



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(51)¹⁹ A61K 8/34; A61K 8/81; A61Q 5/12; (13) B
A61K 8/41



1-0044631

-
- (21) 1-2019-07075 (22) 07/06/2018
(86) PCT/EP2018/064956 07/06/2018 (87) WO 2018/228899 A1 20/12/2018
(30) 17176250.3 15/06/2017 EP
(45) 25/04/2025 445 (43) 25/03/2020 384A
(71) UNILEVER GLOBAL IP LIMITED (GB)
Port Sunlight, Wirral, Merseyside, CH62 4ZD, United Kingdom
(72) COAN Lynsey Joanne (GB); GILES Colin Christopher David (GB); GLENDAY
Jennifer Amy (GB); GUTIERREZ-ABAD Raquel (ES); LUCK Matias (GB).
(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)
-

(54) CHẾ PHẨM XẢ DƯỠNG TÓC ĐỂ VIỆC XẢ ĐƯỢC CẢI THIẾN

(21) 1-2019-07075

(57) Chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm a) chất xả dưỡng nền chứa i) chất hoạt động bề mặt cation và ii) rượu béo có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon; b) polyme anion biến tính kỵ nước; và c) nước; trong đó chế phẩm xả dưỡng tóc chứa từ 0 đến dưới 0,1% trọng lượng stearamidopropyldimetylamin; phương pháp cắt giảm lượng nước dùng để xả tóc bao gồm các bước cấp lên tóc chế phẩm xả dưỡng tóc và xả tóc bằng nước; và việc sử dụng polyme anion biến tính kỵ nước trong chế phẩm xả dưỡng tóc, để giảm lượng nước cần thiết để xả chế phẩm xả dưỡng tóc từ tóc.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến chế phẩm được điều chế theo công thức làm dầu xả để chăm sóc tóc (thường là sau khi gội đầu) và xả sau đó và đặc biệt liên quan đến chế phẩm chăm sóc tóc xả được cải thiện cho phép sử dụng ít nước hơn trong quá trình sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Giảm lượng nước sử dụng cho các công việc và hoạt động hàng ngày, như gội đầu, sẽ làm giảm năng lượng cần thiết để xử lý và cung cấp nước cho các hộ gia đình, doanh nghiệp và cộng đồng. Điều này tiếp đó sẽ giúp giảm ô nhiễm và bảo tồn tài nguyên nhiên liệu. Giảm lượng nước mà sẽ bị thải tại gia giúp bảo vệ động vật hoang dã sống ở sông ngòi và đầm lầy. Do đó, các sản phẩm chăm sóc tóc đòi hỏi ít hơn đi việc xả sạch để loại bỏ khỏi tóc không chỉ tiết kiệm thời gian và công sức của người tiêu dùng mà còn có thể cũng còn bảo tồn hệ sinh thái, năng lượng và nước.

Có các công nghệ được biết là cải thiện đặc tính xả của sản phẩm từ tóc hoặc tay.

WO 13/092708 (L'Oreal) bộc lộ một chế phẩm mỹ phẩm, đặc biệt là chế phẩm dành cho tóc, bao gồm ít nhất một polyme liên kết anion hoặc không ion, ít nhất một polyme cố định và ít nhất một chất hoạt động bề mặt không ion được xác định cụ thể. Loại gel tạo kiểu tóc thích hợp với chế phẩm này có mục đích giúp cải thiện việc duy trì kiểu tóc lâu và dễ dàng làm sạch khỏi tay và tóc bằng nước, mà không cần dầu gội hay xả phòng.

WO 15/001071 (L'Oreal) bộc lộ chế phẩm dành cho tóc không màu bao gồm từ 2 - 60% theo trọng lượng của ít nhất một chất đồng trùng hợp anion, muối vô cơ tan trong nước và một hoặc nhiều chất kiềm. Các chất đồng trùng hợp anion có thể là polyme liên kết anion, chẳng hạn như có khả năng liên kết thuận nghịch với nhau hoặc với các phân tử khác. Nhiều lợi ích của các chế phẩm này được bộc

lộ, và chúng được cho là đặc biệt có khả năng tạo ra bọt cần thiết, về chất lượng và số lượng, và mang lại cho tóc những đặc tính mỹ phẩm thỏa mãn, như độ bóng, mềm, mượt, gọn rối và tính dễ uốn, đặc biệt nhất là ở tóc khô. Hơn nữa, chúng có mục đích xả nhanh hơn dầu gội thông thường, để có bản tính xử lý rõ ràng hơn và giúp tóc nhẹ hơn, đặc biệt là với tóc ướt. Chúng không nhất thiết cần phải bổ sung các chất tăng cường độ nhớt, có thể có kết cấu đa dạng và được da đầu và mắt dung nạp dễ hơn. Các chế phẩm tẩy rửa được sử dụng trên tóc được cho là có tác dụng tạo bọt và các đặc tính mỹ phẩm tốt, được minh họa.

