



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) *Número de Publicação:* PT 99687 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 7)
A61K007/06 A A61K007/08 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

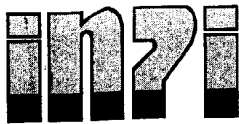
<p>(22) <i>Data de depósito:</i> 1991.12.04</p> <p>(30) <i>Prioridade:</i> 1990.12.05 US 622699</p> <p>(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1992.10.30</p> <p>(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 02-Jan 2001.02.12</p>	<p>(73) <i>Titular(es):</i> PROCTER & GAMBLE COMPANY, THE ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA CINCINNATI, OHIO, 45202 US</p> <p>(72) <i>Inventor(es):</i> ROBERT LEE WELLS US</p> <p>(74) <i>Mandatário(s):</i> MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA PT</p>
---	--

(54) *Epígrafe:* PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE CHAMPU CONDICIONADORAS PARA LAVAR O CABELO COMPREENDENDO AGENTES DETERSIVOS ANIÓNICOS E AGENTES CONDICIONADORES DO CABELO E POLIMÉRICOS ORGÂNICOS CATIONÍCOS

(57) *Resumo:*

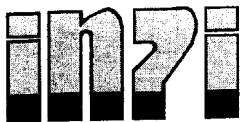
AGENTES DETERSIVOS ANIÓNICOS; SILICONE; ORGÂNICOS CATIONÍCOS





Modalidade e n.º (11)		T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
01-Nr. 99.687 L			1991/12/04	
Requerente (71): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, norte-americana, com sede em One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio 45202, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA				
Inventores (72): Robert Lee Wells, residente nos EUA				
Reivindicação de prioridade(s) (30)			Figura (para interpretação do resumo) <i>composição capilar</i>	
Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido		
1990/12/05	US	622699		
Epigrafe: (54) PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE CHAMPU CONDICIONADORAS PARA LAVAR O CABELO, COMPREENDENDO AGENTES DETERATIVOS ANIÓNICOS, E AGENTES CONDICIONADORES DO CABELO DE SILICONE E POLIMÉRICOS ORGÂNICOS CATIONÍCOS				
Resumo: (máx. 150 palavras) (57) Descreve-se um processo para a preparação de composições de champu condicionadoras para lavar o cabelo, caracterizado por se misturar: (a) de cerca de 5% a cerca de 50%, por peso, de um componente surfactante aniónico; (b) de cerca de 0,1% a cerca de 10%, por peso, de um agente de condicionamento do cabelo de silicone não iónico, não volátil, insolúvel, disperso; (c) de cerca de 0,05% a cerca de 10%, por peso, de agente de condicionamento do cabelo cationico, polimérico, orgânico, consistindo o dito agente de condicionamento do cabelo cationico, polimérico, essencialmente num ou mais polímeros de condicionamento do cabelo, cationicos, tendo porções amónio quaternário ou amino cationico, ou uma sua mistura, numa estrutura de cadeia aberta e numa densidade de carga de cerca de +3,0 meq/grama ou menos; e (d) um veículo aquoso.				

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO (Continuação)

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
01-Nr. 99.687 L		1991/12/04	

Resumo (continuação) (57)

As composições de champu do presente invento podem proporcionar benefícios de condicionamento do cabelo globais excelentes, em conjugação com desempenho de limpeza excelente, para uma variedade de tipos de cabelo incluindo cabelo tratado, tal como cabelo pintado e com permanente, e cabelo indemne.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

CM 1992

1

**PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE COMPOSIÇÕES DE CHAMPU
CONDICIONADORAS PARA LAVAR O CABELO COMPREENDENDO
AGENTES DETERSIVOS ANIÔNICOS, E AGENTES CONDICIONA-
DORES DO CABELO DE SILICONE E POLIMÉRICOS ORGÂNICOS
CATIÔNICOS**

5

CAMPO DA INVENÇÃO

10

Esta invenção refere-se a composições de champu compreendendo surfactantes deterativos, aniônicos, agentes de condicionamento do cabelo de silicone, e agentes de condicionamento do cabelo poliméricos, catiónicos.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

15

O cabelo humano suja-se devido ao contacto com a atmosfera que o rodeia e, em maior extensão, devido à secreção das glândulas sebáceas da cabeça. O estabelecimento da secreção das glândulas sebáceas dá origem a que se tenha uma sensação de sujidade do cabelo e que este tenha um aspecto pouco atractivo. A sujidade do cabelo torna indispensável que ele seja lavado com champu com bastante regularidade.

20

25

A lavagem do cabelo com champu limpa por remoção o excesso de sujidade e secreção das glândulas sebáceas. No entanto, o processo de lavagem com champu tem a desvantagem do cabelo ser deixado num estado de humido emanado e em geral difícil de manejar. A lavagem com champu pode ainda conduzir a que o cabelo se torne seco ou "frisado" devido à remoção dos óleos naturais ou outros materiais de humedecimento do cabelo. Após lavagem com champu, o cabelo pode ainda sofrer de uma perda de "suavidade" sentida pelo utilizador durante a secagem. desenvolveram-se uma variedade de modos de abordar o assunto para minorar os problemas da após a lavagem com champu, como seja desde a inclusão de auxiliares de condicionamento do cabelo nos champus à aplicação pós-champu de

30

35

1 condicionadores do cabelo, i.e., "amaciadores" de cabelo. Os "amaceado-
res" de cabelo são geralmente de natureza líquida e devem
ser aplicados num passo separado a seguir à lavagem com cham-
pu, deixados no cabelo por um período de tempo e enxaguados
5 com água fresca. Claro que isto implica desperdício de tempo
e não é conveniente.

Embora tenham sido revelados uma larga variedade de
champus que contêm auxiliares de condicionamento do cabelo,
os mesmos não têm sido totalmente satisfatórios por uma vari-
10 edade de razões. Um problema diz respeito aos problemas de
compatibilidade entre bons surfactantes aniônicos de limpeza
e os muitos agentes catiónicos convencionais que têm sido
historicamente usados como agentes de condicionamento, inclu-
indo tanto os surfactantes catiónicos como os polímeros ca-
15 tiônicos .

Considerando que têm sido feitos esforços para minimi-
zar a interação adversa através do uso de surfactantes alter-
nativos e agentes de condicionamento catiónicos melhorados,
permanece altamente desejável utilizar surfactantes aniôni-
20 cos em composições de champu. Além disso, agentes de condicio-
namento catiónicos não proporcionam, geralmente, benefícios
de condicionamento do cabelo óptimos, particularmente na á-
rea da "suavidade", especialmente quando fornecidos como um
ingrediente numa composição de champu. Muitos polímeros ca-
tiônicos tendem, adicionalmente, a estabelecerem-se no cabe-
25 lo resultando numa sensação de revestimento "sujo", indese-
jável.

Materiais que podem proporcionar maior suavidade são
silicones não iônicos. Foram revelados silicones em composi-
ções de champu em diversas publicações diferentes. Tais pu-
30 blicações incluem a Patente U.S. 2.826.551 de Geen, concedi-
da em 11 de Março de 1958; a Patente U.S.3.964.500 de Drakon
concedida em 22 de Junho de 1976; a Patente U.S.4.364.837 de
Pader, concedida em 21 de Dezembro de 1982 e a Patente Bri-
tânica 849.433 de Woolston, concedida em 28 de Setembro de

35

1 1960. Embora estas patentes revelem composições contendo si-
licone, também não proporcionaram um produto totalmente sa-
tisfatório na medida em que foi difícil manter o silicone bem
5 disperso e suspenso no produto. Recentemente foram descritas
composições da champu de condicionamento do cabelo contendo
silicone insolúvel, estável, na Patente U.S. 4.741.855 de
Grote e Russell, concedida em 3 de Maio de 1988 e na Patente
U.S. 4.788.066 de Bolich e Williams, concedida em 29 de No-
vembro de 1988. Estas composições de champu podem fornecer
10 ao cabelo benefícios de condicionamento globais excelentes
mantendo simultaneamente desempenho de limpeza excelente,
mesmo com o uso de surfactantes detergentes aniônicos, para
uma grande variedade de tipos de cabelo. No entanto seria dese-
jável melhorar estes tipos de champus de tal modo que proporcio-
15 nassem benefícios de condicionamento melhorado para um tipo
de cabelo em particular, sendo esse tipo o de cabelo danifi-
cado por tratamentos permanentes (i.e., "permanentes"), tra-
tamentos de cor e de descoloração aplicados quer em casa quer em ca-
beleireiros. Infelizmente, a eficácia do condicionador de ca-
20 belo de silicone para cabelo com permanente parece ser menor
do que para a maioria dos cabelos indemnes. Seria desejável
proporcionar uma composição de champu que proporcionasse lim-
peza global e benefícios de condicionamento excelentes para
tal cabelo, assim como para outros tipos de cabelo não sujei-
25 tos a tais tratamentos. Isto reduziria a necessidade, para
famílias ou outros residentes, de comprar produtos de cham-
pu de condicionamento do cabelo separados para pessoas com
cabelo danificado e indemne.

30 É um objectivo desta invenção proporcionar composi-
ções de champu que possam proporcionar desempenho de limpeza
excelente e condicionamento de cabelo excelente global para tal cabe-
lo danificado assim como para cabelo não sujeito a tais tra-
tamentos ("cabelo indemne").

35 É ainda um objectivo desta invenção proporcionar compo-
sições de champu contendo um surfactante aniônico, melhora-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

1 das, que possam proporcionar desempenho de limpeza e desem-
penho de condicionamento excelentes, tanto para tipos de ca-
belo danificado como indenne, de tal modo que cabelo lavado
5 com champu possa ter níveis desejáveis de flexibilidade, fa-
cibilidade de pentear, suavidade e níveis de secura reduzidos ou baixos.

Estes objectivos tornar-se-ão manifestos a partir da
descrição que se segue, como muitos outros objectivos se tor-
narão manifestos com uma leitura da dita descrição.

10 A menos que seja indicado de outro modo, todas as per-
centagens são calculadas por peso da composição total e to-
das as razões são calculadas numa base ponderal.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

15 Esta invenção proporciona composições de champu líqui-
das contendo surfactante deterativo, aniónico que podem pro-
porcionar tanto desempenho de limpeza excelente como benefí-
cios de condicionamento excelentes para uma grande variedade
de tipos de cabelo, incluindo cabelo indenne e danificado
20 por tratamento . Isto pode alcançar-se por incorporação na
composição de champu de um agente de condicionamento de ca-
belo de silicone não volátil, insolúvel, não iónico, e, adi-
cionalmente, um agente de condicionamento polimérico, catió-
nico, orgânico, solúvel, seleccionado criteriosamente. As
25 composições de champu aqui incluídas compreendem ainda um
veículo aquoso.

