



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0022839

(51)⁷ **A61Q 5/02, 5/12, A61K 8/04, 8/31,**
8/41, 8/46, 8/73, 8/92, 8/34

(13) **B**

(21) 1-2011-03619

(22) 27.05.2010

(86) PCT/EP2010/057343 27.05.2010

(87) WO2010/149460A3 29.12.2010

(30) 09163569.8 24.06.2009 EP

(45) 27.01.2020 382

(43) 26.03.2012 288

(73) UNILEVER N.V. (NL)

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, The Netherlands

(72) Catherine Marie-Joseph Simone LERAY (FR), Andrew Malcolm MURRAY (GB),
Thuy-Anh PHAM (FR)

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) **CHẾ PHẨM DẦU GỘI ĐẦU CHỨA HỆ GEL DƯỠNG**

(57) Chế phẩm dầu gội dưỡng tóc chứa dầu được chọn từ dầu polyalphaolefin, dầu este, dầu triglycerit, dầu hydrocacbon, và hỗn hợp của chúng được phân tán trong đó, chế phẩm này chứa từ 1 đến 26% trọng lượng pha làm sạch, hệ gel dưỡng, chất tạo huyền phù dạng polyme và polyme lắng dạng cation.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa dầu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mặc dù đã có nhiều giải pháp kỹ thuật song vẫn có nhu cầu cải thiện các chế phẩm dầu gội dưỡng tóc chứa các loại dầu. Các cải tiến được tìm kiếm cụ thể nhằm đến sự ổn định của sản phẩm, đặc biệt ở điều kiện nhiệt độ tăng.

WO 2008/063471 A2 đề cập đến chế phẩm bao gồm một lượng hữu hiệu nguyên liệu hạt kẽm, lượng hữu hiệu chất hoạt động bề mặt làm sạch bao gồm một chất hoạt động bề mặt với nhóm chức anion, lượng hữu hiệu pyrithion hoặc muối kim loại đa hóa trị của pyrithion, một pha gel phân tán bao gồm: i) ít nhất khoảng 0,05% một hoặc nhiều amphiphil béo, theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên; ii) ít nhất khoảng 0,01% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt thứ cấp, tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên; và iii) nước; và ít nhất khoảng 20% một chất mang nước, tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên.

US 2007/0110696 đề cập đến các chế phẩm dầu gội đầu bao gồm (a) từ 5% đến khoảng 50% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt làm sạch; (b) một pha gel phân tán bao gồm: (i) ít nhất khoảng 0,05% một hoặc nhiều amphiphil béo; (ii) ít nhất khoảng 0,01% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt thứ cấp; và (iii) nước; (c) ít nhất khoảng 0,05% một dẫn xuất polyme galactomannan với một mạng lưới tích điện dương và có một mannoza trên galactosa theo tỷ lệ lớn hơn 2:1 trên một monome đến một monome cơ sở, trong đó dẫn xuất polyme galactomannan có : (i) trọng lượng phân tử nằm trong khoảng từ 1.000 đến khoảng 10.000.000; và (ii) mật độ điện tích cation nằm trong khoảng từ 0,7 meq/g đến khoảng 7 meq/g; và (d) ít nhất là khoảng 20% chất mang nước; tất cả được tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu.

WO 2007/031884 đề cập đến các chế phẩm dầu gội bao gồm (a) từ 5 % đến khoảng 50% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt làm sạch, tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu; (b) một pha gel phân tán gồm, tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu, (i) ít nhất khoảng 0,05% một hoặc nhiều rượu béo; (ii) ít nhất khoảng 0,01% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt thứ cấp; và (iii) nước; và (c) ít nhất khoảng 20% một chất mang nước tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu, và, trong đó pha gel phân tán có nhiệt độ biến đổi nóng chảy ít nhất khoảng 38 độ C.

WO 2009/072.027 đề cập đến chế phẩm dầu gội đầu bao gồm: a) từ 5% đến khoảng 50% một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt làm sạch, tính theo trọng lượng đã biết của chế phẩm dầu gội; b) pha gel tinh thể chất rắn phân tán bao gồm: i) thành phần đầu tiên bao gồm ít nhất khoảng 0,05 % một hoặc nhiều axit béo tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên; ii) thành phần thứ hai bao gồm ít nhất khoảng 0,05 % một hoặc nhiều amphiphil béo bổ sung tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên; iii) nước; và c) ít nhất là khoảng 20% một chất mang nước, tính theo trọng lượng của chế phẩm dầu gội đầu nói trên, trong đó thành phần đầu tiên được kết hợp với thành phần thứ hai với tỷ lệ 10:1 đến khoảng 1:5 để tạo thành pha gel tinh thể rắn nói trên.

WO 2008 /055.815 đề cập đến chế phẩm dầu gội dưỡng tóc dạng nước bao gồm một chất hoạt động bề mặt làm sạch anion và một hệ gel bao gồm: (i) một nguyên liệu béo được lựa chọn từ rượu béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon , axit béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon , amit béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon hoặc hỗn hợp của chúng và (ii) các hạt có hình thái tiểu cầu và nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nguyên liệu béo.

WO 2008/055.816 đề cập đến chế phẩm dầu gội dưỡng tóc dạng nước bao gồm chất hoạt động bề mặt làm sạch anion và hệ gel bao gồm: (i) nguyên liệu béo được lựa chọn từ rượu béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon , axit béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon , amit béo có từ 12 đến 22 nguyên tử cacbon hoặc hỗn hợp của chúng và (ii) các hạt kỵ nước có nhiệt độ nóng chảy cao hơn so với nguyên liệu béo.

WO 2003/101418 đề cập đến chế phẩm dầu gội được cải thiện có khoảng từ 5 đến 50 phần trăm trọng lượng của một chất hoạt động bề mặt làm sạch, ít nhất khoảng 0,05 phần trăm trọng lượng của một hệ gel rượu béo và ít nhất khoảng 20,0 phần trăm trọng lượng của một chất mang nước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm dầu gội dưỡng tóc có độ ổn định tốt.

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất chế phẩm dầu gội dưỡng tóc chứa một loại dầu được chọn từ dầu polyalphaolefin, dầu este, dầu triglyxerit, dầu hydrocacbon và hỗn hợp của chúng được phân tán trong đó, chế phẩm này chứa từ 1 đến 26% trọng lượng pha làm sạch chứa chất hoạt động bề mặt anion, hệ gel dưỡng, chất tạo huyền phù polyme và polyme lắng dạng cation.

Trong đó hệ gel dưỡng bao gồm: (1) chất hoạt động bề mặt có từ 16 đến 22 nguyên tử cacbon: (2) nguyên liệu béo được chọn từ nhóm bao gồm rượu béo, các este béo, các axit béo, các amit béo, và các hỗn hợp của chúng; và (3) chất hoạt động bề mặt cation có công thức $N^+(R^1)(R^2)(R^3)(R^4)$, trong đó, R^1 , R^2 , R^3 , và R^4 độc lập là các benzyl hoặc alkyl có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon,

trong đó chất hoạt động bề mặt anion và cation trong hệ gel mỗi loại có đến 4 nguyên tử cacbon,

trong đó chất hoạt động bề mặt anion của hệ gel tạo ra tổng điện tích âm cho hệ gel hoặc không mang điện tích, và

trong đó chất hoạt động bề mặt anion và nguyên liệu béo của hệ gel có đến 4 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn là, chế phẩm có độ nhớt nằm trong khoảng từ 2000 đến 7000 mPa.s đo ở 30°C, được đo trên nhớt kế Brookfield sử dụng trục RV5 ở 20 vòng trên phút.

