENDEM SURFACTANTES ANIÔNICO, ANFOTÉRICO E NÃO-
5 -IÔNICO E AS QUAIS PROPORCIONAM EXCELENTES PROPRIEDADES DE
LIMPEZA E CONDICIONAMENTO DO CABELO"

10 O presente invento refere-se a um proces-
so para a preparação de composições de champô suave, que
não são irritantes para o couro cabeludo, e que podem ser
formuladas de modo a não causarem ardência se expostas aos
olhos. Estes champôs proporcionam excelentes propriedades
de limpeza, de ensaboamento e de uso cosmético, quando com-
paradas aos champôs convencionais.

15 Estas composições compreendem um surfactan-
te aniônico, uma combinação de dois surfactantes anfotéri-
cos; sendo o primeiro seleccionado a partir de certos deri-
vados imidazolínio e sendo o segundo seleccionado a partir
de aminoalcanoatos e/ou iminodialcanoatos; e, opcionalmen-
te, um surfactante não iônico para proporcionar benefícios
20 de redução de ardor dos olhos. Nestas composições, o nível
total de surfactantes aniônico e anfotérico é de cerca de
5 % a cerca de 20 %. A razão molar de surfactante aniônico
em relação ao surfactante anfotérico total é de cerca de
0,5:1 a cerca de 2:1. Composições preferidas do presente
25 invento contêm ainda um agente de condicionamento de sili-
cone não volátil, insolúvel e disperso.



10 SEP 1951

1

5

CAMPO TÉCNICO

10

O presente invento refere-se a composições de champô suave que proporcionam pouca irritação da pele e dos olhos enquanto, simultaneamente, proporcionam limpeza e ensaboamento excelentes, comparáveis aos champôs convencionais. Estas composições de champô são particularmente úteis para lavar o cabelo de crianças ou adultos com couros cabeludos sensíveis. As composições preferidas proporcionam também excelentes propriedades em uso cosmético, incluindo benefícios no condicionamento do cabelo.

15

ANTECEDENTES DO INVENTO

15

São altamente desejáveis as composições de champô suave que proporcionam pouca irritação da pele. Os champôs convencionais contêm altos níveis de surfactantes aniônicos adstringentes. Estes materiais podem penetrar na pele e destruir a sua integridade. Isto resulta, no mínimo, em pele rugosa e pode finalmente conduzir a pele irritada, vermelha. Composições de champô ideais devem proporcionar benefícios de ensaboamento e limpeza suficientes para lavar o cabelo enquanto, simultaneamente, causam pouca ou nenhuma irritação da pele. Isto é particularmente essencial para composições de champô usadas em bebês, crianças pequenas ou adultos com pele seca ou sensível. Além disso, as crianças podem ter dificuldade em evitar que o champô lhes entre para os olhos durante o processo de lavagem ou enxaguamento. Portanto, são particularmente desejáveis para uso em crianças composições de champô que proporcionem também redução de ardor dos olhos.

20

25

30

35

As composições de champô suave, em geral, são bem conhecidas na arte tendo sido ensinadas em, por exemplo, Pedido de Patente Europeia 0250181, publicado em



10/10/81

1 23 de Dezembro de 1987; Patente dos E.U.A. 4.578.216, Fujii
et al., concedida em 25 de Março de 1986; Patente dos E.U.A.
4.726.915, Verdicchio, concedida em 23 de Fevereiro de
5 1988; Especificação da Patente do R.U. 1.508.929, publicada
em 26 de Abril de 1978; Pedido de Patente Europeia 0160269,
publicada em 6 de Novembro de 1985; Patente dos E.U.A. 4.
435.300, Guth et al., concedida em 6 de Março de 1984; Pa-
tente dos E.U.A. 4.426.310, Vernunica, concedida em 17 de
10 Janeiro de 1984; Patente dos E.U.A. 3.950.417, Verdicchio
et al., concedida em 13 de Abril de 1976; Patente dos E.U.A.
4.443.362, Guth et al., concedida em 17 de Abril de
1984; Patente dos E.U.A. 4.654.207, Preston, concedida em
31 de Março de 1987; Patente dos E.U.A. 4.851.154, Grollier
et al., concedida em 25 de Julho de 1989; Patente dos E.U.A.
15 4.292.212, Melby, concedida em 29 de Setembro de 1981;
e Patente dos E.U.A. 4.329.334, Su et al., concedida em 11
de Maio de 1982. Estas referências ensinam o uso de uma
larga variedade de combinações de surfactantes para alcan-
çar a suavidade. Estes surfactantes incluem surfactantes
20 aniônicos suaves, tais como alquilsulfatos etoxilados, sur-
factantes anfotéricos, surfactantes não iônicos e várias
combinações deles.

Um produto bem conhecido no mercado actual
para champôs suaves é o Champô Johnson para Bebê (Johnson
& Johnson). Este produto contém elevados níveis de surfac-
25 tante não iónico (Laurato de Sorbitano PEG-80) que é co-
nhecido para proporcionar reduzido ardor dos olhos. A fór-
mula é suplementada por alguns outros surfactantes suaves
para fomentar o seu desempenho de limpeza (betaína, alquil-
30 sulfato etoxilado, um derivado de imidazolina anfotérico e
um alquilcarboxilato etoxilato).

No entanto, a formulação de tais composi-
ções de champô suave geralmente é um exercício de equilí-
brio entre eficácia e suavidade, com a composição resultan-
35 te proporcionando tanto claros benefícios de limpeza e en-



1 saboamento como suavidade e pouca irritação dos olhos ou da
pele. De facto, o Champô Johnson para Bebê, embora sendo
particularmente suave em relação à pele e aos olhos, não é
um bom produto de limpeza e o seu perfil de ensaboamento
5 não é particularmente robusto.

Consequentemente, é um objectivo do presen-
te invento proporcionar uma composição de champô suave que
proporcione boas características em uso tais como ensaboa-
mento e limpeza, ambas em termos de espuma e estabilidade
10 de espuma enquanto, simultâneamente, proporciona benefícios
de suavidade da pele bem como, preferivelmente, benefícios
de baixo ardor dos olhos.

Também desejáveis no estado da arte das
composições de champô são os benefícios de condicionamento
15 inerentes às composições de champô. Tais produtos são fre-
quentemente designados champôs dois-num-só, significando
as composições incluindo ambos os ingredientes de limpeza
e condicionamento no mesmo produto. Tais composições são
difíceis de formular porque os ingredientes de limpeza, em
20 geral, tendem a ser incompatíveis com os ingredientes de
condicionamento. Uma solução altamente bem sucedida deste
dilema tem sido o uso de materiais de silicone não voláteis,
insolúveis, dispersos, juntamente com alguns agentes de sus-
pensão para os silicones nas composições de champô. Uma tal
25 tecnologia é ensinada na Patente dos E.U.A. 4.704.272, Oh
et al., concedida em 3 de Novembro de 1987; na Patente dos
E.U.A. 4.741.855, Grote et al., concedida em 3 de Maio de
1988; e na Patente dos E.U.A. 4.788.006, Bolich et al., con-
cedida em 5 de Junho de 1984. Um problema com o uso dos ma-
30 teriais de silicone para conferir condicionamento do cabelo
a partir das composições de champô é que tais materiais, em
geral, tendem a suprimir o ensaboamento da composição. Se
se usam silicones com surfactantes de ensaboamento elevado,
robusto, tais como a maioria dos surfactantes aniónicos, o
35 ensaboamento pode não ser excessivamente afectado. No en-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08


10 SEP 1961

1 tanto, se se usam tais materiais com surfactantes de ensa-
boamento menos robusto, mais suaves, o ensaboamento pode
ser fácilmente suprimido até um nível inaceitável do ponto
de vista do consumidor.

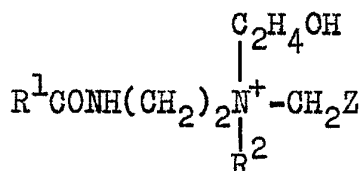
5 Consequentemente, é ainda um objecto do
presente invento proporcionar uma composição de champô sua-
ve que proporcione excelentes benefícios de limpeza e ensa-
boamento enquanto, simultâneamente, proporciona benefícios
de condicionamento do cabelo através do uso de agentes de
10 condicionamento de silicone não voláteis, insolúveis, dis-
persos.

Estes e outros objectivos tornam-se fácil-
mente manifestos a partir da descrição detalhada que se se-
gue.

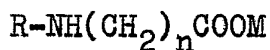
15 SUMÁRIO DO INVENTO

O presente invento refere-se a composições
de champô suave compreendendo:

- (a) de cerca de 4 % a cerca de 15 % de um
surfactante aniónico;
20 (b) de cerca de 0,5 % a cerca de 6,0 % de
um derivado imidazolinio de fórmula:



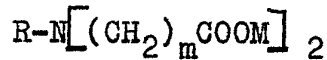
25 na qual R¹ é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂,
R² é hidrogénio, CO₂M, CH₂CO₂M ou CH₂CH₂M,
Z é CO₂M ou CH₂CO₂M e M é hidrogénio, me-
tal alcalino, metal alcalino-terroso, amó-
nio ou alcanolamónio; (c) de cerca de 0,5%
30 a cerca de 6,0 % de um surfactante anió-
nico que é seleccionado do grupo consistin-
do em aminoalcanoatos de fórmula:



35

10 07 1981

1 iminodialcanoatos de fórmula:

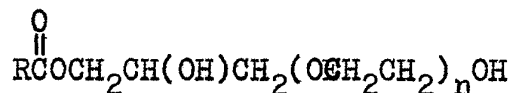


5 e suas misturas; nas quais n e m são números de 1 a 4, R é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂ e M é hidrogénio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou alcanolamónio; e

(d) água;

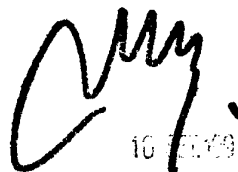
10 nas quais os componentes a mais b mais c, juntos, compreendem de cerca de 5 % a cerca de 20 % da composição e nas quais a razão molar do componente a em relação ao componente b mais c é de cerca de 0,5:1 a cerca de 2:1.

15 Num outro aspecto do presente invento, as presentes composições compreendem adicionalmente certos surfactantes não iónicos que ajudam a mitigar o ardor dos olhos associado ao uso de muitos surfactantes não iónicos, tais como laurilsulfatos etoxilados. Os surfactantes não iónicos preferidos para mitigar o ardor dos olhos embora facilitando a retenção dos atributos de espuma e de viscosidade das presentes composições são os ésteres gordos polietilenoglicolglicéricos, i.e., ésteres gordos PEG glicéricos. Os ésteres gordos PEG glicéricos têm geralmente um grau de polimerização do PEG de cerca de 5 a cerca de 200 e o éster gordo terá um radical hidrocarbilo alifático de 20
25 cerca de 8 a 20 carbonos. Os ésteres gordos PEG glicéricos serão geralmente de fórmula:



30 na qual n é de cerca de 5 a cerca de 200, preferivelmente de cerca de 20 a cerca de 100, mais preferivelmente de cerca de 30 a cerca de 85 e RC(O)- é um éster no qual R compreende um radical alifático tendo de cerca de 7 a 19 átomos de carbono, preferivelmente, de cerca de 9 a 17 átomos de carbono, mais preferivelmente, de cerca de 11 a 17 áto-

35


10/11/91

1 mos de carbono e, ainda mais preferivelmente, de cerca de
11 a 14 átomos de carbono. As combinações de n de cerca de
20 a cerca de 100, preferivelmente de cerca de 30 a cerca
de 85, para minimizar o ardor dos olhos, com ésteres gordos
5 C₁₂-C₁₈ (i.e., n igual a 11-17), preferivelmente ésteres
gordos C₁₂-C₁₅ (i.e., n igual a 11-15), para minimizar os
efeitos adversos na formação de espuma, são altamente pre-
feridas.

