



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112013004451-9 B1

(22) Data do Depósito: 30/08/2011

(45) Data de Concessão: 20/03/2018



* B R 1 1 2 0 1 3 0 0 4 4 5 1 B

(54) Título: TINTURA PARA CABELO EM ESPUMA EM DUAS PARTES E MÉTODO PARA TINGIR CABELO USANDO DITA TINTURA PARA CABELO

(51) Int.Cl.: A61K 8/04; A61K 8/34; A61K 8/39; A61K 8/44; A61K 8/81; A61K 8/86; A61Q 5/10

(52) CPC: A61K 8/046,A61K 8/347,A61K 8/39,A61K 8/44,A61K 8/817,A61K 8/86,A61Q 5/10,A61K 2800/882

(30) Prioridade Unionista: 31/08/2010 JP 2010-194571

(73) Titular(es): KAO CORPORATION

(72) Inventor(es): YUKO NOBUTO; YUKI NAOI; MAKOTO IIJIMA

“TINTURA PARA CABELO EM ESPUMA EM DUAS PARTES E MÉTODO PARA TINGIR CABELO USANDO DITA TINTURA PARA CABELO”

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção refere-se a uma tintura para cabelo em espuma em duas partes.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Convencionalmente, um produto de clareamento de cabelos e um produto de tingimento de cabelos são largamente disponíveis na forma de um líquido ou creme. No entanto, é difícil para aqueles que não estão acostumados a usar tal produto aplicar homoganeamente o mesmo no cabelo. Isto é devido a viscosidade da mistura a ser aplicada no cabelo ter um valor relativamente elevado, especificamente, até aproximadamente 1000 a 10.000 mPas, para a prevenção de pingos enquanto a mistura permanece nos cabelos. Isto faz com que seja difícil o espalhamento uniforme da mistura e a cobertura adequada das raízes do cabelo com a mistura. Além disso, são necessários adestramento e técnica de dois espelhos para a aplicação da mistura na raiz do cabelo e na parte traseira da cabeça, requerendo também muito tempo.

[003] De forma diferente, é proposto um recipiente formador de espuma do tipo não aerossol que descarga uma mistura líquida de um produto de clareamento dos cabelos do tipo em duas partes ou um produto de tingimento de cabelo do tipo em duas partes contido no mesmo na forma de uma espuma (documento de patente 1). O produto de clareamento dos cabelos acima ou produto de tingimento dos cabelos descarrega uma mistura da primeira parte e da segunda parte a partir de um recipiente formador de espuma do tipo não aerossol na forma de uma espuma, em que a mistura líquida é aplicada homoganeamente no cabelo, resultando em um acabamento uniformemente colorido. O produto de clareamento dos cabelos acima ou produto de tingimento dos cabelos é especialmente útil para resolver as

diferenças de cor entre uma parte crescida recentemente e uma parte já contendo tinta. Por estas razões, ele é aceito por uma larga faixa de clientes, independentemente de sexo e idade dos grupos.

[004] No entanto, o produto de clareamento de cabelos do tipo de duas partes e o produto de tingimento de cabelos do tipo em duas partes na forma de uma espuma do documento de patente 1 têm vários problemas peculiares para um recipiente formador de espuma do tipo não aerossol que descarrega o seu conteúdo na forma de uma espuma, tais como propriedade de espumação reduzida (qualidade da espuma) sob condições específicas. Também, como esse produto de tinta para cabelo tem uma viscosidade extremamente menor no estado de mistura líquida quando comparado com um produto de tinta para cabelo líquido ou cremoso convencional (aqui abaixo, referido como "tipo convencional"), tem também havido uma limitação na formulação necessária para uma composição tendo boa estabilidade em estocagem. Além disso, o produto de clareamento dos cabelos do tipo de duas partes e o produto de tinta para cabelos do tipo de duas partes na forma de espuma do documento de patente 1 tende a ter menor estabilidade suficiente para a aplicação em comparação com um tipo convencional. Isto é devido ao produto de tinta para cabelo ser aplicado no cabelo na forma de uma espuma, a quantidade de tinta para cabelo contribuindo diretamente para o tingimento sendo menor do que a quantidade de tinta para cabelo, na realidade, aplicada, e porque a área da superfície líquido-ar do produto acima é maior do que aquela de um tipo convencional, a amônia servindo como um agente alcalino que se volatiliza imediatamente, levando a uma quantidade insuficiente de agente alcalino para a penetração completa da tinta no centro dos cabelos.

[005] De forma diferente, é proposto como produto de tinta para cabelo do tipo em duas partes convencional, um produto de tinta para cabelo do tipo em duas partes contendo ácido carboxílico éter polioxialquileno ou um sal do mesmo e

um polímero catiônico ou um polímero anfotérico tendo não menos do que um certo nível de densidade de carga catiônica (fazer referência ao documento de patente 2). De acordo com este documento, o produto de tintura para cabelo do tipo de duas partes apresentado no mesmo pode fornecer uma tonalidade favorável. No entanto, não há nenhuma descrição referente a um produto de tintura para cabelo do tipo em duas partes fornecido por um recipiente formador de espuma do tipo não aerossol que descarregue uma mistura líquida contida no mesmo na forma de uma espuma. Além disso, neste documento também não é descrito nem sugerido um problema ou limitação peculiar para um produto de tintura para cabelo do tipo de duas partes preparado na forma mencionada anteriormente, como as propriedades de espumação (qualidade da espuma), e estabilidade em estocagem e estabilidade de espalhamento.

[006] É também proposta uma composição de xampu menos irritante contendo alquil éter acetato e um polímero catiônico que exibe excelentes efeitos de prevenção de perda de cor nos cabelos, espumação, maciez quando passando os dedos através dos cabelos enquanto se aplica o xampu, e maciez durante a lavagem (documento de patente 3). No entanto, este documento não ensina nem sugere a relação de monômero catiônico no polímero catiônico. Além disso, como este documento refere-se a uma invenção de uma composição de xampu, não existe nenhuma descrição ou sugestão relativa a aplicação em um produto de tintura para cabelos. Basicamente esta invenção refere-se a uma técnica para evitar a perda de cor no cabelo tingido com uma tintura para cabelo através do uso desta composição de xampu, independentemente do xampu usado, o conceito técnico por si próprio é inteiramente diferente pelo fato de produzir um produto de tintura para cabelo excelente em estabilidade na aplicação do xampu.