Dầu được ưu tiên bao gồm dầu được chọn từ:

- Dầu có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,1 đến 500 mPa.s đo ở 30°C.

- Dầu có độ nhớt trên 500 mPa.s (5-500mPa.s), chứa đến 20% phần có độ nhớt thấp hơn (thấp hơn 500 mPa.s).

Mô tả chi tiết sáng chế

Dầu polyalphaolefin

Tốt hơn là, dầu là dầu polyalphaolefin. Dầu polyalphaolefin làm tăng các lợi ích dưỡng được phát hiện thấy ở các chế phẩm của sáng chế. Dầu polyalphaolefin thích hợp bao gồm dầu được dẫn xuất từ 1-alkalen monome có từ 6 đến 16 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 6 đến 12 nguyên tử cacbon. Các ví dụ không giới hạn về chúng bao gồm 1-hexen, 1-octen, 1-dexen, 1-dodecen, 1-tetradexen, 1-hexadexen, các chất đồng phân mạch nhánh như 4-metyl-1-penten và các hỗn hợp của chúng.

Các polyalphaolefin được ưu tiên bao gồm các polydexen có tên thương mại Puresyn 6 có trọng lượng phân tử trung bình số vào khoảng 500, Puresyn 100 có trọng lượng phân tử vào khoảng 3000 và Puresyn 300 có trọng lượng phân tử vào khoảng 6000 có thể mua được từ Mobil.

Tốt hơn là dầu polyalphaolefin có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10%, đặc biệt là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5%, và đặc biệt nhất là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3% trọng lượng của chế phẩm.

Dầu triglycerit

Dầu triglycerit thích hợp bao gồm các chất béo và dầu bao gồm các chất béo và dầu tự nhiên như jojoba, đậu tương, dầu hạt hướng dương, cám gạo, trái bơ, hạnh nhân, ô liu, vừng, thầu dầu, dừa, dầu cọ dừa, dầu hướng dương, dầu chồn, mỡ cacao; mỡ bò, mỡ lợn; dầu hóa rắn thu được bằng cách hydro hóa dầu nêu trên và mono, di-và tri-glycerit tổng hợp như glycerit của axit myristic và glycerit của axit 2-ethylhexanoic.

Tốt hơn là, dầu triglycerit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10%, đặc biệt là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5%, và đặc biệt

nhất là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3% trọng lượng của chế phẩm.

Dầu hydrocacbon

Dầu hydrocacbon thích hợp có ít nhất 12 nguyên tử cacbon, và bao gồm dầu parafin, dầu polyolefin, dầu khoáng, dodexan no và không no, tridexan no và không no, tetradexan no và không no, pentadexan no và không no, hexadexan no và không no, và các hỗn hợp của chúng. Các isome mạch nhánh của các hợp chất này, cũng như của các hydrocacon mạch dài hơn, cũng có thể được sử dụng. Cũng thích hợp là các hydrocacbon polyme của các monome alkenyl có từ 2 đến 6 nguyên tử cacbon, như polyisobutylen.

Tốt hơn là, dầu hydrocacbon có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10%, đặc biệt là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5%, và đặc biệt nhất là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3% trọng lượng của chế phẩm.

Dầu este

Dầu este thích hợp có ít nhất 10 nguyên tử cacbon, và bao gồm este có các mạch hydrocarbyl được dẫn xuất từ các axit béo hoặc rượu. Thông thường dầu este có công thức $R'COOR$ trong đó R' và R độc lập là các gốc alkyl hoặc alkenyl và tổng số các nguyên tử cacbon trong R' và R ít nhất là 10, tốt hơn là ít nhất là 20. Các este di- và trialkyl và alkenyl của các axit carboxylic cũng có thể được sử dụng.

Tốt hơn là, dầu este có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10%, đặc biệt là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 5%, và đặc biệt nhất là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3% trọng lượng của chế phẩm.

Tốt hơn là, chế phẩm bao gồm một chất hoạt động bề mặt anion làm sạch chứa nhóm alkyl có từ 10 đến 14 nguyên tử cacbon.

Hệ gel dưỡng

Tốt hơn là, hệ gel dưỡng bao gồm:

(a) nguyên liệu béo;

(b) chất hoạt động bề mặt anion hệ gel bao gồm một nhóm alkyl có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon;

c) chất hoạt động bề mặt dạng cation;

trong đó hệ gel dưỡng tổng thể không tích điện hoặc là tích điện âm.

Chất hoạt động bề mặt cation đem lại độ bền vững được cải thiện của nguyên liệu béo/hệ gel có chất hoạt động bề mặt anion dẫn đến lợi ích dưỡng được cải thiện từ chế phẩm cũng chứa một pha làm sạch không cation. Sự khác biệt về độ dài mạch cacbon giữa chất hoạt động bề mặt anion trong pha làm sạch và chất hoạt động bề mặt anion trong gel dưỡng làm cải thiện đáng kể tính ổn định của hệ gel dưỡng và duy trì tính toàn vẹn của nó trong chế phẩm dầu gội đầu.

Tốt hơn là, các chất hoạt động bề mặt anion và cation trong hệ gel chứa không quá 4, tốt hơn là 2 nguyên tử cacbon và tốt nhất là có cùng số nguyên tử cacbon. Tốt hơn nữa là, các chất này chứa một nhóm alkyl không quá 4 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là không quá 2 và tốt nhất là có cùng độ dài (mạch cacbon). Điều này hỗ trợ việc duy trì sự ổn định của hệ gel.

Tốt hơn là, các cacbon trong chất hoạt động bề mặt cation hệ gel có mặt dưới dạng một nhóm alkyl đơn lẻ. Tốt hơn nữa là, chất hoạt động bề mặt cation hệ gel có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn là các chất hoạt động bề mặt cation có công thức $N^+(R^1)(R^2)(R^3)(R^4)$, trong đó R^1 , R^2 , R^3 và R^4 độc lập là benzyl hoặc alkyl có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn là, một, hai hoặc ba R^1 , R^2 , R^3 và R^4 độc lập là (C_{16} đến C_{30}) alkyl và nhóm hoặc các nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 khác là nhóm (C_1 - C_6) alkyl hoặc benzyl.

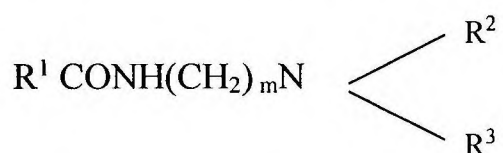
Tùy ý, các nhóm alkyl có thể chứa một hoặc nhiều liên kết este (-OCO- hoặc -COO-) và/hoặc liên kết ete (-O-) bên trong mạch alkyl. Các nhóm alkyl tùy ý có thể được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl. Các nhóm alkyl có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh và với các nhóm alkyl có 3 hoặc nhiều hơn các nguyên tử cacbon, thì nó là mạch vòng. Các nhóm alkyl có thể là no hoặc có

thể chứa một hoặc nhiều liên kết đôi cacbon-cacbon (như oleyl). Các nhóm alkyl tùy ý được etoxy hóa trên mạch alkyl bằng một hoặc nhiều nhóm etylenoxy.

