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

(21) **PI0611012-6 A2**

BRPI0611012A2

(22) Data de Depósito: 19/05/2006
(43) Data da Publicação: 22/02/2011
(RPI 2094)

(51) Int.Cl.:
A61K 8/02
A61K 8/37
A61K 8/04
A61Q 1/00
A61Q 1/06
A61Q 1/08
A61Q 1/02

(54) Título: **COMPOSIÇÃO, MÉTODO PARA FORMAR UMA DISPERSÃO DE PIGMENTO ESTÁVEL CONCENTRADA, E, FORMULAÇÃO COSMÉTICA**

(30) Prioridade Unionista: 03/06/2005 US 60/687235

(73) Titular(es): Lipo Chemicals, INC.

(72) Inventor(es): Louis B. Frischling, Stephen Greenberg

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2006019400 de 19/05/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/011449de 25/01/2007

(57) Resumo: COMPOSIÇÃO, MÉTODO PARA FORMAR UMA DISPERSÃO DE PIGMENTO ESTÁVEL CONCENTRADA, E, FORMULAÇÃO COSMÉTICA. Uma composição compreendendo um pigmento dispersado em um veículo de mistura de ésteres líquidos é descrita, na qual a quantidade de pigmento dispersada no veículo é substancialmente maior do que a das dispersões de pigmentos prévias e a dispersão possui propriedades de fluidez melhoradas para facilitar a incorporação em uma formulação cosmética. A mistura de ésteres contém trimelitato de tridecila misturado com hexacaprilato de di-pentaeritritol, estearato de tridecila e dicaprilato de neopentil-glicol.

"COMPOSIÇÃO, MÉTODO PARA FORMAR UMA DISPERSÃO DE PIGMENTO ESTÁVEL CONCENTRADA, E, FORMULAÇÃO COSMÉTICA"

REFERÊNCIA CRUZADA AO PEDIDO RELACIONADO

Este pedido reivindica o benefício do pedido provisório U.S. de No. Serial 60/687.235, depositado aos 3 de junho de 2005.

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção é direcionada a uma composição compreendendo um pigmento dispersado em um veículo líquido. Mais particularmente, a presente invenção é direcionada a uma dispersão de um pigmento em uma mistura de ésteres, na qual a quantidade de pigmento dispersada na mistura de ésteres é substancialmente maior do que a quantidade de pigmento dispersada em veículos líquidos anteriores. A presente composição também exibe propriedades de fluidez melhoradas que facilitam a incorporação da dispersão de pigmento em formulações cosméticas.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Numerosas formulações cosméticas, tais como batons, blushes, e lápis de colorir pele, contêm uma quantidade relativamente alta de pigmentos com o objetivo de conferir uma cor desejada à pele ou aos lábios. Um problema contínuo no projeto e na manufatura de tais formulações cosméticas é a provisão de uma distribuição homogênea do pigmento em toda a formulação cosmética sem etapas de processo custosas e consumidoras de tempo.

Tipicamente, na manufatura de batons, pigmentos primeiro são pré-misturados com um veículo, como óleo de rícino, então esta pré-mistura é adicionada em uma massa fundida contendo os ingredientes restantes da composição. A quantidade de pigmento adicionada no veículo é limitada (a) pela capacidade do veículo de umectar e dispersar o pigmento para

proporcionar uma dispersão estável e (b) pelas propriedades de fluidez da dispersão de pigmento, por exemplo, a dispersão de pigmento requer uma fluidez suficiente para permitir a introdução em e misturação com os ingredientes restantes da formulação. Em muitos casos, o veículo possui uma capacidade para umectar e dispersar uma quantidade relativamente grande de um pigmento, mas as propriedades de fluidez são insatisfatórias e a incorporação da dispersão de pigmento na formulação cosmética é difícil e custosa.

