



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112013030686-6 B1



(22) Data do Depósito: 24/05/2012

(45) Data de Concessão: 25/06/2019

(54) Título: COMPOSIÇÃO PARA TRATAMENTO DOS CABELOS LÍMPIDA QUE COMPREENDE ÓLEO- BASE E SILICONE

(51) Int.Cl.: A61K 8/31; A61K 8/891; A61K 8/898; A61Q 5/12.

(30) Prioridade Unionista: 03/06/2011 US 61/492,844.

(73) Titular(es): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

(72) Inventor(es): TAISUKE OKU; NOBUAKI UEHARA; JUN HASEGAWA.

(86) Pedido PCT: PCT US2012039357 de 24/05/2012

(87) Publicação PCT: WO 2012/166519 de 06/12/2012

(85) Data do Início da Fase Nacional: 28/11/2013

(57) Resumo: 1/1 RESUMO "COMPOSIÇÃO PARA TRATAMENTO DOS CABELOS LÍMPIDA QUE COMPREENDE ÓLEO- BASE E SILICONE A presente invenção refere-se a uma composição 5 para tratamento dos cabelos não aquosa que comprehende, em peso: (a) de cerca de 65% a cerca de 99,9% de um óleo-base que consiste em: uma isoparafina volátil; um primeiro óleo mineral não volátil que tem uma viscosidade e densidade mais baixa; e um segundo óleo mineral não volátil que tem 10 uma viscosidade e densidade mais alta; e (b) de cerca de 0,1% a cerca de 15% de um agente de condicionamento de silicone não volátil.

**"COMPOSIÇÃO PARA TRATAMENTO DOS CABELOS LÍMPIDA QUE
COMPREENDE ÓLEO- BASE E SILICONE"**

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma composição para tratamento dos cabelos não aquosa que compreende, em peso: (a) de cerca de 65% a cerca de 99,9% de um óleo-base que consiste em: uma isoparafina volátil; um primeiro óleo mineral não volátil que tem uma viscosidade e densidade mais baixa; e um segundo óleo mineral não volátil que tem uma viscosidade e densidade mais alta; e (b) de cerca de 0,1% a cerca de 15% de um agente de condicionamento de silicone não volátil.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

O cabelo humano se suja devido ao contato com o ambiente em redor e ao sebo secretado pelo couro cabeludo. A sujeira do cabelo faz com que o mesmo transmita uma sensação de sujeira e adquira uma aparência pouco atraente. Essa tendência do cabelo a sujar-se torna necessária sua lavagem com xampu com uma certa frequência.

A lavagem com xampu limpa os cabelos, removendo o excesso de sujeira e de sebo. No entanto, a lavagem com xampu pode deixar os cabelos molhados, embaraçados e, geralmente, em um estado de difícil manejo. Quando os cabelos secam, em geral, se mostram ressecados, ásperos, sem brilho ou armados, devido à remoção dos óleos naturais dos cabelos, bem como de outros componentes de condicionamento e hidratação naturais. Os cabelos podem, ainda, ser deixados com níveis aumentados de eletricidade estática após a secagem, o que pode interferir no ato de pentear e resultar em uma condição comumente denominada "cabelos arrepiados", ou contribuir para um indesejável

fenômeno de "pontas duplas". Além disso, os tratamentos químicos, como ondulação permanente, descoloração ou tingimento, também podem estragar os cabelos, deixando-os ressecados, ásperos, sem brilho e danificados.

5 Diversas abordagens têm sido desenvolvidas para o condicionamento dos cabelos. Um método comum de fornecer benefícios de condicionamento aos cabelos é através do uso da aplicação de composição para condicionamento dos cabelos. As formulações de condicionamento podem ser sob a 10 forma de produtos com enxágue ou produtos sem enxágue, e podem ser sob a forma de uma emulsão, creme, gel, aspersão, mousse, óleo, líquido e soro.

Um dos produtos sem enxágue é um produto oleoso para cabelos que compreende uma quantidade maior de 15 compostos oleosos e é com frequência um produto líquido não aquoso. Por exemplo, a patente WO 2010/087004 refere-se a cosméticos para cabelos oleosos que compreende um composto de éster de ácido dibásico, e um ou mais óleos selecionados do grupo que consiste em um óleo volátil, um óleo de éster, 20 um óleo de hidrocarboneto, um óleo animal ou vegetal e um óleo de silicone. Os cosméticos para cabelos oleosos são ditos como tendo alto efeito de aprimoramento em cabelos danificados e excelente sensação durante o uso. A publicação WO apresenta no exemplo 1 um óleo para cabelos 25 que compreende 5,0% de éter etílico bis-dietilenoglicol de ácido succínico, 45% de isododecano, 3,0% de palmitato de isopropila, 10% de óleo mineral, 10% de ciclometicona, 2,5% de dimeticona (10 mPa.s), e 20% de etanol. A publicação WO também apresenta no exemplo 3 um óleo para cabelos que 30 compreende 15% de ácido succínico bis-dietilenoglicol de

ácido succínico, 40% de iso-hexadecano, 20,45% de óleo mineral, 2% de esqualano, e 3% de óleo de camélia.