Các chất hoạt động bề mặt cation thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm dầu dưỡng theo sáng chế bao gồm clorua etyltrimetylami, clorua behenyltrimetylami, clorua cetylpyridini, clorua tetrametylami, clorua tetraetylami, clorua stearylđimetylbenzylami, clorua cocotrimetylami, clorua PEG-2-oleamoniun và hydroxit tương ứng của chúng. Các chất hoạt động bề mặt cation thích hợp khác bao gồm các chất có các ký hiệu CTFA Quaternium-5, Quaternium-31 và Quaternium-18. Hỗn hợp của bất kỳ các chất nêu trên cũng có thể thích hợp. Một chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt có ích để sử dụng trong các dầu dưỡng theo sáng chế là clorua xetyltrimetylami, có bán trên thị trường, ví dụ như GENAMIN CTAC, từ Hoechst Celanese. Một chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt có ích khác được sử dụng trong dầu dưỡng theo sáng chế là clorua behenyltrimetylami, có bán trên thị trường, ví dụ như GENAMIN KDMP, bán tại Clariant.

Một ví dụ khác về nhóm các chất hoạt động bề mặt cation thích hợp được sử dụng theo sáng chế, hoặc ở dạng riêng lẻ hoặc trong hỗn hợp với một hoặc nhiều các chất hoạt động bề mặt, dưỡng dạng cation khác, là tổ hợp của (i) và (ii) dưới đây:

(i) amidoamin có công thức chung (I):



trong đó R^1 là mạch hydrocarbyl có 10 hoặc nhiều hơn 10 nguyên tử cacbon, R^2 và R^3 độc lập được chọn từ các mạch hydrocarbyl có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon, và m là một số nguyên từ 1 đến 10; và

(ii) axit

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ mạch hydrocarbyl có nghĩa là mạch alkyl hoặc alkenyl.

Các hợp chất amidoamin được ưu tiên là các hợp chất có công thức (I) trong đó:

R^1 là gốc hydrocarbyl có từ 11 đến 24 nguyên tử cacbon, R^2 và R^3 mỗi nhóm độc lập là gốc hydrocarbyl, tốt hơn là các nhóm alkyl, có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, và m là một số nguyên từ 1 đến 4.

Tốt hơn là, R^2 và R^3 là các nhóm metyl hoặc etyl.

Tốt hơn là, m là 2 hoặc 3, tức là một nhóm etylen hoặc propylen.

Các amidoamin hữu dụng được ưu tiên ở đây bao gồm stearamido-propyldimetylamin, stearamidopropyldietylamin, stearamidoetyldietylamin, stearamidoetyldimetylamin, palmitamidopropyldimetylamin, palmitamidopropyldietylamin, palmitamidoetyldietylamin, palmitamidoetyldimetylamin, behenamidopropyldimetylamin, behenamidopropyldietylamin, behenamidoetyldietylamin, behenamidoetyldimetylamin, arachidamidopropyldimetylamin, arachidamidopropyldietylamin, arachid-amidoetyldietylamin, arachidamidoetyldimetylamin, và các hỗn hợp của chúng.

Các amidoamin được đặc biệt ưu tiên hữu dụng ở đây là stearamidopropyldimetylamin, stearamidoetyldietylamin, và các hỗn hợp của chúng.

Các amidoamin hữu dụng có bán trên thị trường ở đây bao gồm: stearamidopropyldimetylamin với các tên thương mại LEXAMIN S-13 có bán ở Inolex (Philadelphia Pennsylvania, Mỹ) và AMIDOAM ine MSP có bán ở Nikko (Tokyo, Nhật Bản), stearamidoetyldietylamin với tên thương mại AMIDOAMIN có bán ở Nikko, behenamidopropyldimetylamin với tên thương mại INCROMINE BB có bán ở Croda (Bắc Humberide, Anh), và các amidoamin khác với chuỗi tên thương mại SCHERCODINE có bán ở Scher (Clifton New Jersey, Mỹ).

Axit (ii) có thể là bất kỳ axit hữu cơ hoặc axit vô cơ, nó có khả năng proton hóa amidoamin trong chế phẩm xử lý tóc. Các axit thích hợp hữu dụng ở đây gồm có axit clohydric, axit axetic, axit tartaric, axit fumaric, axit lactic, axit malic, axit succinic, và các hỗn hợp của chúng. Tốt hơn là, axit được chọn từ nhóm bao gồm axit axetic, axit tartaric, axit clohydric, axit fumaric, và hỗn hợp của chúng.

Vai trò chính của axit là proton hóa amidoamin trong chế phẩm xử lý tóc, do đó tạo thành một muối amin bậc ba (TAS) ngay tại chỗ trong chế phẩm xử lý tóc. TAS có tác dụng là một amoni bậc bốn không bền hoặc chất hoạt động bề mặt cation amoni giả bậc bốn.

Thích hợp là, axit được đưa vào với lượng vừa đủ để proton hóa toàn bộ amidoamin hiện có, tức là ở mức ít nhất là bằng mol với lượng amidoamin có mặt trong chế phẩm.

Lượng chất hoạt động bề mặt cation trong chế phẩm thường nằm trong khoảng từ 0,01% đến 10%, tốt hơn nữa là từ 0,02% đến 7,5%, tốt nhất là từ 0,05% đến 5% tổng trọng lượng của chất hoạt động bề mặt cation trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chất hoạt động bề mặt anion bao gồm một mạch alkyl có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 16 đến 22 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn là, các nguyên tử cacbon trong chất hoạt động bề mặt anion hệ gel hiện diện trong một nhóm alkyl đơn lẻ.

Hệ gel bao gồm một chất hoạt động bề mặt anion để đạt được tổng điện tích âm cho hệ gel hoặc tổng thể không tích điện cho hệ gel.

Chất hoạt động bề mặt anion hệ gel có mặt với lượng từ 0,1 đến 5% trọng lượng của chế phẩm và tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2,0% trọng lượng của chế phẩm.

Tốt hơn là, nguyên liệu béo được chọn từ các axit béo, các amit béo, các rượu béo, các este béo và các hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn là, nguyên liệu béo bao gồm một nhóm béo có từ 14 đến 30 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là từ 16 đến 22. Các ví dụ về các rượu béo thích hợp bao gồm rượu xetyl, rượu stearyl và các hỗn hợp của chúng. Một ví dụ về este béo thích hợp là glyxeryl monostearat.

Mức độ nguyên liệu béo trong các chế phẩm của sáng chế thích hợp là chiếm từ 0,01 đến 10%, tốt hơn là từ 0,1 đến 5% trọng lượng của chế phẩm.

Tốt hơn là, tỷ lệ giữa (a) và (b) là nằm trong khoảng từ 0,1:1 đến 100:1, tốt hơn là từ 1,2:1 đến 50:1, tốt hơn nữa là từ 1,5:1 đến 10:01 và tốt nhất là khoảng 2:1.