Os agentes de condicionamento poliméricos, catiónicos,
da presente invenção são polímeros orgânicos tendo porções
amino ou amónio quaternário (sendo as ditas porções amino
30 catiónicas ao pH da composição de champu que está geralmente
entre cerca de pH 3 e cerca de pH 9, preferivelmente de cer-
ca de pH 4 a cerca de pH 8) e são caracterizadas por uma
estrutura de cadeia aberta. Além disso, estes polímeros têm
essencialmente uma densidade de carga de cerca de +3,00
35 meq/grama ou menos , preferivelmente cerca de +2,75 meq/gra-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

1392

1 ma ou menos. Não se supõe ser crucial a densidade de carga
exacta uma vez que é menor do que os limites essenciais e pre-
feridos . No entanto, por razões práticas, a densidade de car-
ga deve ser de um nível tal que se possa atingir consolida-
5 ção suficiente entre o polímero e o cabelo. Em geral, prefere-se
que a densidade de carga catiónica seja pelo menos de 0,2
meq/grama mais preferivelmente pelo menos de cerca de 0,4
meq/grama.

10 Quando combinados com os agentes de condicionamento
de silicone não iónico nas composições de champu desta inver-
são , estes polímeros orgânicos catiónicos podem, surpreen-
dentemente, proporcionar bons benefícios de condicionamento
do cabelo para cabelos danificados, com permanente ou danifi-
cados de outro modo, caracterizados por aumentar o caracter
15 aniónico, tal com cabelo descolorido e cabelo pintado. Estes
tipos de cabelo que foram danificados e são caracterizados
por caracter aniónico aumentado serão daqui em diante referi-
dos colectivamente como "cabelo danificado". Agentes de con-
dicionamento de silicone não iónico experimentam deposição
20 reduzida, e consequentemente eficácia reduzida, para estes
tipos de cabelo. Por outro lado, o uso de polímeros orgâni-
cos catiónicos como o único tipo de agente de condicionamen-
to do cabelo para cabelo danificado e, especialmente, para
cabelo indemne quando libertado das composições de champu
25 pode não proporcionar benefícios de condicionamento globais
suficientes, especialmente na área da suavidade. A combina-
ção de agentes de condicionamento de cabelo, no entanto, re-
sulta em composições de champu com níveis elevados de condi-
cionamento para cabelo danificado e retem excelente condicio-
30 namento para cabelo indemne e desempenho de limpeza para to-
dos os tipos de cabelo. Como aqui usado, indemne refere-se
a cabelo que não está danificado por permanentes ou outros
tratamentos de cabelo que aumentam o caracter aniónico do
cabelo e não excluem, por exemplo, cabelo oleoso, cabelo se-
35 co, etc., ou cabelo danificado em qualquer outro aspecto a

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

1 menos que esse tal outro dano seja indicado especificamente
e expressamente. Estes benefícios de desempenho são especi-
almente importantes porque aumentando simplesmente o nível
do agente de condicionamento de silicone, num champu parti-
5 cular que é efectivo para tratamento de cabelo indemne, para
melhorar o condicionamento de cabelo danificado pode resul-
tar num nível de deposição de silicone demasiado elevado pa-
ra cabelo danificado. Isto pode conferir uma sensação gordu-
rosa indesejável. Por outro lado, o polímero orgânico catió-
10 nico por si próprio não proporciona condicionamento sufici-
ente a cabelo indemne. A presente invenção proporciona com-
posições de champu contendo surfactante deterativo aniónico
que podem proporcionar condicionamento excelente, tanto a
cabelo danificado como normal, através do uso de silicone
15 não iónico e agentes de condicionamento catiónicos, poliméri-
cos, orgânicos, solúveis, particularmente seleccionados, a-
qui incluídos.

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

20 Embora não se pretenda limitar a presente invenção
pela teoria, acredita-se que os polímeros catiónicos da pre-
sente invenção são particularmente vantajosos para uso em
champus contendo surfactante deterativo aniónico como resulta-
do de uma combinação de factores. Primeiro, é a ausência de
estruturas em anel na estrutura de polímero. Este tipo de es-
trutura resulta num polímero mais flexível que, em conjunto
25 com a sua densidade de carga relativamente baixa, reduz a
tendência de muitos polímeros catiónicos para se estabelece-
rem indesejavelmente no cabelo ao serem usados repetidamente.
O uso destes polímeros orgânicos, catiónicos, como agentes
de condicionamento juntamente com agentes de condicionamento
de silicone, aqui incluídos, pode proporcionar champus de lim-
peza excelente, úteis para condicionamento de uma grande variedade de ti-
30 pos de cabelo danificado e indemne.

Numa forma de realização preferida a presente invenção proporcio-
na composições de champu de condicionamento do cabelo compreendendo:

35 (a) de cerca de 5% a cerca de 50%, por peso, de um componente sur-
factante deterativo aniónico:

1 (b) de cerca de 0,1% a cerca de 10%, por peso, de um agente de condicionamento de silicone não iônico, não volátil, insolúvel, disperso;

5 (c) de cerca de 0,05% a cerca de 10%, por peso, de agente de condicionamento do cabelo catiónico, polimérico, orgânico, solúvel, consistindo o dito agente de condicionamento de cabelo catiónico, polimérico, essencialmente num ou mais polímeros de condicionamento do cabelo, catiónicos, tendo porções amônio quaternário ou amino catiónico, ou uma sua
10 mistura numa estrutura de cadeia aberta e uma densidade de carga de cerca de +3,0 meq/grama ou menos; e

(d) um veículo aquoso.

15 Como aqui usado os termos "solúvel" e "insolúvel" usados como referência a ingredientes particulares das composições de champu referem-se, respectivamente, à solubilidade ou insolubilidade daquele ingrediente na composição de champu.

20 Todas as percentagens são calculadas por peso da composição total a menos que seja indicado especificamente de outro modo.

A invenção, incluindo as suas formas de realização preferidas, é descrita em mais pormenor na Descrição Pormenorizada da Invenção que se segue.

25 **DESCRIÇÃO PORMENORIZADA DA INVENÇÃO**

Descrevem-se abaixo os componentes essenciais bem como uma variedade de componentes preferidos e opcionais das composições da presente invenção.

30 **Surfactante Detersivo Aniônico**

35 As composições de champu de condicionamento do cabelo da presente invenção compreendem um surfactante detersivo aniônico para proporcionar à composição desempenho de limpeza

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the number '4302' in a small font.

1 za.

5 O surfactante deterensivo aniônico será geralmente de cerca de 5% a cerca de 50%, preferivelmente de cerca de 8% a cerca de 30%, mais preferivelmente de cerca de 10% a cerca de 25%, da composição. O surfactante deterensivo aniônico das presentes composições pode ser uma única espécie de surfactante ou uma combinação de diferentes surfactantes.

10 Detergentes deterativos aniônicos, sintéticos, úteis aqui incluem alquil- e alquil-éter-sulfatos. Estes materiais têm as respectivas fórmulas $ROSO_3M$ e $RO(C_2H_4O)_xSO_3M$, nas quais R é alquilo ou alcenilo de cerca de 8 a 24 átomos de carbono, x é 1 a 10 e M é um catião solúvel em água tal como amônio, sódio, potássio e trietanolamina. Os alquil-éter-sulfatos são tipicamente produzidos como produtos de condensação de óxido de etileno e álcoois mono-hídricos tendo de 15 cerca de 8 a cerca de 24 átomos de carbono. Preferivelmente R tem de cerca de 12 a cerca de 18 átomos de carbono tanto nos alquil- como nos alquil-éter-sulfatos. Os álcoois podem ser derivados de gorduras, p.ex., óleo de côco ou sebo, ou podem ser sintéticos. Aqui preferem-se álcool laurílico e álcoois de cadeia linear derivados de óleo de côco. Fazem-se reagir estes álcoois com cerca de 1 a cerca de 10 e especialmente cerca de 3, proporções molares, de óxido de etileno e a mistura resultante de espécies moleculares tendo, por exemplo, uma média de 3 moles de óxido de etileno por mole de álcool, é sulfatada e neutralizada.

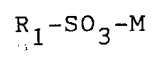
20 Exemplos específicos de alquil-éter-sulfatos que podem usar-se na presente invenção são sais de amônio e de sódio de alquiltri-etilenoglicol-éter-sulfato de côco; alquiltri-etilenoglicol-éter-sulfato de sebo e alquil-hexaoxi-etileno-sulfato de sebo. Os alquil-éter-sulfatos altamente preferidos são os que compreendem uma mistura de compostos individuais, tendo a dita mistura um comprimento médio da cadeia alquilo de cerca de 12 a cerca de 16 átomos de carbono e um grau médio de etoxilação de cerca de 1 a cerca de 4 moles

35

1502
[Handwritten signature]

1 de óxido de etileno. Tal mistura compreende ainda de cerca de
0 a cerca de 20%, por peso, de compostos C_{12-13} ; de cerca de
60 a cerca de 100%, por peso, de compostos $C_{14-15-16}$; de cer
5 ca de 0 a cerca de 20%, por peso, de compostos $C_{17-18-19}$;
de cerca de 3 a cerca de 30%, por peso, de compostos tendo
um grau de etoxilação de 0; de cerca de 45 a cerca de 90%,
por peso, de compostos tendo um grau de etoxilação de cerca
de 1 a cerca de 4; de cerca de 10 a cerca de 25%, por peso,
10 de compostos tendo um grau de etoxilação de cerca de 4 a cer
ca de 8; e de cerca de 0,1 a cerca de 15%, por peso, de com-
postos tendo um grau de etoxilação maior do que cerca de 8.

Uma outra classe de surfactantes detergentes aniônicos
adequada compreende os sais solúveis em água dos produtos da
15 reacção de ácido sulfúrico, orgânicos, da fórmula geral:



na qual R_1 é escolhido do grupo consistindo num radical hi-
drocarboneto alifático saturado, de cadeia linear ou ramifi-
cada, tendo de cerca 8 a cerca de 24, preferivelmente de cer
20 ca de 12 a cerca de 18, átomos de carbono; e M é um catião.
Exemplos importantes são os sais de um produto da reacção de
ácido sulfúrico, orgânico, de um hidrocarboneto da série me-
tano, incluindo iso-, neo-, ineso-, e n-parafinas tendo de
cerca de 8 a cerca de 24 átomos de carbono, preferivelmente
25 de cerca de 12 a cerca de 18, átomos de carbono e um agente
de sulfonatação, p.ex., SO_3 , H_2SO_4 , ácido sulfúrico fumante,
obtido de acordo com processos de sulfonatação conhecidos,
incluindo branqueamento e hidrólise. Preferidas são n-para-
finas C_{12-18} sulfonatadas de metal alcalino e amónio.