LISTA DE CITAÇÃO

[Documentos de patente]

[Documento de patente 1] JP-A-2004-339216

[Documento de patente 2] JP-A-2003-192551

[Documento de patente 3] JP-A-2001-131034

RESUMO DA INVENÇÃO

[007] A presente invenção fornece uma tintura para cabelo em espuma em duas partes que compreende uma primeira parte compreendendo um agente alcalino, uma segunda parte compreendendo peróxido de hidrogênio, e um recipiente formador de espuma não aerossol para descarregar uma mistura líquida da primeira parte e da segunda parte na forma de espuma, em que a primeira parte compreende os componentes (A) a (D), a relação equivalente entre o sítio aniônico do componente (A) e o sítio catiônico do componente (B) (ânion/ cátion) sendo maior do que 1, uma relação em massa entre o teor do componente (C) e o teor do componente (D) ((C)/(D)) sendo 5 ou menor, e uma viscosidade da mistura líquida a 25 °C de 1 a 300 mPa.s:

(A) um tensoativo aniônico de ácido carboxílico,

(B) um polímero ou copolímero tendo uma fração molar de monômero de sal de dialildimetil amônio quaternário menor do que 70%,

(C) 0,5 a 1,5% em massa de uma tintura oxidante tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno, e

(D) 0,1 a 9% em massa de polipropileno glicol com um peso molecular médio ponderado de 200 a 1200.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[008] Os presentes inventores estudaram vários componentes de uma tintura para cabelo em espuma do tipo em duas partes não aerossol para aumentar a estabilidade da aplicação do xampu. Como resultado, eles descobriram que é benéfico utilizar um tensoativo aniônico de ácido carboxílico e um polímero ou copolímero que contenha uma certa fração molar ou mais de um monômero de sal

de dialildimetil amônio quaternário em combinação. Ao mesmo tempo, para produzir uma cor mais escura, uma tintura de oxidação tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno, com frequência, é contida em uma concentração elevada independentemente do tipo de tintura para cabelo.

[009] Neste estudo, os presentes inventores descobriram recentemente que quando um tensoativo aniônico de ácido carboxílico, um polímero ou copolímero tendo uma fração molar de monômero de sal de dialildimetil amônio quaternário não menor do que 70%, e uma alta concentração de uma tintura de oxidação tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno coexistem na primeira parte de uma tintura para cabelo em espuma em duas partes do tipo não aerossol, a estabilidade em estocagem em baixa temperatura é reduzida.

[0010] A presente invenção refere-se a uma tintura para cabelo em espuma em duas partes tendo boa estabilidade em estocagem em baixa temperatura e boas propriedades de espumação de uma mistura líquida, ao mesmo tempo retendo o mérito de uma tintura para cabelo em espuma em duas partes não aerossol, que deve ser aplicada uniformemente no cabelo para produzir um acabamento uniforme da mesma cor. Além disso, a tintura para cabelo em espuma em duas partes tem uma boa aplicação de cor, e após a aplicação da cor, ela apresenta uma estabilidade excelente para a aplicação de xampu, independentemente do tipo de xampu usado para a aplicação.

[0011] Os inventores atuais descobriram que mesmo com a composição descrita acima, a estabilidade em estocagem em baixa temperatura é sensivelmente melhor, ao mesmo tempo que mantém a estabilidade na aplicação do xampu usando polipropileno glicol tendo uma certa faixa de peso molecular médio ponderado com a tintura de oxidação mencionada anteriormente em uma certa faixa de proporção de massa. Além disso, eles descobriram que independentemente da formulação compreender um tensoativo aniônico de ácido carboxílico, que é relativamente

ligeiramente inferior na habilidade de produção de espuma, e adicionalmente compreendendo uma alta concentração de tintura, que afeta a manutenção da espuma, a tintura para cabelos em espuma em duas partes fornece não somente uma qualidade melhor da espuma, mas também uma boa aplicação da tintura no cabelo.

AGENTE ALCALINO

[0012] Como o agente alcalino contido na primeira parte podem ser usados, por exemplo, amônia, alcanolamina como monoetanolamina, hidróxido de sódio e hidróxido de potássio. Também, como sal de amônio, por exemplo, bicarbonato de amônio, carbonato de amônio, cloreto e carbonato de amônio, tal como carbonato de potássio e bicarbonato de sódio, podem ser adicionados como solução tampão, conforme seja apropriado.

[0013] O pH da mistura líquida da primeira parte e da segunda parte na tintura para cabelos em espuma em duas partes da presente invenção é, de preferência, 8 a 11, mais de preferência, 8,5 a 10,5, e a quantidade de agente alcalino usada é ajustada de forma apropriada para que a mistura líquida atinja o pH mencionado anteriormente.

PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

[0014] O teor de peróxido de hidrogênio na segunda parte é, de preferência, 1 a 9% em massa, mais de preferência, 3 a 6% em massa, e o teor de peróxido de hidrogênio em uma mistura líquida da primeira parte e da segunda parte é, de preferência, 1 a 6% em massa, mais de preferência, 2 a 5% em massa. O pH da segunda parte, também é, de preferência, 2 a 6, mais de preferência, 2,5 a 4, para evitar a decomposição de peróxido de hidrogênio durante a estocagem.

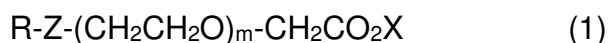
(A): Tensoativo aniônico de ácido carboxílico

[0015] A tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção compreende pelo menos (A) um tensoativo aniônico de ácido carboxílico

na primeira parte. Exemplos dos tensoativos aniônicos de ácido carboxílico do componente (A) incluem um sal de ácido N-acilamino, um sal de ácido N-acil-N-alquilamino, um sal do ácido N-acilamino do tipo amida, um sal de éter de ácido carboxílico, um sal de éster de ácido sulfosuccínico, um sal de ácido graxo, um alquil succinato, e um alquenil succinato. Entre os mesmos, são preferidos um sal de ácido N-acilamino, um sal de ácido N-acil-N-alquilamino, um sal de éter de ácido carboxílico, e um sal de éster de ácido sulfosuccínico.

[0016] Exemplos de um resíduo de aminoácido do sal de ácido N-acilamino da presente invenção incluem ácido glutâmico e ácido aspártico, e exemplos de um resíduo de aminoácido do sal de ácido N-acil-N-alquilamino incluem ácido glutâmico, glicina, e β -alanina. Também, exemplos de um grupo alquila do sal de ácido N-acil-N-alquilamino incluem um grupo metila, um grupo etila, um grupo propila, e um grupo isopropila. Exemplos também de um grupo acila do sal de ácido N-acilamino e do sal de ácido N-acil-N-alquilamino incluem um grupo lauroila, um grupo miristoila, um grupo palmitoila, e exemplos do sal de ácido N-acilamino e do sal de ácido N-acil-N-alquilamino incluem um sal de sódio, um sal de potássio, um sal de lítio, um sal de etanolamina, um sal de dietanolamina, um sal de trietanolamina (daqui por diante referido como TEA). Exemplos específicos preferidos do sal de ácido N-acilamino incluem N-lauroil glutamato, N-miristoil glutamato, N-estearoil glutamato, N-cocoil glutamato, e glutamato de sebo N-hidrogenado, e exemplos preferidos de sal de ácido N-acil-N-alquilamino incluem um sal de N-lauroil-N-isopropil glicina, um sal de N-lauroil sarcosina, um sal de N-miristoil sarcosina, um sal de N palmitoil sarcosina, e um sal de N-lauroil-N-metil- β -alanina.

[0017] Exemplos de sal de éter de ácido carboxílico incluem um sal de ácido acético poligliceril alquil éter ou um sal de éter de ácido acético representado pela seguinte fórmula geral (1):



onde R representa um grupo alquila ou um grupo alquenila linear ou ramificado tendo um número de carbonos de 7 a 19, Z representa -O- ou -CONH-, X representa um átomo de hidrogênio, um metal alcalino, trietanolamina, ou amônio, e m representa um número de 1 a 20.