DESCRIÇÃO DETALHADA DO INVENTO

10 Os componentes essenciais, bem como os op-
cionais, das presentes composições são descritos abaixo.

Surfactante Aniónico

Um componente crucial das presentes compo-
sições é um material surfactante aniónico. Este material é
15 essencialmente responsável pela função de limpeza das pre-
sentes composições de champô.

Os surfactantes aniónicos podem ser exem-
plificados pelos sais de metais alcalinos de produtos de
reação sulfúricos, orgânicos, tendo na sua estrutura mole-
20 cular um radical alquilo contendo de 8-22 átomos de carbono
e um radical éster de ácido sulfónico ou ácido sulfúrico
(inclui-se no termo alquilo a porção alquilo de radicais a-
cilo superiores). Preferem-se os alquilsulfatos de sódio,
amónio, potássio ou trietanolamina, especialmente aqueles
25 obtidos por sulfonação de álcoois superiores (C₈-C₁₈ átomos
de carbono); sulfonatos e sulfatos de sódio de monoglicé-
ridos de ácido gordo de côco; sais de sódio ou potássio de
ésteres de ácido sulfúrico do produto da reação de 1 mole
de um álcool gordo superior (p.ex., álcoois de sebo ou de
30 óleo de côco) e de 1 a 12 moles de óxido de etileno; sais
de sódio ou potássio de éter sulfato de óxido de alquife-
nol-etileno com 1 a 10 unidades de óxido de etileno por mo-
lécula e nos quais os radicais alquilo contêm de 8 a 12 á-
tomos de carbono; alquilgliceril-éter-sulfonatos de sódio;
35 o produto da reação de ácidos gordos tendo de 10 a 22 áto-



10/10/1981

1 mos de carbono esterificados com ácido isetiônico e neutra-
lizado com hidróxido de sódio; e outros conhecidos na arte.

5 Tais surfactantes aniônicos tendem a ser
bastante adstringentes em termos de irritação da pele e ar-
dor dos olhos. Preferivelmente, escolhe-se o componente
surfactante aniônico do presente invento entre os suaves.
Exemplos de tais surfactantes aniônicos mais suaves são os
sais de ésteres de ácido sulfúrico do produto da reacção de
10 1 mole de um álcool gordo superior e de 1 a 12 moles de ó-
xido de etileno, sendo os contra iões preferidos sódio ou
amónio. Particularmente são preferidos os alquilsulfatos
contendo cerca de 3 moles de óxido de etileno, tais como
lauret-3-sulfato de sódio ou lauret-3-sulfato de amónio. O
uso destes surfactantes aniônicos nas presentes composições
15 proporcionará benefícios de suavidade optimizados.

Dependendo do grau de suavidade desejado
nas presentes composições, os alquilsulfatos etoxilados po-
dem compreender de 0 % a 100 % do surfactante aniônico. Por
outras palavras, quanto mais deste material compreender o
20 surfactante aniônico, mais suave será a composição resul-
tante.

Podem usar-se surfactantes aniônicos mais
suaves nas presentes composições embora continuando a pre-
servar os perfis de limpeza e espuma. Estes incluem sais
25 solúveis em água de produtos de condensação de ácidos gor-
dos com sarcosina, especialmente sarcosinatos de ácidos
gordos derivados de ácidos gordos C_8-C_{22} , preferivelmente
 $C_{10}-C_{18}$, mais preferivelmente lauroilsarcosinato de sódio
(vendido sob a designação comercial Hamposyl-L-30 por Ham-
30 pshire).

Se os sarcosinatos estão presentes nas
composições deste invento, é geralmente num nível de cerca
de 1% a cerca de 7%, preferivelmente de cerca de 2% a cerca
de 6% por peso da composição.

35 Claro que estes surfactantes aniônicos

Amg.
10 OCT 1981

1 mais suaves tendem a ser mais raros e, por essa razão, são
menos desejáveis para o uso em champôs de cabelo. Pode ser
desejável usar estes materiais em combinação com os surfac-
5 tes, para gozar de pelo menos alguns benefícios de suavida-
de, mantendo ao mesmo tempo o custo da composição baixo.

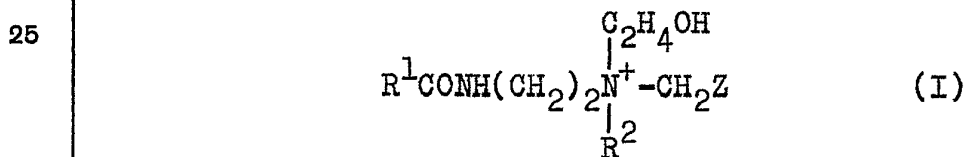
Portanto, selecciona-se preferivelmente o
componente surfactante aniônico do presente invento do gru-
po consistindo em alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquil-
10 sulfatos etoxilados, sarcosinatos e suas misturas.

O componente surfactante aniônico total
está presente nas composições de champô suave do presente
invento num nível de cerca de 4% a cerca de 15%, preferi-
velmente de cerca de 5% a cerca de 11%, mais preferivelmen-
15 te de cerca de 8% a cerca de 11%.

Surfactantes Anfotéricos

Os dois componentes cruciais adicionais
das composições do presente invento são seleccionados a
partir de duas classes particulares de surfactantes anfoté-
ricos.
20

A primeira classe de surfactantes anfoté-
ricos cruciais do presente invento é seleccionada de cer-
tos derivados imidazoliníon. Tais materiais são representa-
dos pela Fórmula I:

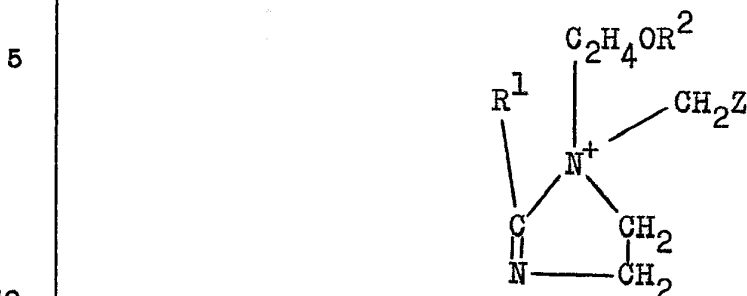


na qual R^1 é alcelino ou alquilo $\text{C}_8\text{-C}_{22}$, R^2 é hidrogénio,
30 CO_2M , $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$, ou $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{M}$, Z é CO_2M ou $\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$ e M é hidro-
génio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou
alcanolamónio.

Materiais adequados deste tipo são desi-
gnados pela marca comercial MIRANOL e subentende-se que
compreendem uma mistura complexa de espécies. O CTFA Cos-
35



1 metic Dictionary, Terceira Edição, indica a Fórmula I como
a fórmula destes materiais. Tradicionalmente, os "Miranols"
têm sido descritos como tendo a seguinte estrutura cíclica:



na qual R¹, R² e Z são definidos como acima e M é hidrogênio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amônio ou alcanolamônio. Na prática, é provável que exista uma mistura complexa de espécies e nas partes que se seguem a Fórmula tem o propósito de cobrir misturas de espécies, como definido acima.

15

Materiais preferidos para uso nas presentes composições incluem cocoanfocarboxipropionato, ácido cocoanfocarboxipropiônico e cocoanfocarboxiglicinato. Podem usar-se misturas destes materiais. O material deste tipo mais preferido para uso no presente invento é o cocoanfocarboxiglicinato (conhecido também como cocoanfodiacetato).

25

Produtos comerciais específicos proporcionando o componente derivado imidazolínio das presentes composições incluem aqueles vendidos sob as designações comercial de MIRANOL C2M CONC. N.P., MIRANOL C2M CONC. O.P., MIRANOL C2M SF, MIRANOL CM SPECIAL (Miranol, Inc.); ALKATERIC 2CIB (Alkaril Chemicals); AMPHOTERGE W-2 (Louza, Inc.); MONATERIC CDX-38, MONATERIC CSH-32 (Mona Industries); REWOTERIC AM-2C (Rewo Chemical Group); e SCHERCOTIC MS-2 (Scher Chemicals).

35

Os derivados imidazolínio do presente invento exibem baixa irritação da pele e olhos e agem ainda de modo a fazer com que outros ingredientes do presente in-

Amg
19 OCT 1991

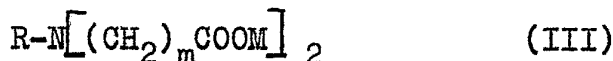
1 vento sejam igualmente menos irritantes. Tais materiais de-
monstram suavidade, bom ensaboamento, formação de espuma e
limpeza, e execução excelente na presença de manchas oleo-
sas, tornando-os particularmente úteis nas composições de
5 champô do presente invento.

Os derivados imidazolínio estão presentes nas composições de champô deste invento em níveis de cerca de 0,5 % a cerca de 6 %, preferivelmente de cerca de 2 % a cerca de 4 %.

10 A segunda classe de surfactantes anfotéricos cruciais no presente invento é seleccionada do grupo consistindo em aminoalcanoatos de Fórmula II:



15 iminodialcanoatos de Fórmula III:

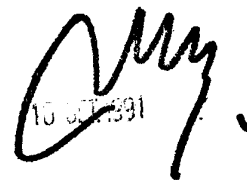


e suas misturas; nas quais n e m são números de 1 a 4, R é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂ e M é hidrogénio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou alcanolamónio.

20 Exemplos preferidos de surfactantes anfotéricos que estão dentro desta primeira classe incluem n-alquilamino-propionatos e n-alquiliminodipropionatos. Tais materiais são vendidos sob a designação comercial DERIPHAT por Henkel e MIRATAINE por Miranol, Inc. Mais preferidos para
25 uso nas presentes composições são o ácido N-lauril-beta-aminopropiónico, ou seus sais, e o ácido N-lauril-beta-imino-dipropiónico (DERIPHAT 160C), ou seus sais, e suas misturas.

30 Os aminoalcanoatos, iminodialcanoatos ou suas misturas estão presentes nas composições deste invento num nível total de cerca de 0,5 % a cerca de 6 %, preferivelmente de cerca de 1 % a cerca de 4 %.

35 É crucial que estas duas fases de surfactantes anfotéricos (derivados imidazolínio mais aminoalcanoatos e/ou iminodialcanoatos) estejam representadas nas


15 OCT 1991

1 presentes composições. Igualmente cruciais são as seguintes
limitações de nível e razão. O nível total de surfactante
aniónico mais surfactantes anfotéricos nas presentes compo-
sições é de cerca de 5 % a cerca de 20 %, preferivelmente
5 de cerca de 9 % a cerca de 20 %, mais preferivelmente de
cerca de 9 % a cerca de 18 %. Também, a razão molar de sur-
factante aniónico em relação ao surfactante anfotérico to-
tal nas presentes composições é criteriosamente de cerca
de 0,5:1 a cerca de 2:1. É dentro destes níveis e razões
10 que se proporcionam os benefícios de suavidade, ensaboamen-
to e limpeza otimizados. Assim como para composições das
presentes composições formuladas para conferir benefícios
de ardor dos olhos reduzidos, a razão de surfactante anió-
nico em relação ao surfactante anfotérico total é, preferi-
15 velmente, de cerca de 0,8:1 a cerca de 1,75:1, mais prefe-
rivelmente cerca de 0,8:1 a cerca de 1,5:1.

Água

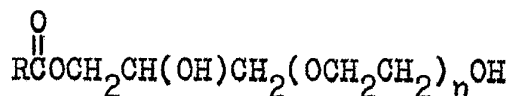
A água é o último componente essencial do
presente invento e forma o restante da composição. Está ge-
20 ralmente presente num nível de cerca de 20 % a cerca de 90
, preferivelmente de cerca de 60 % a cerca de 85 % da com-
posição.