30 Exemplos adicionais de surfactantes detergentes anió-
nicos, sintéticos, que estão dentro dos termos da presente
invenção são os produtos da reacção de ácidos gordos esterifi-
cados com ácido isetiônico e neutralizados com hidróxido
de sódio onde, por exemplo, os ácidos gordos são derivados
35

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

Handwritten signature
2.486.922

1 de óleo de coco; sais de sódio ou potássio de amidas de áci-
do gordo de metiltaurido nas quais os ácidos gordos são de-
rivados, por exemplo, de óleo de ^âcoco. Outros surfactantes
detersivos aniônicos, sintéticos, desta variedade são apre-
5 sentados nas Patentes U.S. 2.486.921; 2.486.922 e 2.396.278.

Ainda outros surfactantes detersivos aniônicos, sin-
téticos, estão na classe designada como succinatos. Esta
classe inclui agentes tensio-ativos tais como N-octadecil-
sulfossuccinamato di-sódico; N-(1,2-dicarboxietil)-N-octade-
10 cilsulfossuccinamato tetra-sódico; diamil-éster de ácido sul-
fossuccínico de sódio; dihexil-éster de ácido sulfossuccíni-
co de sódio; dioctil-ésteres de ácido sulfossuccínico de só-
dio.

15 Outros surfactantes detersivos aniônicos adequados
utilizáveis são olefinossulfonatos tendo de cerca de 12 a
cerca de 24 átomos de carbono. O termo "olefinossulfonatos"
é aqui usado para significar compostos que podem ser produ-
zidos por sulfonatação de α -olefinas através de trióxido de
enxofre não complexado, seguida de neutralização da mistura
20 reaccional ácida em condições tais que quaisquer sulfonas
que tenham sido formadas na reacção são hidrolisadas para
dar os correspondentes hidroxí-alcanossulfonatos. O trióxido
de enxofre pode ser líquido ou gasoso e é, usualmente mas
não necessariamente, diluído por diluentes inertes, por
25 exemplo por SO₂ líquido, hidrocarbonetos clorados, etc., quan-
do usado na forma líquida, ou por ar, azoto, SO₂ gasoso,
etc., quando usado na forma gasosa.

30 As α -olefinas a partir das quais os olefinisslfona-
tos são derivados são mono-olefinas tendo de 12 a 24 átomos
de carbono, preferivelmente de cerca de 14 a cerca de 16 á-
tomos de carbono. Preferivelmente, são olefinas de cadeia
linear. Exemplos de 1-olefinas adequadas incluem 1-dodeceno,
1-tetradeceno; 1-hexadeceno; 1-octadeceno; 1-eicoseno e 1-
-tetracoseno.

35 Em adição aos alcenossulfonatos verdadeiros e a uma

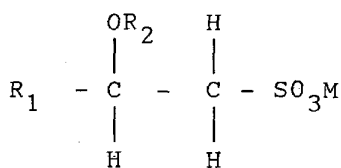
Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

1 proporção de hidroxialcanossulfonatos, os olefinossulfonatos
podem conter quantidades minoritárias de outros materiais, ta
is como alceno-di-sulfonatos, dependendo das condições reac-
5 cionais, das proporções dos reagentes, da natureza das ole-
finas de partida e impurezas na provisão olefina e das reac-
ções secundárias durante o processo de sulfonatação.

Uma mistura de α -olefina sulfanatada específica do
tipo acima é descrita mais completamente na Patente U.S.
3.332.880, de Pflaumer e Kessler, concedida em 25 de Julho
10 de 1967, incorporada aqui por referência.

Uma outra classe de surfactantes detergentes aniônicos
comprende os β -alquioxialcanossulfonatos. Estes compostos
têm a seguinte fórmula:

15



20 na qual R_1 é um grupo alquila de cadeia linear tendo de cer-
ca de 6 a cerca de 20 átomos de carbono, R_2 é um grupo alquila
inferior tendo de cerca de 1 (preferido) a cerca de 3 átomos de
cabono e M é um catião solúvel em água como aqui anteriormente
descrito.

25 Exemplos específicos de β -alquioxialcano-1-sulfo-
natos ou, alternativamente, 2-alquioxialcano-1-sulfonatos
tendo sensibilidade de dureza baixa (ião cálcio) úteis aqui
incluem β -metoxidodecanossulfonato de potássio, 2-metoxi-tri-
decanossulfonato de sódio, 2-etoxitetradecilsulfonato de po-
tássio, 2-isopropoxi-hexadecilsulfonato de sódio, 2-t-butoxi
30 tetradecilsulfonato de lítio, β -metoxioctadecilsulfonato de
sódio e β -n-propoxidodecilsulfonato de amônio.

Muitos surfactantes aniônicos, sintéticos, adicionais estão des-
critos em McCutcheon's Emulsifiers and Detergents, 1989 Annu
35 al publicado por M.C. Publishing Co., que é aqui incorporado

7511722
C.M.

1 por referência. Também a Patente U.S. 3.929.678 de Laughlin
et al., concedida em 30 de Dezembro de 1975, revela muitos outros surfactan
tes aniônicos bem como outros tipos de surfactantes e é aqui
incorporada por referência.

5 Surfactantes detergentes aniônicos preferidos para uso
nas presentes composições de champu incluem laurilsulfato de
amônio, lauretsulfato de amônio, laurilsulfato de trietilami-
na, lauretsulfato de trietilamina, laurilsulfato de trieta-
nolamina, lauretsulfato de trietanolamina, laurilsulfato de
10 monoetanolamina, lauretsulfato de monoetanolamina, laurilsul-
fato de dietanolamina, lauretsulfato de dietanolamina, sulfato
de sódio monoglicérido laurico, laurilsulfato de sódio, lau-
retsulfato de sódio, laurilsulfato de potássio, lauretsulfa-
to de potássio, laurilsarcosinato de sódio, laurilsarcosina-
15 to de sódio, laurilsarcosina, cocoilsarcosina, cocoilsulfato
de amônio, lauroilsulfato de amônio, cocoilsulfato de sódio,
lauroilsulfato de sódio cocoilsulfato de potássio, laurilsul-
fato de potássio, laurilsulfato de trietanolamina, cocoilsul-
fato de trietanolamina cocoilsulfato de monoetanolamina, lau-
20 rilsulfato de monoetanoamina, tridecilbenzenossulfonato de
sódio, e dodecilbenzenossulfonato de sódio.

Surfactantes Detergentes Opcionais

25 Em adição ao surfactante detergente aniônico, as com-
posições da presente invenção podem conter, opcionalmente
outros surfactantes detergentes. Estes incluem surfactantes
não iônicos, surfactantes anfotéricos, surfactantes, zwite-
riônicos. Os surfactantes detergentes, opcionais, quando usa-
30 dos, estão tipicamente presentes em níveis de cerca de 0,5%
a cerca de 20%, mais tipicamente de cerca de 1% a cerca de
10%. Também, a quantidade total de surfactante detergente em
composições contendo surfactantes detergentes opcionais em
adição ao surfactante aniônico será, geralmente, de cerca de
35 5,5% a cerca de 50%, preferivelmente de cerca de 8% a cerca

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

[Handwritten signature]
- 1992

1 de 30%, mais preferivelmente de cerca de 10% a cerca de 25%.
Podem ainda usar-se surfactantes detergentes catiónicos mas
são geralmente menos preferidos porque podem interactuar ad-
versamente com o surfactante detergente aniónico. Os surfa-
5 ctantes detergentes catiónicos, se usados, são usados prefer-
rivelmente em níveis não superiores a cerca de 5%.

Os surfactantes detergentes não iónicos que se podem
usar incluem os largamente definidos como compostos produzi-
dos pela condensação de grupos óxido de alquilenos (de natu-
10 reza hidrofílica) com um composto hidrofóbico orgânico, que
pode ser da natureza alifática ou alquilaromática. Exemplos
de classes preferidas de surfactantes detergentes não iónicos
são:

15 1. Os condensados óxido de polietileno de alquilfe-
nóis, p.ex., os produtos de condensação de alquilfenóis ten-
do um grupo alquilo contendo de cerca de 6 a cerca de 20
átomos de carbono, tanto na configuração de cadeia linear
como na cadeia ramificada, com óxido de etileno, estando o
20 óxido de etileno presente em quantidades iguais de cerca de 10 até cerca
de 60 moles de óxido de etileno por mole de alquilfenol. O su-
bstituente alquilo em tais compostos pode ser derivado de
propileno, di-isobutileno, octano ou nonano polimerizados,
por exemplo.

25 2. Os derivados da condensação de óxido de etileno
com o produto resultando da reacção de óxido de propileno e
produtos etilenodiamina que se podem fazer variar em compo-
sição dependendo do equilíbrio que se desejar entre os ele-
mentos hidrofóbicos e hidrofílicos. Por exemplo, são satisfa-
tórios compostos contendo de cerca de 40% a cerca de 80% de
polioxi-etileno, por peso, e tendo um peso molecular de cerca
30 de 5.000 a cerca de 11.000 resultando da reacção de grupos
óxido de etileno com uma base hidrofóbica constituída pelo
produto da reacção de etilenodiamina e óxido de propileno
em excesso, tendo a dita base um peso molecular na ordem de
cerca de 2.500 a cerca de 3.000.