Portanto, existe uma necessidade na técnica de uma dispersão de pigmento contendo uma percentagem alta de um pigmento, simultaneamente retendo as excelentes propriedades de fluidez para uma incorporação fácil em uma formulação cosmética.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um aspecto da presente invenção é maximizar a dispersão de pigmento em um veículo líquido. Outro aspecto da presente invenção é proporcionar uma dispersão de pigmento contendo uma percentagem alta de pigmento e que possui excelentes propriedades de fluidez, que permite uma introdução fácil em uma formulação cosmética. A quantidade alta de pigmento em uma presente composição de dispersão, e as excelentes propriedades de fluidez da composição, reduzem os custos de manufatura das formulações cosméticas, e proporcionam formulações que conferem um brilho alto após aplicação.

Em particular, a presente dispersão de pigmento compreende uma mistura de ésteres que permite incorporação de um nível maior de um pigmento em uma dispersão de pigmento, i.e., um carregamento maior, do que o dos veículos correntemente usados, tais como óleo de rícino e trimelitato de tridecila. A mistura de ésteres da presente invenção permite níveis de pigmento até 1,5 vezes maiores a serem dispersados no veículo. Em adição, é observada uma melhoria marcante em propriedades de fluidez da

dispersão de pigmento resultante.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES PREFERIDAS

Óleo de rícino é o veículo padrão para dispersões de pigmento usado na indústria de cuidado pessoal, especialmente de batons. Óleo de rícino, entretanto, possui as desvantagens discutidas acima com respeito à quantidade de pigmento que pode ser dispersada e às propriedades de fluidez da dispersão resultante.

De acordo com a presente invenção, tem sido verificado que uma mistura particular de ésteres é um veículo surpreendentemente superior para dispersar pigmentos. A mistura de ésteres contém quatro ésteres, e a mistura é um veículo superior comparada com qualquer um dos quatro ésteres individuais, e com todas as combinações de dois ou três dos quatro ésteres. A presente mistura de ésteres é superior ao óleo de rícino e aos outros dispersantes correntemente usados.

A mistura de ésteres utilizada na presente invenção é descrita na Patente U.S. de No. 4.659.573, aqui incorporada como referência. O éster contém trimelitato de tridecila (TDTM) misturado com hexacaprilato / hexacaprato de di-pentaeritritol (DPHC), estearato de tridecila (TDS), e dicaprilato / dicaprato de neopentil-glicol (NPGC).

A quantidade de TDTM na mistura é cerca de 5 a cerca de 85% em peso, baseado na mistura de ésteres, preferivelmente cerca de 5 a cerca de 60% em peso, com maior preferência cerca de 8 a cerca de 50% em peso, mais preferivelmente cerca de 10 a cerca de 45% em peso, por exemplo, cerca de 12 a cerca de 40% em peso. O balanço de mistura de ésteres contém cada um dos três ésteres adicionais DPHC, TDS, e NPGC, cada um em uma quantidade de cerca de 2 a cerca de 60% em peso, baseado na mistura de ésteres. Preferivelmente, DPHC está presente em uma quantidade de cerca de 20% a cerca de 55%, TDS está presente em uma quantidade de cerca de 5% a cerca de 20%, e NPGC está presente em uma quantidade de cerca de 2% a

cerca de 15%, cada um em peso da mistura de ésteres.

O seguinte é um exemplo de uma mistura de ésteres útil na presente invenção. A mistura é preparada por simples misturação dos ésteres individuais até que a mistura fique homogênea.

Exemplo 1	
Componente Éster	Percentagem em Peso
TDTM	39,70
DPHC	48,00
TDS	8,45
NPGC	3,85
Total	100,00

A mistura de Exemplo 1 possui uma viscosidade de cerca de 340 S.S.U.

A mistura de ésteres descrita acima é usada para dispersar pigmentos, e proporciona (1) um carregamento de pigmento maior, i.e., até 70% (em peso) de pigmento comparado com 50-60% (em peso) para óleo de rícino ou TDTM sozinho, (b) uma dispersão menos viscosa para incorporação fácil de uma quantidade alta de pigmento em uma formulação cosmética, e (c) um brilho e desenvolvimento maiores de pigmento da formulação cosmética.