Tốt hơn là, các chất anion và nguyên liệu béo của hệ gel chứa các nhóm alkyl không quá 4, tốt hơn là 2 nguyên tử cacbon và tốt nhất là có cùng số nguyên tử cacbon. Tốt hơn nữa là, các chất này chứa một nhóm alkyl đơn lẻ không quá 4 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là không quá 2 và tốt nhất là có cùng độ dài mạch cacbon. Điều này hỗ trợ việc duy trì sự ổn định của hệ gel.

Tốt hơn là, tỷ lệ giữa chất hoạt động bề mặt anion hệ gel (b) và chất hoạt động bề mặt cation (c) là nằm trong khoảng từ 6:1 đến 20:1, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 9:1 đến 12:1.

Pha làm sạch

Pha làm sạch bao gồm chất hoạt động bề mặt làm sạch. Chất hoạt động bề mặt anion của pha làm sạch có từ 8 đến 14 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là từ 10 đến 12 và tốt nhất là 12 cacbon. Tốt hơn nữa là, các cacbon này có mặt trong một nhóm alkyl đơn lẻ.

Các chất làm sạch bề mặt anion được ưu tiên chứa các alkyl sunphat kim loại kiềm, tốt hơn nữa là các alkyl ete sunphat. Các chất làm sạch bề mặt anion được ưu tiên đặc biệt là natri lauryl ete sunphat.

Lượng chất làm sạch bề mặt là nằm trong khoảng từ 5 đến 26% trọng lượng của chế phẩm.

Polyme lỏng dạng cation

Chế phẩm theo sáng chế chứa polyme lỏng dạng cation.

Các polyme trở lỏng dạng cation thích hợp có thể là polyme đồng nhất được thể cation hoặc có thể được tạo thành từ hai hoặc nhiều hơn loại monome. Trọng lượng phân tử trung bình khối (Mw) của các polyme thường sẽ nằm trong khoảng từ 100.000 đến 2 triệu dalton. Các polyme này sẽ có các nhóm chứa nitor dạng cation như các nhóm amoni bậc bốn hoặc amino được proton hóa, hoặc hỗn hợp của chúng. Nếu trọng lượng phân tử của polyme quá thấp, thì hiệu quả

đưỡng kém. Nếu trọng lượng phân tử quá cao, thì có thể có các vấn đề về độ nhớt quá cao làm cho chế phẩm có khả năng quánh khi chế phẩm được rót ra.

Nhóm chứa nitơ dạng cation sẽ thường có mặt dưới dạng một nhóm thế trên phân đoạn của tổng các đơn vị monome của polyme dạng cation. Do đó nếu polyme không là một polyme đồng nhất thì nó có thể bao gồm các đơn vị monome đệm không cation. Các polyme như trên được mô tả trong Cosmetic Ingredient Directory CTFA, xuất bản lần 3. Tỷ lệ các đơn vị monome dạng cation trên các đơn vị monome không cation được chọn để tạo ra các polyme có mật độ điện tích cation nằm trong phạm vi yêu cầu, thường là từ 0,2 đến 3,0 meq/gm. Mật độ điện tích cation của polyme được xác định thích hợp thông qua phương pháp Kjeldahl như đã mô tả trong Dược điển Mỹ dưới các thử nghiệm hóa học để xác định nitơ.

Các polyme dạng cation thích hợp bao gồm, ví dụ, các copolyme của các monome vinyl có amin dạng cation hoặc các nhóm chức amoni bậc bốn với các monome đệm hòa tan trong nước như (meth)acrylamit, các alkyl và di (meth)acrylamit, alkyl (meth)acrilat, vinyl caprolacton và vinyl prolindin. Các monome được thế alkyl và dialkyl tốt hơn là có các nhóm C1-C7 alkyl, tốt hơn nữa là các nhóm C1-C3 alkyl. Các nhóm đệm thích hợp khác bao gồm các vinyl este, rượu vinyl, maleic anhydrit, glycol propylen và glycol etylen.

Các amin dạng cation có thể là các amin bậc một, bậc hai hoặc bậc ba, phụ thuộc vào các nhóm đặc biệt và độ pH của chế phẩm. Nhìn chung là, các amin bậc hai và bậc ba, đặc biệt là amin bậc ba là được ưu tiên.

Các monome vinyl được thế amin và các amin có thể được polyme hóa ở dạng amin và sau đó chuyển hóa thành amoni bằng bậc bốn hóa.

Các polyme dạng cation có thể chứa các hỗn hợp của các đơn vị monome được dẫn xuất monomer được thế amin và/hoặc amoni bậc bốn và/hoặc các monome đệm tương hợp.

Các polyme dạng cation thích hợp bao gồm, ví dụ:

- Các polyme chứa amoni bậc bốn dialyl dạng cation bao gồm, ví dụ, polyme đồng nhất dimetyldialylamoni clorua và các copolyme của acrylamit và

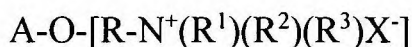
dimetyldialylamoni clorua, được nhắc đến trong công nghiệp (CTFA) lần lượt dưới dạng Polyquaternium 6 và Polyquaternium 7;

- Các muối axit vô cơ của amino-alkyl este với homo-và co-polyme của các axit carboxylic không no có từ 3 đến 5 các nguyên tử cacbon, (như được mô tả trong Patent Mỹ số 4,009,256);

- Các polyacrylamit dạng cation (như mô tả trong WO 95/22311).

Các polyme dạng cation khác có thể được sử dụng bao gồm các polyme polysacarit dạng cation, như các hợp chất xenluloza dạng cation, các chất tinh bột dạng cation, và các hợp chất gôm guar dạng cation.

Các polyme polysacarit dạng cation thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế bao gồm các monome có công thức:



trong đó: A là một nhóm gốc anhydroglucoza, chẳng hạn như tinh bột hoặc gốc xenluloza anhydroglucoza. R là một nhóm alkylen, oxyalkylen, polyoxyalkylen, hoặc hydroxyalkylen, hoặc tổ hợp của chúng. R¹, R² và R³ lần lượt là các nhóm alkyl, aryl, alkylaryl, arylalkyl, alkoxyalkyl, hoặc alkoxyaryl, mỗi nhóm có chứa tối đa 18 nguyên tử cacbon. Tổng số nguyên tử cacbon cho mỗi gốc cation (nghĩa là tổng số lượng nguyên tử cacbon trong R¹, R² và R³) tốt hơn là bằng 20 hoặc ít hơn, và X là anion trái dấu.

Một dạng khác của xenluloza dạng cation bao gồm các muối amoni bậc bốn dạng polyme của hydroxyetyl xenluloza đã phản ứng với epoxit được thế lauryl dimetyl, được nhắc đến trong công nghiệp (CTFA) dưới dạng Polyquaterni 24. Các chất này có bán ở Tổng công ty Amerchol, chẳng hạn như dưới tên thương mại Polyme LM-200.

Các polyme polysacarit dạng cation thích hợp khác gồm có các ete xenluloza chứa nitơ bậc bốn (ví dụ như được mô tả trong patent Mỹ số 3,962,418), và các copolyme của xenluloza được ete hóa và tinh bột (ví dụ như được mô tả trong patent Mỹ số 3, 958,581).