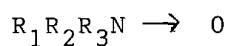
35

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

Handwritten signature
ENTR 1922

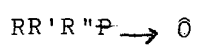
1 3. O produto de condensação de álcoois alifáticos tendo de
cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, tanto na confi-
5 guração de cadeia linear como na cadeia ramificada, com óxi-
do de etileno, p.ex., um condensador óxido de etileno álcool de cô-
co tendo de cerca de 10 a cerca de 30 moles de óxido de e-
tileno por mole de álcool de côco, tendo a fracção álcool
de côco de cerca de 10 a cerca de 14 átomos de carbono:

10 4. Óxidos de aminas terciárias de cadeia longa corres-
pondendo à seguinte fórmula geral:



15 na qual R₁ contém um radical alquilo, alcenilo ou mono-hidro-
xialquilo de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, de
0 a cerca de 10 porções de etileno e de 0 a 1 porção glice-
rilo, e R₂ e R₃ contêm de cerca de 1 a cerca de 3 átomos de
20 carbono, de 0 a cerca de 1 grupo hidroxil, p.ex., radicais me-
tilo, etilo, propilo, hidroxietilo ou hidroxipropilo. A
seta na fórmula é uma representação convencional de uma li-
gação semipolar. Exemplos de óxidos de aminas adequados pa-
ra uso nesta invenção incluem óxido de dimetildodecilamina,
óxido de oleildi(2-hidroxietil)amina, óxido de dimetiloctil-
amina, óxido de dimetildecilamina, óxido de dimetiltetradecil-
amina, óxido de 3,6,9-trioxa-heptadecildietilamina, óxido
25 de di(2-hidroxoetil)-tetradecilamina, óxido de 2-dodeco-
xietildiemtilamina, óxido de 3 dodecoxi-2-hidroxipropildi(3-
-hidroxipropil)amina, óxido de didmetil-hexadecilamina.

30 5. Óxidos de fosfina terciária de cadeia longa corres-
pondendo à seguinte fórmula geral:



35 na qual R contém um radical alquilo, alcenilo ou mono-hidroxi-
alquilo dentro da gama de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbo-
no em comprimento de cadeia, de 0 a cerca de 10 porções óxi-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

5 APR 1992
C.M.

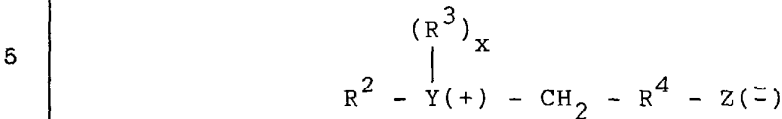
1 do de etileno e de 0 a 1 porção glicerilo, e R' e R" são ca-
da um dos grupos alquilo ou mono-hidroxiálquilo contendo de
cerca de 1 a cerca de 3 átomos de carbono. A seta na fórmula
é uma representação convencional de uma ligação semipolar.
5 Exemplos de óxidos de fosfina adequados são: óxido de dodec-
cildimetilfosfina, óxido de tetradecildimetilfosfina, óxido
de tetradecilmetiletilfosfina, óxido de 3,6,9-trioxaoctade-
cildimetilfosfina, óxido de cetildimetilfosfina, óxido de
10 3-dodecoxi-2-hidroxi-propildi(2-hidroxi-etil)fosfina, óxido de
estearildimetilfosfina, óxido de cetiletilpropilfosfina, óxi-
do de oleildietilfosfina, óxido de dodecildietilfosfina,
óxido de tetradecildietilfosfina, óxido de dodecildipropil-
fosfina, óxido de dodecildi(hidroxi-etil)fosfina, óxido de
dodecildi(2-hidroxi-etil)fosfina, óxido de tetradecilmetil-
15 -2-hidroxi-propilfosfina, óxido de oleidimetilfosfina, óxido
de 2-hidroxidodecildimetilfosfina.

6. Dialquilsulfóxidos de cadeia longa contendo um ra-
dical alquilo ou hidroxiálquilo de cadeia curta de cerca de
1 a cerca de 3 átomos de carbono (usualmente metil) e uma
cadeia hidrofóbica longa que inclui radicais alquilo, alce-
nilo, hidroxiálquilo ou cetoalquilo contendo de cerca de 8
20 a cerca de 20 átomos de carbono, de 0 a cerca de 10 porções
óxido de etileno e de 0 a cerca de 1 porção glicerilo. Exem-
plos incluem: octadecilmetilsulfóxido, 2-cetotridecilmetil-
sulfóxido, 3,6,9-trioxaoctadecil-2-hidroxi-etilsulfóxido, dode-
25 cilmetilsulfóxido, oleil-3-hidroxi-propilsulfóxido, tetradec-
cilmetilsulfóxido, 3-metoxitridecilmetilsulfóxido, 3-hidro-
xitridecilmetilsulfóxido, 3-hidroxi-4-dodecoxibutilmetilsul-
fóxido.

Os surfactantes detergentes, zwitteriônicos são exempli-
30 ficados pelos que podem ser largamente descritos como deri-
vados de compostos amônio quaternário, fosfônio e sulfônio,
alifáticos, nos quais os radicais alifáticos podem ser de
cadeia linear ou ramificada e nos quais um dos substituintes
alifáticos contém de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de car-
35

Med. 71 - 20.000 ex. - 90/08

1 bono e um contém um grupo aniônico, p.ex., carboxi, sulfona-
to, sulfato, fosfato ou fosfonato. Uma fórmula geral destes
compostos é:



10 na qual R² contém um radical alquilo,alcenilo ou hidroxial-
quilo de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono, de 0 a
cerca de 10 porções óxido de etileno e de 0 a cerca de 1
porção glicerilo; Y é seleccionado do grupo consistindo em
átomos de azoto, fósforo e enxofre; R³ é um grupo alquilo
ou mono-hidroxialquilo contendo cerca de 1 a 3 átomos de
15 carbono; X é 1 quando Y é um átomo de azoto ou fósforo; R⁴
é um alquileno ou hidroxialquileno de cerca de 1 a cerca de
4 átomos de carbono e Z é um radical seleccionado do grupo
consistindo em grupos carboxilato, sulfonato, sulfato, fos-
fonato e fosfato.

Exemplos de tais surfactantes incluem:

- 20 4-[N,N-di(2-hidroxietil)-N-actadecilamónio]-butano-1-carbo-
xilato; c
5-[S-3-hidroxipropil-S-hexadecilsulfónio]-3-hidroxipentano-
-1-sulfato;
3-[P,P-dietil-P-3,6,9-trioxatetradexocilfosfónio]-2-hidrox-
25 propano-1-fosfato;
3-[N,N-dipropil-N-3-dodecoxi-2-hidroxipropilamónio]-propano-
-1-fosfonato;
3-(N,N-dimetil-N-hexadecilamónio)propano-1-sulfonato;
3-(N,N-dimetil-N-hexadecilamónio)-2-hidroxipropano-1-sulfo-
nato;
30 4-[N,N-di(2-hidroxietil)-N-(2-hidroxidodecil)amónio]-butano-
-1-carboxilato;
3-[S-etil-S-(3-dodecoxi-2-hidroxipropil)sulfónio]-propano-
-1-fosfato;
35 3-[P,P-dimetil-P-dodecilfosfónio]-propano-1-fosfonato; e

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

1992
AM

1 5-[N,N-di(3-hidroxi-propil)-N-hexadecilamônio]-2-hidroxi-pen-
tano-1-sulfato.

5 Outros zwiteriônicos tais como betaínas podem ainda
ser úteis na presente invenção. Exemplos de betaínas úteis
aqui incluem as betaínas de alquilo elevado, tais como côco-
dimetilcarboximetilbetaína, côcoamidopropilbetaína, côcobe-
taína, laurilamidopropilbetaína, oleibetaína, laurildimetil-
carboximetilbetaína, laurildimetil-alfa-carboxietilbetaína,
10 cetildimetilcarboximetilbetaína, lauril-bis-(2-hidroxi-
etil)-carboximetilbetaína, estearil-bis-(2-hidroxi-propil)carboxi-
metilbetaína, oleidimetil-gama-carboxipropilbetaína e lauril-
bis-(2-hidroxi-propil)alfa-carboxietilbetaína. As sulfobe-
taínas podem ser representadas por côcodimetilsulfopropilbe-
taína, estearildimetilsulfopropilbetaína, laurildimetilsulfo-
15 etilbetaína, lauril-bis-(2-hidroxi-
etil)-sulfopropilbetaína e semelhantes; são igualmente úteis nesta invenção amidobe-
taínas e amidossulfobetaínas, nas quais o radical RCONH
 $(CH_2)_3$ está ligado ao átomo de azoto da betaína. Betaínas pre-
feridas para uso nas presentes composições são côcoamidopro-
20 pilbetaína, laurilamidopropilbetaína e oleilbetaína.

Exemplos de surfactantes deterstivos anfotéricos que podem ser u-
sados nas composições da presente invenção são os alargamen-
tos descritos como derivados de aminas secundárias e terciárias
alifáticas nas quais o radical alifático pode ser de cadeia line-
ar ou ramificada e nas quais um dos substituintes alifáticos
25 contém de cerca de 8 a cerca de 18 átomos de carbono e um
contém um grupo aniônico de solubilização em águas, p.ex.,
carboxi, sulfonato, sulfato, fosfato ou fosfonato. Exemplo de
compostos que se integram nesta definição são 3-dodecilamino
propionato de sódio, 3-dodecil-aminopropanossulfonato de só-
dio, laurilsarcosinato de sódio, N-alquiltaurinas tal como prepara-
da por reacção de dodecilamina com isetinato de sódio de acor-
do com a explicação da Patente U.S. 2.658.072, ácidos N-al-
quilaspárticos-superiores, tais como os produzidos de acordo
30 com a explicação da Patente U.S. 2.438.091 e os produtos ver-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

AM
FEB 1992

1 didos sob a designação comercial "MIRANOL"TM e descritos na Patente U.S. 2.528.378.

5 Os champus da presente invenção mais preferidos contêm combinações específicas de surfactantes aniônicos, surfactantes zwiteriônicos e surfactantes anfotéricos. Os champus preferidos contêm de cerca de 2% a cerca de 16% de alquilsulfatos, de 0% a cerca de 14% de alquilsulfatos etoxilados, e de cerca de 0% a cerca de 10% de um surfactante deterativo opcional seleccionado do grupo consistindo em surfactantes
10 deterativos não iônicos, anfotéricos e zwiteriônicos com um nível de surfactante total de cerca de 10% a cerca de 25%.

Agente de Condicionamento do Cabelo de Silicone

15 Um composto essencial da presente invenção é um agente de condicionamento do cabelo de silicone não iônico, volátil, que é insolúvel nas presentes composições de champus. O agente de condicionamento de silicone compreende um componente fluido de silicone que contém um fluido de silicone, insolúvel, não volátil, e, opcionalmente compreende uma goma de silicone
20 que é insolúvel na composição de champu como um todo mas é solúvel no fluido de silicone. O agente de condicionamento do cabelo de silicone pode ainda compreender uma resina de silicone para reforçar a eficiência da deposição do fluido de silicone.

25 O agente de condicionamento do cabelo de silicone pode compreender níveis baixos de componentes de silicone voláteis; no entanto, tais silicones voláteis não excedem cerca de 0,5%, por peso, da composição de champu. Tipicamente, se os silicones voláteis estão presentes, estarão por eventuais
30 razões práticas relativas à sua utilidade como um solvente e veículo para resinas de silicone disponíveis comercialmente.