[0018] No sal de éter de ácido acético mencionado anteriormente, o número de carbonos de R, de preferência, é 11 a 15. Também, m, de preferência, é 3 a 15, mais de preferência, 6 a 12. Exemplos específicos dos mesmos incluem polioxietileno (10) lauril éter ácido acético (na fórmula geral (1), $R = C_{12}H_{25}$, $Z = -O-$, $m = 10$), polioxietileno (8) ácido acético miristil éter (na fórmula geral (1), $R = C_{14}H_{29}$, $Z = -O-$, $m = 8$), ácido acético de éter de polioxietileno amida ácido láurico (6) (na fórmula geral (1), $R = C_{11}H_{23}$, $Z = -CONH-$, $m = 6$), ácido acético de éter de polioxietileno amida de ácido láurico (10) (na fórmula geral (1), $R = C_{11}H_{23}$, $Z = -CONH-$, $m = 10$). O grau de neutralização do sal de éter do ácido acético, de preferência, é 60 a 120%, e o contra-íon X, de preferência, é um metal alcalino, especialmente potássio. Exemplos do sal de éter de ácido acético incluem um sal de ácido acético éter polioxietileno tridecil e um sal de ácido acético éter lauril polioxietileno, e exemplos do sal do mesmo incluem um sal de sódio e um sal de potássio.

[0019] Exemplos do sal de éster do ácido sulfosuccínico incluem um sal monoéster ou diéster de ácido sulfosuccínico com álcool alifático (o número de átomos de carbono, de preferência, é 10 a 22, mais de preferência, 12 a 18) ou com polioxietileno alquil éter (o número de átomos de carbono no grupo alquila, de preferência, é 10 a 22, mais de preferência, 12 a 18 e o número de mols de óxido de etileno adicionados, de preferência, é 1 a 5), e exemplos do sal incluem um sal de sódio e um sal de potássio. Exemplos específicos incluem lauril sulfosuccinato dissódico, lauril polioxietileno sulfosuccinato dissódico, e dialquil sulfosuccinato de sódio.

[0020] O conteúdo do componente (A) na primeira parte, de preferência, é 1 a 16% em massa, mais de preferência, 2 a 14% em massa, e ainda mais de preferência, 4 a 12% em massa.

(B): Polímero ou copolímero tendo uma fração molar de monômero de sal dialildimetil amônio quaternário de não menos que 70%

[0021] A tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção compreende pelo menos (B) um polímero ou copolímero tendo uma fração molar de monômero de sal dialildimetil amônio quaternário de 70% ou mais na primeira parte. O polímero ou copolímero do componente (B) melhora a estabilidade em aplicação do xampu pela formação de complexos quando uma mistura líquida da primeira parte e da segunda parte é diluída com água, através da interação com o componente (A). O polímero ou copolímero do componente (B) necessita ter a fração molar do monômero do sal de dialildimetil amônio quaternário de 70% ou mais. A fração molar, mais de preferência, é 80% ou mais, e ainda mais de preferência, 90% ou mais. No caso de um copolímero, nenhuma limitação é exigida em outros monômeros desde que eles sejam copolimerizáveis; no entanto, de preferência, eles contêm ácido acrílico ou acrilamida. Exemplos de tal polímero ou copolímero incluem, como um produto disponível comercialmente, Merquat 100 (fração molar: 100%) e Merquat 295 (fração molar: 95%) (os produtos da Nalco Company).

[0022] O conteúdo do componente (B) na primeira parte, de preferência, é 0,2 a 5% em massa, mais de preferência, 0,3 a 3% em massa, e ainda mais de preferência, 0,5 a 2,5% em massa.

Relação entre o componente (A) e o componente (B)

[0023] A relação entre o componente (A) e o componente (B) na primeira parte é ajustada de tal forma que a relação equivalente entre o sítio aniônico do componente (A) e o sítio catiônico do componente (B) (ânion/cátion) é maior do que

1, levando-se em consideração que o conteúdo está presente de forma estável sem separação quando a primeira parte e a segunda parte são misturadas, enquanto ele se separa através da formação de complexos quando a mistura é diluída com água. Além disso, a relação entre o componente (A) e o componente (B), de preferência, é ajustada de tal forma que a relação equivalente é 1,1 a 20, mais de preferência, 1,2 a 10.

(C): Tintura de oxidação tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno

[0024] A primeira parte da tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção compreende uma tintura de oxidação tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno como o componente (C). Como a tintura de oxidação tendo a estrutura de meta-diidroxibenzeno do componente (C) forma um complexo com o polímero ou copolímero do componente (B), contendo uma alta concentração de tal tintura de oxidação, isto provoca a deterioração da estabilidade de estocagem da primeira parte e das propriedades de descarga da mistura líquida. No entanto, independentemente do fato da tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção compreender uma alta concentração da tintura de oxidação do componente (C), permitindo que o polipropileno glicol tendo um peso molecular específico como o componente (D) coexista, isto inibe a formação de um complexo, permitindo que a tintura para cabelo em espuma em duas partes exerça boa estabilidade em estocagem e boas propriedades de descarga a partir do recipiente formador de espuma. Exemplos de tal tintura de oxidação incluem resorcina, 2-metilresorcina, e 4-clororesorcina.

[0025] O teor da tintura de oxidação do componente (C) da primeira parte é 0,5 a 1,5% em massa, de preferência, 0,52 a 1,45% em massa, e mais de preferência, 0,55 a 1,4% em massa.

(D): Polipropileno glicol com um peso molecular médio ponderado de 200 a 1200

[0026] A tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção compreende pelo menos (D) polipropileno glicol com um peso molecular médio ponderado de 200 a 1200 na primeira parte. A inclusão do componente (D) melhora significativamente não somente a estabilidade em estocagem em baixa temperatura, mas também melhora a qualidade da espuma da mistura líquida da primeira parte e da segunda parte, e também obtém uma boa capacidade de tingimento do cabelo. O peso molecular médio ponderado do polipropileno glicol, de preferência, é 250 a 1100, mais de preferência, 300 a 800. Aqui, o peso molecular médio ponderado refere-se a um peso molecular médio ponderado em termos de poliestireno, conforme medido por cromatografia de permeação em gel (GPC).

[0027] Do ponto de vista de excelente estabilidade em estocagem em baixa temperatura, qualidade melhor da espuma da mistura líquida e boa capacidade de aderência ao cabelo, o conteúdo do componente (D) na primeira parte é 0,1 a 9% em massa, de preferência, 0,3 a 8% em massa, e mais de preferência, 0,5 a 6% em massa.

[0028] De acordo com a presente invenção, do ponto de vista de estabilidade em estocagem excelente em baixa temperatura e qualidade melhorada da espuma da mistura líquida, uma relação mássica entre o conteúdo do componente (C) e o conteúdo do componente (D) ((C)/(D)) não é maior do que 5, de preferência, é 0,05 a 4, e mais de preferência, 0,06 a 3.