Surfactante Não Iónico

25 As presentes composições compreendem ain-
da adicionalmente certos surfactantes não iónicos que aju-
dam a mitigar o ardor dos olhos associado ao uso de muitos
surfactantes aniónicos, tais como laurilsulfatos etoxila-
dos. Os surfactantes não iónicos preferidos para mitigar o
ardor dos olhos, embora facilitando a retenção dos atribu-
30 tos de espuma e viscosidade das presentes composições, são
ésteres gordos polietilenoglicolglicerílicos, i.e., éste-
res gordos PEG glicerílicos. O éster gordo PEG glicerílico
terá geralmente um grau de polimerização de cerca de 5 a
cerca de 200 e o éster gordo terá um radical hidrocarbilo
35 alifático de cerca de 8 a 20 carbonos. Os ésteres gordos

AMG
10 OCT 1981

1 PEG glicerílicos terão geralmente a fórmula:



5 na qual n é cerca de 5 a cerca 200, preferivelmente de cerca de 20 a cerca de 100, mais preferivelmente de cerca de 30 a cerca de 85 e RC(O)- é um éster no qual R compreende um radical alifático tendo de cerca de 7 a 19 átomos de carbono, preferivelmente de cerca de 9 a 17 átomos de carbono, mais preferivelmente de cerca de 11 a 17 átomos de carbono, ainda mais preferivelmente de cerca de 11 a 14 átomos de carbono. As combinações de n de cerca de 20 a cerca de 100, preferivelmente de cerca de 30 a cerca de 85, para minimizar o ardor dos olhos, com ésteres gordo C₁₂-C₁₈, preferivelmente C₁₂-C₁₅, para minimizar o efeito adverso na formação de espuma, são altamente preferidas.

15 Porções éster gordo glicerílico adequadas destes surfactantes incluem cocoato glicerílico, sebato glicerílico, palmato glicerílico, estearato glicerílico, laurato glicerílico, oleato glicerílico, ricinoleato glicerílico e ésteres gordos glicerílicos derivados de triglicéridos, tais como óleo de palma, óleo de amêndoa e óleo de milho.

20 Ésteres glicerílicos preferidos incluem sebato glicerílico e cocoato glicerílico.

25 Surfactantes adequados deste tipo estão disponíveis comercialmente de Sherex Chemical Co, (Dublin, Ohio, E.U.A.) sob a sua linha de surfactantes Varonic[®] LI. Estes incluem, por exemplo, Varonic LI 48 (sebato polietilenoglicol (n=80) glicerílico) ~~alternativamente referido~~ como sebato PEG 80 glicerílico, Varonic LI 2 (sebato PEG 28 glicerílico), Varonic LI 420 (sebato PEG 200 glicerílico) e Varonic LI 63 e 67 (cocoatos PEG 30 e PEG 80 glicerílicos), e de Croda, Inc. (Nova Iorque, Nova Iorque, E.U.A.) sob a sua linha de materiais Crovol[®], tais como Crovol A-40

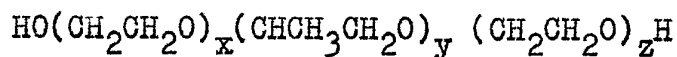
35

Amg
10 SET 1991

1 (PEG 20 glicérido de amêndoa), Crovol A-70 (PEG 60 glicé-
rido de amêndoa), Crovol M-40 (PEG 20 Glicérido de milho),
Crovol M-70 (PEG 60 glicérido de milho), Crovol PK-40 (PEG
5 12 glicérido de noz de palma), e Crovol PK-70 (PEG 45 gli-
cérido de noz de palma). São especialmente preferidos mono-
-sebato e derivados éster gordo cocoato de polietilenoglic-
col ou suas misturas, particularmente materiais tais como
mono-sebato PEG 82 glicerílicos e cocoato PEG 30 glicerí-
lico e suas misturas.

10 Surfactantes não iônicos éster PEG glice-
rílicos são utilizados em níveis de cerca de 2% a cerca de
20%, por peso, da composição, preferivelmente de cerca de
5% a cerca de 14%, mais preferivelmente de cerca de 7% a
cerca de 11%.

15 Podem usar-se outros surfactantes não ió-
nicos nestas composições, embora não necessariamente com o
objectivo de reduzir o ardor dos olhos. Estes incluem, mas
não lhes estão limitados, éteres de óxido de alquilenos de
fenóis, álcoois gordos, alquilmercaptanos, os ésteres de
20 óxido de etileno de amidas de ácido gordo, os produtos de
condensação de óxido de etileno com ésteres de ácido parci-
almente gordo e polissorbatos, p.e., ésteres suocose de
ácidos gordos. Descrevem-se tais materiais na Patente dos
E.U.A. 3.480.616, p. ex., cocoato de sucrose (uma mistura
de ésteres sucrose de um ácido de coco, consistindo essen-
25 cialmente de mono-ésteres e vendido sob as designações co-
merciais GRILLOTEN LSE 87K de RITA e CRODESTA SL-40 de
Croda). Uma outra classe de materiais não iônicos que po-
dem ser usados são copolímeros de polioxietileno-polioxi-
propileno, especialmente copolímeros de bloco, tais como
30 Pluronic F108 (designação da CTFA, Poloxamer 338 - um co-
polímero de bloco de polioxietileno-polioxipropileno que
se adapta geralmente à fórmula



35



10 SET. 1991

1 na qual os valores médios de x, y e z são, respectivamente,
128, 54 e 128 - vendido por BASF).

5 Podem ainda incluir-se nas presentes com-
posições outros surfactantes não iônicos que são necessari-
amente incluídos com o objectivo de reduzir o ardor dos
olhos mas que proporcionam algum outro benefício nas com-
10 posições do presente invento. Por exemplo, podem incluir-
-se materiais surfactantes não iônicos para aumentar mais
o ensaboamento sem comprometer os presentes benefícios de
suavidade da pele. Surfactantes não iônicos adequados para
este fim incluem alquilpolissacarídeos. Revelam-se surfac-
tantes não iônicos alquilpolissacarídeos na Patente dos
E.U.A. 4.565.647, Llenado, concedida em 21 de Janeiro de
15 1986, tendo um grupo hidrofóbico contendo de cerca de 6 a
cerca de 30 átomos de carbono, preferivelmente de cerca de
10 a cerca de 16 átomos de carbono e um grupo hidrofílico
polissacarídeo, p. ex., um poliglicosido. O polissacarídeo
pode conter de cerca de 1,0 a cerca de 10, preferivelmente
20 de cerca de 1,3 a cerca de 3, mais preferivelmente de cer-
ca de 1,3 a cerca de 2,7, unidades sacarídeo. Pode usar-se
qualquer sacarídeo redutor contendo 5 ou 6 átomos de carbo-
no, p. ex., glicose, as porções galactose e galactosilo po-
dem ser substituídas pelas porções glucosilo. (Opcionalmen-
te o grupo hidrofóbico está ligado nas posições 2-, 3-, 4-,
25 etc, originando assim uma glucose ou galactose como oposta
a um glucosídeo ou galactosídeo). As ligações interssacari-
deo podem ser, p. ex., entre a posição um das unidades de
sacarídeo adicionais e as posições 2-, 3-, 4-, e/ou 6- nas
precedentes unidades de sacarídeo.

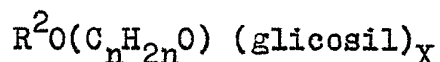
30 Opcionalmente, e menos desejavelmente, po-
de ser uma cadeia óxido de polialquileno a juntar a porção
hidrofóbica e a porção polissacarídea. O óxido de alquile-
no preferido é o óxido de etileno. Tipicamente, os grupos
hidrofóbicos incluem grupos alquilo, quer saturados quer
35 insaturados, ramificados ou não ramificados, contendo de

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90808

Amg
10 SET 1981

1 cerca de 8 a cerca de 18, preferivelmente de cerca de 10 a
cerca de 16, átomos de carbono. Preferivelmente, o grupo
alquilo é um grupo alquilo saturado de cadeia linear. O
grupo alquilo pode conter até cerca de 3 grupos hidroxil
5 e/ou uma cadeia de polialquilenoóxido contendo até cerca de
10, preferivelmente menos de 5, porções alquileno. Alquil-
polissacarídeos adequados são octilo, nonidecilo, undecil-
dodecilo, tridecilo, tetradecilo, pentadecilo, hexadecilo,
heptadecilo, e octadecilo, di-, tri-, tetra-, penta- e he-
xaglicosídeos, galactosídeos, lactosídeos, glucoses, fruto-
sídeos, frutoses e ou galactoses. Misturas adequadas in-
cluem alquildi-, tri-, tetra- e pentaglicosídeos de coco e
alquiltetra-, penta- e hexaglicosídeos.

Os alquilpolissacarídeos preferidos são os
15 alquilpoliglicosídeos de fórmula



na qual R^2 é seleccionado do grupo consistindo em alquilo,
alquilfenilo, hidroxialquilo, hidroxialquilfenilo e suas
misturas nos quais os grupos alquilo contêm de cerca de 10
20 a cerca de 18, preferivelmente de cerca de 12 a cerca de
14, átomos de carbono; n é 2 ou 3, preferivelmente 2; t é
de 0 a 10, preferivelmente 0; e X é de 1,3 a cerca de 10,
preferivelmente de cerca de 1,3 a cerca de 3, mais preferi-
velmente de cerca de 1,3 a cerca de 2,7. O glicosilo é pre-
ferivelmente derivado de glucose. Para preparar estes com-
postos, forma-se primeiro o álcool ou alquilpoli-etoxi-ál-
cool e depois faz-se reagir com glucose, ou uma de glucose,
para formar o glicosido (ligação na posição 1-). As unida-
des glicosilo adicionais podem então ser ligadas entre a
25 sua posição 1- e as posições 2-, 3-, 4- e/ou 6 das unidades
glicosilo precedentes, preferivelmente predominando a posi-
ção 2-.

Quando incluídos, usam-se os surfactantes
35 não iónicos éster gordo PEG glicerílicos em níveis de cerca

Amg
16 DEB 1977

1 de 0,5 % a cerca de 10 %, mais geralmente de cerca de 1 %
a cerca de 5 % da composição.

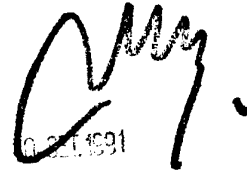
Surfactante Anfotérico Adicional

5 Em adição aos surfactantes anfotéricos re-
queridos, acima descritos, é desejável incluir nestas com-
posições um surfactante anfotérico opcional tal como uma
sultaína, amidossultaína ou outro surfactante. Podem utili-
zar-se com vantagem as sultaínas, e especialmente as amidos-
10 sultaínas, como surfactantes intensificadores de espuma que
são suaves para os olhos em substituição parcial de surfac-
tantes aniônicos. Sultaínas, incluindo amidossultaínas, in-
cluem por exemplo, cocodimetilpropilsutaína, estearildime-
tilpropilsutaína, lauril-bis-(2-hidroxietyl)propilsultaína
e semelhantes; e as amidossultaínas tais como cocoamidodi-
15 metilpropilsultaína, estearilamidodimetilpropilsultaína,
laurilamido-bis-(2-hidroxietyl)propilsultaína, e semelhan-
tes. Preferem-se as amido-hidroxissultaínas tais como as
hidrocarbamilamidopropil-hidroxissultaínas C₁₂-C₁₈, especial-
mente as hidrocarbamilamidopropil-hidroxissultaínas C₁₂-C₁₄,
20 p. ex., laurilamidopropil-hidroxissultaína e cocamidopro-
pil-hidroxissultaína. Revelam-se outras sultaínas na Paten-
te dos E.U.A. 3.950.417, concedida em 13 de Abril de 1976,
aqui incorporada por referência. Como descrito acima, usam-
-se preferivelmente as sultaínas em níveis de cerca de 1 %
25 a cerca de 5 %, mais preferivelmente de cerca de 2 % a cer-
ca de 3 %, por peso da composição.