Havia uma necessidade de que tais composições fornecessem benefício de condicionamento seco aprimorado. 5 Um dos métodos para aprimorar o benefício de condicionamento seco pode ser a adição de agente de condicionamento de silicone não volátil.

Entretanto, foi constatado, surpreendentemente, pelos inventores da presente invenção que, quando o agente 10 de condicionamento de silicone não volátil é adicionado, espumas são observadas em algumas composições de óleo para cabelos, especificamente durante transporte e/ou uso. Tal formação de espuma não é desejável para alguns 15 consumidores, que consideram tal formação de espuma como um sinal de benefício de limpeza. Dessa forma, existe uma necessidade de que tais composições de óleo para cabelos forneçam benefício de condicionamento seco enquanto 20 reduzem tal formação de espuma.

Também existe a necessidade de que tais 25 composições de óleo para cabelos forneçam sensação condicionada e pegajosidade/oleosidade reduzida, e que tenham uma aparência de produto límpida.

Nenhuma das técnicas existentes oferece todas as vantagens e benefícios da presente invenção.

25 SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a uma composição para tratamento dos cabelos não aquosa que compreende, em peso:

30 de cerca de 65% a cerca de 99,9% de um óleo-base que consiste em:
uma isoparafina volátil;

num primeiro óleo mineral não volátil com uma viscosidade de cerca de 5 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de 30 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 37,8°C e uma densidade relativa de cerca de 0,80 a cerca de 0,84 a 25°C; e
5 um segundo óleo mineral não volátil com uma viscosidade de cerca de 45 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de 100 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 37,8°C e uma densidade relativa de cerca de 0,847 a cerca de 0,89 a 25°C; e
10 de cerca de 0,1% a cerca de 15% de um agente de condicionamento de silicone não volátil com uma viscosidade de cerca de 200 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 25°C.

As composições para tratamento dos cabelos da presente invenção fornecem formação reduzida de espuma enquanto fornecem condicionamento seco aprimorado pelo 15 fato de conter agente de condicionamento de silicone. As composições para tratamento dos cabelos da presente invenção também fornecem sensação condicionada e pegajosidade/oleosidade reduzida, e têm uma aparência de produto límpida.

20 Eses e outros aspectos, características e vantagens da presente invenção serão mais bem compreendidos a partir de uma leitura da descrição a seguir, bem como das reivindicações em anexo.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

25 Embora o relatório descritivo termine com reivindicações que particularmente apontam e distintamente reivindicam a invenção, acredita-se que a mesma será mais bem compreendida a partir da descrição a seguir.

Para uso na presente invenção, o termo "que 30 comprehende" significa que outras etapas e outros ingredientes que não afetam o resultado final podem ser

adicionados. Esse termo abrange os termos "consistindo em" e "consistindo essencialmente em".

Todas as porcentagens, partes e razões se baseiam no peso total das composições da presente invenção, exceto onde indicado em contrário. Todos esses pesos, desde que pertençam aos ingredientes da lista, baseiam-se no nível ativo e, portanto, não incluem carreadores ou subprodutos que possam ser incluídos nos materiais comercialmente disponíveis.

10 Para uso na presente invenção, o termo "misturas" destina-se a incluir uma combinação simples de materiais, e quaisquer compostos que podem resultar dessa combinação.

Composição

15 A composição da presente invenção é uma composição para tratamento dos cabelos não aquosa que compreende, em peso:

de cerca de 65% a cerca de 99,9% de um óleo-base que consiste em:

uma isoparafina volátil;

20 um primeiro óleo mineral não volátil com uma viscosidade de cerca de $5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$ e uma densidade relativa de cerca de 0,80 a cerca de 0,84 a 25°C ; e

um segundo óleo mineral não volátil com uma viscosidade de cerca de $45 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $100 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$ e uma densidade relativa

de cerca de 0,847 a cerca de 0,89 a 25°C ; e

de cerca de 0,1% a cerca de 15% de um agente de condicionamento de silicone não volátil com

30 uma viscosidade de cerca de $200 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 25°C .