OUTRAS TINTURAS

[0029] A tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção pode compreender uma tintura de oxidação diferente do componente (C) e um tintura direto. Exemplos da tintura de oxidação diferente do componente (C) incluem um precursor de tintura como para-aminofenol, 4-amino-3-metil fenol, 6-amino-3-metilfenol, orto-aminofenol, parafenilenodiamina, tolueno-2,5-diamina, N,N-bis(2-hidroxietil)parafenilenodiamina, 2-(2-hidroxietil)para-fenilenodiamina, e 1-

hidroxi-etil-4,5-diaminopirazola e um elemento de acoplamento como meta-aminofenol, 5-amino-orto-cresol, 5-(2-hidroxi-etilamino)-2-metilfenol, 1-naftol, meta-fenilenodiamina, e 2,4-diaminofenoxietanol. Exemplos de tintura direta incluem também para-nitro-orto-fenilenodiamina, para-nitro-meta-fenilenodiamina, amarelo básico 87, laranja básico 31, vermelho básico 12, vermelho básico 51, azul básico 99, e laranja ácido 7.

OUTROS TENSOATIVOS

[0030] A tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção pode ainda conter outros tensoativos além do componente (A) em uma ou em ambas a primeira parte e a segunda parte para formar com mais facilidade uma espuma através dos meios de descarga de espuma do recipiente formador de espuma e estabilizar ainda a espuma assim formada. Para produzir uma boa formação de espuma permitindo uma fácil aplicação no cabelo quando a temperatura do líquido é baixa ou quando ela é próxima da temperatura normal, o tensoativo diferente do componente (A), de preferência, é um tensoativo anfotérico ou um tensoativo não iônico.

[0031] Exemplos do tensoativo anfotérico incluem carbobetaina, amidobetaina, sulfobetaina, hidroxil sulfobetaina, amidosulfobetaina, fosfo-betaina e tensoativos de imidazolio tendo um grupo alquila, um grupo alquenila, ou um grupo acila com um número de carbonos de 8 a 24. Entre eles, um tensoativo de carbobetaina e um tensoativo de sulfobetaina são os preferidos. Exemplos preferidos do tensoativo anfotérico incluem amidopropil betaina de ácido láurico, amidopropil betaina de ácido graxo de óleo de coco, betaina de ácido laurildimetilaminoacético, e laurildroxisulfobetaina. Dois ou mais dos tensoativos anfotéricos podem ser usados em combinação. O teor do tensoativo anfotérico na mistura líquida da primeira parte e da segunda parte, de preferência, é 0,001 a 5% em massa, mais de preferência, 0,002 a 2,5% em massa, e ainda mais de

preferência, 0,003 a 1% em massa.

[0032] Exemplos de tensoativo não iônico incluem alquil poliglicosídeos, um polioxialquileno alquil éter, e um alquil gliceril éter. O número de carbonos do grupo alquila do alquil poliglicosídeo, de preferência, é 8 a 18, mais de preferência, 8 a 14, e ainda mais de preferência, 9 a 11, e o grupo alquila, de preferência, é linear. O grau médio de condensação do glicosídeo, de preferência, é 1 a 5, mais de preferência, 1 a 2. O número de carbonos do grupo alquila do polioxialquileno alquil éter, de preferência, é 10 a 22, mais de preferência, 12 a 18, e o grupo alquila, de preferência, é linear. É mais preferível o polioxietileno alquil éter também, e especialmente, o número médio de mols de adição do grupo oxietileno do polioxietileno alquil éter, de preferência, é 1 a 40, mais de preferência, 4 a 30. O número de carbonos do grupo alquila do alquil gliceril éter, de preferência, é 8 a 18, mais de preferência, 8 a 12, e o grupo alquila, de preferência, é ramificado. Podem ser usados em combinação dois ou mais dos tensoativos aniônicos. O teor do tensoativo não iônico na mistura líquida da primeira parte e da segunda parte, de preferência, é 0,1 a 20% em massa, mais de preferência, 0,2 a 15% em massa, e ainda mais de preferência, 0,3 a 10% em massa.

ÁLCOOL SUPERIOR

[0033] Para melhorar a eficácia da espuma e melhorar o efeito inibidor de gotejamento enquanto a tintura para cabelo é deixada nos cabelos depois da aplicação, a tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção pode conter um álcool superior. Como o álcool superior, é preferível um álcool superior tendo um grupo alquila ou um grupo alquenila tendo 10 a 30 átomos de carbono, sendo mais preferível um álcool superior tendo um grupo alquila ou um grupo alquenila com 12 a 24 átomos de carbono, e é ainda mais preferível um álcool superior tendo um grupo alquila ou um grupo alquenila tendo 14 a 22 átomos de carbono. Entre os mesmos, é preferível um álcool superior tendo um grupo alquila e

é mais preferível um álcool superior tendo um grupo alquila linear. Exemplos de álcool superior incluem miristil álcool, cetil álcool, estearil álcool, berrenil álcool, isoestearil álcool, e oleil álcool. Dois ou mais destes álcoois superiores podem ser usados em combinação.

[0034] Podem ser usados em combinação dois ou mais dos álcoois superiores, e o álcool superior pode ser contido em um ou ambos a primeira parte e a segunda parte. Para melhorar o efeito inibidor sobre o gotejamento enquanto a tintura para cabelo é deixada nos cabelos sem interferência com as propriedades de espumação em baixa temperatura do líquido, o teor do álcool superior na mistura líquida da primeira parte e da segunda parte é 0,01 a 0,8% em massa, de preferência, 0,1 a 0,7% em massa, e mais de preferência, 0,2 a 0,6% em massa.

SOLVENTE HIDROFÍLICO NÃO VOLÁTIL

[0035] Adicionalmente, a tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção, de preferência, contém um solvente hidrofílico não volátil na primeira parte ou na segunda parte. A inclusão de um solvente hidrofílico não volátil pode aliviar a irritação no couro cabeludo causada pela concentração de componentes irritantes tais como peróxido de hidrogênio, devido à evaporação de água da tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção, que ocorre enquanto a tintura para cabelo é deixada na cabeça ou após a aplicação nos cabelos. Como o solvente hidrofílico não volátil, são preferíveis aqueles sem a ação de eliminação da espuma tais como polióis e alquil éteres inferiores (1 a 4 átomos de carbono) dos mesmos. Como os polióis, aqueles tendo 2 a 6 átomos de carbono são os preferidos, e exemplos dos mesmos incluem glicerina, propileno glicol, dipropileno glicol, 1,3-butanodiol, etileno glicol, dietileno glicol, isopreno glicol e sorbitol. Exemplos de alquil éteres inferiores de polioliol incluem monoalquil éteres de polioliol éteres inferiores (tais como o dialquil éter inferior) dos polióis listados acima. Entre aqueles, é preferível um monometil éter ou um monoetil éter de polioliol, e

exemplos específicos incluem etileno glicol monometil éter, etileno glicol monoetil éter, dietileno glicol monometil éter, e dietileno glicol monoetil éter. Podem ser utilizados dois ou mais destes éteres de polióis em combinação.