Uma composição da presente invenção, portanto, compreende cerca de 5% a cerca de 70%, em peso, de um pigmento e cerca de 30% a cerca de 95%, em peso, de mistura de ésteres. Em modalidades preferidas, uma presente composição compreende pelo menos 50%, e com maior preferência pelo menos 60%, em peso, de pigmento.

Uma composição da presente invenção é preparada por simples misturação do pigmento e da mistura de ésteres até homogêneo. A composição resultante possui uma viscosidade suficientemente baixa para permitir uma incorporação rápida e fácil da composição em uma formulação cosmética.

Como aqui usado, o termo "pigmento" refere-se a quaisquer partículas insolúveis tipicamente usadas em formulações cosméticas. O pigmento pode ser um composto orgânico, um composto inorgânico, ou uma

mistura dos mesmos, e pode ser intensa ou vivamente colorido, tal como um vermelho usado em um batom, ou pode ser um incolor ou muito fracamente colorido, tal como dióxido de titânio ou partículas coloridas de terra para uso em composições de maquilagem facial.

Pigmentos e corantes comumente usados na área de cuidado pessoal incluem, mas não são limitados a D&C Azul No. 4, D&C Marrom No. 1, D&C Verde No. 5, D&C Verde No. 6, D&C Verde No. 8, D&C Laranja No. 4, D&C Laranja No. 5, D&C Laranja No. 10, D&C Laranja No. 11, D&C Laranja No. 17, D&C Vermelho No. 6, D&C Vermelho No. 7, D&C Vermelho No. 8, D&C Vermelho No. 9, D&C Vermelho No. 17, D&C Vermelho No. 19, D&C Vermelho No. 21, D&C Vermelho No. 22, D&C Vermelho No. 27, D&C Vermelho No. 28, D&C Vermelho No. 30, D&C Vermelho No. 31, D&C Vermelho No. 33, D&C Vermelho No. 34, D&C Vermelho No.36, D&C Violeta No. 2, D&C Amarelo No. 7, D&C Amarelo No. 8, D&C Amarelo No. 10, D&C Amarelo No. 11, Ext. D&C Violeta No. 2, Ext. D&C Amarelo No.7, FD&C Azul No.1, FD&C Verde No. 3, FD&C Vermelho No. 3, FD&C Vermelho No. 4, FD&C Vermelho No. 40, FD&C Amarelo No. 5, FD&C Amarelo No. 6;

Carmim, Laca de Alumínio D&C Azul No. 1, Laca de Alumínio D&C Verde No. 3, Laca de Alumínio D&C Laranja No. 4, Laca de Alumínio D&C Laranja No. 5, Laca de Zircônio D&C Laranja No. 5, Laca de Alumínio D&C Laranja No. 10, Laca D&C Laranja No. 17, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 3, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 4, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 6, Laca de Bário D&C Vermelho No. 6, Laca de Bário/Estrôncio D&C Vermelho No. 6, Laca de Potássio D&C Vermelho No. 6, Laca de Estrôncio D&C Vermelho No. 6, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 7, Laca de Bário D&C Vermelho No. 7, Laca de Cálcio D&C Vermelho No. 7, Laca de Cálcio/Estrôncio D&C Vermelho No. 7, Laca de Zircônio D&C Vermelho No. 7, Laca de Sódio D&C Vermelho No. 8, Laca