Một dạng đặc biệt thích hợp của polyme polysacarit dạng cation mà có thể được sử dụng là hợp chất gôm guar dạng cation, như guar

hydroxypropyltrimethylamoni clorua (có bán trên thị trường từ Rhodia theo chuỗi nhãn hiệu JAGUAR của chúng). Các ví dụ về các chất này là JAGUAR C13S, JAGUAR C14, JAGUAR C15 và JAGUAR C17.

Các hỗn hợp của bất kỳ các polyme dạng cation trên có thể được sử dụng.

Polyme dạng cation thường sẽ có mặt trong chế phẩm dầu gội theo sáng chế với lượng từ 0,01 đến 5%, tốt hơn là từ 0,05 đến 2%, tốt hơn nữa là từ 0,07 đến 1,2% tổng trọng lượng polyme dạng cation trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Tốt hơn là, các chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế là ở dạng nước, tức là các chế phẩm có nước hoặc dung dịch nước hoặc pha tinh thể lỏng kiểu dung môi, làm thành phần chủ yếu của chúng.

Thích hợp là chế phẩm sẽ chứa từ 10 đến 98%, tốt hơn là từ 30 đến 95% trọng lượng nước trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Tốt hơn là chế phẩm dầu gội ở dạng nước theo sáng chế chứa thêm chất tạo huyền phù. Các chất tạo huyền phù thích hợp được lựa chọn từ các axit polyacrylic, các polyme được liên kết ngang của axit acrylic, các copolyme của axit acrylic với một monome kỵ nước, các copolyme của các monome chứa axit carboxylic và các este acrylic, copolyme được liên kết ngang của axit acrylic và các este acrylat, các gồm dị đa polysacarit và các hợp chất axyl mạch dài tinh thể. Hợp chất axyl mạch dài được lựa chọn theo mong muốn từ stearat glycol etylen, alkanolamit của các axit béo có từ 16 đến 22 nguyên tử cacbon và các hỗn hợp của chúng. Etylen glycol distearat và polyetylen glycol 3 distearat là các hợp chất axyl mạch dài được ưu tiên, vì chúng đem lại độ bóng cho chế phẩm. Axit polyacrylic có bán trên thị trường dưới dạng Carbopol 420, Carbopol 488 hoặc Carbopol 493. Các polyme của axit acrylic được liên kết ngang với một chất đa chức cũng có thể được sử dụng, các chất này có bán trên thị trường dưới dạng Carbopol 910, Carbopol 934, Carbopol 941 và Carbopol 980. Một ví dụ về chất copolyme thích hợp của monome chứa axit carboxylic và các este axit acrylic là Carbopol 1342. Tất cả các chất Carbopol (nhãn hiệu) đều có thể mua được từ Goodrich.

Polyme được liên kết ngang thích hợp của axit acrylic và các este acrylat là Pemulen TR1 hoặc Pemulen TR2. Một gồm di đa polysacarit thích hợp là gồm xantan, ví dụ như có bán dưới dạng Kelzan mu.

Các hỗn hợp bất kỳ của các chất tạo huyền phù trên có thể được sử dụng. Được ưu tiên là hợp chất polyme được liên kết ngang của axit acrylic và hợp chất axyl mạch dài, kết tinh.

Chất tạo huyền phù thường sẽ có mặt trong một chế phẩm dầu gội theo sáng chế với lượng từ 0,1% đến 10%, tốt hơn là từ 0,5% đến 6%, tốt hơn nữa là từ 0,9% đến 4% tổng lượng chất tạo huyền phù trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Nước

Tốt hơn là, các chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế ở dạng nước, tức là các chế phẩm chứa nước hoặc dung dịch nước hoặc pha tinh thể lỏng kiểu dung môi dưới dạng thành phần chủ yếu của chúng.

Thích hợp là, chế phẩm sẽ chứa từ 10 đến 98%, tốt hơn là từ 30 đến 95% trọng lượng nước trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Silicon

Chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là chứa silicon.

Các chất dưỡng silicon được đặc biệt ưu tiên là các nhũ tương silicon như các nhũ tương silicon được tạo thành từ các silicon như các polydiorganosiloxan, cụ thể là các polydimethylsiloxan có dimeticon ký hiệu CTFA, polydimetyl siloxan có các nhóm đuôi hydroxyl mà có dimeticonol ký hiệu CTFA, và các siloxan polydimetyl có nhóm chức amino mà có amodimeticon ký hiệu CTFA.

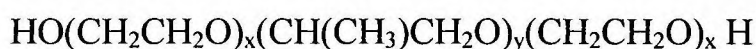
Các giọt nhũ tương thường có đường kính giọt trung bình Sauter ($D_{3,2}$) trong chế phẩm theo sáng chế nằm trong khoảng từ 0,01 đến 20 micromet, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 10 micromet.

Một phương pháp thích hợp để đo đường kính giọt trung bình Sauter ($D_{3,2}$) là bằng tán xạ ánh sáng laze sử dụng thiết bị như Malvern Mastersizer.

Các nhũ tương silicon thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế là có thể mua được từ các nhà cung cấp silicon như Dow Corning và các Silicon GE. Việc sử dụng các nhũ tương silicon được điều chế sẵn như vậy được ưu tiên để tinh giản quy trình và kiểm soát kích thước hạt silicon. Các nhũ tương silicon được điều chế sẵn thường sẽ chứa thêm một chất nhũ tương thích hợp như chất nhũ tương anion hoặc không ion, hoặc hỗn hợp của chúng, và có thể được điều chế thông qua một quy trình nhũ tương hóa hóa học như polyme hóa nhũ tương, hoặc thông qua sự nhũ tương hóa cơ học sử dụng máy trộn cắt cao. Các nhũ tương silicon được điều chế sẵn có đường kính giọt trung bình Sauter (D_{3,2}) nhỏ hơn 0,15mm thường được gọi là các vi nhũ tương.

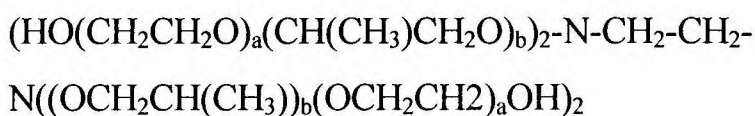
Các ví dụ về các nhũ tương silicon được điều chế sẵn thích hợp bao gồm các nhũ tương DC2-1766, DC2-1784, DC-1785, DC-1786, DC-1788 và các vi nhũ tương DC2-1865 và DC2-1870, tất cả đều có bán ở Dow Corning. DC7051 là một silicon được ưu tiên. Đây là tất cả các nhũ tương/vi nhũ tương của dimethiconol. Ngoài ra thích hợp là các nhũ tương amodimeticon như DC2-8177 và DC939 (từ Dow Corning) và SME253 (từ GE Silicones).

Cũng phù hợp là các nhũ tương silicon trong đó một số loại nhất định của các copolyme khối có hoạt tính bề mặt có trọng lượng phân tử cao đã được trộn với các giọt nhũ tương silicon, như đã mô tả trong WO03/094874. Trong số các chất đó, các giọt nhũ tương silicon tốt hơn là được tạo thành từ polydiorganosiloxan như các chất được mô tả ở trên. Một dạng được ưu tiên của copolyme khối có hoạt tính bề mặt là có công thức sau:



trong đó giá trị trung bình của x là 4 hoặc lớn hơn và giá trị trung bình của y là 25 hoặc lớn hơn.