[0036] Com relação ao efeito de redução da irritação do couro cabeludo, e também para a obtenção de uma boa qualidade da espuma mesmo em uma temperatura de líquido baixa, o teor do solvente hidrofílico não volátil na mistura líquida da primeira parte e da segunda parte, de preferência, é 0,01 a 5% em massa, mais de preferência, 0,1 a 4% em massa, e ainda mais de preferência, 0,2 a 3% em massa.

SILICONES

[0037] Podem ser ainda adicionados silicones na tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção. Exemplos de silicones incluem dimetil polisiloxano, metil fenil polisiloxano, silicone modificado por poliéter, silicone modificado por amino, elastômero de silicone modificado por oxazolina, e emulsões destes silicones dispersos com um tensoativo em água. Entre eles, são preferidos os silicones modificados por poliéter, silicone modificado por amino, e emulsões destes silicones, porque eles podem se dispersar de forma estável em água sem o uso de um espessante.

[0038] O silicone modificado por poliéter inclui silicone modificado na extremidade e silicone modificado na cadeia lateral, por exemplo, silicone do tipo pendente (tipo combinado), silicone modificado em ambas as extremidades, e silicone modificado em uma extremidade. Exemplos do silicone modificado incluem um copolímero de dimetilsiloxano-metil(polioxietileno)siloxano, um copolímero de dimetilsiloxano-metil(polioxipropileno)siloxano e um copolímero de dimetilsiloxano-metil(polioxietileno-polioxipropileno)siloxano. O silicone modificado por poliéter tem um HLB, de preferência, de 10 ou maior, mais de preferência, 10 a 18, em vista da compatibilidade com a água. Aqui, o HLB é um valor obtido de um número de névoa

(número de névoa: um índice relacionado com o HLB, aplicável a um tensoativo não iônico do tipo éter).

[0039] O silicone modificado por amino tendo um grupo amino ou um grupo amônio poderá ser usado como o silicone modificado por amino, e é preferido o amodimeticona.

[0040] O teor de silicones na primeira parte e na segunda parte, de preferência, é 0,01 a 10% em massa, mais de preferência, 0,1 a 5% em massa, ainda mais de preferência, 0,5 a 3% em massa para a mistura suave da espuma com o cabelo, e para produzir efeitos de condicionamento elevado ao cabelo.

OUTROS COMPONENTES

[0041] Além dos componentes mencionados acima, a primeira parte e a segunda parte podem conter fragrância, um absorvente de raios ultravioleta, um agente sequestrante como ácido edético, um desinfetante, um conservante como metil paraidroxibenzoato, fenacetina, ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfônico, um estabilizante como sulfato de oxiquinolina, um solvente orgânico como etanol, álcool benzílico, e benziloxi etanol, um composto polimérico solúvel em água como hidroxietilcelulose, um umectante, e semelhantes, de acordo com o uso pretendido. A mistura líquida da primeira parte e da segunda parte, de preferência, é também um meio composto principalmente de água.

[0042] A composição da tintura para o cabelo oxidante da presente invenção é apresentada como uma tintura para cabelo oxidante em duas partes que contém a primeira parte tendo um agente alcalino e a segunda parte tendo peróxido de hidrogênio. Aqui, as "duas partes" também incluem uma tintura para cabelo oxidante do tipo com três partes, que é utilizada para mistura adicional, além da primeira parte e da segunda parte mencionadas anteriormente, uma terceira parte contendo, por exemplo, persulfato ou um agente de condicionamento. A relação de mistura da primeira parte com a segunda parte, de preferência, é 1:4 a 4:1, mais de preferência,

1:2 a 2:1 em termos de relação mássica.

VISCOSIDADE

[0043] A viscosidade da mistura líquida da primeira parte com a segunda parte é 1 a 300 mPa.s, de preferência, 2 a 200 mPa.s, mais de preferência, 3 a 100 mPa.s, e ainda mais de preferência, 5 a 30 mPa.s. Deve-se mencionar que a viscosidade conforme referida aqui refere-se a um valor obtido depois de girar a mistura líquida a 60 rpm durante um minuto a 25 °C por meio de um viscosímetro rotacional do tipo B (modelo TV-10), fabricado pela TOKYO KEIKI INC., com o rotor número 1 ou 2. Quando o objeto a ser medido tem uma viscosidade menor do que 100 mPa.s, a viscosidade é medida usando-se o rotor No. 1, enquanto quando ele tem uma viscosidade de 100 a 499 mPa.s, a viscosidade é medida usando-se o rotor No. 2. Deve-se mencionar que a medição é feita em um banho de temperatura controlada a 25 °C imediatamente após a mistura da primeira parte com a segunda parte, e as flutuações de temperatura provocadas pelo calor da reação são desprezíveis.

[0044] Como a viscosidade de uma mistura líquida da primeira parte com a segunda parte é ajustada para ficar na faixa mencionada anteriormente, pode ser obtido um volume de espuma facilmente aplicável e pode ser evitado o gotejamento da mistura líquida aplicada no cabelo, e torna-se fácil espremer um recipiente para descarregar uma espuma, por exemplo, de um dispositivo de formação de espuma. Para ajustar a viscosidade da mistura líquida para a faixa mencionada anteriormente, pode ser adicionado um solvente solúvel em água como etanol, ou o teor e o tipo, por exemplo, de um tensoativo, um polioliol, um álcool superior, poderiam ser ajustados de forma apropriada.

RELAÇÃO DA MISTURA GÁS-LÍQUIDO

[0045] A relação da mistura gás-líquido de ar com a mistura líquida obtida pelos meios de descarga de espuma do recipiente de formação de espuma, de

preferência, é 7 a 40 ml/g, mais de preferência, 15 a 30 ml/g, em vista da fácil mistura da preparação com o cabelo e da fácil aplicação. A relação de mistura gás-líquido referida aqui é um valor medido como se segue.

[0046] Primeiramente, a massa e o volume de uma espuma descarregada a 25 °C são medidos para se obter uma relação de mistura gás-líquido. Em um dispositivo de espremer S1 (Daiwa Can Company, com um volume de 210 ml, o orifício de saída (abertura) em uma câmara de mistura sendo de 150 mesh (150 aberturas por polegada (25,4 mm)), e que a malha mais próxima da saída de descarga é de 200 mesh), são colocadas 100 g da mistura líquida. Tão logo a quantidade de espuma restante alcance 80 g, 20 g de espuma são descarregadas em um cilindro graduado de 1.000 ml, e o volume da espuma assim descarregado é medido um minuto após o início da descarga. O volume de espuma descarregada assim obtido (ml) é dividido por uma massa de 20 g para produzir uma relação de mistura gás- líquido (ml/g).

RECIPIENTE FORMADOR DE ESPUMA

[0047] Na presente invenção, um recipiente formador de espuma é um recipiente do tipo não aerossol, que é usado para descarregar uma mistura líquida da primeira parte e da segunda parte na forma de uma espuma, através da mistura da mesma com ar sem usar um propelente. Também pode ser evitado o respingamento da preparação descarregada com o uso de um recipiente formador de espuma. Entre os recipientes formadores de espuma, um recipiente não aerossol pode ser produzido com um custo menor do que um recipiente do tipo aerossol, e ele pode ser manipulado com mais segurança durante a distribuição porque não é necessária a utilização de um propelente de gás de alta pressão.