Acredita-se que, através desse óleo-base específico, a composição da presente invenção tem uma formação reduzida de espuma enquanto contém agente de condicionamento de silicone, e fornece um equilíbrio entre 5 sensação de pegajosidade/oleosidade reduzida e sensação condicionada que poderia ser entregue através de um viscosidade mais alta, e tem uma aparência de produto límpida em comparação a outros óleos-base, como aqueles sem um de isoparafina volátil, primeiro óleo mineral não 10 volátil, e segundo óleo mineral não volátil acima.

Acredita-se também que o uso do primeiro/segundo óleos minerais não voláteis que tem viscosidades e densidades inferior/superior fornecem formação reduzida de espuma enquanto solubilizam o agente de condicionamento de 15 silicone, e também fornecem estabilidade aprimorada, especialmente solubilidade de silicone aprimorada em temperatura mais baixa, em comparação ao uso de óleo mineral não volátil que tem uma viscosidade e densidade entre as mesmas.

20 Composição não aquosa

A composição da presente invenção é uma composição não aquosa. A composição não aquosa da presente invenção significa que a composição é substancialmente isenta de água. Na presente invenção, o termo "a 25 composição sendo substancialmente isenta de água" significa que: a composição é isenta de água; ou, se a composição contém água, o teor de água é muito baixo. Na presente invenção, o teor de água, se incluída, 1% ou 30 menos, de preferência 0,5% ou menos, com mais preferência 0,3% ou menos, ainda com mais preferência 0,1% ou menos, com mais preferência ainda 0%, em peso, da composição.

Turvação

A composição da presente invenção tem uma aparência de produto límpido homogêneo, isto é, aparência do produto transparente e homogêneo.

5 De preferência, a composição da presente invenção tem uma turvação de 2,0 NTU ou menos, 1,5 NTU ou menos, com mais preferência 1,0 NTU ou menos, com ainda mais preferência 0,7 NTU ou menos a 25°C. Adicionalmente de preferência, a composição da presente invenção tem tal 10 turvação acima a 25°C, mesmo após seu armazenamento a 5°C por ao menos 1 hora. As transmitâncias são medidas com o uso de Turbidímetro HACH 2100 N.

Em vista da aparência de produto límpida homogênea, é preferencial controlar o nível dos componentes 15 que são substancialmente insolúveis para a composição da presente invenção. Por composto "substancialmente insolúvel", o que se pretende dizer é que:

o composto é substancialmente insolúvel nas composições no teor usado; e
20 quando contendo os compostos no teor usado, as composições são: (i) não homogêneas por, por exemplo, separação de fases; ou (ii) homogêneas, mas com uma turvação maior, isto é, turvação acima de 2,0 NTU (exceto 2,0 NTU), de preferência acima de 1,5 NTU (exceto 1,5 NTU), com mais preferência acima de 1,0 NTU (exceto 1,0 NTU), com ainda mais preferência acima de 0,7 NTU (exceto 0,7 NTU) a 25°C.

Tais compostos substancialmente insolúveis 25 incluem ainda compostos graxos incluindo, por exemplo: álcoois graxos que têm um ponto de fusão de 25°C ou mais,

como álcool cetílico e álcool estearílico; ácidos graxos que têm um ponto de fusão de 25°C ou mais, como ácido esteárico; derivados de álcool graxo e derivados de ácido graxo, como ésteres e éteres do mesmo, derivados que têm um ponto de fusão de 25°C ou mais; e misturas desses itens.

Com mais preferência, as composições da presente invenção são substancialmente isentas de tais compostos substancialmente insolúveis. Na presente invenção, as composições sendo "substancialmente isentas" de compostos substancialmente insolúveis significam que: a composição é isenta de compostos substancialmente insolúveis; ou, se a composição contém compostos substancialmente insolúveis, o teor de tais compostos substancialmente insolúveis é muito baixo. Na presente invenção, o teor de tais compostos substancialmente insolúveis é, se incluído, 1,0% ou menos, de preferência 0,5% ou menos, com mais preferência 0,3% ou menos, ainda com mais preferência 0,1% ou menos, com mais preferência ainda 0%.

Substancialmente isenta de tensoativos

De preferência, a composição da presente invenção é substancialmente isenta de tensoativos, em vista da clareza do produto e/ou formação de espuma indesejável reduzida do produto.

Tais tensoativos incluem: tensoativos aniónicos; tensoativos catiônicos; tensoativos anfotéricos; tensoativos zwiteriônicos; tensoativos não iônicos que têm um HLB de 5 ou mais; e misturas desses itens. Tais tensoativos não iônicos que têm um HLB de 5 ou mais incluem, por exemplo: éteres de álcoois graxos, como éteres de álcool laurílico incluindo lauret-3 (que têm um HLB de cerca de 8); ésteres de álcoois graxos, como ésteres de álcoois laurílicos.