35 O agente de condicionamento do cabelo de silicone para uso aqui terá de preferência uma viscosidade de cerca de

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

64.150
P&G Case 4305

1572
[Handwritten signature]

1 $1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (1.000 centistokes) a cerca de $2 \text{ m}^2/\text{s}$ (2.000.000 centistokes), a 25°C , mais preferivelmente de cerca de 1×10^2 (10.000) a cerca de 1,8 (1.800.000), mesmo mais preferivelmente de cerca de 0,1 (100.000) a cerca de 1,5 (1.500.000).
5 A viscosidade pode medir-se por meio de um viscosímetro de capilaridade como apresentado em Dow Corning Corporate Test Method CTM0004, em 20 de Julho, 1970.

10 O agente de condicionamento do cabelo de silicone será usado nas presentes composições de champu em níveis de cerca de 0,1% a cerca de 10% por peso da composição, preferivelmente de cerca de 0,5% a cerca de 8%, mais preferivelmente de cerca de 1% a cerca de 5%.

15 Fluidos de silicone não voláteis, insolúveis, adequados incluem copolímeros de polialquilsiloxanos, poliariilsiloxanos, polialquilarilsiloxanos, poli-éter-siloxano e suas misturas. No entanto, podem usar-se outros fluidos de silicone não voláteis, insolúveis, tendo propriedades de condicionamento do cabelo. O termo "não volátil" como aqui usado significará que o material de silicone exibe pressão de vapor muito baixa ou não significativa às condições ambientes como é bem compreendido na técnica. O termo "fluido de silicone" significa materiais de silicone escoáveis tendo uma viscosidade inferior a $1 \text{ m}^2/\text{s}$ (1.000.000 centistokes), a 25°C . Geralmente a viscosidade de fluido estará entre $0,5 \times 10^{-5}$ e $1 \text{ m}^2/\text{s}$ (5 e 1.000.000 centistokes), a 25°C , preferivelmente entre cerca de 1×10^{-5} (10) e cerca de 0,1 (100.000). O termo "silicone" como aqui usado será sinónimo do termo "polisiloxano".

25
30 Os fluidos de polialquilsiloxano não voláteis que se podem usar incluem, por exemplo, polidimetilsiloxanos. Estes siloxanos estão disponíveis, por exemplo, da General Electric Company como uma série Viscasil e da Dow Corning como a série Dow Corning 200.

35 Os fluidos de polialquilarilsiloxano que se podem usar incluem ainda, por exemplo, polimetilfenilsiloxanos.

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

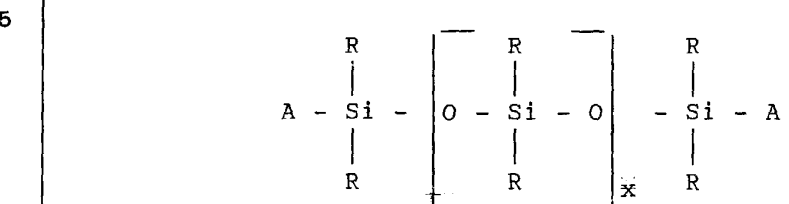
64.150
P&G Case 4305

Handwritten signature
1992

1 Estes siloxanos estão disponíveis, por exemplo, da General Electric Company como fluido de metilfenil SF 1075 ou da Dow Corning como 556 Cosmetic Grade Fluid.

5 Os copolimeros de polietersiloxano que se podem usar incluem, por exemplo, um dimetilpolisiloxano modificado com óxido de polipropileno (p.ex., Dow Corning DC-1248), apesar de se poder ainda usar óxido de etileno ou misturas de óxido de etileno e óxido de propileno. O nível de óxido de etileno e de óxido de polipropileno tem de ser suficientemente
10 baixo para impedir a solubilidade em água e na presente composição.

Podem usar-se os presentes fluidos de silicone incluindo ainda polialquil- ou poli-arilsiloxanos com a seguinte estrutura:



20 na qual R é alquilo ou arilo e x é um inteiro de cerca de 7 a cerca de 8.000. "A" representa grupos que bloqueiam as extremidades das cadeias de silicone.

25 Os grupos alquilo ou arilo substituídos na cadeia de siloxano (R) ou nas extremidades das cadeias de siloxano (A) podem ter qualquer estrutura desde que os silicones resultantes permaneçam fluidos à temperatura ambiente, 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 quimicamente estáveis sob condições de uso e armazenagem normais
30 e sejam capazes de se depositar no cabelo e de condicionar o cabelo.

35 Grupos A adequados incluem metil, metoxi, etoxi, propoxi e ariloxi. Os dois grupos R no átomo de silício podem repre-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

1 sentar o mesmo grupo ou grupos diferentes. Preferívelmente,
os dois grupos R representam o mesmo grupo. Grupos R adequa-
dos incluem metilo, etilo, propilo, fenilo metilfenilo fenilmetil. Os
silicones preferidos são polidimetilsiloxano, polidietilsilo-
5 xano e polimetilfenilsiloxano. Especialmente preferido é
o polidimetilsiloxano.

Referências revelando fluidos de silicone adequados
incluem a Patente U.S. 2.826.551 de Geen a Patente U.S.
3.964.500 de Drakoff, concedida em 22 de Junho de 1976; a
10 Patente U.S. 4.364.837 de Pader Britânica 849.433 Woolston.
Todas estas patentes são aqui incorporadas por referência.
Também aqui incorporado por referência é Silicon Compounds
distribuído por Petrarch Systems, Inc., 1984. esta referên-
cia proporciona uma extensa listagem de fluidos de silicone
adequados (embora não exclusiva).
15

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

Um outro material de silicone que pode ser especial-
mente útil em agentes de condicionamento de silicone é uma
goma de silicone insolúvel. O termo "goma de silicone", como
aqui usado, significa materiais poliorganossiloxano tendo
20 uma viscosidade, a 25°C, maior ou igual a 1 m²/s (1.000.000
centistokes). São descritas gomas de silicone por Petrarch
e outros incluindo a Patente U.S. 4.152.416 de Spitzer et.al,
concedida em 1 de Maio de 1979, e No11, Walter Chemistry and
Technology of Silicones, Nova Iorque: Academic Press 1968.
Também a descrever gomas de silicone estão General Electric
25 Silicone Rubber Product Data Sheets SE 30 SE 33 SE 54 e SE76: Todas
estas referências descritas são aqui incorporadas por refe-
rência. As "gomas de silicone" terão tipicamente um peso mo-
lecular de mais do que 200.000, geralmente entre cerca de
200.000 e cerca de 1.000.000. Exemplos específicos incluem
30 polidimetilsiloxano, copolímero de (polidimetilsiloxano)(me-
tilvinilsiloxano), copolímero de poli(dimetilsiloxano) dife-
nilsiloxano)(metilvinilsiloxano) e suas misturas.

Preferivelmente o agente de condicionamento de sili-
cone compreende uma mistura de uma goma de polidimetilsilo-
35

1 xano, tendo uma viscosidade maior do que cerca de $1 \text{ m}^2/\text{s}$
(1.000.000 centistokes), e um fluido de polidimetilsiloxano
tendo uma viscosidade de cerca de $1 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ (10 centistokes)
5 a $0,1 \text{ m}^2/\text{s}$ (100.000 centistokes), na qual a razão de goma re-
lativamente ao fluido é de cerca de 30:70 a cerca de 70:30,
preferivelmente de cerca de 40:60 a cerca de 60:40.

Um outro ingrediente opcional que se pode incluir no
agente de condicionamento de silicone é resina de silicone.
As resinas de silicone são sistemas poliméricos de siloxano
10 altamente reticulados. Introduce-se a reticulação através da
incorporação de silanos trifuncionais ou tetrafuncionais com
unidades de monómero monofuncionais ou difuncionais, ou am-
bas, durante a produção da resina de silicone. Como é bem
compreendido na técnica o grau de reticulação que se requer
15 com o objectivo de resultar numa resina de silicone variará
de acordo com as unidades de silano específicas incorporadas
na resina de silicone. Em geral, os materiais de silicone que
têm um nível suficiente de unidades de monómero trifuncionais
e tetrafuncionais (e por conseguinte, um nível suficiente de
20 reticulação) tal que secam numa película rígida, ou dura são considera-
dos como sendo resinas de silicone. A razão de átomos de oxigénio rela-
tivamente aos átomos de silício é uma indicação do nível de reticulação
num material de silicone particular. Materiais de silicone que
têm pelo menos cerca de 1,1 átomos de oxigénio por átomo de
25 silício serão geralmente resinas de silicone aqui incluídas.
Preferivelmente, a razão átomos de oxigénio; átomos de síli-
cio é pelo menos cerca de 1,2:1,0. Os silanos usados na pro-
dução de resinas de silicone incluem monometil-dimetil-, mo-
nofenil-, difenil-, metilfenil-, monovinil- e metilvinil-cloro-
30 silanos e tetra-clorossilano, sendo mais comumente utiliza-
dos os silanos substituídos com metilo. Resinas preferidas
são apresentadas por General Electric como GE SS4230 e SS
4267. Resinas de silicone comercialmente disponíveis serão
geralmente fornecidas numa forma não endurecida num fluido
35 de silicone volátil de baixa viscosidade ou não volátil. As

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

01/11/92
CMM

1 resinas de silicone para uso aqui devem ser fornecidas e in-
corporadas nas presentes composições nessa forma não endure-
cida, como será facilmente manifesto ao perito na arte.

5 Pode encontrar-se material baseado em silicones in-
cluindo secções discutindo fluidos, gomas e resinas de sili-
cone, assim como a produção de silicones, em Encyclopedia of
Polymer Science and Engineering, Volume 15, Segunda Edição,
pp 204-308, John Wiley & Sons, Inc., 1989, aqui incorporada
por referência.