[0048] Como o recipiente formador de espuma não aerossol, por exemplo, pode ser usado um recipiente formador de espuma de bomba conhecido publicamente, com meios de descarga da espuma, um recipiente de formação de

espuma de espremer, um formador de espuma elétrico, e um recipiente de formação de espuma com bomba e acumulador. Exemplos específicos dos mesmos incluem o formador de espuma com bomba do tipo E3, o formador de espuma com bomba do tipo F2 [os produtos da Daiwa Can Company, "Food & Packaging" (vol. 35, No. 10, páginas 588 a 593 (1994); vol. 35, No. 11, páginas 624 a 627 (1994); vol. 36 No. 3, páginas 154 a 158 (1995)), um produtor de espuma de espremer S1 (Daiwa Can Company, JP-A-7-215352), um formador de espuma elétrico (Matsushita Electric Works, Ltd.), e um formador de espuma de aspersão a ar (Airspray International, Inc.). São preferidos um recipiente formador de espuma a ser usado para a tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção, um recipiente formador de espuma com bomba e um recipiente formador de espuma de espremer, porque eles são baratos e podem ser manuseados facilmente.

[0049] Um recipiente formador de espuma com bomba ou um recipiente formador de espuma de espremer tem um meio de formação de espuma como uma rede. De preferência, ele tem uma rede fina para que, no caso da mistura líquida da primeira parte e da segunda parte secar e solidificar, provocando entupimento, o fluxo de espuma gerado pela próxima descarga dissolve imediatamente a massa solidificada para eliminar o entupimento. Neste caso, o mesh da rede, de preferência, é de 50 a 280 mesh, mais de preferência, 90 a 250 mesh, e ainda mais de preferência, 130 a 220 mesh. Aqui, um mesh refere-se ao número de aberturas por polegada. O uso da rede de mesh dentro da faixa acima permite a formação de uma espuma cremosa. Exemplos preferidos também do material do mesh incluem, por exemplo, náilon, polietileno, polipropileno, poliéster, Teflon (marca registrada), fibra de carbono, aço inoxidável, mais de preferência, náilon, polietileno, polipropileno e poliéster, e mais de preferência, náilon.

[0050] No recipiente formador de espuma não aerossol usado na tintura para cabelo em espuma com duas partes da presente invenção, de preferência, é

utilizada pelo menos uma peça, mais de preferência, mais de uma peça dessa rede. Em vista da eficiência econômica, estabilidade da espuma, e semelhantes, é preferível colocar uma peça em uma câmara de mistura e uma peça na ponta da saída de descarga.

[0051] A parte do recipiente formador de espuma não aerossol que está em contato com o conteúdo (por exemplo, a parede interna do recipiente, a parede interna dos meios de descarga de espuma) é de preferência composta por um material resistente a corrosão por álcali e peróxido de hidrogênio, ao mesmo tempo permitindo a permeação do oxigênio gerado pela decomposição de peróxido de hidrogênio.

[0052] Como a forma do produto da tintura para cabelo em espuma com duas partes da presente invenção é constituída pela primeira parte, a segunda parte, e o recipiente formador de espuma não aerossol, a primeira parte e a segunda parte, cada uma delas poderá estar contida em recipientes separados do recipiente formador de espuma não aerossol, e elas poderão ser transferidas para o recipiente formador de espuma não aerossol e misturadas durante a aplicação. Alternativamente, uma das partes está contida no recipiente formador de espuma não aerossol enquanto a outra está contida em um recipiente separado, e a parte no recipiente separado poderá ser transferida para o recipiente formador de espuma não aerossol na aplicação. Neste caso, a segunda parte está contida em um recipiente permeável a gás, especialmente em um recipiente formador de espuma não aerossol composto por um material permeável a oxigênio (por exemplo, polietileno) para evitar um aumento na pressão dentro do recipiente devido ao oxigênio gerado pela decomposição de peróxido de hidrogênio. No meio tempo, um recipiente através do qual o oxigênio passa com dificuldade necessita ser usado para a primeira parte para evitar a oxidação da tintura de oxidação.

MÉTODO DE APLICAÇÃO

[0053] Para tingir o cabelo (especialmente o cabelo da cabeça) com a tintura para cabelo em espuma em duas partes da presente invenção, o cabelo, de preferência, é penteado antecipadamente. Como o cabelo tem menos possibilidade de ficar embaraçado se for penteado durante o tratamento com espuma a ser descrito abaixo, não existe o receio de respingos da mistura líquida. Além disso, depois de pentear o cabelo, necessita ser feito o bloqueio, que usualmente é feito na aplicação de uma composição de tintura para cabelo. Além disso, de preferência, não é feito o bloqueio. A ausência de bloqueio faz com que a operação descrita abaixo de aplicação de uma composição de tintura para cabelo no cabelo e a operação de reaplicação da espuma sejam fáceis. Posteriormente, a primeira parte e a segunda parte da tintura para cabelo com duas partes da presente invenção são misturadas no recipiente de formação de espuma não aerossol. A mistura líquida é descarregada na forma de uma espuma do recipiente e poderá ser aplicada no cabelo diretamente ou utilizando uma ferramenta, como as mãos ou uma escova. Do ponto de vista de evitar respingamento e gotejamento da parte, a parte, de preferência, é descarregada primeiramente com as mãos (com luvas) e então é aplicada no cabelo.

[0054] Depois da aplicação, o produto de tintura para cabelo é deixado no cabelo durante aproximadamente 3 a 60 minutos, de preferência, aproximadamente 5 a 45 minutos. Neste ponto, do ponto de vista de se assegurar evitar o gotejamento enquanto o produto de tintura para cabelo é deixado sobre os cabelos e cobrindo adequadamente também as raízes dos cabelos com a mistura líquida, o produto de tintura para cabelo, de preferência, é aplicado com espuma novamente nos cabelos. Para a nova aplicação de espuma, poderá ser utilizado gás, uma ferramenta como um dispositivo vibratório e uma escova ou os dedos, e de preferência são usados os dedos.

[0055] Neste momento, a reaplicação de espuma poderá ser feita após o

desaparecimento completo da espuma, durante o desaparecimento da espuma, ou antes da espuma aplicada sofrer alterações. Alternativamente, a reaplicação de espuma poderá ser feita depois do término da aplicação da espuma na faixa inteira de áreas nas quais o produto de tintura para cabelo deve ser aplicado ou durante a sua aplicação. A reaplicação de espuma poderá ser feita continuamente de uma só vez ou intermitentemente, repetida várias vezes.

[0056] Depois destas operações, a mistura líquida é removida por lavagem. Posteriormente, o cabelo é lavado com xampu e condicionado de forma apropriada, e então é lavado com água, seguido por secagem.