Agente de Condicionamento de Silicone

30 As composições de champô preferidas do pre-
sente invento compreendem ainda um agente de condicionamen-
to de silicone não volátil, insolúvel, disperso. Este mate-
rial proporciona benefícios de condicionamento do cabelo
tais como facilidade em pentear e desembaraçar o cabelo hú-
mido e seco, sensação de cabelo macio e manageabilidade em
relação ao utilizador.

35 Sabe-se que os agentes de condicionamento



1 de silicone originam supressão de espuma quando usados, em
geral, em composições de champô. Com composições de champô
suave os silicones tendem a afectar negativamente a espuma
mesmo num grau elevado. Verificou-se surpreendentemente que
5 quando se usam agentes de condicionamento de silicone não
volátil nas presentes composições de champô suave compreen-
dendo os sistemas surfactantes singulares acima identifica-
dos, o perfil de ensaboamento permanece essencialmente sem
ser afectado.

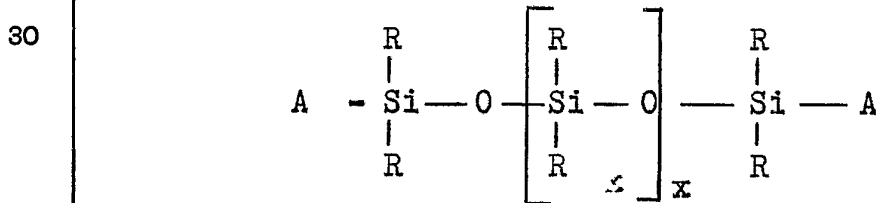
10 O agente de condicionamento do cabelo de
silicone, no presente invento, é um material contendo silo-
xano e, quando usado, está presente num nível de cerca de
0,01 % a cerca de 10 % da composição do champô, preferivel-
mente de cerca de 0,05 % a cerca 5 %, mais preferivelmente
15 de cerca de 0,05 % a cerca de 3 %, ainda mais preferivel-
mente de cerca de 0,1 % a cerca de 2,5 %.

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

20 Em geral conhecem-se os siloxanos (ver,
por exemplo, a Patente dos E.U.A. 3.208.911. Oppliger, con-
cedida em 28 de Setembro de 1965) e os polímeros contendo
siloxano para uso em composições de condicionamento do ca-
belo. A Patente dos E.U.A. 4.601.902, Fridt et al., conce-
dida em 22 de Julho de 1986, descreve composições de condi-
cionamento ou champô condicionador do cabelo que incluem
um poli-di-organossilixano tendo grupos substituídos amónio
25 quaternário ligados ao silício e um poli-di-organossiloxano
tendo substituintes ligados ao silício que são grupos hidro-
carboneto substituídos com amino. A Patente dos E.U.A.
4.654.161, Kollmeier et al., concedida em 31 de Março de
1987, descreve um grupo de organopolissiloxanos contendo
30 substituintes betaína. Estes compostos quando usados em con-
posições para cuidar do cabelo, dizem-se proporcionar bom
condicionamento, compatibilidade com componentes aniónicos,
substantividade do cabelo e baixa irritação em relação à
pele. A Patente dos E.U.A. 4.563.347, Starch, concedida em
35 7 de Janeiro de 1986, refere-se a composições de condicio-

1 namento do cabelo que incluem componentes siloxano contendo substituintes para proporcionar a ligação ao cabelo. O Pedido de Patente Japonesa Publicado 56-129.300, Lion Corporation, publicado em 9 de Outubro de 1981, refere-se a
5 composições condicionadoras do cabelo que incluem um copolímero organopolissiloxano-oxialquileno juntamente com uma resina acrílica. A Patente dos E.U.A. 4.479.893, Hirota et al., concedida em 30 de Outubro de 1984, descreve composições de champô condicionadoras contendo um surfactante éster fosfato e um derivado silicone (p. ex., siloxanos modificados com poliéter ou álcool). Revelam-se ainda os polisiloxanos modificados com poliéter para uso em champôs na
10 Patente dos E.U.A. 3.957.970, Korkis, concedida em 18 de Maio de 1976. A patente dos E.U.A. 4.185.087, Morlino, concedida em 22 de Janeiro de 1980, descreve derivados de azoto quaternários de compostos trialquilamino-hidroxi-organossilicone que se dizem ter propriedades de condicionamento do cabelo superiores.

20 Flúidos de silicone insolúveis, não voláteis, são úteis como o componente agente de condicionamento de silicone nas composições de champô do presente invento. Estes materiais proporcionam benefícios de condicionamento máximo de uma composição de champô porque estão dispersos como uma fase separada na composição e, portanto, depositam-se mais facilmente sobre o cabelo a partir da composição.
25 Exemplos de tais materiais incluem gomas de polidimetilsiloxano, aminossilicones e fenilsilicones. Mais especificamente, podem usar-se materiais tais como polialquil- ou poliarilsiloxanos com a seguinte estrutura:



35 na qual R é um grupo alquilo ou arilo e x é um inteiro de cerca de 7 a cerca de 8.000. O A representa grupos que blo-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9086


10 SET 1951

1 queíam as extremidades das cadeias de silicone, preferivel-
mente -OH ou grupos alquilo C₁-C₄.

Os grupos alquilo ou arilo substituídos na
cadeia de siloxano (R) ou nas extremidades das cadeias de
5 siloxano (A) podem ter qualquer estrutura desde que os si-
licones resultantes permaneçam fluídos à temperatura ambien-
te, sejam hidrofóbicos e nem irritantes nem tóxicos ou de
outro modo prejudiciais quando aplicados ao cabelo, sejam
compatíveis com os outros componentes da composição, sejam
10 quimicamente estáveis sob condições de uso e armazenamento
normais e sejam capazes de ser depositados com ou sem con-
dicionamento do cabelo.

Grupos A adequados incluem hidróxi, meti-
lo, metóxi, etoxi, propoxi e ariloxi. Os dois grupos R no
15 átomo de silicone podem representar o mesmo grupo ou grupos
diferentes. Preferivelmente, os dois grupos R representam
o mesmo grupo. Grupos R adequados incluem metilo, etilo,
propilo, fenilo, metilfenilo e fenilmetil. Os silicones pre-
feridos são polidimetilsiloxano, polidietilsiloxano e poli-
20 metilfenilsiloxano. O polidimetilsiloxano é especialmente
preferido.

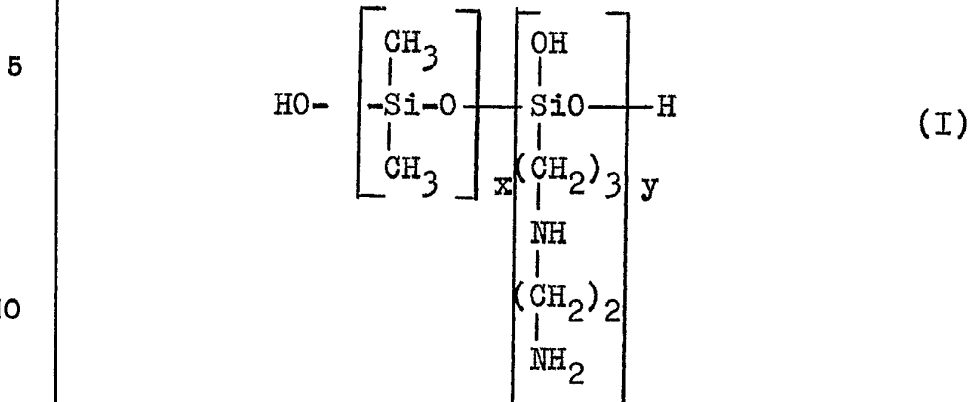
Processos adequados para preparar estes
materiais de silicone são revelados nas Patentes dos E.U.A.
2.826551 e 3.964.500 e referências aí citadas. Silicones
25 úteis no presente invento também estão comercialmente dis-
poníveis. Exemplos adequados incluem Viscasil, uma marca
registada da General Electric Company, e silicones propos-
tos por Dow Corning Corporation e por SWS Silicones, uma
secção da Stauffer Chemical Company.

30 O peso molecular destes fluídos de silico-
ne podem variar largamente de silicones líquidos, tendo vis-
cosidades tão baixas como 0,01 Pa.s (10 centipoise), a go-
mas de silicone, com viscosidades de pelo menos cerca de
500 Pa.s (500.000 centipoise), a 25°C. A menos que seja es-
35 tabelecido de outro modo, todas as viscosidades deverão as-

[Handwritten Signature]
10 SEP 1959

1 sumir-se como determinadas a 259C.

Outros materiais de condicionamento de silicone úteis incluem materiais da fórmula:



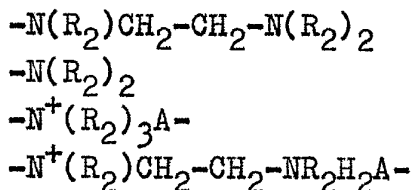
15 na qual x e y são inteiros que dependem do peso molecular, estando o peso molecular médio entre 5.000 e 10.000 aproximadamente. Este polímero é também conhecido como "amodimeticone".

Os agentes de condicionamento polímeros catiónicos de silicone que também podem ser usados nas presentes composições correspondem à fórmula:

20 $(R_1)_a G_{3-a} \text{---Si---} (-\text{OSiG}_2)_n \text{---} (\text{OSiG}_b (R_1)_{2-b})_m \text{---O---SiG}_{3-a} (R_1)$ na qual G é escolhido do grupo consistindo em hidrogenio, fenilo, OH, alquilo C₁-C₈ e, preferivelmente, metilo; a simboliza 0 ou um inteiro de 1 a 3 e, preferivelmente é igual a 0;

25 b simboliza 0 ou 1 e, preferivelmente, é igual a 1; a soma n+m é um número de 1 a 2.000 e, preferivelmente, de 50 a 150, simbolizando n um número de 0 a 1.999 e, preferivelmente de 49 a 149, e simbolizando m um inteiro de 1 a 2.000 e, preferivelmente, de 1 a 10;

30 R₁ é um radical monovalente de fórmula C_qH_{2q}L na qual q é um inteiro de 2 a 8 e L é escolhido dos grupos

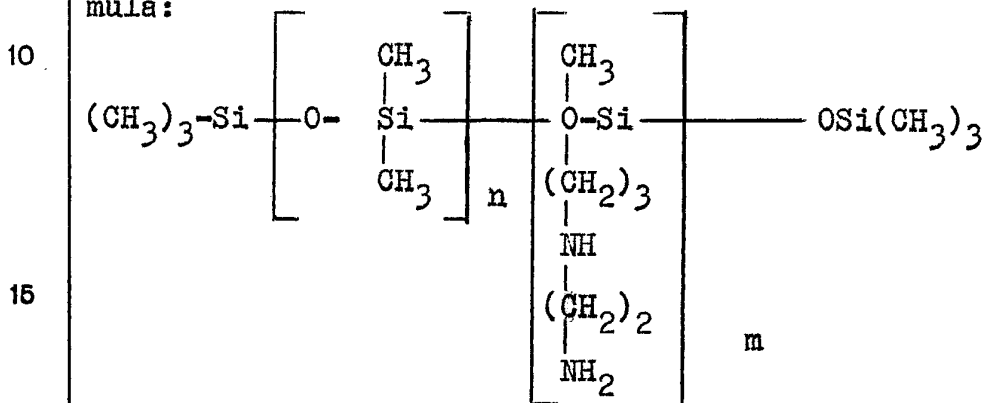


Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/58

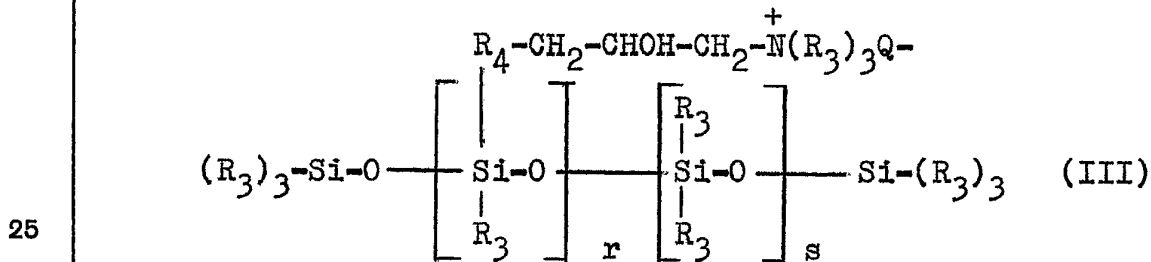
Amg.
10 SET 1981

1 nas quais R₂ é escolhido do grupo consistindo em hidrogênio, fenilo, benzilo, um radical hidrocarboneto saturado, preferivelmente um radical alquilo contendo de 1 a 20 átomos de carbono e A-simboliza um ião haleto.