Một dạng được ưu tiên khác của copolyme khối có hoạt tính bề mặt là có công thức sau:



trong đó giá trị trung bình của a là 2 hoặc lớn hơn và giá trị trung bình của b là 6 hoặc lớn hơn.

Các hỗn hợp của bất kỳ các nhũ tương silicon được mô tả ở trên cũng có thể được sử dụng.

Các nhũ tương silicon được mô tả ở trên thông thường sẽ có mặt trong chế phẩm của sáng chế với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 15%, tốt hơn là từ 0,5 % đến 12% tổng trọng lượng silicon trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Tốt hơn nếu silicon như trên có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 15% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 12% trọng lượng.

Tùy ý, chế phẩm theo sáng chế có thể chứa thêm các thành phần như được mô tả dưới đây để làm tăng tính năng và/hoặc sự hài lòng của người tiêu dùng.

Các chất đồng hoạt động bề mặt

Chế phẩm có thể bao gồm các chất đồng hoạt động bề mặt, để hỗ trợ cho việc đem lại tính thẩm mỹ, các đặc tính vật lý hoặc các đặc tính làm sạch.

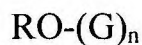
Một ví dụ về chất đồng hoạt động bề mặt là một chất hoạt động bề mặt không ion, có thể có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10%, tốt hơn là từ 0,7 đến 6% trọng lượng trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Ví dụ, các chất hoạt động bề mặt không ion điển hình có thể có mặt trong các chế phẩm dầu gội theo sáng chế bao gồm, các sản phẩm ngưng tụ của các rượu béo (C_8 - C_{18}) bậc một hoặc bậc hai mạch thẳng hoặc mạch nhánh, hoặc các phenol với các oxit alkylen, thường là oxit etylen và thường có từ 6 đến 30 nhóm oxit etylen.

Các chất hoạt động bề mặt dạng không ion tiêu biểu khác bao gồm các alkanolamit mono- hoặc di-alkyl. Các ví dụ bao gồm coco mono- hoặc di-etanolamit và coco mono-isopropanolamit. Một chất hoạt động bề mặt không ion được đặc biệt ưu tiên là coco mono-etanolamit.

Các chất hoạt động bề mặt dạng không ion khác mà có thể được bao gồm trong các chế phẩm dầu gội theo sáng chế là các alkyl polyglycosit (các APG). Thông thường, APG là một chất hoạt động bề mặt không ion chứa một nhóm

alkyl được liên kết (tùy ý qua nhóm cầu) với một khối của một hoặc nhiều hơn các nhóm glycosyl. Các APG được ưu tiên được xác định theo công thức sau:



trong đó R là một nhóm alkyl mạch nhánh hoặc mạch thẳng có thể no hoặc không no và G là một nhóm sacarit.

R có thể là mạch alkyl có chiều dài trung bình nằm trong khoảng từ C_5 đến C_{20} . Tốt hơn là R có chiều dài mạch alkyl trung bình từ khoảng C_8 đến khoảng C_{12} . Tốt nhất là giá trị của R nằm trong khoảng từ 9,5 đến 10,5. G có thể được chọn từ các gốc monosacarit C_5 hoặc C_6 và tốt hơn là một glucosit. G có thể được chọn từ nhóm chứa glucozo, xyloza, lactoza, fructoza, mannoza và các hợp chất của chúng. Tốt hơn là G là glucoza.

Mức độ polyme hóa, n, có thể có giá trị nằm trong khoảng từ 1 đến 10 hoặc lớn hơn. Tốt hơn là, giá trị của n nằm trong khoảng từ 1,1 đến 2. Tốt nhất là giá trị của n nằm trong khoảng từ 1,3 đến 1,5.

Các polyglycosit alkyl thích hợp để sử dụng trong sáng chế là có bán sẵn trên thị trường và bao gồm chẳng hạn như các chất được gọi là: Oramix NS10 ex Seppic; Plantaren 1200 và Plantaren 2000 ex Henkel.

Các chất hoạt động bề mặt không ion được dẫn xuất từ đường khác có thể được bao gồm trong các chế phẩm của sáng chế chứa các amit của axit béo polyhydroxy $\text{C}_{10}\text{-C}_{18}$ N-alkyl $\text{C}_1\text{-C}_6$, như các glucamit $\text{C}_{12}\text{-C}_{18}$ N-metyl, như đã mô tả trong ví dụ WO92/06154 và US 5 194 639, và các amit của axit béo N-alkoxy polyhydroxy, như $\text{C}_{10}\text{-C}_{18}$ N-(3-methoxypropyl) glucamit.

Một ví dụ được ưu tiên về một chất đồng hoạt động bề mặt là chất hoạt động bề mặt lưỡng tính hoặc ion lưỡng tính, mà có thể được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 10%, tốt hơn là nằm không quá từ 1% đến 6% trọng lượng trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt lưỡng tính hoặc ion lưỡng tính bao gồm các oxit amin alkyl, các betain alkyl, các betain amitopropyl alkyl, các sulphobetain (sultain) alkyl, các glycinat alkyl, các cacboxyglyxinat alkyl, các amphotetat alkyl, amphotopropionat alkyl, alkylamphotglyxinat, các alkyl

hydroxysultain amitopropyl, các taurat axyl và các glutamat axyl, trong đó các nhóm alkyl và axyl có từ 8 đến 19 nguyên tử cacbon. Các chất hoạt động bề mặt lưỡng tính và ion lưỡng tính thông thường được sử dụng trong dầu gội theo sáng chế bao gồm oxit amin lauryl, cocodimetyl sulphopropyl betain, lauryl betain, cocamitopropyl betain và natri cocoamphoaxetat.

Một chất hoạt động bề mặt lưỡng tính và ion lưỡng tính được đặc biệt ưu tiên là cocamitopropyl betain.

Các hỗn hợp của chất hoạt động bề mặt lưỡng tính hoặc ion lưỡng tính bất kỳ nêu trên cũng có thể thích hợp. Các hỗn hợp được ưu tiên là hỗn hợp của cocamidopropyl betain với các chất hoạt động bề mặt lưỡng tính hoặc ion lưỡng tính khác như mô tả ở trên. Một chất hoạt động bề mặt lưỡng tính hoặc ion lưỡng tính được ưu tiên hơn nữa là natri cocoamphoaxetat.

Chất tạo huyền phù

Tốt hơn là một chế phẩm dầu gội dạng nước theo sáng chế chứa thêm chất tạo huyền phù. Các chất tạo huyền phù thích hợp được chọn từ các axit polyacrylic, polyme được liên kết ngang của axit acrylic, các copolyme của axit acrylic với một monome kỵ nước, các copolyme của các monome chứa axit carboxylic và các este acrylic, các copolyme được liên kết ngang của axit acrylic và các các este acrylat, các gôm heteropolysaccharid và các hợp chất tinh thể axyl mạch dài. Hợp chất axyl mạch dài được chọn theo mong muốn từ etylen glycol stearat, các alkanolamit của các axit béo có từ 16 đến 22 nguyên tử cacbon và các hỗn hợp của chúng. Etylen glycol distearat và polyetylen glycol 3 distearat là các dẫn xuất axyl mạch dài được ưu tiên, vì chúng tạo độ bóng cho chế phẩm. Axit polyacrylic có bán trên thị trường dưới dạng Carbopol 420, Carbopol 488 hoặc Carbopol 493. Các polyme của axit acrylic được liên kết ngang với một chất poly tạo chức cũng có thể được sử dụng; chúng có bán trên thị trường dưới dạng Carbopol 910, Carbopol 934, Carbopol 941 và Carbopol 980.