EXEMPLOS

EXEMPLOS 1 A 9, EXEMPLOS COMPARATIVOS 1 A 7

[0057] A primeira parte tendo as composições conforme mostrado na tabela 1 (percentagem em massa) e as segundas partes mostradas abaixo foram preparadas, e foram avaliadas a "estabilidade em baixa temperatura da primeira parte", "qualidade da espuma da mistura líquida", e "estabilidade para aplicar o xampu".

| | (% em massa) |
|---------------------------------------|---|
| Cloreto de estearil trimetil amônio | 0,84 |
| Polioxietileno (40) cetil éter | 0,55 |
| Cetanol | 0,88 |
| Álcool miristílico | 0,25 |
| Ácido hidroxietano difosfônico | 0,04 |
| Sulfato de oxiquinolina (2) | 0,04 |
| Hidróxido de sódio ou ácido fosfórico | em uma quantidade que ajusta o pH da segunda parte para 3,6 |
| Peróxido de hidrogênio | 5,7 |

Água purificada

o restante

ESTABILIDADE EM BAIXA TEMPERATURA DA PRIMEIRA PARTE

[0058] A primeira parte tendo as composições mostradas na tabela 1 foram seladas em recipientes e deixadas em uma sala em uma temperatura ambiente constante de 5 °C durante um mês. Posteriormente, foi feita a avaliação visual com base nos seguintes critérios.

a: não foi observada qualquer alteração

b: foi observada uma ligeira turbidez

c: foi observada uma turbidez branca

QUALIDADE DA ESPUMA DA MISTURA LÍQUIDA

[0059] A primeira parte tendo as composições mostradas na tabela 1 e a segunda parte mencionadas anteriormente foram misturadas com uma relação mássica de 1:1,5 em um formador de espuma de espremer (o formador de espuma de espremer S1 fabricada pela Daiwa Can Company, um volume de 210 ml, a abertura da malha na câmara de mistura de 150 mesh e aquela da malha mais próxima da descarga de 200 mesh, a área total da abertura mais estreita de uma passagem de indução de ar é 0,27 mm², e o diâmetro interno de um tubo de mergulho é 1,7 mm). A mistura líquida foi então descarregada na forma de uma espuma e observada em relação a sua qualidade de espuma.

a: propriedade de retenção de forma excelente com espuma fina

b: propriedade de retenção de forma boa com espuma fina

c: espuma ligeiramente solta ou espuma ligeiramente grosseira

d: espuma solta ou espuma grosseira

e: espuma aguada ou espuma grosseira com numerosas espumas grandes

FIXAÇÃO NA APLICAÇÃO DE XAMPU

[0060] A primeira parte e a segunda parte foram preparadas, e foram misturadas com uma relação mássica de 1:1,5 para preparar uma mistura líquida.

Foram preparados quatro cachos de cabelo branco chinês fabricado pela Beaulax Co., Ltd., cada um deles pesando 1 g e tendo um comprimento de 10 cm, para cada exemplo e exemplo comparativo.

[0061] A mistura líquida a 30 °C foi descarregada na forma de uma espuma a partir de um formador de espuma de espremer (formador de espuma de espremer S1 fabricado pela Daiwa Can Company, um volume de 210 ml, a abertura da malha em uma câmara de mistura de 150 mesh e aquela da malha mais próxima da descarga de 200 mesh, a área total da abertura mais estreita de uma passagem de indução de ar é 0,27 mm², e o diâmetro interno de um tubo de mergulho é 1,7 mm). A espuma da mistura líquida foi aplicada no cabelo com uma relação de 1:1, e então foi deixada durante 30 minutos. Posteriormente, os quatro cachos foram imersos em 100 ml de água de troca de íons todos juntos, e deixados durante um minuto. Então os cachos foram lavados com xampu usando-se um xampu mostrado abaixo e foram secados, os quais serviram como amostras de avaliação de cabelo lavado previamente com xampu.

[0062] O valor da diferença de cor ΔE_0 em relação a antes da aplicação da tintura no cabelo foi medida nas amostras de avaliação assim obtidas usando-se um colorímetro CR-400 fabricado pela Konica Minolta Sensing, Inc. Foram utilizados dois cachos com os valores medianos ΔE_0 nos seguintes testes.

[0063] As amostras de avaliação foram cada uma delas colocadas em um tubo de teste NS-10 fabricado pela As One Corporation. Os tubos foram cheios adequadamente com uma solução diluída dez vezes do xampu mostrada abaixo e selada. Posteriormente, as amostras foram tratadas a 40 °C e a uma velocidade de agitação de 120 rpm usando um agitador de banho de água MM-10 fabricado pela TAITEC Corporation durante 30 minutos. Depois do tratamento, os cachos foram rinsados com água e secados, e serviram como amostras de avaliação do cabelo lavado com xampu. O valor da diferença de cor ΔE_1 antes da aplicação de tintura no

cabelo foi medido também nas amostras de avaliação de cabelo lavado com xampu usando o colorímetro mencionado anteriormente. Foi avaliada a estabilidade em relação a lavagem com xampu de acordo com os seguintes critérios de avaliação:

[0064] A seguinte avaliação foi feita por comparação da diferença entre ΔE_0 antes da aplicação do xampu e ΔE_1 depois da aplicação do xampu ($\Delta E_0 - \Delta E_1$) com aquele do exemplo comparativo 3 (padrão: ($\Delta E_0 - \Delta E_1 = 2,3$):

a: menor do que 1 ou maior

b: menor do que 0,5 ou maior a menos de 1

c: equivalente (dentro de $\pm 0,5$)

d: maior do que 0,5 ou mais

[0065] Xampu usado par a avaliação:

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Lauril éter sulfato de sódio POE (3) | 15,5% em massa |
| Ácido dietanolamida láurico | 1,5% em massa |
| Edetato tetrassódico | 0,3% em massa |
| Benzoato de sódio | 1,43% em massa |
| Água deionizada | o restante |

Tabela 1

| Primeira parte (% em massa; o teor representa inteiramente a quantidade ativa) | Exemplo | | | | | | | | | Exemplo Comparativo | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| tolueno-2,5-diamina | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.55 | 0.55 | 0.98 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 2.00 | 1.11 |
| (C) resorcina | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.40 | 0.50 | - | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.80 | 1.00 |
| (C) 2-metilresorcina | - | - | - | - | - | - | 1.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (A) polioxietileno de sódio (5) lauril éter acetato | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | - | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| (A) cocoil glutamato de sódio | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | - | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| (A)' polioxietileno lauril éter sulfato de sódio (2.0 E.O.) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7.20 | - | - | - |
| alquil (8 a 16) glicosídeo | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| polioxietileno lauril éter (23 E.O.) | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| polioxietileno tridecil ether | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| (D) polipropileno glicol (peso molecular médio ponderado 400) | 6.00 | 0.30 | 4.00 | 9.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | - | - | - | 10.00 | 6.00 | 6.00 | 0.10 | 6.00 | - |
| (D) polipropileno glicol (peso molecular médio ponderado 700) | - | - | - | - | - | - | - | 4.00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (D) polipropileno glicol (peso molecular médio ponderado 1000) | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.00 | - | - | - | - | - | - | - |
| (D)' polipropileno glicol (peso molecular médio ponderado 2000) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.00 |
| (B) copolímero de ácido acrílico – cloreto de dimetilalilamônio (*1) | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | - | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| amônia | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.12 |
| bicarbonato de amônio | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 | 3.40 |
| monoetanolamina | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 |
| etanol | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 | 9.50 |
| Ácido ascórbico | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. |
| bissulfito de sódio anidro | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. |
| diidrato edeato tetrasódico | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. |
| Água purificada | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço | balanço |
| relação equivalente de ânion/cátion do Componente (A)/Componente (B) | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | - | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|------|---------|---------|------|
| relação em massa do Componente (C)/Componente (D) | | 0.17 | 3.33 | 0.25 | 0.11 | 0.23 | 0.08 | 0.17 | 0.25 | 0.25 | - | 0.10 | 0.17 | 0.17 | 10 | 0.33 | 0.25 |
| viscosidade da mistura líquida (25°C, mPa.s) | | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 | 11 | 10 | 12 | 10 | 10 | - | 11 | 10 | - |
| avaliação | estabilidade de baixa temperatura (5°C) | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | a | a | a | b | c | *2 |
| | Propriedades de espumação em temperatura ambiente (25 °C) | a | b | a | a | a | a | a | a | a | d | c | b | *2 | c | a | *2 |
| | estabilidade | a (0.75) | a (0.07) | a (0.71) | a (0.10) | a (0.46) | b (1.67) | a (0.10) | a (0.40) | a (0.43) | a (0.85) | a (0.93) | padrão (2.3) | *2 | b(1.67) | a(0.43) | *2 |