10 Materiais de silicone e resinas de silicone em parti-
cular, podem ser convenientemente identificadas de acordo
com um sistema de nomenclatura taquigráfico bem conhecido
dos peritos na arte como nomenclatura "MDTQ". Sob este siste-
ma, o silicone é descrito de acordo com a presença de várias
15 unidades de monómero siloxano que formam o silicone. Resumi-
damente, o símbolo M refere-se à unidade monofuncional
 $(CH_3)_3SiO_{0,5}$; D refere-se à unidade difuncional $(CH_3)_2SiO$;
T refere-se à unidade trifuncional $(CH_3)SiO_{1,5}$; e Q refere-
-se à unidade quadro- ou tetrafuncional SiO_2 . As plicas dos
20 símbolos unitários, p.ex., M', D', T' e Q' referem-se a ou-
tros substituintes para além do metil e têm de ser especifi-
camente definidas para cada ocorrência. Tipicamente, substi-
tuintes alternativos incluem grupos tais como vinilo, fenilos,
aminas, hidroxilos, etc.. As razões molares das várias uni-
dades, quer em termos de índice em relação aos símbolos in-
dicando o número total de cada tipo de unidade de silicone
(ou uma sua média) quer como razões indicadas especificamen-
te, em combinação com o peso molecular completam a descrição
do material de silicone sob o sistema MDTQ. Quantidades mo-
lares relativamente elevadas de T, Q, T' e/ou Q' em relação a D, D', M
30 e/ou M' numa resina de silicone é indicativo de níveis elevados de reti-
culação. No entanto, como discutido antes, o nível global de reticulação
pode também ser indicado pela razão de oxigénio em relação ao silício.

35 As resinas de silicone para uso aqui que são preferi-
das são resinas MQ, MT, MTQ, MQ e MDTQ. Assim, o substituinte

64.150

P&G Case 4305

CMY
100.000

1 preferido no silicone é metilo. Especialmente preferidas são as resinas MQ nas quais a razão M.Q é de cerca de 0,5:1,0 a cerca de 1,5:1,0 e o peso molecular médio da resina é de cerca de 1000 a cerca de 10.000.

5 A razão ponderal de componente fluido de silicone não volátil em relação ao componente resina de silicone é de cerca de 4:1 a cerca de 400:1, preferivelmente esta razão é de cerca de 9:1 a cerca de 200:1, mais preferivelmente de cerca de 19:1 a cerca de 100:1, particularmente quando o componente fluido de silicone é um fluido de polidimetilsiloxano ou uma mistura de fluido de polidimetilsiloxano e goma de polidimetilsiloxano, como descrito acima.

15 **Agente de Condicionamento do Cabelo Catiônico Polimérico**

15 As composições de champu da presente invenção compreendem um agente de condicionamento do cabelo catiônico, polimérico, orgânico, solúvel como um elemento essencial. O agente de condicionamento do cabelo catiônico, polimérico, aqui incluído, está em geral presente em níveis de cerca de 0,05% a cerca de 10%, preferivelmente de cerca de 0,1% a cerca de 5%, mais preferivelmente de cerca de 0,3% a cerca de 3%, por peso da composição de champu.

25 Os polímeros orgânicos catiônicos úteis no presente agente de condicionamento do cabelo são polímeros orgânicos que podem proporcionar benefícios de condicionamento ao cabelo e que são solúveis nas composições de champu. Estruturalmente, estes polímeros são caracterizados por estrutura de cadeia aberta, com porções amônio quaternário ou amino catiônico, ou uma sua mistura, e uma densidade de carga que não é superior a cerca de +3,0 meq/grama. Preferivelmente a densidade de carga é menor do que cerca de +2,75 meq/grama. Não se crê que a densidade de carga exacta seja crucial uma vez que é menor do que os limites estabelecidos essenciais e preferidos. No entanto, por razões práticas, a densidade de

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

35

AMM
1992

1 carga deve ser de um nível tal que possa ser atingida
consolidação eficiente entre o polímero e o cabelo. Geralmen
te, prefere-se que a densidade de carga catiónica seja pelo
menos cerca de 0,2 meq/grama, mais preferivelemnte 0,4 meq/
5 /grama. Geralmente, o pH de champu estará entre cerca de 3 e
cerca de 9, preferivelmente entre cerca de 4 e cerca de 8. Os pe-
ritos na arte reconhecerão que a densidade de carga de polímros de conter
do amino pode variar, dependendo do pH e do ponto isoeléctri
co dos grupos amino. Adicionalmente, prefere-se que a densi-
10 dade de carga esteja dentro dos limites acima, ao pH que se
pretende usar que será, em geral, de cerca de pH 4 a cerca
de pH 9, mais geralmente de cerca de pH 5 a cerca de pH 8.
Claro que o polímero tem de permanecer catiónico na aplica-
ção ao cabelo com vista a haver consolidação adequada entre
15 o agente de condicionamento e o cabelo.

Os polímeros de condicionamento do cabelo, catiónicos,
aqui incluídos, têm uma estrutura orgânica de cadeia aberta,
flexível, compreendendo ligações covalentes carbono-carbono
saturadas. As estruturas de polímeros estão, preferivelmente
20 e substancialmente livres de ligações triplas carbono-carbo-
no, que podem afectar adversamente a flexibilidade do polí-
mero. Mais preferivelmente a estrutura de polímero estará de
ligações triplas carbono-carbono.

A porção contendo azoto catiónico estará presente ge-
25 ralmente como um substituinte, numa fracção das unidades de mo-
nómeros totais dos polímeros de condicionamento de cabelo, ca-
tiónicos. Assim, a porção catiónica pode compreender copolí-
meros, terpolímeros, etc., de unidades de monómero substitu-
idas com amónio quaternário ou amina catiónica e outras uni-
dades não catiónicas referidas aqui como unidades de monóme-
30 ro espaçador. Tais materiais são conhecidos na arte e pode-
-se encontrar uma variedade destes materiais em CTFA-Cosmetic
Ingredient Dictionary 3ª edição, editado por Estrin, Crosley
e Hayens, (The Cosmetic Tolley, and Fragrance Association,
Inc., Washington, D.C., 1982). Como aqui usado, o termo "po-
35

19892
Q. 17.

1 limeros" incluirá materiais produzidos por polimerização de um
tipo de monómeros bem como materiais produzidos por dois
(i.e., copolímeros) ou mais tipos de monómeros.

5 Polímeros catiónicos adequados incluem, por exemplo,
copolímeros de monómeros de vinilo tendo funcionalidades a-
mina catiónica ou amónio quaternário, como monómeros espaça-
dores solúveis em água tais como acilamida, metacrilamida,
alquil-e dialquilacrilamidas, alquil-e dialquilmetacrilami-
das, alquilacrilato, alquilmetacrilato, vinilcaprolactona e
10 N-vinilpirrolidona. Os monómeros substituídos como alquilo
e dialquilo têm preferivelmente grupos alquilo C_1-C_7 , mais
preferivelmente grupos alquilo C_1-C_3 . Outros monómeros es-
paçadores adequados incluem ésteres vinílicos, álcool vinílico
(produzido por hidrólise de acetato de polivinilo), anidrido
15 maleico, propilenoglicol e etilenoglicol.

Monómeros de vinilo substituídos com amina terciária
podem ser polimerizados na forma de amina ou podem ser con-
vertidos em amónio por uma reacção de quaternização. As ami-
nas podem igualmente ser quaternizadas após a formação do
20 polímero.

As funcionalidades amina terciária podem ser quaterni-
zadas pela reacção com um sal de fórmula $R'X$, na qual é um
alquilo de cadeia curta, preferivelmente alquilo C_1-C_7 , mais
preferivelmente um grupo alquilo C_1-C_3 , e X é um anião que
25 forma um sal solúvel em água com o amónio quaternizado, X
pode ser por exemplo um haleto (p.ex., Cl, Br, I ou F, preferivel-
mente Cl, Br ou I) ou um sulfato.

Monómeros amónio quaternário e amino catiónico adequa-
dos incluem, por exemplo, compostos vinílicos substituídos
com dialquilaminoalquilo-acrilato, dialquilaminoalquil-meta-
30 crilato, monoalquilaminoalquil-acrilato, monoalquilaminoal-
quil-metacrilato, sal de amónio de trialquilmetacriloxialqui-
lo, sal de amónio de trialquilacriloxialquilo, monómeros vi-
nólicos de amónio quaternário tendo anéis contendo azoto ca-
tiónico cíclico, tais como piridino e imidazolio, p.ex., sais
35 alquilvinil-imidazolio e alquilvinilpiridino. As porções al-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

15 MAR 1992
CM

1 quilo destes monómeros são preferivelmente alquilo inferior-
res tais como os alquilo C_1-C_3 , mais preferivelmente alqui-
los C_1 e C_2 . Os sais de amônio quaternário têm claro de ser
5 solúveis em água e os contra-íões referidos acima são adequa-
dos.

Os monómeros substituídos com amina úteis para polí-
meros orgânicos catiónicos, aqui incluídos, serão preferivel-
mente aminas secundárias ou terciárias, mais preferivelmente
aminas terciárias. Monómeros vinílicos substituídos com ami-
na adequados para uso aqui incluem dialquilaminoalquil-acri-
lato, dialquilaminoalquil-metacrilato, dialquilaminoalquil-
10 -acrilamida, dialquilaminoalquilo e metacrilamida nos quais
os grupos alquilo são preferivelmente alquilo C_1-C_7 , mais
preferivelmente C_1-C_3 .

15 Os polímeros catiónicos aqui incluídos podem ainda
compreender misturas de unidades de monómeros derivados de
oxialquilo substituído com amina e/ou quaternário, vinilo,
ou outros monómeros polimerizáveis e monómeros espaçadores
compatíveis.

20 A densidade de carga i.e., os meq/grama de carga cati-
ônica, pode ser controlada e ajustada de acordo com técnicas
conhecidas na arte. Em geral, o ajustamento das proporções
das porções amina ou amônio quaternário no polímero, bem co-
mo o pH da composição de champu no caso destas aminas, afec-
25 tará a densidade de carga.

Exemplos específicos de polímeros de condicionamento
do cabelo, catiónicos, incluem, por exemplo, copolímeros de
1-vinil-2-pirrolidona e sal de 1-vinil-3-metil-imidazolío
(p.ex., sal cloreto)(referido na industria com Poliquatérnio-
30 -16), tal como os comercialmente disponíveis de BASF
Wyandotte Corp.(Parsippany, NJ, EUA) sob a designação comer-
cial LUVIQUAT (p.ex., LUVIQUAT FC370) e copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidona e dimetilaminoetil-metacrilato (referido na industria como Poliquat-
ternário-11) tal como os comercialmente disponíveis de Gaf Corporation
35 (Wayne, NJ, EUA) sob a designação comercial GAFQUAT (p.ex., GAFQUAT 755N).