Na presente invenção, "sendo a composição substancialmente isenta de tensoativos" significa que: a composição é isenta de tensoativos; ou, se a composição contém tensoativos, o nível de tais tensoativos é muito baixo. Na presente invenção, o nível total de tais tensoativos é, se for incluído, de preferência 0,1% ou menos, com mais preferência 0,01% ou menos, com ainda mais preferência 0,001% ou menos, com mais preferência ainda 0,0005%, em peso, da composição.

10 Óleo-base

A composição da presente invenção compreende um óleo-base. O óleo-base está presente em um nível, em peso, da composição de cerca de 65% a cerca de 99,9%, de cerca de 70% a cerca de 99,8%, com mais preferência de cerca de 75% a cerca de 99,5%, com ainda mais preferência de cerca de 80% a cerca de 99%, com ainda mais preferência de cerca de 85% a cerca de 98%.

O óleo-base útil à presente invenção consiste em: uma isoparafina volátil; um primeiro óleo mineral não volátil; e um segundo óleo mineral não volátil, que são explicados abaixo em detalhes.

Na presente invenção, é preferencial que a razão entre o peso da isoparafina volátil e o peso de uma soma do primeiro e do segundo óleos minerais não voláteis esteja na faixa de cerca de 1:0,2 a cerca de 1:2, com mais preferência de cerca de 1:0,5 a cerca de 1:1,5, com ainda mais preferência de cerca de 1: 0,75 a cerca de 1:1,2.

Na presente invenção, é preferencial que a razão entre o peso do primeiro óleo mineral não volátil e o peso do segundo óleo mineral não volátil esteja na faixa de cerca de 1:0,05 a cerca de 1:5, com mais preferência de

cerca de 1:0,1 a cerca de 1:2, com ainda mais preferência de cerca de 1:0,2 a cerca de 1:1,5, com mais preferência ainda de cerca de 1:0,2 a cerca de 1:0,8.

Isoparafina volátil

5 A isoparafina volátil está presente em um nível, em peso, da composição de preferência de cerca de 30% a cerca de 90%, com mais preferência de cerca de 40% a cerca de 75%, com ainda mais preferência de cerca de 40% a cerca de 60%.

10 A isoparafina volátil útil à presente invenção tem uma viscosidade de preferência de cerca de $0,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $50 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com mais preferência de cerca de $0,8 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $40 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com ainda mais preferência de cerca de $1 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com mais preferência ainda de cerca de $1,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $20 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, adicionalmente com mais preferência de cerca de $1,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $10 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, a $37,8^\circ\text{C}$. No momento do uso de dois ou mais solventes à base de hidrocarboneto de isoparafina, é preferencial que a mistura de solventes à base de hidrocarboneto de isoparafina tenham a viscosidade acima.

20 De preferência, a isoparafina volátil útil à presente invenção é aquela que tem de cerca de 8 a cerca de 20 átomos de carbono, com mais preferência de cerca de 8 a cerca de 16 átomos de carbono, com ainda mais preferência de cerca de 8 a cerca de 12 átomos de carbono, com mais preferência ainda de cerca de 10 a cerca de 12 átomos de carbono.

25 Na presente invenção, a isoparafina volátil preferencial inclui, por exemplo, trímero, tetrâmero, e pentâmero de isobuteno, e misturas dos mesmos. Os hidrocarbonetos de isoparafina comercialmente disponíveis

podem ter distribuições de seu grau de polimerização, e podem ser misturas de, por exemplo, trímero, tetrâmero e pentâmero. Entende-se por tetrâmero na presente invenção é que hidrocarbonetos de isoparafina comercialmente 5 disponíveis nos quais o tetrâmero tem o maior conteúdo, isto é, tetrâmero está presente em teor de preferência 70% ou mais, com mais preferência 80% ou mais, ainda com mais preferência 85% ou mais.

Primeiros óleos minerais não voláteis

10 O primeiro óleo mineral não volátil está presente em um nível, em peso, da composição de preferência de cerca de 5% a cerca de 55%, com mais preferência de cerca de 15% a cerca de 50%, com ainda mais preferência de cerca de 25% a cerca de 45%, com mais 15 preferência ainda de cerca de 30% a cerca de 40%.