5 Estes compostos são descritos em maior detalhe no Pedido de Patente Europeia EP 95.238. Um polímero especialmente preferido correspondendo a essa fórmula é o polímero conhecido como "trimetilsililamodimeticone" da fórmula:



20 Outros agentes de condicionamento polímeros catiónicos de silicone que podem ser usados nas presentes composições correspondem à fórmula:



na qual R₃ simboliza um radical hidrocarboneto monovalente tendo de 1 a 18 átomos de carbono e, mais especificamente, um radical alquilo ou alcenilo tal como metilo;

30 R₄ simboliza um radical hidrocarboneto tal como, preferivelmente, um radical alquileno C₁-C₁₈ ou radical alquileno-oxi C₁-C₁₈, preferivelmente C₁-C₈;

Q⁻ é um ião haleto, preferivelmente cloreto;

35 r simboliza um valor estatístico médio de 2 a 20, preferivelmente de 2 a 8; e



10 SET 1991

1 s simboliza um valor estatístico médio de 20 a 200, preferi-
velmente de 20 a 50.

Estes compostos são descritos em maior de-
talhe na Patente dos E.U.A. 4.185.017.

5 Um polímero desta classe que é especialmen-
te preferido é o vendido pela UNION CARBIDE sob a designa-
ção "UCAR SILICONE ALE 56".

A eficácia dos agentes de condicionamento
do cabelo de silicone não voláteis pode ser acentuada atra-
vés do uso de resina de silicone que é miscível com os agen-
tes de condicionamento do cabelo de silicone. As resinas
de silicone são sistemas de polímeros siloxano altamente re-
ticulados. A reticulação é introduzida através da incorpora-
ção de silanos trifuncionais e tetrafuncionais com unidades
de monômero monofuncionais ou difuncionais, ou ambas, duran-
te o fabrico da resina de silicone. Como é bem compreendido
na arte, o grau de reticulação que é requerido com vista a
resultar uma resina de silicone variará de acordo com as
unidades de silano específicas incorporadas na resina de si-
licone. Em geral, os materiais de silicone que têm um ní-
vel suficiente de unidades de monômero de silano trifuncio-
nais e tetrafuncionais (e portanto, um nível suficiente de
reticulação) tal que secam transformando-se numa película
rígida ou dura são considerados como sendo resinas de sili-
cone. A razão de átomos de oxigénio em relação aos átomos
de silício é indicativa do nível de reticulação num mate-
rial de silicone particular. As resinas de silicone terão
geralmente pelo menos cerca de 1,1 átomos de oxigénio por
átomo de silício. Preferivelmente, a razão de átomos de o-
xigénio-silício é pelo menos cerca de 1,2:1,0. Silanos tí-
picos usados no fabrico de resinas de silicone são monome-
til-; dimetil-, monofenil-, difenil-, metilfenil-, monovi-
nil- e metil-vinil-clorossilanos e tetraclorossilano. Resi-
nas preferidas são as resinas de silicone substituídas com
metilo, tais como as propostas pela General Electric como



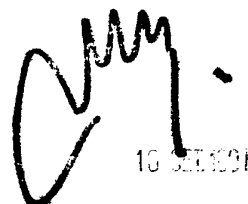
10 FEB 1991

1 GE SS4230 e SS4267. Resinas de silicone comercialmente dis-
poníveis são geralmente fornecidas numa forma não endureci-
da num fluído de silicone não volátil ou volátil de baixa
viscosidade. As resinas de silicone para uso neste invento
5 devem ser fornecidas e incorporadas nas presentes composi-
ções nessa forma não endurecida, mais do que como uma resi-
na endurecida, como será facilmente manifesto para os peri-
tos na arte.

10 A razão molecular do componente de condi-
cionamento de silicone não volátil em relação ao componen-
te de resina de silicone é, preferivelmente, de cerca de
4:1 a cerca de 400:1. Mais preferivelmente, esta razão é de
cerca de 9:1 a cerca de 200:1, ainda mais preferivelmente,
de cerca de 19:1 a cerca de 100:1, particularmente quando o
15 componente fluído de silicone é um fluído de polidimetilsiloxano ou uma mistura de fluído de polidimetilsiloxano e
goma de polidimetilsiloxano.

20 Outros materiais para cuidar do cabelo,
activos, para usar com os sistemas veículo do presente in-
vento são materiais polímeros de silicone que proporcionam
ao cabelo ambos os benefícios de retenção do estilo e de
condicionamento. Estes incluem polímeros de silicone que
são polímeros de silicone rígidos. Tais materiais estão des-
critos, por exemplo, na Patente dos E.U.A. 4.902.499, Bo-
25 lich et al., concedida em 20 de Fevereiro de 1990, incorpo-
rada aqui por referência.

30 Preferivelmente, o agente de condicionamen-
to de silicone compreende uma mistura de uma goma de polidi-
metilsiloxano, tendo uma viscosidade maior do que cerca
1.000 Pa.s (1.000.000 centipoise), e um fluído de dimetico-
ne, tendo uma viscosidade de cerca de 0,01 Pa.s (10 centi-
poise) a cerca de 100 Pa.s (100.000 centipoise) na qual a
razão da goma em relação ao fluído é de cerca de 30:70 a
cerca de 70:30, preferivelmente de cerca de 40:60 a cerca
35 de 60:40.



10 11 1981

1 Surpreendentemente, verificou-se que estas
composições tendo agente de condicionamento de silicone tal
como os silicones insolúveis, acima descritos, têm inespere-
radamente maiores níveis de deposição no cabelo quando se
5 inclui na formulação o surfactante aniônico éster gordo PEG
glicerílico.

Agente de Suspensão para o Agente de Con-
dicionamento de Silicone

10 Quando se usa o agente de condicionamento
de silicone nas presentes composições e ele é um silicone
insolúvel disperso nas composições, requerer-se-à típica-
mente um agente de suspensão para o silicone. Agentes de
suspensão preferidos são óxidos de amins de cadeia longa
e derivados acilo de cadeia longa, tais como os descritos
15 na Patente dos E.U.A. 4.741.855, Grote et al., concedida em
3 de Maio de 1988, aqui incorporada por referência. Tais a-
gentes de suspensão devem estar presentes na composição na
forma cristalina. Especialmente preferidos são composições
de mono- e di-estearato de etilenoglicol com menos do que
20 7 % de monoestearato. Podem também usar-se alcanolamidas de
ácidos gordos, tendo de cerca de 16 a cerca de 22, mais pre-
ferivelmente 16 a 18, átomos de carbono (p. ex., mono- e di-
-etanolamidas esteáricas e mono-isopropanolamida esteárica
e estearato de monoetanolamida esteárica) e óxidos de al-
25 quildimetilaminas C₁₆-C₂₂. Curiosamente, apesar de alguns
destes materiais, tais como etilenoglicol-di-estearato, po-
derem suprimir a espuma nas composições de champô, particu-
larmente em composições de champô suave, verificou-se agora
que a inclusão deste material nas presentes composições de
30 champô suave, surpreendentemente, não suprime espuma exces-
sivamente. Isto é ainda uma outra manifestação da robustez
singular das propriedades de ensaboamento das presentes com-
posições de champô.

35 Um outro agente de suspensão útil para os
silicones das presentes composições é a goma de xantana, co-

16 SET 1991

1 mo descrito na Patente dos E.U.A. 4.788.006, Bolich et al.,
concedida em 5 de Junho de 1984. Surpreendentemente, veri-
ficou-se que a goma de xantana pode acentuar o ensaboamen-
to nas presentes composições. A combinação de derivados a-
cilo de cadeia longa e goma de xantana como um sistema de
5 suspensão para o silicone é descrita na Patente dos E.U.A.
4.704.272, Oh et al., concedida em 3 de Novembro de 1987,
e também pode ser usada nas presentes composições.

Um outro agente de suspensão que pode ser
10 usado, também um derivado acilo, inclui hidrocarbilo gordo
N,N-di(hidrogenado) (p. ex., ácidos amidobenzóicos $C_{12}-C_{20}$
e seus sais, tal como ácido amidobenzóico $C_{16}-C_{18}$ N,N-di
(hidrogenado), e seus sais. Exemplos de materiais deste ti-
po são ácido amidobenzóico de sebo N,N-di(hidrogenado) e os
15 seus sais de sódio e potássio. Tais materiais podem ser ob-
tidos comercialmente de Stepan Company (Northfield, Illi-
nois, E.U.A.). Podem ainda usar-se outros agentes de sus-
pensão conhecidos na arte.

20 Geralmente usa-se de cerca de 0,1 % a cer-
ca de 5,0 %, preferivelmente de cerca de 0,1 % a cerca de
3,0 %, mais preferivelmente de cerca de 0,5 % a cerca de
2,5 %, do agente de suspensão para suspender o silicone nas
presentes composições.

Componentes Opcionais Adicionais

25 As presentes composições podem ainda com-
preender outros componentes de champô convencionais, ade-
quados para tornar tais composições mais aceitáveis cosméti-
camente e esteticamente ou para lhes proporcionar benefí-
cios de uso adicionais. Geralmente usam-se estes componen-
tes opcionais individualmente nas composições do presente
30 invento num nível de cerca de 7 % a cerca de 10 % preferi-
velmente de cerca de 0,05 % a cerca de 5,0 % da composição
de champô. Tais componentes convencionais são bem conhecidos
dos peritos na arte, p. ex., auxiliares que conferem brilho
35 de pérola tais como TiO_2 , mica revestida; opacificantes;



10 OCT 1971

1 conservantes, tais como álcool benzílico, "Glidant", "Ka-
thon", metilparabeno, propilparabeno e imidazolidinil-
-ureia; álcoois gordos, tais como álcool cetearílico, ál-
cool cetílico e álcool estearílico; cloreto de sódio; sul-
5 fato de sódio; álcool polivinílico; álcool etílico; auxili-
ares de ajustamento do pH, tais como ácido cítrico, citra-
to de sódio, ácido succínico, ácido fosfórico, fosfato mono-
-sódico, fosfato di-sódico, hidróxido de sódio e carbonato
de sódio; agentes de coloração, tais como quaisquer dos pi-
10 gmentos FD&C ou D&C; perfumes; agentes sequestrantes, tal
como etilenodiamina-tetra-acetato di-sódico; auxiliares
anti-caspa; e pediculicidas.

Podem escolher-se estes componentes opcio-
nais de modo a não interferirem com os benefícios de sua-
15 vidade em relação à pele do presente invento. Preferivel-
mente, só se adicionam ingredientes que não sejam irritan-
tes em relação aos olhos. Também podem escolher-se estes
materiais de modo a não interferirem com os presentes be-
nefícios de limpeza e ensaboamento. Estes componentes adi-
20 cionais têm ainda de ser estáveis nas presentes composi-
ções de champô.