Mod. 71 - 20.000 ex. - 9/08

Amg. MAR. 1992

1 **Veículo Aquoso**

5 As composições de champu da presente invenção são lí-
quidos que, preferivelemnte, são escoáveis à temperatura am-
biente. As presentes composições compreenderão um veículo
aquoso, i.e., água que está geralmente presente no nível de
cerca de 20% a cerca de 95%, por peso da composição, prefe-
10 rivelmente de cerca de 60% a cerca de 85% para formulações
líquidas, escoáveis. As composições da presente invenção po-
dem também estar noutras formas, tais como geles, musse, etc.
Em tais casos, podem incluir-se nas composições componentes
apropriados tais como agentes de formação de gel (p.ex., hi-
droxiethylcelulose), etc. Os geles conterão tipicamente de cer-
ca de 20% a cerca de 90% de água. As musses conterão aeros-
15 sol propulsor numa composição de baixa viscosidade e são
comprimidas numa lata de aerossol de acordo com técnicas bem
conhecidas na arte.

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

20 **Agente de Suspensão para o Agente de Condicionamento de
Silicone**

25 Uma vez que o agente de condicionamento de silicone
usado nas presentes composições é um silicone insolúvel dis-
perso nas composições, prefere-se utilizar um agente de sus-
pensão para o silicone. Agentes de suspensão adequados são
derivados acilo de cadeia longa, óxidos de amina de cadeia
longa, e as suas misturas, nos quais estes agentes de sus-
pensão estão presentes nas composições de champu na forma
cristalina. Uma variedade de tais agentes de suspensão é des-
30 crita na Patente dos U.S. 4.741.855. Grote et al., concedida
em 3 de Maio de 1988. Especialmente preferido é etilenogli-
coldi-estearato.

35 Também incluídos entre os derivados acilo de cadeia
longa úteis como agentes de suspensão estão o ácido amidobe-
zóico $C_{16}-C_{18}N,N$ -di(hidrogenado) ou um seu sal solúvel (p.ex.,

64.150

P&G Case 4305

CMY MAR 1992

1 sais de Na), particularmente ácido amidobenzóico N,N-di(hi-
drogenado)de sebo que é comercializado no mercado por Stefan
Company (Northfield, Illinois, EUA).

5 Um outro agente de suspensão útil para os agentes de
condicionamento de silicone das presentes composições é go-
ma de xantana como descrito na Patente U.S. 4.788.006, Bolich
et al., concedida em 5 de Junho, 1984. A combinação de deriva
dos acilo de cadeia longa e goma de xantana como um sistema
de suspensão para o silicone é descrita na Patente U.S.
10 4.704.272, de Oh et al., concedida em 3 de Novembro, 1987
e pode ser usada também nas presentes composições.

15 Geralmente, as composições de champu compreenderão de
cerca de 0,1% a cerca de 5,0%, preferivelmente de cerca de
0,5% a cerca de 3,0%, do agente de suspensão para suspender
o agente de condicionamento de silicone.

Componentes Opcionais

20 As presentes composições podem compreender ainda uma
variedade de componentes de champu não essenciais, facultá-
tivas, adequados para tornar estas composições mais aceitá-
veis cosméticamente e estéticamente ou para proporcioná-las
com benefícios de uso adicionais. Uma variedade de tais com-
ponentes são bem conhecidos dos peritos na arte e estes in-
25 cluem, sem lhes limitar o invento: auxiliares que conferem
brilho de pérola tais como mica revestida TiO_2 , etilenogli-
coldi-estearato; opacificantes; conservantes, tais como ál-
cool benzílico, 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetil-2,3-imida-
zolidinadiona (p.ex., Glydan[®], Glyco, Inc., Greenwich, CT, EUA),
30 metilcloro-isotiazolinona (p.ex., Kathon[®], Rohm & Haas Co.,
Filadélfia, EUA), metilparabeno, propilparabeno e imidazoli-
dinil-ureia, álcoois gordos, tais como álcool, cetearílico;
cloreto de sódio; sulfato de sódio: álcool etílico; auxilia-
res de ajustamento de pH, tais como ácido cítrico, citrato
35 de sódio, ácido succínico, ácido fosfórico, fosfato monossó-

01 MAR 1992

1 dico, fosfato dissódio, hidróxido de sódio e carbonato de só-
dio; agentes corantes ou pigmentos; perfumes; e agentes de
sequestração, tal como etilenodiaminatetra-acetato dissódico.

5 Um outro ingrediente opcional que pode ser usado van-
tajosamente é um agente anti-estático. o agente anti-estático
não deve interferir indevidamete com o desempenho em uso e
benefícios fianis dochampu, particualrmente, o agente anti-
estático não deve interferir como o surfactante deterativo
10 aniónico. Os agentes anti-estáticos adequados incluem, por
exemplo, cloreto de tricetilmetilamónio.

Tipicamente, incorpora-se de cerãa de 0,1% a cerca de
5% de tal agente anti-estático nas composições de champu.

15 Embora o componente agente de suspensão de silicone
possa actuar para tornar as presentes composições mais espes-
sas, as presentes composições podem ainda opcionalmente con-
ter outros espessantes e modificadores de viscosidade tal co-
mo uma etanolamida de um ácido gordo de cadeia longa (p.ex.,
polietileno(3) glicol-lauramida monoetanolamida de côco).

20 Estes componentes opcionais são usados geralmente indi-
vidualmente nas composições da presente invenção num nível
de cerca de 0,01% a cerca de 10%, preferivelemente de cerca
de 0,05% a cerca de 50% da composiçõa de champu.

25 O pH das presentes composições estará geralmente na ga-
ma de cerca de 2 a cerca de 10, preferivelmente de cerca de
3 a cerca de 9.

Processo de Produção

30 As composições da presente invenção, em geral, podem
ser produzidas misturando os materiais a temperatura elevada,
p.ex., cerca de 72°C. Misturam-se primeiro a resina de silico-
ne, se existe alguma, e o componente de fluido de silicone
sendo depois misturados com os outros ingredientes. A mistu-
ra completa é cuidadosamente misturada a temperatura elevada
e é então bombeada através de um moinho de elevado cisalha-
35

APR 1992
CMY

1 mento e através de um permutador de calor para arrefecer pa-
ra a temperatura ambiente. O tamanho médio de partícula do
silicone é, preferivelmente, de cerca de 0,5 micra a cerca
de 20 micra. Alternativamente, o agente de condicionamento
5 pode misturar-se com surfactante aniónico e ácido gordo, tais
como álcoois cetílico e estearílico, a temperatura elevada,
para formar uma pré-mistura contendo silicone disperso. A
pré-mistura pode então adicionar-se com os restantes materi-
ais do champu, bombear-se através de um moinho de elevado ci-
10 salhamento e arrefecer-se.

Processo de Uso

15 As composições de champu da presente invenção são uti-
lizadas convencionalmente, i.e., o cabelo é lavado por apli-
cação de uma quantidade eficaz da composição de champu ao
couro cabeludo e depois retirada por enxaguamento. A aplica-
ção do champu ao couro cabeludo, em geral, inclui massagem
ou "trabalho" do champu no cabelo tal que todo ou a maioria
do cabelo no couro cabeludo é contactado. O termo "quantida-
20 de eficaz", como aqui usado, é uma quantidade que é eficaz
em limpeza e condicionamento do cabelo. Geralmente, aplica-
-se de cerca de 1g a cerca de 20g da composição para limpeza
e condicionamento do cabelo.

EXEMPLOS

25 Os seguintes exemplos ilustram a presente invenção.
Apreciar-se-á que podem ser empreendidas outras modificações
da presente invenção dentro da perícia dos técnicos, na for-
mulação de cuidados de cabelo sem se afastar do espírito e
30 âmbito desta invenção.

Todas as partes, percentagens e razões aqui incluídas
são por peso a menos que seja especificado de outro modo.
Alguns componentes podem surgir de fornecedores como solu-
ções diluídas. Os níveis dados reflectem a percentagem pon-
35

64.150
P&G Case 4305

05 MAR 1992
[Handwritten signature]

1 deral activa de tais materiais.

Exemplo I

5 O seguinte é uma composição de champu da presente invenção.

	Componente	% Ponderal
	Laurilsulfato de Amónio	13,5
10	Lauret(3)sulfato de Amónio	4,0
	LUVIQUAT FC370 ¹	0,5
	Monoetanolamida de Côco	1,0
	Etilenoglicoldi-estearato	1,5
15	Xilenossulfonato de Amónio	1,0
	Goma de Xantana	0,5
	Polidimetilsiloxano ²	3,0
	Álcool Cetílico	0,4
20	Álcool Estearílico	0,2
	Perfume	1,2
	Solução Corante	0,6
	Conservante	0,2
25	Água e Menores	72,4

¹Designação comercial de BASF Wyandotte Corporation (Parsippany, NJ, EUA) para copolímero de vinilpirrolidona e cloreto de metilvinil-imidazólio.

30 ²Uma mescla de razão ponderal 40/60 de goma de polidimetilsiloxano (GE SE 76, disponível de General Electric Co., Silicone Products Div., Waterford, NY, EUA) e fluido de polidimetilsiloxano (cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes)).

A composição pode proporcionar excelente limpeza e cor

35

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/98

64.150
P&G Case 4305

AMG
MAR. 1992

1 dicionamento em uso, tanto para tipos de cabelo danificado
como indemne ou normal.

Exemplo II

5 O seguinte é um exemplo de uma composição de champu
da presente invenção.

	Componentes	% Ponderal
10	Laurilsulfato de Amônio	13,0
	Lauret(3)sulfato de Amônio	5,0
	GAFQUAT 75N ¹	0,5
	Monoetanolamida de Côco	1,5
15	Etinoglicoldi-estearato	2,0
	Xilenossulfonato de Amônio	1,0
	Polidimetilsiloxano ²	2,5
	Álcool Cetílico	0,4
20	Álcool Estearílico	0,2
	Perfume	1,2
	Solução Corante	0,6
	Conservante	0,2
25	Água e Menores	71,9

¹Designação comercial de GAF Corporation (Wayne, New Jersey, EUA) para o copolímero de vinilpirrolidona e metossulfato de etildimetilmetacrioxietilamônio.

30 ²Uma mescla de razão ponderal 40/60 de goma de polidimetilsiloxano (GE SE 76, disponível de General Electric Co., Silicone Products Div., Waterford, NY, EUA) e fluido de polidimetilsiloxano (cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes)).

35 A composição pode proporcionar excelente limpeza e

64.150
P&G Case 4305

04/1992

1 condicionamento em uso, tanto para tipos de cabelo danifica-
do como indemne ou normal.