de Alumínio D&C Vermelho No. 9, Laca de Bário D&C Vermelho No. 9, Laca de Bário/Estrôncio D&C Vermelho No. 9, Laca de Zircônio D&C Vermelho No. 9, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 19, Laca de Bário D&C Vermelho No. 19, Laca de Zircônio D&C Vermelho No. 19, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 21, Laca de Zircônio D&C Vermelho No. 21, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 27, Laca de Bário D&C Vermelho No. 27, Laca de Cálcio D&C Vermelho No. 27, Laca de Zircônio D&C Vermelho No. 27, Laca D&C Vermelho No. 30, Laca de Cálcio D&C Vermelho No. 31, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 33, Laca de Cálcio D&C Vermelho No. 34, Laca D&C Vermelho No. 36, Laca de Alumínio D&C Vermelho No. 40, Laca de Alumínio D&C Amarelo No. 5, Laca de Zircônio D&C Amarelo No. 5, Laca de Alumínio D&C Amarelo No. 6, Laca de Zircônio D&C Amarelo No. 7, Laca de Alumínio D&C Amarelo No. 10, Laca de Alumínio Ext. D&C Amarelo No. 7, Laca de Alumínio FD&C Azul No. 1, Laca de Alumínio FD&C Vermelho No. 3, Laca de Alumínio FD&C Vermelho No. 4, Laca de Alumínio FD&C Amarelo No. 5, FD&C Amarelo No. 6;

Laca de Alumínio, Pó de Alumínio, Anato, Beta-Caroteno, Citrato de Bismuto, Oxicloreto de Bismuto, Pó de Bronze, Caramelo, Complexo de Cobre-Clorofila, Verde de Hidróxido de Cromo, Verdes de Hidróxido de Cromo, Pó de Cobre, Dissódio EDTA-Cobre, Ferrocianeto de Amônio Férrico, Guaiazuleno, Guanina, Hena, Óxidos de Ferro, Acetato de Chumbo, Violeta de Manganês, Mica, Prata, Dióxido de Titânio, Azul Ultramarino, Verde Ultramarino, Rosa Ultramarino, Vermelho Ultramarino, Violeta Ultramarino, e Óxido de Zinco.

Exemplos preferidos de corantes utilizados nas presentes formulações cosméticas, e que podem ser dispersados na presente mistura de ésteres, incluem mas não são limitados a pigmentos inorgânicos, tais como óxido de ferro Amarelo, óxido de ferro Vermelho, óxido de ferro preto, e dióxido de titânio, e pigmentos orgânicos, tais como Lacas D&C Vermelho

#6, Lacas D&C Vermelho #7, Lacas FD&C Amarelo #5, Lacas D&C Vermelho #27, D&C Vermelho #21, e D&C Vermelho #9.

AVALIAÇÕES DE MOAGEM DE PIGMENTO

Ésteres e misturas:

(a) Dicaprilato / dicaprato de neopentil-glicol (NPGC)

(b) Estearato de tridecila (TDS)

(c) Trimelitato de tridecila (TDTM)

(d) Hexacaprilato/Hexacaprato de Dipentaeritritila (DPC)

(e) Tetracaprilato/Tetracaprato de Pentaeritritila (PE-810)

(f) Óleo de Rícino (CO)

(g) Mistura contendo quatro ésteres como segue (% em peso):

NPGC--3%

TDS--9%

TDTM--40%

DPC--47%

Pigmentos/Corantes -- quantidade adicionada em ésteres e mistura de ésteres, base (p/p)

Vermelho 6 (Orgânico)--60%

Amarelo 5 (Orgânico)--37,5%

Dióxido de Titânio (Inorgânico)--70%

Óxido de Ferro (Inorgânico)--70%

Todos os pigmentos foram moídos em um moinho de três bolas, e as moagens foram avaliadas para características de umectação e de fluidez.

Cada éster presente em mistura (g) foi avaliado sozinho (i.e., (a)-(d)) todas as combinações de dois e três ésteres misturados (a)-(d) também foram avaliadas. PE-810 e CO foram avaliados apenas sozinhos.