*1: Merquat 295, o produto da Nalco Company; a fração molar de monômeros catiônicos era 95%

*2: Não mensurável devido à separação

REIVINDICAÇÕES

1. Tintura para cabelo em espuma em duas partes que compreende uma primeira parte compreendendo um agente alcalino, uma segunda parte compreendendo peróxido de hidrogênio e um recipiente formador de espuma não aerossol para a descarga de uma mistura líquida da primeira parte e da segunda parte na forma de uma espuma,

CARACTERIZADO pelo fato de que a primeira parte compreende os componentes (A) a (D):

(A) um tensoativo aniônico de ácido carboxílico

(B) um polímero ou copolímero tendo uma fração molar de monômero de sal de dialil dimetil amônio quaternário de 70% ou mais,

(C) 0,5 a 1,5% em massa de uma tintura de oxidação tendo uma estrutura de meta-diidroxibenzeno, e

(D) 0,1 a 9% em massa de polipropileno glicol com um peso molecular médio ponderado de 200 a 1200,

a relação equivalente entre o sítio aniônico do componente (A) e o sítio catiônico do componente (B) (ânion/cátion) é maior do que 1, uma relação de massa entre o teor do componente (C) e o teor do componente (D), (C)/(D) é 5 ou menos, e uma viscosidade da mistura líquida a 25 °C de 1 a 300 mPa.s

2. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o componente (C) é uma tintura de oxidação selecionada a partir do grupo que consiste em resorcina, 2-metilresorcina e 4-clororesorcina.

3. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em um sal de ácido N-

acilamino, um sal de ácido N-acil-N-alquilamino, um sal de éter de ácido carboxílico e um sal de éster de ácido sulfosuccínico.

4. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o teor do componente (A) na primeira parte é de 1 a 16% em massa.

5. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o teor do componente (B) na primeira parte é de 0,2 a 5% em massa.

6. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o teor do componente (D) na primeira parte é de 0,5 a 6% em massa.

7. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o teor do componente (C) na primeira parte é de 0,55 a 1,4% em massa.

8. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a relação em massa entre o teor do componente (C) e o teor do componente (D) ((C) / (D)) é de 0,06 a 3.

9. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o peso molecular médio ponderado do componente (D) é de 250 a 1100.

10. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o peso molecular médio ponderado do componente (D) é de 300 a 800.

11. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o resíduo de aminoácido do sal de ácido N-acilamino do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em ácido glutâmico e ácido

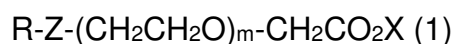
aspártico.

12. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de ácido N-acilamino do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em N-lauroil glutamato, N-miristoil glutamato, N-estearoil glutamato, N-cocoil glutamato e glutamato de sebo N-hidrogenado.

13. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o resíduo de aminoácido do sal de ácido N-acil-N-alquilamino do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em ácido glutâmico, glicina e β -alanina.

14. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de ácido N-acil-N-alquilamino do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em um sal de N-lauroil-N-isopropil glicina, um sal de N-lauroil sarcosina, um sal de N-miristoil sarcosina, um sal de N-palmitoil sarcosina e um sal de N-lauroil-N-metil- β -alanina.

15. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de éter de ácido carboxílico do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em um sal de ácido poligliceril alquil éter acético e um sal de ácido éter acético representado pela seguinte fórmula geral (1):



em que R representa um grupo alquila ou um grupo alquenila linear ou ramificado tendo 7 a 19 átomos de carbono, Z representa -O- ou CONH-, X representa um átomo de hidrogênio, um metal alcalino, trietanolamina ou amônio, e m representa um número de 1 a 20.

16. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o número de átomos de carbono em R é de 11 a 15.

17. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que m é de 3 a 15.

18. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que m é de 6 a 12.

19. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de ácido éter acético é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em um sal de ácido polioxietileno (10) lauril éter acético, um sal de ácido polioxietileno (8) miristil éter acético, um sal de ácido acético éter polioxietileno (6) de amida de ácido láurico, um sal de ácido polioxietileno tridecil éter acético e um sal de ácido polioxietileno lauril éter acético.

20. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de éster do ácido sulfosuccínico do componente (A) é um sal de monoéster ou diéster formado a partir de ácido sulfosuccínico e álcool alifático (um número de átomos de carbono de 10 a 22) ou polioxietileno alquil éter, um número de átomos de carbono no grupo alquila sendo de 10 a 22 e um número de mols de óxido de etileno adicionado sendo 1 a 5.

21. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o sal de éster de ácido sulfosuccínico do componente (A) é um ou mais membros selecionados a partir do grupo que consiste em lauril sulfosuccinato dissódico, lauril polioxietileno sulfosuccinato dissódico e dialquil sulfosuccinato de sódio.

22. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com

qualquer uma das reivindicações 1 a 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a fração molar do monômero do sal de dialil dimetil amônio quaternário do componente (B) não é menor do que 90%.

23. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 22, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a relação equivalente entre o sítio aniônico do componente (A) e o sítio catiônico do componente (B) (ânion/cátion) é de 1,1 a 20.

24. Tintura para cabelo em espuma em duas partes, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a relação equivalente entre o sítio aniônico do componente (A) e o sítio catiônico do componente (B) (ânion/cátion) é de 1,2 a 10.

25. Método para tingir cabelo usando a tintura para cabelo em espuma em duas partes, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende misturar a primeira parte e a segunda parte em um recipiente formador de espuma não aerossol, e posteriormente, descarregar uma mistura líquida na forma de espuma do recipiente sobre a mão e, então, aplicar a mistura líquida ao cabelo, e depois deixar a mistura líquida em repouso durante 3 a 60 minutos, e retirar a mistura líquida através de lavagem.

26. Método para tingir cabelo, de acordo com a reivindicação 25, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende, após a aplicação da mistura líquida na forma de espuma aos cabelos, reaplicar a mistura líquida em forma de espuma aos cabelos, com os dedos, antes de retirar a mistura líquida através de lavagem.