Os primeiros óleos minerais não voláteis úteis à presente invenção têm uma viscosidade de cerca de $5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, de preferência de cerca de $8 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $20 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com mais preferência de cerca de $10 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de $15 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, a $37,8^\circ\text{C}$. Os primeiros óleos minerais não voláteis úteis à presente invenção também têm uma densidade relativa de cerca de 0,80 a cerca de 0,84, de preferência de cerca de 0,81 a cerca de 0,836, com mais preferência de cerca de 0,815 a cerca de 0,834, a 25°C .

25 Segundos óleos minerais não voláteis

O segundo óleo mineral não volátil está presente em um nível, em peso, da composição de preferência de cerca de 1% a cerca de 25%, com mais preferência de cerca de 5% a cerca de 20%, com ainda mais preferência de cerca 30 de 7% a cerca de 18%.

Os segundos óleos minerais não voláteis úteis à presente invenção têm uma viscosidade de cerca de 45 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de 100 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, de preferência de cerca de 55 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de 85 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com mais preferência de cerca de 5 65 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a cerca de 75 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, a 37,8°C. Os segundos óleos minerais não voláteis úteis à presente invenção também têm uma densidade relativa de cerca de 0,847 a cerca de 0,89, de preferência de cerca de 0,85 a cerca de 0,885, com mais preferência de cerca de 0,850 a cerca de 0,875, a 25°C.

10 Ésteres

As composições da presente invenção podem conter ainda um éster. O éster pode ser incluído na composição, em peso, de cerca de 0,1% a cerca de 25%, de preferência de cerca de 0,5% a cerca de 15%, com mais preferência de 15 cerca de 1% a cerca de 10%, com ainda mais preferência de cerca de 1% a cerca de 5%, em vista do equilíbrio entre a sensação condicionada e estabilidade do produto.

Os ésteres úteis à presente invenção são aqueles que têm um HLB de 3 ou menos, e líquidos à temperatura ambiente. Os ésteres úteis à presente invenção são, por exemplo, aqueles selecionados do grupo que consiste em metil ésteres de ácidos graxos C12-18 e misturas dos mesmos. Tais ésteres incluem, por exemplo: palmitato de metila, estearato de metila, oleato de metila, linoleato de metila, e laurato de metila. Entre esses, estearato de metila é, de preferência, usado na presente invenção. Acredita-se que tais ésteres auxiliam os agentes de condicionamento de silicone dissolvidos no óleo-base da presente invenção.

30 Agentes de condicionamento de silicone

A composição da presente invenção compreende um agente de condicionamento de silicone. O agente de

condicionamento de silicone está presente em um nível, em peso, da composição de cerca de 0,1%, de preferência de cerca de 0,2%, com mais preferência de cerca de 0,5% tendo em vista a obtenção de benefício de condicionamento seco, 5 como atrito reduzido, e a cerca de 15%, de preferência a cerca de 10%, com mais preferência a cerca de 8%, com ainda mais preferência a cerca de 5% em vista dos benefícios de condicionamento e/ou clareza do produto.

Os agentes de condicionamento de silicone úteis 10 à presente invenção são não voláteis, e de preferência líquidos a 25°C. Os agentes de condicionamento de silicone úteis à presente invenção têm uma viscosidade aparente a 25°C de cerca de 200 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, de preferência de cerca de 200 a cerca de 300.000 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, com mais preferência de 15 cerca de 200 a cerca de 50.000 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, tendo em vista a obtenção de benefícios de condicionamento.

Os agentes de condicionamento de silicone úteis à presente invenção são hidrofóbicos e aqueles que têm um HLB de cerca de 8 ou menos, de preferência 5 ou menos.

20 Os agentes de condicionamento de silicone úteis à presente invenção são, de preferência, em forma de não emulsão.

Amino silicone

Na presente invenção, o agente de 25 condicionamento de silicone é, de preferência, um amino silicone. De preferência, amino silicones aqui utilizáveis têm um conteúdo de amina menor que cerca de 0,12 m mol/g, com mais preferência menor que cerca de 0,1 m mol/g, ainda com mais preferência menor que cerca de 0,08 m mol/g, com 30 mais preferência ainda menor que cerca de 0,06 m mol/g, em vista do benefício de redução do atrito. Constatou-se,

surpreendentemente, que teores mais altos de nitrogênio (grupos amina funcional) no amino silicone tendem a resultar em menor redução do atrito e, consequentemente, menor benefício de condicionamento pelo amino silicone.