Embora o componente agente de suspensão do
silicone possa actuar no sentido de tornar as presentes
composições mais espessas num certo grau, as presentes com-
25 posições podem ainda opcionalmente conter outros espessan-
tes e modificadores de viscosidade. Claro que têm de se es-
colher tais espessantes de modo a não interferirem com os
benefícios fornecidos pelas presentes composições. Exem-
plos de materiais úteis incluem polímeros solúveis em água
30 ou coloidalmente solúveis em água tais como éteres de celu-
lose (p. ex., hidroxietilcelulose, metilcelulose, hidroxipropilmetilcelulose), polivinilpirrolidona, álcool polivi-
nílico, goma de guar, goma de guar hidroxipropílica, copo-
lióis de dimeticone, amido e derivados de amido. Podem uti-
35 lizar-se vários destes espessantes como agentes de suspen-


10 SET 1991

1 são primários para o silicone ou podem ser adicionados em
níveis baixos como um espessante suplementar.

Adicionalmente, podem adicionar-se vários
5 materiais como intensificadores de espuma. Os intensifica-
dores de espuma são bem conhecidos na arte. Outros intensi-
ficadores de espuma para usar aqui, para além dos surfac-
tantes anfotéricos opcionais descritos acima, incluem mate-
riais tais como a goma de xantana, que também podem servir
10 como agentes de suspensão para o silicone, ou outros mate-
riais insolúveis e materiais catiónicos tais como Poliqua-
térnio-10 (um termo industrial indicado por The Cosmetic,
Toiletry and Fragrance Association (CTFA) para o sal de
amónio quaternário polimérico de hidroxietil celulose que
15 se fez reagir com epóxido substituído com trimetilamónio),
disponível comercialmente de Union Carbide Corp. (Danbury,
Connecticut, E.U.A.) sob a sua série de materiais UCAR PO-
LYMER, p. ex., UCAR POLYMER JR-30M, JR-125 e JR-400. Geral-
mente usa-se o Poliquatérnio-10 de cerca de 0,01% a cerca
20 de 2%, preferivelmente cerca de 0,05% a cerca de 1,5% do
champô. Outros aditivos intensificadores de espuma incluem
alquilpoliglicosidos como descrito acima, e sultainas, es-
pecialmente amido-hidroxi-propil sultainas, também descri-
tas acima.

Ainda outros materiais opcionais incluem
25 agentes anti-caspa tais como sais piridinotona, especial-
mente os na forma de plaquetas, como revelado nas Patente
dos E.U.A. 4.379.753 e 4.345.080, incorporadas aqui por re-
ferência. Incluem, por exemplo, sais de metais pesados (p.
ex., zinco), magnésio e alumínio de 1-hidroxi-2-piridinoti-
30 ona. Outros agentes anti-caspa incluem compostos de selénio
tais como dissulfeto de selénio. Usam-se normalmente os
agentes anti-caspa em níveis de cerca de 0,1% a cerca de
4% da composição, preferivelmente cerca de 0,2% a cerca de
2%.

35 Podem ainda incluir-se pediculicidas nes-



10 OCT 1951

1 tas composições para proporcionar o controlo de infesta-
ções de parasitas. Pediculicidas adequados do presente in-
vento são bem conhecidos na arte e incluem, por exemplo,
5 piretrins tais como os descritos na Patente dos E.U.A.
4.668.666, Allan, incorporada aqui por referência.

Um benefício significativo do presente invento é que podem ser conseguidas composições de champô suave que retêm excelente ensaboamento durante o uso. Isto é especialmente significativo no caso das concretizações preferidas contendo também condicionadores de silicone, particularmente condicionadores de silicone não volátil, que tendem geralmente a reduzir a capacidade de ensaboamento dos champôs. O presente invento permite às composições de champô, contendo um nível de surfactantes aniônico e anfotérico suficientemente elevado, compensar os esforços de redução de espuma dos agentes de silicone, permanecendo ainda suaves os sistemas surfactantes das presentes composições. Com a adição de surfactantes não iônicos éster gordo PEG glicerílico para mitigar o ardor dos olhos, podem ser obtidos excelentes champôs suaves contendo agente de condicionamento de silicone e tendo boas características de espuma e de ensaboamento, assim como pouco ou nenhum ardor dos olhos. Surpreendentemente, podem obter-se estes champôs em níveis de surfactante anfotérico e aniônico total superior a 13%. Os níveis preferidos de surfactante anfotérico e aniônico total são de cerca de 15% a cerca de 20%, mais preferivelmente de cerca de 16% a cerca de 18%. Tais composições preferidas compreenderão, mais particularmente, de cerca de 5% a cerca de 11% de surfactante aniônico, preferivelmente de cerca de 8% a cerca de 11%, de cerca de 2% a cerca de 4% do surfactante anfotérico de Fórmula (I), de cerca de 1% a cerca de 4% do surfactante anfotérico de Fórmula (II) ou (III) ou uma sua mistura, de cerca de 0,1% a cerca de 5,0% de um agente de condicionamento de silicone, se for insolúvel, e para composições para as


18 SET 1991

1 as quais se deseje mitigar o ardor dos olhos, de cerca de
5 % a cerca de 14 %, preferivelmente de cerca de 7 % a cer-
ca de 11 % de surfactante não iónico éster gordo PEG glice-
rílico.

5

pH

O pH das presentes composições é de cerca
de 6,0 a cerca de 7,5, preferivelmente de cerca de 6,5 a
cerca de 7,2. Podem adicionar-se agentes de tamponização
às composições para alcançar e manter o pH da composição
10 desejado. Se o pH está fora desta gama pode aumentar o ar-
dor dos olhos. Ao pH óptimo, os surfactantes anfotéricos
estão na sua distribuição de carga ideal para interactuar
com o surfactante aniónico e portanto minimizar a quantida-
de de surfactante livre irritante no produto. O pH maior
15 para cada combinação de surfactantes escolhidos pode variar
um pouco dentro desta gama devido à variação do ponto isoe-
léctrico para cada um dos surfactantes anfotéricos.

Processo de Produção

As composições de champô do presente in-
20 vento podem ser produzidas usando processos na arte. Reve-
lam-se exemplos específicos para produção nos exemplos se-
guintes.

Processo de Uso

As composições de champô do presente in-
25 vento são utilizadas convencionalmente, i.e., o cabelo é
lavado com champô por aplicação de uma quantidade segura e
eficaz da composição de champô suave ao couro cabeludo,
massajando-a nele e retirando-a por enxaguamento. O termo
"quantidade segura e eficaz" como aqui usado é uma quanti-
30 dade que é eficaz na limpeza do cabelo, proporcionando si-
multaneamente benefícios de suavidade ao utilizador, espe-
cialmente baixa irritação da pele e dos olhos.

Os exemplos seguintes ilustram o presente
invento. Apreciar-se-á que sejam asseguradas outras modifi-
35 cações do presente invento, dentro da perícia dos peritos



10 09 1991

1 na arte das formulações para cuidar do cabelo, sem se afastar do espírito e âmbito deste invento.

5 Todas as partes, percentagens e razões aqui incluídas são por peso a menos que sejam especificados de outro modo. Alguns dos componentes vêm dos fornecedores como soluções diluídas. Os níveis dados reflectem a percentagem ponderal activa de tais materiais.

Exemplo I

10 O seguinte é uma composição de champô suave representativa do presente invento.

<u>Componente</u>	<u>Peso %</u>
Lauret-3-sulfato de Amónio	10,0
Cocoanfodiacetato ¹	3,5
Lauriminodipropionato de Sódio ²	3,5
15 Alquilpoliglicosido ³	3,0
Etilenoglicol-di-estearato	3,0
Hydantoin DMDM	0,37
Ácido Cítrico	0,50
Água DRO ⁴	q.s.
	total= 100%

20 ¹Disponível sob a designação comercial MIRANOL C-2M de Miranol, Inc.

25 ²Disponível sob a designação comercial DERIPHAT 160C de Henkel, Inc.

30 ³Uma mistura de, essencialmente, alquilglicosidos C₁₄-C₁₆ tendo um grau médio de polimerização de 1,4; disponível comercialmente sob a designação comercial APG 600 de Henkel, Inc.

⁴Água de osmose de dupla inversão

A composição é preparada como se segue. Colocam-se o lauret-3-sulfato de amónio e água num tanque e aquecem-se a 71°C. Agita-se a mistura. Adiciona-se o alquilpoliglicosido. Adiciona-se então o etilenoglicol-di-estearato e deixa-se fundir. Adicionam-se então os ingredien-

10 SET 1991

1 tes restantes (excepto o ácido cítrico e os conservantes).
Passa-se a mistura através de um misturador de elevado ci-
salhamento e de um permutador de calor onde é arrefecida a
380C e colectada num último tanque. Finalmente, ajusta-se
5 o pH da porção acabada a pH 6,5-7,2 com ácido cítrico.

A composição proporciona excelentes bene-
fícios em uso e eficácia, tais como limpeza e ensaboamento,
proporcionando simultaneamente excelentes benefícios de sua-
vidade tais como baixa irritação da pele.

10 Exemplo II

O seguinte é uma composição de champô sua-
ve representativa do presente invento.

<u>Componente</u>	<u>Peso %</u>
Lauret-3-sulfato de Amónio	10,0
15 Cocoanfodiacetato ¹	3,5
Lauriminodipropionato de Sódio ²	3,5
Alquilpoliglicosido ³	3,0
Etilenoglicol-di-estearato	3,0
Hydantoin DMDM	0,37
20 Ácido Cítrico	0,50
Álcool cetílico	0,04
Álcool Estearílico	0,01
Dimeticone ⁴	1,0
Água DRO	q.s.
	total = 100%

25 ¹ Disponível sob a designação comercial MIRANOL C-2M de Mi-
ranol, Inc.

² Disponível sob a designação comercial DERIPHAT 160C de
Henkel, Inc.

30 ³ Disponível como APG 600 de Henkel, Inc.

⁴ Uma mescla 40/60 de goma de silicone SE-76 de GE Silicones
e um fluído de silicone tendo uma viscosidade de cerca de
3,5 x 10⁻⁴ m²/s (350 centistokes).

35 A composição é preparada como se segue.



1 Prepara-se primeiro uma pré-mistura por adição de uma por-
ção de lauret-3-sulfato de amônio a tanque de pré-mistura
e aquecimento a 71°C. Adicionam-se o álcool cetílico e o
5 álcool estearílico e deixa-se fundir. Adiciona-se o dimeti-
cone e mistura-se até se formar uma emulsão.

Coloca-se o lauret-3-sulfato de amônio res-
tante num tanque separado. Agita-se a mistura e aquece-se
a 71°C. Adiciona-se o etilenoglicol-di-estearato e deixa-se
fundir. Adicionam-se então os ingredientes restantes (ex-
10 cepto o ácido cítrico). Passa-se a mistura principal atra-
vés de um misturador de elevado cisalhamento e de um permu-
tador de calor onde é arrefecida a 38°C e colectada num úl-
timo tanque. A pré-mistura é também cisalhada, arrefecida e
colectada no mesmo último tanque onde a mistura principal e
15 a pré-mistura são misturadas até à homogeneização. Final-
mente, ajusta-se o pH da porção acabada a pH 6,5-7,2 com á-
cido cítrico.

A composição proporciona excelentes bene-
fícios em uso e eficácia tais como a limpeza e ensaboamen-
20 to, proporcionando simultaneamente excelentes benefícios de
suavidade tais como baixa irritação da pele. A composição
proporciona ainda benefícios de condicionamento do cabelo
em uso e final.