Một ví dụ về copolyme thích hợp của monome chứa axit carboxylic và các este axit acrylic là Carbopol 1342. Tất cả các chất Carbopol (nhãn hiệu) đều có bán ở Goodrich.

Các polyme được liên kết ngang thích hợp của axit acrylic và các este acrylat là Pemulen TR1 hoặc Pemulen TR2. Gôm sacarit dị đa thích hợp là gôm xantan, như có bán ở Kelzan mu.

Các hỗn hợp bất kỳ của các chất tạo huyền phù trên có thể được sử dụng. Được ưu tiên là hỗn hợp polyme được liên kết ngang của axit acrylic và hợp chất axyl mạch dài, tinh thể.

Chất tạo huyền phù thường có mặt trong một chế phẩm dầu gội theo sáng chế với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 10%, tốt hơn là từ 0,5% đến 6%, tốt hơn nữa là từ 0,9% đến 4% tổng trọng lượng chất tạo huyền phù trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chế phẩm theo sáng chế có thể chứa các thành phần khác để làm tăng tính năng và/hoặc sự hài lòng của người tiêu dùng. Các thành phần này bao gồm các hương liệu, các thuốc nhuộm và chất nhuộm màu, các chất điều chỉnh độ pH, các chất tạo bóng hoặc chất tạo độ mờ, các chất điều chỉnh độ nhớt, và các chất bảo quản hoặc các chất kháng khuẩn. Mỗi thành phần sẽ được có mặt với lượng hữu hiệu để đạt được mục đích của chế phẩm. Thông thường thì các thành phần này tùy ý mỗi loại có mặt với lượng tối đa là 5% trọng lượng trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được minh họa tiếp thông qua các ví dụ không giới hạn sau đây, trong đó tất cả tỷ lệ phần trăm là tính theo trọng lượng trên tổng trọng lượng, trừ khi có quy định khác.

Thành phần	%ad	Ví dụ so sánh 1 (không gel, không dầu)	Ví dụ so sánh 2 (không dầu, có gel)	Ví dụ so sánh3 (không gel, có dầu khoáng)	Ví dụ so sánh4 (không gel, có dầu polylefin)
Natri Laureth Sunphat	70	17,14	17,14	17,14	17,14
Cocoamidopropyl Betain	30	5,33	5,33	5,33	5,33
Cocamid MEA	85	-	-	-	-
Carbome	100	0,4	0,4	0,4	0,4
Glicol Distearat	35	4,0	4,0	4,0	4,0
Dimethiconol	50	4,0	4,0	4,0	4,0
Natri Xetylstearyl sunphat	100	-	0,6	-	-
Rượu cetostearyl	100	-	1,0	-	-
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	0,06	-	0,06	-
Dầu khoáng	100	-	-	0,5	-
Các polyme C6- C14 olefin đã hydro hóa	100	-	-	-	0,5
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2
Parfum	100%	0,8	0,8	0,8	0,8
DMDM Hydantoin và 3-iodo-	50%	0,2	0,2	0,2	0,2

2propylnylbtyl cacbamat					
Natri Clorua	100	nhót	nhót	nhót	nhót
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

Thành phần	%ad	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4
Natri Laureth Sunphat	70	17,14	17,14	17,14	17,14
Cocoamidopropyl Betain	30	5,33	5,33	-	-
Cocamid MEA	85	-	-	1,0	1,0
Glicol Distearat	35	4,0	4,0	4,0	4,0
Dimethiconol	50	4,0	4,0	4,0	4,0
Natri Xetylstearyl sunphat	100	0,6	0,6	0,6	0,6
Rượu cetostearyl	100	1,0	1,0	1,0	1,0
Cetyl trimetylamoni clorua	29	-	0,17	-	0,17
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	0,06	-	0,06	-
Dầu khoáng	100	0,5	0,5	0,5	0,5
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2
Parfum	100	0,8	0,8	0,8	0,8
DMDM Hydantoin và 3-iodo- 2propylnylbtyl cacbamat	50	0,2	0,2	0,2	0,2

Natri Clorua	100	nhớt	nhớt	nhớt	nhớt
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

Dầu khoáng	Ví dụ so	Ví dụ so	Ví dụ so	Ví dụ 1	Ví dụ 2
Lợi ích	sánh 1	sánh 2	sánh 3	Quy trình 1	Quy trình 2
Độ mềm	0,5	0,47	0,51	0,72 (95% dấu hiệu khác với Ví dụ so sánh 1)	0,70 (95% dấu hiệu khác với Ví dụ so sánh 1)

Quy trình R-index, 18 thành viên ban hội thẩm

Quy trình R-index như đã quy định tại tuyển tập Tạp chí nghiên cứu cảm giác: tập 10, phát hành lần 4, Trang: 341-347, đã công bố năm 1995, tác giả (các tác giả) là Bi J, O'Mahony M

Thành phần	%ad	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8
Natri Laureth Sunphat	70	17,14	17,14	17,14	17,14
Cocoamidopropyl Betain	30	5,33	5,33	-	-
Cocamid MEA	85	-	-	0,1	0,1
Carbome	100	0,4	0,4	0,4	0,4
Glicol Distearat	35	4,0	4,0	4,0	4,0
Dimethiconol	50	4,0	4,0	4,0	4,0
Natri Xetylstearyl sunphat	100	0,6	0,6	0,6	0,6
Rượu cetostearyl	100	1,0	1,0	1,0	1,0
Cetyl trimetylmoni	29	-	0,17	-	0,17

clorua					
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	0,06	-	0,06	-
Các polyme C6- C14 olefin đã hydro hóa	100	0,5	0,5	0,5	0,5
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2
Parfum	100%	0,8	0,8	0,8	0,8
DMDM Hydantoin và 3-iodo- 2propylnylbtyl cacbamat	50%	0,2	0,2	0,2	0,2
Natri Clorua	100	nhót	nhót	nhót	nhót
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

Lợi ích	Ví dụ so sánh 1 (không gel, không dầu)	Ví dụ so sánh 2 (không dầu, có gel)	Ví dụ so sánh 4 (không gel, có dầu)	Ví dụ 5 (Có gel và dầu)
Độ mềm	0,50	0,61	0,54	0,76 (95% dầu hiệu khác so với ví dụ so sánh 1)

Quy trình R-Index, 18 thành viên ban hội thẩm.