5 Os amino silicones úteis à presente invenção são aqueles conforme a fórmula geral (I):



10 em que G é hidrogênio, fenila, hidróxi ou C₁-C₈ alquila, de preferência metila a é um número inteiro que tem um valor de 1 a 3, de preferência 1; b é 0, 1 ou 2, de preferência 1; n é um número de 1 a 2.000, de preferência de 100 a 1.800, com mais preferência de 300 a 800, ainda com mais preferência 15 500-600; m é 0; R₁ é um radical monovalente de acordo com a fórmula geral C_qH_{2q}L, em que q é um número inteiro que tem um valor de 2 a 8 e L é selecionado dentre os seguintes grupos: -N(R₂)CH₂-CH₂-N(R₂)₂; -N(R₂)₂; -N(R₂)₃A⁻; -N(R₂)CH₂-CH₂-NR₂H₂A⁻; em que R₂ é um hidrogênio, fenila, benzila, ou um radical 20 hidrocarboneto saturado, de preferência um radical alquila de cerca de C₁ a cerca de C₂₀; A⁻ é um íon haleto. L é, de preferência, -N(CH₃)₂ ou -NH₂, com mais preferência -NH₂.

Os amino silicones altamente preferenciais são aqueles correspondentes à fórmula (I), em que m=0, a=1, 25 q=3, G=metila, n é, de preferência, de cerca de 1400 a cerca de 1700, com mais preferência em torno de 1600; e L é, de preferência, -N(CH₃)₂ ou -NH₂, com mais preferência -NH₂. Ainda outros amino silicones altamente preferenciais 30 são aqueles correspondentes à fórmula (I), em que m=0, a=1, q=3, G=metila, n é, de preferência, de cerca de 400 a cerca de 800, com mais preferência cerca de 500 a cerca de

600; e L é, de preferência, $-N(CH_3)_2$ ou $-NH_2$, com mais preferência $-NH_2$.

Tais amino silicones preferenciais podem ser denominados amino silicones terminais, uma vez que uma ou 5 ambas as extremidades da cadeia de silicone terminam em um grupo contendo nitrogênio. Descobriu-se também, surpreendentemente, que os amino silicones terminais oferecem redução de atrito aprimorada em comparação a amino silicones de enxerto.

10 Componentes adicionais

A composição da presente invenção pode incluir outros componentes adicionais, os quais podem ser selecionados pelo versado na técnica de acordo com as características desejadas para o produto final, e que são 15 adequados para tornar as composições mais aceitáveis cosmética ou esteticamente, ou para conferir às mesmas benefícios de uso adicionais. Esses outros componentes adicionais em geral são usados individualmente, em teores de cerca de 0,001% a cerca de 10% e, de preferência, até 20 cerca de 5%, em peso, da composição.

Uma ampla variedade de outros componentes adicionais pode ser formulada nas presentes composições. Estes incluem: outros agentes condicionadores como colágeno hidrolisado com nome comercial de Peptein 2000 disponível 25 junto à Hormel, vitamina E com nome comercial de Emix-d disponível junto à Eisai, pantenol disponível junto à Roche, éter etílico pantenil disponível junto à Roche, queratina, proteínas, extratos vegetais e nutrientes hidrolisados; conservantes como álcool benzila, metil parabeno, propil 30 parabeno e imidazolidinil ureia; agentes corantes, como

qualquer um dos corantes FD&C ou D&C; perfumes, e agentes anticaspa como zinco piritiona e ácido salicílico.

Formas de produto

As composições para tratamento dos cabelos da 5 presente invenção podem ser produtos para condicionamento de cabelo e/ou para pentear os cabelos, e similares.

As composições para tratamento dos cabelos da presente invenção são, de preferência, sob a forma de 10 produtos sem enxáque, e podem ser formuladas em uma ampla variedade de formas de produto, incluindo, mas não se limitando a géis, aspersões, óleos, líquidos e soros. De preferência, as composições da presente invenção são em 15 uma forma líquida como óleo, líquido e soro.

Método de uso

15 Para uma forma sem enxáque, a composição para tratamento dos cabelos é, de preferência, aplicada em cabelos molhados ou úmidos antes da secagem do cabelo. Após essas composições para tratamento dos cabelos serem aplicadas aos cabelos, o cabelo é seco e arrumado de acordo 20 com a preferência do usuário. Em alternativa, pode ser aplicado aos cabelos já secos, e o cabelo é então penteados ou arrumado, e seco de acordo com a preferência do usuário.

Exemplos

25 Os exemplos a seguir descrevem e demonstram mais detalhadamente as modalidades que estão no âmbito da presente invenção. Os exemplos são fornecidos somente para fins ilustrativos e não devem ser considerados como limitações à presente invenção, uma vez que muitas variações da mesma são possíveis, sem que se desvie do 30 caráter e âmbito da invenção. Onde aplicável, os

ingredientes são identificados por seus nomes químicos ou CTFA, ou, de outro modo, conforme definido abaixo.