Exemplo III

25 O seguinte é uma composição de champô sua-
ve representativa do presente invento.

<u>Componente</u>	<u>Peso %</u>
Lauret-3-sulfato de Amônio	6,60
Cocoanfodiacetato ¹	2,70
30 Lauriminodipropionato Di-sódico ²	2,70
Monossebato ³ de Polietilenoglicol (82) glicerílico	7,00
Dimeticone ⁴	1,53
Álcool Cetílico	0,04
35 Álcool Estearílico	0,01

1	Etilenoglicol-di-estearato	2,00
	Hydantoin DMDM	0,20
	Ácido Etilenodiamina-tetra-acético(EDTA)	0,10
	Ácido Cítrico	0,75
5	Água DRO	q.s.
		total = 100%

- 1 Disponível sob a designação comercial MIRANOL C-2M de Miranol, Inc.
- 10 2 Disponível sob a designação comercial DERIPHAT 160C de Henwel.
- 3 Disponível sob a designação comercial VARONIC LI-48 por Sherex Chemical Company.
- 15 4 Uma mescla 40/60 de goma de silicone SE-76 de GE Silicones e um fluído de silicone tendo uma viscosidade de cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{s}$ (350 centistokes).

A composição é preparada como se segue.

20 Prepara-se primeiro uma pré-mistura por adição de uma porção de lauret-3-sulfato de amónio a um tanque de pré-mistura e aquecimento a 71°C. Adicionam-se o álcool cetílico e o álcool estearílico e deixa-se fundir. Adiciona-se o dimeticone e mistura-se até se formar uma emulsão.

25 Colocam-se o lauret-3-sulfato de amónio restante e uma porção do VARONIC LI-48 pré-misturado na água DRO num tanque separado. Agita-se a mistura e aquece-se a 71°C. Adiciona-se o etilenoglicol-di-estearato e deixa-se fundir. Adicionam-se então os ingredientes restantes (excepto o ácido cítrico, o conservante e o VARONIC LI-48 restante) para proporcionar a "mistura principal".

30 Passa-se a mistura principal através de um misturador de elevado cisalhamento e de um permutador de calor onde é arrefecida a 38°C e colectada num último tanque. A pré-mistura de lauret-3-sulfato de sódio é também cisalhada, arrefecida e colectada no mesmo último tanque onde a mistura principal e

35


16 SEP 1981

1 a pré-mistura são misturadas até à homogeneização. Final-
mente, ajusta-se o pH da porção acabada a pH 6,5-7,2 com á-
cido cítrico.

5 A composição proporciona excelentes bene-
fícios em uso e eficácia tais como limpeza e ensaboamento,
proporcionando simultaneamente excelentes benefícios de sua-
vidade tais como baixa irritação da pele. A composição pro-
porciona ainda benefícios de condicionamento do cabelo em
uso e final.

10

Exemplo IV-VIII

O seguinte são composições de champô sua-
ve representativas do presente invento.

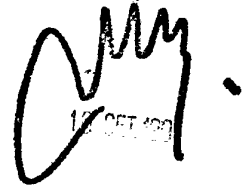
15

20

25

30

35


 A handwritten signature in black ink is present at the top right of the page. Below the signature is a date stamp that reads "17 OCT 1971".

Compendente	IV	V	VI	VII	VIII
(ppm ou %, por peso de composição)					
Lauret-3-sulfato de Sódio (%)	10.00	10.00	8.60	10.00	10.00
Cocanfodiacetato (%) ³	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50
Laurimidopropionato (%) ⁴	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50
Cocamidopropil-hidroxissulfato (%)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Sebato PEG-82 Glicerílico (%) ⁵	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Cocoato PEG-30 Glicerílico (%) ⁶	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Poliquatérnio 10 (%) ¹	0.10	0.10	0.30	0.40	0.40
Etilenoglicol-di-estearato (%)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Goma de Xantana (%) ⁷	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Dimeticone (%) ²	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Perfume (%)	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Ácido Etilenodiamida-tetra-acético (sal de Na) (%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Hydantoin DMDM (%)	184	184	184	184	184
Ácido Cítrico (%)	150	150	150	150	150
Cloreto de Sódio (ppm)	8	8	8	8	8
Álcool SDA #40 (ppm)	8	8	8	8	8
Cor (ppm)	q.s. até 100%				
Água DRO	q.s. até 100%				


19 SEP 1971

- 1 1 Polímero UCARE JR-30M, comercialmente disponível de Union Carbide Corporation
- 5 2 Uma mescla 40/60 de goma de silicone SE-76 de GE Silicones e um fluído de silicone tendo uma viscosidade de cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes).
- 3 3 Disponível sob a designação comercial MIRANOL C-2M de Miranol, Inc.
- 10 4 Disponível sob a designação comercial DERIPHAT 160C de Henkel.
- 5 5 Disponível sob a designação comercial VARONIC LI-48 por Sherex Chemical Company.
- 15 6 Disponível sob a designação comercial VARONIC LI-63 por Sherex Chemical Company
- 7 7 Disponível sob a designação comercial KETROL SF de Kelco Division de Merck and Company.

20 As composições são preparadas como se segue. Prepara-se uma pré-mistura de silicone por adição de uma porção de lauret-3-sulfato de sódio ao tanque de pré-mistura e aquecimento a 71°C. Adicionam-se uma porção do Varonic LI-48 e de cloreto de sódio e deixam-se fundir. Adiciona-se o dimeticone e mistura-se até formar uma emulsão.

25 Colocam-se o lauret-3-sulfato de sódio restante, uma porção do Varonic LI-48, o cocoanfodiacetato, o lauriminopropionato e o perfume num tanque separado. Agita-se a mistura (a "mistura principal") e aquece-se a 71°C. Adiciona-se então o etilenoglicol-di-estearato e deixa-se fundir. Passa-se a mistura principal através de um misturador de elevado cisalhamento e de um permutador de calor onde é arrefecida a 38°C e colectada num último tanque. A pré-mistura é também cisalhada, arrefecida e colectada no mesmo último tanque onde a mistura principal e a pré-mistura

35

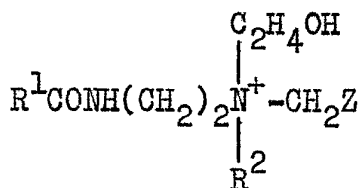

10 SET 1991

1 são misturadas até à homogeneização. Finalmente, adicionam-
-se o resto dos ingredientes e misturam-se na composição de
champô. Ajusta-se o pH final com ácido cítrico dentro da
5 gama de 6,5-7,2.

- REIVINDICAÇÕES -

1.ª.- Processo para a preparação de uma com-
posição de champô suave, caracterizado por compreender em
combinação:

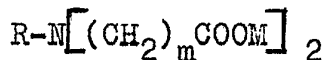
- 10 (a) de cerca de 4 % a cerca de 15 % de um sur-
factante aniónico;
(b) de cerca de 0,5 % a cerca de 6,0 % de um de-
rivado imidazolinio de fórmula



15 na qual R¹ é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂, R² é hidrogénio,
CO₂M, CH₂CO₂M ou CH₂CH₂M, Z é CO₂M ou CH₂CO₂M e M é hidro-
20 génio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou
alcanolamónio; (c) de cerca de 0,5 % a cerca de 6,0 % de
um material seleccionado do grupo consistindo em aminoalca-
noatos de fórmula:



25 iminodialcanoatos de fórmula:



30 e de suas misturas; em que n e m são números
de 1 a 4, R é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂ e
M é hidrogénio, metal alcalino, metal alca-
lino-terroso, amónio ou alcanolamónio; e

(d) água;

na qual os componentes a mais b mais c, juntos, compreendem
de cerca de 5 % a cerca de 20 % da composição e na qual a
35 razão molar do componente a em relação ao componente b mais


10 OCT 1991

1 c é cerca de 0,5:1 a cerca de 2:1.

2a.- Processo para a preparação de uma
composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizado
por o surfactante aniónico ser seleccionado do grupo con-
5 sistindo em alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquilsulfa-
tos etoxilados, sarcosinatos e suas misturas.

3a.- Processo para a preparação de uma
composição de acordo com a reivindicação 2, caracterizado
por o surfactante aniónico estar presente na composição nu-
10 ma percentagem de cerca de 5 % a cerca de 11 %.

4a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 3, caracterizado por o surfactante aniónico compreender
um alquilsulfato etoxilado.

5a.- Processo de acordo com a reivindica-
15 ção 4, caracterizado por o alquilsulfato etoxilado compre-
ender lauret-3-sulfato de sódio.

6a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por o componente b compreender de cer-
ca de 2 % a cerca de 4 % da composição.

7a.- Processo de acordo com a reivindica-
20 ção 1, caracterizado por o componente c compreender de cer-
ca de 1 % a cerca de 4 % da composição.

8a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por os componentes a mais b mais c,
25 juntos, compreenderem de cerca de 9 % a cerca de 20 % da
composição.

9a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por a razão molar do componente a em
relação aos componentes b mais c ser de cerca de 0,8:1 a
30 cerca de 1,75:1.

10a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 9, caracterizado por a razão molar do componente a em
relação aos componentes b mais c ser de cerca de 0,8:1 a
cerca de 1,5:1.

11a.- Processo de acordo com a reivindica-

35


10 SET 1991

1 ção 1, caracterizado por o componente b ser seleccionado
do grupo consistindo em cocoanfocarboxipropionato, ácido
cocoanfocarboxipropiónico, cocoanfocarboxiglicinato e suas
misturas.

5 12a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 11, caracterizado por o componente b compreender co-
coanfocarboxiglicinato.

10 13a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por o componente c ser seleccionado do
grupo consistindo em ácido n-alquilaminopropiónico e seus
sais, ácido n-alquiliminodipropiónico e seus sais, e suas
misturas.

15 14a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 13, caracterizado por o componente c ser seleccionado
do grupo consistindo em ácido N-lauril-beta-aminopropióni-
co e seus sais, ácido N-lauril-beta-iminodipropiónico e
seus sais, e suas misturas.

20 15a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 14, caracterizado por o componente c compreender ácido
N-lauril-beta-iminodipropiónico ou seus sais.

25 16a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por o surfactante aniónico compreender
de cerca de 5 % a cerca de 11 % de um alquilsulfato etoxi-
lado; o componente b compreender de cerca de 2 % a cerca de
4 % de cocoanfocarboxiglicinato; o componente c compreender
de cerca de 1 % a cerca de 4 % de ácido N-lauril-beta-imi-
nodipropiónico ou seus sais; os componentes a mais b mais
c, juntos, compreenderem de cerca de 9 % a cerca de 18 %
da composição; e a razão molar do componente a em relação
30 aos componentes b mais c ser de cerca de 0,8:1 a cerca de
1,5:1.

35 17a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por a composição compreender adicio-
nalmente de cerca de 0,01 % a cerca de 10,0 % de um agente
de condicionamento de silicone não volátil, insolúvel e



10/22/81

1 disperso ou suas misturas.

18a.- Processo de acordo com a reivindicação 17, caracterizado por o nível de agente de condicionamento de silicone ser de cerca de 0,05 % a cerca de 5,0 % e a mais b mais c totalizarem pelo menos 13 %, por peso, da composição.

19a.- Processo de acordo com a reivindicação 17, caracterizado por o agente de condicionamento de silicone compreender um polidimetilsiloxano ou suas misturas.

20a.- Processo de acordo com a reivindicação 19, caracterizado por o agente de condicionamento de silicone compreender uma combinação de uma goma de polidimetilsiloxano tendo uma viscosidade, a 25°C, maior do que cerca de 1000 Pas e de um fluido de dimeticona tendo uma viscosidade, a 25°C de cerca de 0,01 Pas a cerca de 100 Pas sendo a razão de goma em relação ao fluido de cerca de 30:70 a cerca de 70:30.

21a.- Processo de acordo com a reivindicação 20 caracterizado por a razão molar de goma em relação ao fluido ser de cerca de 40:60 a cerca de 60:40.

22a.- Processo de acordo com a reivindicação 17, caracterizado por a referida composição compreender adicionalmente de cerca de 0,1 % a cerca de 3 % de um agente de suspensão para o agente de condicionamento de silicone.