Thành phần	%ad	Ví dụ 9	Ví dụ 10	Ví dụ 11	Ví dụ 12
Natri Laureth	70	17,14	17,14	17,14	17,14

Sunphat					
Cocoamidopropyl Betain	30	5,33	5,33	-	-
Cocamid MEA	85	-	-	1,0	1,0
Carbome	100	0,4	0,4	0,4	0,4
Glicol Distearat	35	4,0	4,0	4,0	4,0
Dimethiconol	50	4,0	4,0	4,0	4,0
Natri Cetylstearyl sunphat	100	0,6	0,6	0,6	0,6
Rượu cetostearyl	100	1,0	1,0	1,0	1,0
Cetyl trimetylmoni clorua	29	-	0,17	-	0,17
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	0,06	-	0,06	-
Trimetyllopropan tricaprylat/tricaprat	100	0,5	0,5	0,5	0,5
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2
Parfum	100%	0,8	0,8	0,8	0,8
DMDM Hydantoin và 3-iodo- 2propylnylbtyl cacbamat	50%	0,2	0,2	0,2	0,2
Natri Clorua	100	Độ nhớt	Độ nhớt	Độ nhớt	Độ nhớt
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

Thành phần	%ad	Ví dụ 13	Ví dụ 14	Ví dụ 15	Ví dụ 16
------------	-----	----------	----------	----------	----------

Natri Laureth Sunphat	70	17,14	17,14	17,14	17,14
Cocoamidopropyl Betain	30	5,33	5,33	-	-
Cocamid MEA	85	-	-	1,0	1,0
Carbome	100	0,4	0,4	0,4	0,4
Glicol Distearat	35	4,0	4,0	4,0	4,0
Dimethiconol	50	4,0	4,0	4,0	4,0
Natri Xetylstearyl sunphat	100	0,6	0,6	0,6	0,6
Rượu cetostearyl	100	1,0	1,0	1,0	1,0
Cetyl trimetylmoni clorua	29	-	0,17	-	0,17
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	0,06	-	0,06	-
Dầu Cocos Nucifera	100	1,0	1,0	1,0	1,0
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2
Parfum	100%	0,8	0,8	0,8	0,8
DMDM Hydantoin và 3-iodo-2propylnylbtyl cacbamat	50%	0,2	0,2	0,2	0,2
Natri Clorua	100	nhót	nhót	nhót	nhót
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

Quy trình 1

Ít nhất 7% lượng nước được gia nhiệt đến khoảng 80°C trong một bình phẳng. Bình này được bổ sung rượu béo, dầu nhẹ, chất hoạt động bề mặt anion thứ cấp (Sodium Cetylstearyl sulphate) và các chất hoạt động bề mặt cation (Behenyl trimetyl Ammonium Chloride), được khuấy với tốc độ cao. Khi đạt được sự phân tán đồng đều, hỗn hợp này đã được làm lạnh xuống tới khoảng 45°C kết hợp khuấy với cùng tốc độ. Hỗn hợp này sau đó được bổ sung vào dung dịch chất hoạt động bề mặt chủ chốt đã pha loãng (natri laureth sunphat) sau đó bổ sung các thành phần còn lại với tốc độ khuấy vừa phải.

Quy trình 2

Ít nhất 7% nước được gia nhiệt đến nhiệt độ khoảng 80°C trong một bình phẳng. Bình này được bổ sung rượu béo, các chất hoạt động bề mặt anion bậc hai (natri xetylstearyl sunphat) và các chất hoạt động bề mặt cation (behenyl trimetyl amoni clorua), kết hợp khuấy với tốc độ cao. Khi đạt được sự phân tán đồng đều, hỗn hợp này được làm lạnh xuống đến khoảng 45°C với cùng tốc độ khuấy. Hỗn hợp này sau đó đã được bổ sung vào dung dịch chất hoạt động bề mặt chủ chốt đã pha loãng (Sodium Laureth Sulphate), sau đó bổ sung các thành phần còn lại kết hợp khuấy với tốc độ vừa phải, bổ sung thêm dầu nhẹ sau khi thêm muối.

Dữ liệu lưu biến học

Thành phần	%ad	Baz σ 1	Baz σ 2	Baz σ 3	Baz σ 4	Baz σ 5	Baz σ 6	Baz σ 7	Baz σ 8
Natri Laureth Sunphat	70	17,1 4	17,1 4	17,1 4	17,1 4	17,1 4	17,1 4	17,1 4	17,1 4
Cocoamidoprop yl Betain	30	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33
Carbome	100	-	0,4	-	-	0,4	0,4	-	0,4
Glicol Distearat	35	-	-	4,0	-	-	4,0	4,0	4,0
Natri Xetylstearyl	100	-	-	-	0,6	0,6	-	0,6	0,6

sunphat									
Rượu Cetostearyl	100	-	-	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	77,5	-	-	-	0,06	0,06	-	0,06	0,06
Guar Hydroxypropyl Trimonium Clorua	100	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Natri Clorua	100 %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Nước		Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100	Cho đến 100

	Độ nhớt ở 0,1Pa (Pa.s)	Thời gian thư giãn (s)	
Bazơ 1	1,8	0,006	Bazơ
Bazơ 2	9,3	0,025	Bazơ + carbopol
Bazơ 3	3,5	0,020	Bazơ + EGDS
Bazơ 4	5,5	0,050	Bazơ + ACG
Bazơ 5	56,5	0,159	Bazơ + Car + ACG
Bazơ 6	15,4	0,040	Bazơ + Car + EGDS
Bazơ 7	18,5	0,126	Bazơ + ACG + EGDS
Bazơ 8	98,5	0,253	Bazơ + Car + ACG + EGDS

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm dầu gội dưỡng tóc chứa dầu được chọn từ dầu polyalphaolefin, dầu este, dầu triglyxerit, dầu hydrocacbon và hỗn hợp của chúng được phân tán trong đó, chế phẩm này chứa từ 1 đến 26% trọng lượng pha làm sạch chứa chất hoạt động bề mặt anion, hệ gel dưỡng, chất tạo huyền phù polyme và polyme lắng dạng cation,

trong đó hệ gel dưỡng bao gồm: (1) chất hoạt động bề mặt có từ 16 đến 22 nguyên tử cacbon: (2) nguyên liệu béo được chọn từ nhóm bao gồm rượu béo, các este béo, các axit béo, các amit béo, và hỗn hợp của chúng; và (3) chất hoạt động bề mặt cation có công thức $N^+(R^1)(R^2)(R^3)(R^4)$, trong đó, R^1 , R^2 , R^3 , và R^4 độc lập là các alkyl có từ 16 đến 30 nguyên tử cacbon hoặc benzyl,

trong đó chất hoạt động bề mặt anion và cation trong hệ gel mỗi loại có đến 4 nguyên tử cacbon,

trong đó chất hoạt động bề mặt anion của hệ gel tạo ra tổng điện tích âm cho hệ gel hoặc không mang điện tích, và

trong đó chất hoạt động bề mặt anion và nguyên liệu béo của hệ gel có đến 4 nguyên tử cacbon.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó hệ gel dưỡng chứa nguyên liệu béo được chọn từ rượu béo, este béo, axit béo và các amit béo.

3. Chế phẩm theo điểm 2, trong đó nguyên liệu béo là nguyên liệu mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 14 đến 30 nguyên tử cacbon.

4. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó dầu có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,1 đến 500 mPa.s đo ở 30°C trên nhớt kế Brookfield sử dụng trục RV5 ở 20 vòng trên phút.

5. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa polyme dưới dạng cation.

6. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa silicon.