[Composições]

Componentes	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4	Ex. i	Ex. ii	Ex. iii
Isoparafina volátil *1	50,0	48,0	40,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Primeiro óleo mineral não volátil *2	q.s. para 100%	-	-				
Segundo óleo mineral não volátil *3	10,0	12,0	13,5	10,0	-	q.s. para 100%	-
Óleo mineral não volátil *4	-	-	-	-	-	-	q.s. para 100%
Amino silicone * 5	1,0	1,5	2,0	-	2,0	2,0	2,0
Fluido de Dimeticona *6	-	-	-	1,5	-	-	-
Éster *7	-	2,0	20,0	-	-	-	-
Perfume	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Turvação (NTU) a 25°C	0,4	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	> 5,0	< 2,0
Formação de espuma	C1	C1	C	C1	×	-	Δ
Estabilidade	0	0	0	0	-	-	×

5

Definições de componentes

*1 Isoparafina volátil: Trímero de isobuteno que tem uma viscosidade de $1,4 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$

10 *2 Primeiro óleo mineral não volátil: Que tem uma viscosidade de cerca de 11 a 14 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$, e uma densidade relativa de cerca de 0,820 a 0,831 a 25°C

15 *3 Segundo óleo mineral não volátil: Que tem uma viscosidade de cerca de 65 a 75 $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$, e uma densidade relativa de cerca de 0,852 a 0,872 a 25°C

*4 Óleo mineral não volátil: Que tem uma viscosidade de cerca de $40 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$, e uma densidade relativa de cerca de 0,838 a 0,853 a 25°C

5 *5 Amino silicone: Amino silicone terminal que está disponível junto à GE que tem uma viscosidade de cerca de $10.000 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 25°C , e tendo a seguinte fórmula:

10 $(R_1)_a G_{3-a} - Si - (-OSiG_2)_n - (-OSiG_b(R_1)_{2-b})_m - O - SiG_{3-a}(R_1)_a$

15 em que G é metila, a é um número inteiro igual a 1; n é um número de 400 a cerca de 600; m é um número inteiro igual a 0; R_1 é um radical monovalente de acordo com a fórmula geral $C_qH_{2q}L$, em que q é um número inteiro igual a 3 e L é $-NH_2$

20 *6 Fluido de dimeticona: 15%/85% de mistura de dimeticona que tem uma viscosidade de $18.000.000 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ e dimeticona que tem uma viscosidade de $200 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 25°C

*7 Éster: Estearato de metila

Método de preparação

25 As composições para condicionamento dos cabelos do "Exemplo 1" até o "Ex. 4" e "Ex. i" até "Ex. iii" conforme mostrado acima podem ser preparadas por qualquer método convencional bem conhecido na técnica. As mesmas são adequadamente produzidas da seguinte forma:

30 Os agentes de condicionamento de silicone, e ésteres caso sejam incluídos, são adicionados em óleo-base com agitação à temperatura ambiente até homogeneização.

Caso estejam incluídos, outros componentes como perfumes são adicionados à mistura sob agitação.

Benefícios de condicionamento e propriedades

A turvação é medida pelos métodos descritos acima.

5 Para algumas das composições acima, a formação de espuma e/ou estabilidade são avaliadas através dos seguintes métodos. Os resultados da avaliação são mostrados acima.

Formação de espuma

A formação de espuma é avaliada por 6
10 examinadores, quando aplicados 10 ml da composição.

C: Controle

C1: Igual ao controle

15 Δ : De 1 a 2 examinadores responderam que a composição causou formação de espuma em comparação ao controle.

\times : De 3 a 6 examinadores responderam que a composição causou formação de espuma em comparação ao controle.

Estabilidade

20 A estabilidade é avaliada pela aparência da composição a 25 °C, após seu armazenamento a 5 °C por 1 hora.

O: Nenhuma separação de fases foi observada e/ou turvação abaixo de 2,0 foi medida

25 \times : A separação de fases foi observada e/ou turvação acima de 5,0 foi medida

Os exemplos de 1 a 4 são composições para condicionamento dos cabelos da presente invenção que são particularmente úteis para o uso sem enxágue. As modalidades apresentadas e representadas anteriormente pelo "Ex. 1" até 30 o "Ex. 4" têm muitas vantagens. Por exemplo, as mesmas fornecem formação reduzida de espuma enquanto fornecem

condicionamento seco aprimorado enquanto contém agente de condicionamento de silicone. As mesmas também fornecem sensação condicionada e pegajosidade/oleosidade reduzida, e têm uma aparência de produto límpida. As mesmas também 5 fornecem estabilidade aprimorada, especialmente solubilidade de silicone aprimorada em temperatura mais baixa.