23a.- Processo de acordo com a reivindicação 22, caracterizado por o agente de suspensão ser selecionado do grupo consistindo em etilenoglicol-di-estearato, goma de xantano e suas misturas.

24a.- Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a referida composição ter um pH de cerca de 6,0 a cerca de 7,5.

25a.- Processo para a preparação de uma composição de champô suave de acordo com as reivindicações


10 SET 1991

- 1 precedentes, caracterizado por compreender em combinação:
- (a) de cerca de 5% a cerca de 11% de laurete-3-
 - 5 -sulfato de sódio;
 - (b) de cerca de 2% a cerca de 4% de cocoanfocar-
 - 5 boxiglicinato;
 - (c) cerca de 1% a cerca de 4% de ácido N-lauril-
 - beta-iminodipropiónico ou seus sais;
 - (d) de cerca de 0,05% a cerca de 5,0% de um agen-
 - 10 te de condicionamento de silicone não volá-
 - til, insolúvel, disperso, compreendendo uma
 - combinação de uma goma de polidimetilsiloxa-
 - no tendo uma viscosidade maior do que cerca
 - de 1000 Pas, a 25°C, e de um fluído de dime-
 - 15 ticona tendo uma viscosidade de cerca de
 - 0,01 Pas a cerca de 100 Pas, a 25°C, sendo
 - a razão de goma em relação ao fluído de cer-
 - ca de 40:60 a cerca de 60:40.
 - (e) de cerca de 0,5% a cerca de 2,5% de um agen-
 - 20 te de suspensão para o agente de condiciona-
 - mento de silicone seleccionado do grupo con-
 - sistindo em etilenoglicol-di-estearato, goma
 - de xantano e suas misturas;
 - (f) água;

25 na qual os componentes a mais b mais c, juntos, compreen-

dem de cerca de 13% a cerca de 20% da composição e na qual

a razão molar do componente a em relação aos componentes

b mais c é de cerca de 0,5:1 a cerca de 2:1 e o pH da com-

posição é de cerca de 6,0 a cerca de 7,5.

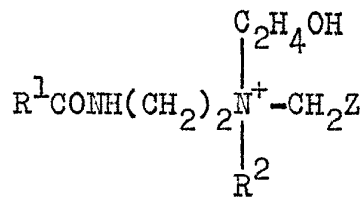
30 26a.- Processo para a preparação de uma

composição de champô suave de acordo com as reivindicações

precedentes, caracterizado por compreender em combinação:

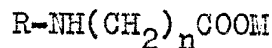
- (a) de cerca de 4% a cerca de 15% de um surfac-
- 35 tante aniónico;
- (b) de cerca de 0,5% a cerca de 6,0% de um deri-
- vado imidazolínio de fórmula:

Amg
10. SET. 1991

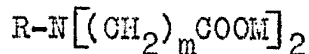


na qual R¹ é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂, R² é hidrogénio, CO₂M, CH₂CO₂M ou CH₂CH₂M, Z é CO₂M ou CH₂CO₂M e M é hidrogénio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou alcanolamónio;

(c) de cerca de 0,5% a cerca de 6,0% de um material seleccionado do grupo consistindo em aminoalcanoatos de fórmula:



iminoalcanoatos de fórmula:



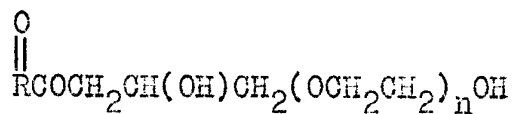
e de suas misturas, em que n e m são números de 1 a 4, R é alcenilo ou alquilo C₈-C₂₂ e M é hidrogénio, metal alcalino, metal alcalino-terroso, amónio ou alcanolamónio; e

(d) de cerca de 2% a cerca de 20% de um surfactante não iónico, éster gordo polietileno-glicolglicerílico; e

(e) água;

na qual os componentes a mais b mais c, juntos, compreendem de cerca de 5% a cerca de 20% da composição e na qual a razão molar do componente a em relação aos componentes b mais c é de cerca de 0,5:1 a cerca de 2:1.

27^a.- Processo de acordo com a reivindicação 26 caracterizado por o dito éster gordo polietileno-glicolglicerílico ter a fórmula:



na qual n é de cerca de 20 a cerca de 100 e R é um radical


10 JUL 1991

1 alcenilo ou alquilo alifático tendo de cerca de 9 a 17 átomos de carbono.

5 28a.- Processo de acordo com a reivindicação 27 caracterizado por no elemento d, ñ ser de cerca de 30 a cerca de 85 e R ter de cerca de 11 a 15 átomos de carbono.

10 29a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por um surfactante aniônico ser selecionado do grupo consistindo em alquilsulfatos, alquilsulfonatos, alquilsulfatos etoxilados, sarcosinatos e suas misturas.

15 30a.- Processo de acordo com a reivindicação 29 caracterizado por o surfactante aniônico estar presente na composição num valor compreendido entre cerca de 5% e cerca de 11% e, em relação à composição, compreender um total de componentes a mais b mais c de pelo menos 13%.

31a.- Processo de acordo com a reivindicação 30, caracterizado por o surfactante aniônico compreender um alquilsulfato etoxilado.

20 32a.- Processo de acordo com a reivindicação 31, caracterizado por o alquilsulfato etoxilado compreender lauret-3-sulfato de sódio.

25 33a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por o componente b compreender de cerca de 2% a cerca de 4% da composição.

34a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por o componente c compreender de cerca de 1% a cerca de 4% da composição.

30 35a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por os componentes a mais b mais c, juntos, compreenderem de cerca de 9% a cerca de 20% da composição.

35 36a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por a razão molar do componente a em relação aos componentes b mais c ser de cerca de 0,8:1 a



10 SET 1991

1 cerca de 1,5:1.

37^a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por o componente b ser selecionado do grupo consistindo em cocoanfocarboxipropionato, ácido cocoanfocarboxipropiónico, cocoanfocarboxiglicinato e suas misturas.

38^a.- Processo de acordo com a reivindicação 27, caracterizado por o componente b compreender cocoanfocarboxiglicinato.

39^a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por o componente c ser selecionado do grupo consistindo em ácido n-alquilaminopropiónico e seus sais, ácido n-alquiliminodipropiónico e seus sais, e suas misturas.

40^a.- Processo de acordo com a reivindicação 39, caracterizado por o componente c ser selecionado do grupo consistindo em ácido N-lauril-beta-aminopropiónico e seus sais, ácido N-lauril-beta-iminodipropiónico e seus sais, e suas misturas.

41^a.- Processo de acordo com a reivindicação 40, caracterizado por o componente c compreender ácido N-lauril-beta-iminodipropiónico ou seus sais.

42^a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por a referida composição compreender adicionalmente de cerca de 0,01 % a cerca de 10,0 % de um agente de condicionamento de silicone não volátil, insolúvel e disperso ou suas misturas.

43^a.- Processo de acordo com a reivindicação 42, caracterizado por o nível de agente de condicionamento de silicone ser de cerca de 0,05 % a cerca de 3,0 %.

44^a.- Processo de acordo com a reivindicação 42, caracterizado por o agente de condicionamento de silicone compreender um polidimetilsiloxano ou suas misturas.

45^a.- Processo de acordo com a reivindica-

AMJ
10 SET 1991

1 ção 44, caracterizado por o agente de condicionamento de
silicone compreender uma combinação de uma goma de polidi-
metilsiloxano tendo uma viscosidade maior do que cerca de
5 1000 Pas, a 25°C, e de um fluido de dimeticona tendo uma
viscosidade de cerca de 0,01 Pas a cerca de 100 Pas, a 25°C
sendo a razão de goma em relação ao fluido de cerca de
30:70 a cerca de 70:30.

46a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 42, caracterizado por a referida composição compreender
10 adicionalmente de cerca de 0,1% a cerca de 3% de um agente
de suspensão para o agente de condicionamento de silicone.

47a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 46, caracterizado por o agente de suspensão ser selec-
cionado do grupo consistindo em etilenoglicol-di-estearato,
15 goma de xantano e suas misturas.

48a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 26, caracterizado por na composição o pH ser cerca de
6,5 a cerca de 7,2.

49a.- Processo para a preparação de uma
20 composição de champô suave, caracterizado por compreender
em combinação:

(a) de cerca de 5% a cerca de 11% de lauret-3-
-sulfato de sódio;

(b) de cerca de 2% a cerca de 4% de cocoanfocar-
boxiglicinato;

(c) de cerca de 1% a cerca de 4% de ácido N-lau-
ril-beta-iminodipropiónico ou seus sais;

(d) de cerca de 0,05% a cerca de 5,0% de um agen-
te de condicionamento de silicone não volá-
til, insolúvel, disperso, compreendendo uma
combinação de uma goma de polidimetilsiloxa-
no tendo uma viscosidade maior do que cerca
de 1000 Pas, a 25°C, e de um fluido de dime-
ticona tendo uma viscosidade de cerca de
30 0,01 Pas a cerca de 100 Pas, a 25°C, sendo
35

Amg.
10 SEL 1991

1

a razão de goma em relação ao fluido de cerca de 40:60 a cerca de 60:40;

5

(e) de cerca de 0,5% a cerca de 2,5% de um agente de suspensão para o agente de condicionamento de silicone seleccionado do grupo consistindo em etileno-glicol-di-estearato, goma de xantano e suas misturas;

10

(f) de cerca de 5% a cerca de 14% de surfactante não iónico, éster gordo polietilenoglicol-glicerílico; e

(g) água.

15

na qual os componentes a mais b mais c, juntos, totalizam de cerca de 13% a cerca de 20% da composição e na qual a razão molar do componente a em relação aos componentes b mais c é de cerca de 0,8:1 a cerca de 1,5:1 e o pH da composição é de cerca de 6,5 a cerca de 7,2.

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

20

50a.- Processo de acordo com a reivindicação 26, caracterizado por a referida composição compreender ainda um material de intensificação de espuma seleccionado do grupo consistindo em surfactantes não iónicos alquilpoliglicósidos, Poliquatérnio-10, surfactantes anfotéricos hidrocarbamilamidopropil-hidroxisultaina C₁₂-C₁₈ e goma de xantano.

25

51a.- Processo de acordo com a reivindicação 49, caracterizado por a referida composição compreender ainda um material de intensificação de espuma seleccionado do grupo consistindo em surfactantes não iónicos alquilpoliglicósidos, Poliquatérnio-10, surfactantes anfotéricos hidrocarbamilamidopropil-hidroxisultaina C₁₂-C₁₈ e goma xantano.

30

35

52a.- Processo de acordo com a reivindicação 50, caracterizado por o dito material de intensificação de espuma ser seleccionado do grupo consistindo em surfactantes não iónicos alquilpoliglicósidos, Poliquatérnio-10, amidopropil-hidroxisultainas C₁₂-C₁₈ e goma de xantano.

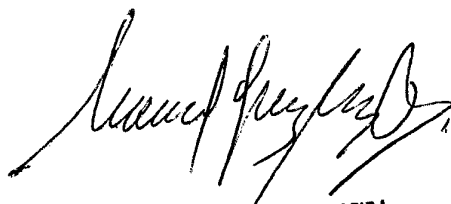
1 53a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 51, caracterizado por o dito material de intensificação
de espuma ser seleccionado do grupo consistindo em surfac-
tantes não iónicos alquilpoliglicósidos, Poliquatérnio-10,
5 amidopropil-hidroxisultainas C₁₂-C₁₈ e goma de xantano.

54a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 42, caracterizado por os componentes a mais b mais c
totalizarem cerca de 15% a cerca de 20% da composição.

10 55a.- Processo de acordo com a reivindica-
ção 49, caracterizado por os componentes a mais b mais c
totalizarem cerca de 15% a cerca de 20% da composição.

Lisboa, 10 SET 1991

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

15


20 ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA
Adjunto do AOPI Eng.º Vasco Leite
Arco de Conceição, 3-1.º - 1100 LISBOA

25

30

35