As moagens de pigmento preparadas usando mistura (g) foram melhor umectadas e como um resultado mostraram propriedades de fluidez melhores do que as de outros veículos testados. Éster (f) e mistura (g) foram

equivalentes em umectação de Amarelo 5. TDS, TDTM, DPC e PE-810 não umectaram satisfatoriamente dióxido de titânio, resultando em pó em vez de uma moagem. As propriedades de fluidez superiores demonstradas pela mistura (g) indicaram umectação melhor e tornam a moagem mais fácil para ser incorporada em formulações. Ademais, umectação melhor tipicamente resulta em um brilho maior da moagem.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição, caracterizada pelo fato de compreender cerca de 5% a cerca de 70%, em peso, de um pigmento, e cerca de 30% a cerca de 95%, em peso, de uma mistura de ésteres contendo TDTM, TDS, DPHC, e NPGC.

2. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender pelo menos cerca de 50%, em peso, de pigmento.

3. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender pelo menos cerca de 60%, em peso, de pigmento.

4. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a mistura de ésteres compreende cerca de 5 a cerca de 85% em peso TDTM, cerca de 2 a cerca de 60% em peso, TDS, cerca de 2 a cerca de 60% em peso NPGC, e cerca de 2 a cerca de 60% em peso DPHC.

5. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a mistura de ésteres compreende cerca de 10 a cerca de 45% em peso TDTM, cerca de 5 a cerca de 20% em peso TDS, cerca de 2 a cerca de 15% em peso NPGC, cerca de 20 a cerca de 55% em peso DPHC, baseado na mistura.

6. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o pigmento é um pigmento intensamente colorido.

7. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o pigmento é incolor ou fracamente colorido.

8. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o pigmento é um composto orgânico, um composto inorgânico, ou uma mistura dos mesmos.

9. Composição de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que o pigmento é selecionado do grupo consistindo de óxido de ferro amarelo, óxido de ferro vermelho, óxido de ferro preto, dióxido de titânio, Lacas D&C Vermelho #6, Lacas D&C Vermelho #7, Lacas FD&C

Amarelo #5, Lacas D&C Vermelho #27, D&C Vermelho #21, D&C Vermelho #9, e suas misturas.

10. Método para formar uma dispersão de pigmento estável concentrada, caracterizado pelo fato de compreender misturar 60 a 70 partes em peso de um pigmento com 30 a 40 partes em peso de uma mistura de ésteres contendo TDTM, TDS, DPHC, e NPGC.

11. Método de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a mistura de ésteres compreende cerca de 5 a cerca de 85% em peso TDTM, cerca de 2 a cerca de 60% em peso, TDS, cerca de 2 a cerca de 60% em peso NPGC, e cerca de 2 a cerca de 60% em peso DPHC.

12. Método de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a mistura de ésteres compreende cerca de 10 a cerca de 45% em peso TDTM, cerca de 5 a cerca de 20% em peso TDS, cerca de 2 a cerca de 15% em peso NPGC, cerca de 20 a cerca de 55% em peso DPHC, baseado na mistura.

13. Formulação cosmética, caracterizada pelo fato de compreender a composição como definida na reivindicação 1.

14. Formulação cosmética, caracterizada pelo fato de ser selecionada do grupo consistindo de um batom, uma maquilagem facial, e um lápis de colorir.

RESUMO

"COMPOSIÇÃO, MÉTODO PARA FORMAR UMA DISPERSÃO DE PIGMENTO ESTÁVEL CONCENTRADA, E, FORMULAÇÃO COSMÉTICA"

Uma composição compreendendo um pigmento dispersado em um veículo de mistura de ésteres líquidos é descrita, na qual a quantidade de pigmento dispersada no veículo é substancialmente maior do que a das dispersões de pigmentos prévias e a dispersão possui propriedades de fluidez melhoradas para facilitar a incorporação em uma formulação cosmética. A mistura de ésteres contém trimelitato de tridecila misturado com hexacaprilato de di-pentaeritritol, estearato de tridecila e dicaprilato de neopentil-glicol.