Exemplo III

5 O seguinte é um exemplo de uma composição de champu
da presente invenção.

	Componente	% Ponderal
	Laurilsulfato de Amônio	13,5
10	Lauret(3)sulfato de Amônio	4,0
	LUVIQUAT FC370 ¹	0,5
	Monoetanolamida de Côco	1,5
	Etilenoglicol-estearato	2,0
15	Trimetilsiloxilicato	0,1
	Polidimetilsiloxano ²	2,0
	Álcool Cetílico	0,4
20	Álcool Estearílico	0,2
	Perfume	1,2
	Solução Corante	0,6
	Conservante	0,2
25	Águas e Menores	73,8

¹Designação comercial de BASF Wyandotte Corporation
(Parsippany, NJ;EUA) para copolímero de vinilpirrolidona e
cloreto de metilvinil-imidazólio

30 ²Uma mescla de razão ponderal 40/60 de goma de poli-
dimetilsiloxano (GE SE 76, disponível de General Electric
Co., Silicone Products Div., Waterford, NY;EUA) e fluido de po-
lidimetilsiloxano (cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes)).

A composição pode proporcionar excelente limpeza e
condicionamento em uso, tanto para tipos de cabelo danifica-

35

64.150
P&G Case 4305

FEV. 1992
[Handwritten signature]

1 do como indenne ou normal.

Exemplo IV

5 O seguinte é um exemplo de uma composição de champu da presente invenção.

Componente	% Ponderal
Laurilsulfato de Amônio	4,0
Amidopropilbetaína de Côco	3,5
10 Lauret(3)sulfato de Amônio	9,0
N-Lauril- β -iminodipropionato de Sódio	4,0
LUVIQUAT FC370 ¹	0,3
Monoetanolamida de Côco	2,0
15 Etilenoglicoldi-estearato	2,0
Goma de Xantana	0,5
Polidimetilsiloxano ²	2,0
20 Álcool Cetílico	0,4
Álcool Estearílico	0,2
Perfume	1,2
Solução Corante	0,6
25 Conservante	0,2
Água e Menores	70,4

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

30 ¹Designação comercial de BASF Wyandotte Corporation (Parsippany, NJ, EUA) para copolímero de vinilpirrolidona e cloreto de metilvinil-imidazólio.

35 ²Uma mescla de razão ponderal 40/60 de goma de polidimetil siloxano (GE SE 76, disponível de General Electric Co., Silicone Products Div., Waterford, NY, EUA) e fluido de polidi-

64.150

P&G Case 4305

55104292
07

1 metilsiloxano (cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes)).

Exemplo V

5 O seguinte é uma composição de champu da presente invenção.

Componente	% Ponderal
Laurilsulfato de Amônio	13,5
10 Lauret(3)sulfato de Amônio	4,0
LUVIQUAT FC370 ¹	0,5
Monoetanolamida de Côco	1,0
Etilenoglicoldi-estearato	2,0
15 Xilenossulfonato de Amônio	1,4
Componente Fluido de Polidimetilsiloxano ²	2,85
Resina de Silicone MQ/Ciclometicona Volátil ³	0,15
20 Álcool Cetílico	0,4
Álcool Estearílico	0,2
Perfume	1,2
Solução Corante	0,6
25 Conservante	0,03
Água e Menores	até 100%

¹ Designação comercial de BASF Wyadotte Corporation (Parsippany, NJ ; EUA) para copolímero de vinilpirrolidona e cloreto de metilivnil-imidazólio.

30 ² Uma mescla de razão ponderal 40/60 de goma de polidimetil siloxano (GE SE 76, disponível de General Electric Co., Silicone Products Div., Waterford, N.Y.; EUA) e fluido de polidimetilsiloxano (cerca de $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (350 centistokes)).

35 ³ Uma mescla de razão ponderal 40/60 da resina MQ em

64.150

P&G Case 4305

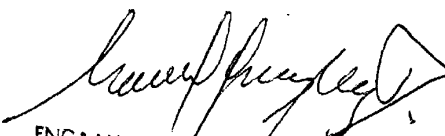
1 veículo de silicone volátil. Razão molar M: Q de cerca de
0,8: 1,0.

5 A composição pode proporcionar excelente limpeza e
condicionamento em uso, tanto para tipos de cabelo danifica-
do como indemne ou normal.

10 As presentes composições podem ser produzidas por pré-
paração de uma pré-mistura da quantidade total de agente de
condicionamento de silicone (i.e., o componente fluido de
silicone e da resina de silicone) para ser incorporada no
15 champu, juntamente com lauretsulfato de amónio e álcool ce-
tílico e estearílico suficientes para que a pré-mistura com-
preenda cerca de 30% de agente de condicionamento de silico-
ne, cerca de 69% de surfactante e cerca de 1% de álcoois. Os
ingredientes da pré-mistura são aquecidos e agitados a
20 72°C durante cerca de 10 minutos e a pré-mistura é então mis-
turada convencionalmente com os ingredientes quentes restan-
tes. A composição é então bombeada através de um misturador
de elevado cisalhamento e arrefecida.

20 Lisboa, 5 MAR 1992

25 Por THE PROCCTER & GAMBLE COMPANY

30 
ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA
Adjunto do AOPI Eng.º Vasco Leite
Arco da Conceição, 3.1.º - 1100 LISBOA

35

CM 992

1
5
10
15
20
25
30
35

REIVINDICAÇÕES

1ª- Processo para a preparação de uma composição de champu condicionadora para lavar o cabelo, líquida, caracterizado por se misturar:

- (a) de 5% a 50% por peso, de um componente surfactante aniônico;
- (b) de 0,1% a 10%, preferivelmente de 0,5% a 10%, por peso de um agente de condicionamento do cabelo de silicone não iônico, não volátil, insolúvel, disperso;
- (c) de 0,05% a 10%, por peso, de um agente de condicionamento do cabelo catiônico, polimérico, orgânico, solúvel consistindo o dito agente de condicionamento do cabelo catiônico polimérico essencialmente num ou mais polímeros de condicionamento do cabelo tendo porções amônio quaternário ou amino catiônico, ou uma sua mistura, numa estrutura de cadeia aberta e numa densidade de carga de cerca de +3,0 meq/grama ou menos; e
- (d) um veículo aquoso.

2ª- Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a composição compreender ainda um agente de suspensão para o dito agente de condicionamento do cabelo de silicone.

3ª- Processo de acordo com a reivindicação 1, ou 2, caracterizado por a dita composição compreender de 0,1% a 5% do dito agente de condicionamento do cabelo catiônico, polimérico, e o dito agente de condicionamento do cabelo catiônico, polimérico, compreender polímeros (catiônicos) tendo monómeros vinilo catiônicos, com substituintes amônio quaternário ou amino catiônico e monómeros separadores, solúveis em água, e tendo uma densidade de carga de +2,75 meq/grama ou menos, sen-

Mod. 71 - 20.000 ex. - 90/08

64.150
P&G Case 4305

Handwritten signature
1992

Mod. 71 - 20.000 ex. - 99/08

1 do os ditos polímeros catiónicos livres de ligações triplas
carbono-carbono e os ditos monómeros separadores serem, pre-
ferivelmente, seleccionados do grupo consistindo em acilami-
da, metacrilamida, alquil- ou dialquil-acrilamidas, alquil-
5 ou dialquilmecacrilamidas, alquil-acrilato, alquil-mecacri-
lato, vinil-caprolactona e N-vinilpirrolidona e os ditos monó-
meros vinilo, catiónicos, serem seleccionados do grupo consis-
tindo em dialquilaminoalquil-acrilato, dialquilaminoalquil-
-mecacrilato, dialquilaminoalquil-acrilamida e dialquilamino
10 alquil-mecacrilamida, monoalquilaminoalquil-acrilato, mono-
alquilaminoalquil-mecacrilato, sal de trialquilmecacriloxi-
alquil-amónio, sal de trialquiloacriloxialquil-amónio e mo-
nómeros vinil-amónio quaternário tendo aneis contendo azoto
catiónico cíclico.

15 4ª- Processo, de acordo com a reivindicação
3, caracterizado por o dito agente de condicionamento do ca-
belo polimérico, catiónico, ser um copolímero de 1-vinil-2-
-pirrolidona e sal de 1-vinil-3-metilimidazólio ou um copolíme-
ro de vinil 1-vinil-2-pirrolidona e dimetilaminoetilmetacri-
lato ou suas misturas.

20 5ª- Processo de acordo com a reivindicação
1, 2, 3 ou 4, caracterizado por a composição compreender ainda
de 0,5% a 20% de um surfactante deterativo seleccionado do
grupo consistindo em surfactantes não iónicos, zwitteriónicos
e anfotéricos, e suas misturas.

25 6ª- Processo de acordo com a reivindicação
1, 2, 3, 4 ou 5 caracterizado por o dito componente surfactan-
te deterativo aniónico ser seleccionado do grupo consistindo
em alquilsulfatos, alquilsulfatos etoxilados, e suas mistu-
ras.

30 7ª- Processo de acordo com a reivindicação
5 ou 6, caracterizado por a composição compreender um sur-
factante deterativo seleccionado do grupo consistindo em be-
taínas amidopropilbetaínas, sarcosinatos, cocoanfocarboxigli-
cinato, e suas misturas.

35

64.150

P&G Case 4305

1

5

10

15

20

25

30

35

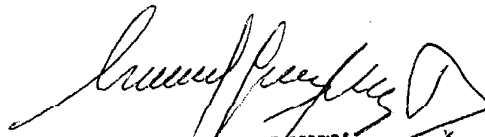
8ª- Processo de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7, caracterizado por o dito agente de condicionamento de silicone estar presente num nível de 0,5% a 5% e compreender um componente fluido de silicone contendo goma de polidimetilsiloxano tendo uma viscosidade maior do que $1 \text{ m}^2/\text{s}$ (1.000.000 centistokes) e um fluido de polidimetilsiloxano, tendo uma viscosidade de $1 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ (10 centistokes) a $0,1 \text{ m}^2/\text{s}$ (100.000 centistokes), na qual a razão de goma em relação ao fluido é de 30:70 a 70:30.

9ª- Processo de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 caracterizado por o dito agente de condicionamento de silicone compreender um componente fluido de silicone e um componente resina de silicone, a dita resina ser solúvel no dito fluido e a razão ponderal de fluido de silicone : resina de silicone ser de 4:1 a 400:1.

10ª- Processo de acordo com a reivindicação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9, caracterizado por a composição compreender ainda um agente anti-estático.

Lisboa, -5 MAR 1992

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY



ENG.ª MANUEL MONIZ PEREIRA

Adjunto do AOP/ Eng.ª V.ª C.ª Feite

Arco da Conceição, 3-1.ª - 1100 LISBOA