Tais vantagens podem ser entendidas pela comparação entre os exemplos da presente invenção e exemplos comparativos "Ex. i" a "Ex. iii". Por exemplo, a 10 composição do exemplo comparativo "Ex. i" aumentou a formação de espuma, em comparação à composição do "Ex. 3" da presente invenção. Por exemplo, a composição do exemplo comparativo "Ex. ii" não têm aparência de produto límpida. Por exemplo, as composições "Ex. 1" até o "Ex. 4" da 15 presente invenção têm estabilidade aprimorada em comparação à composição do exemplo comparativo "Ex. iii".

As dimensões e os valores apresentados na presente invenção não devem ser compreendidos como estando estritamente limitados aos exatos valores numéricos 20 mencionados. Em vez disso, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se destina a significar tanto o valor mencionado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" 25 se destina a significar "cerca de 40 mm". As dimensões e os valores apresentados na presente invenção não devem ser entendidos como sendo estritamente limitados aos valores numéricos exatos referidos. Em vez disso, exceto onde especificado em contrário, cada uma dessas dimensões se 30 destina a significar tanto o valor mencionado como uma faixa de valores funcionalmente equivalentes em torno

daquele valor. Por exemplo, uma dimensão apresentada como "40 mm" destina-se a significar "cerca de 40 mm".

Cada um dos documentos citados na presente invenção, inclusive qualquer referência remissiva, patente 5 relacionada ou pedido de patente, está aqui incorporado na íntegra, a título de referência, a menos que seja expressamente excluído ou, de outro modo, limitado. A citação de qualquer documento não é uma admissão de que o mesmo seja técnica anterior em relação a qualquer invenção 10 apresentada ou reivindicada no presente documento, ou de que o mesmo, por si só ou em qualquer combinação com qualquer outra referência ou referências, ensine, sugira ou apresente qualquer invenção como essa. Além disso, se houver conflito entre qualquer significado ou definição de 15 um termo mencionado neste documento e qualquer significado ou definição do mesmo termo em um documento incorporado a título de referência, terá precedência o significado ou definição atribuído ao dito termo neste documento.

Embora modalidades específicas da presente 20 invenção tenham sido ilustradas e descritas, deve ficar óbvio aos versados na técnica que várias outras alterações e modificações podem ser feitas sem que se desvie do caráter e âmbito da invenção. Portanto, pretende-se cobrir nas reivindicações anexas todas essas alterações e 25 modificações que se enquadram no escopo da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição para tratamento dos cabelos não aquosa, caracterizada pelo fato de que compreende, em peso:

5 de 65% a 99,9% de um óleo-base consistindo em:
uma isoparafina volátil;
10 um primeiro óleo mineral não volátil com uma
viscosidade de $5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $30 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$ e uma
densidade relativa de 0,80 a 0,84 a 25°C ; e
15 um segundo óleo mineral não volátil com uma
viscosidade de $45 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $100 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a $37,8^\circ\text{C}$ e uma
densidade relativa de 0,847 a 0,89 a 25°C ; e
20 de 0,1% a 15% de um agente de condicionamento de
silicone não volátil com uma viscosidade a partir de $200 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a 25°C e
25 1% ou menos em peso de água da composição.

2. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a razão entre o peso da isoparafina volátil e o peso de uma soma do primeiro e do segundo óleos minerais não voláteis é de 1:0,2 a 1:2.

3. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a razão entre o peso do primeiro óleo mineral não volátil e o peso dos segundos óleos minerais não voláteis é de 1:0,1 a 1:2.

4. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a razão entre o peso do primeiro óleo mineral não volátil e o peso dos segundos óleos minerais não voláteis é de 1:0,2 a 1:0,8.

5. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o composto de silicone não volátil é um amino silicone.

6. Composição para tratamento dos cabelos, de
5 acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o amino silicone tem uma fórmula:



10 em que G é hidrogênio, fenila, hidróxi ou C₁-C₈ alquila; a é 1; n é um número de 100 a 1.800; m é 0; R₁ é um radical monovalente de acordo com a fórmula geral C_qH_{2q}L, em que q é um número inteiro que tem um valor de 2 a 8 e L é -N(R₂)₂; em que R₂ é hidrogênio, fenila, benzila ou um radical
15 de hidrocarboneto saturado.

7. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que L é -N(CH₃)₂ ou -NH₂.

8. Composição para tratamento dos cabelos, de
20 acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição é isenta de tensoativos.

9. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição é para uso sem enxágue.

25 10. Composição para tratamento dos cabelos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a composição tem uma turvação de 2,0 NTU ou menos a 25°C.