Trường hợp liên quan WO15/001072 (L'Oreal) bộc lộ chế phẩm dành cho tóc không tạo màu tự tạo bọt bao gồm từ 2 đến 60% theo trọng lượng của một hoặc nhiều polyme liên kết anion, hoặc không ion, chất hoạt động bề mặt và khí đẩy.

WO 09/153281 (Unilever) bộc lộ chế phẩm xả dưỡng xả tóc bao gồm polyme anion biến tính kỵ nước. Việc bao gồm loại sáp tinh thể làm chất tạo cấu trúc được ưu tiên và minh họa. Polyme được cho là cung cấp các đặc tính rửa xả tốt hơn và ví dụ cho thấy việc xả dễ hơn ở chế phẩm bao gồm polyme so với chế phẩm tương tự không có polyme.

Trường hợp liên quan WO 09/153280 (Unilever) bộc lộ các chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm polyme anion biến tính kỵ nước, silicon và axit béo để cải thiện sự lắng đọng silicon. Các đặc tính xả tốt hơn được đề cập nhưng sự lắng đọng silicon được minh họa.

Các chế phẩm dễ xả không nhất thiết cần ít nước để hoàn tất việc xả. Ví dụ, chúng có thể đòi hỏi ít khuấy trộn cơ học hơn, hoặc thậm chí không khuấy trộn, nhưng thời gian xả lâu hơn, do đó cần ít lực hơn nhưng không phải ít nước. Cho dù có tiến bộ công nghệ thì vẫn cần có các chế phẩm xả dưỡng để sử dụng cho tóc, nhưng cần bớt nước đi để xả hiệu quả và nhanh chóng mà không ảnh hưởng đến hiệu suất của sản phẩm như dầu xả, đặc biệt là tạo ra các đặc tính cảm giác khô và ướt tốt chẳng hạn như cảm giác ướt mịn và cảm giác khô mềm.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện bất ngờ rằng chế phẩm xả dưỡng bao gồm chất xả dưỡng nền và polyme anion biến tính kỵ nước có thể được sử dụng trong

chăm sóc tóc để giảm lượng nước cần thiết để xả mà không làm giảm lợi ích dưỡng xả trên tóc. Các tác giả đã phát hiện ra rằng khi người tiêu dùng xả dầu xả khỏi tóc của họ, họ sẽ ngừng xả khi đạt đến mức độ ổn định của cảm giác mượt (được gọi ở đây là “Trạng thái ổn định ma sát chà sát”). Chế phẩm của sáng chế cho phép người tiêu dùng tiếp cận trạng thái ổn định ma sát đã rửa sớm hơn, do đó khiến họ ngừng rửa xả và do đó tiêu thụ ít nước hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, mục đích của sáng chế là cung cấp chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm

a) chất xả dưỡng nền chứa

i) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của chất hoạt động bề mặt cation,

ii) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của rượu béo có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon;

b) từ 0,1 đến 5,0% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của polyme anion bao gồm biến tính kỵ nước bao gồm nhóm alkyl có từ 6 đến 30 nguyên tử cacbon; và

c) nước

trong đó chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm từ 0 đến dưới 0,1% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm stearamidopropyl dimethylamin.

Ở khía cạnh thứ hai, mục đích của sáng chế là cung cấp phương pháp tiết kiệm nước trong quy trình dưỡng xả, bao gồm các bước cấp lên tóc chế phẩm của khía cạnh thứ nhất và xả tóc bằng nước.

Ở khía cạnh thứ ba, mục đích của sáng chế là cung cấp việc sử dụng polyme anion biến tính kỵ nước trong chế phẩm chăm sóc tóc, để tiết kiệm nước trong quy trình dưỡng xả.

Trong phương pháp của sáng chế, tốt hơn là, tóc được xả bằng nước cho đến khi mức độ ma sát lên đến một mức nhất định.

Việc sử dụng sáng chế giúp tiết kiệm nước mà không ảnh hưởng đến hiệu suất của sản phẩm, về dưỡng xả ướt và dưỡng xả khô.

Việc sử dụng sáng chế, tốt hơn là để tiết kiệm nước trong bước xả của quy trình dưỡng xả, trong đó tóc được xả cho đến khi mức độ ma sát lên đến một mức nhất định.

Lượng nước cần thiết để xả tóc chế phẩm được giảm theo phương pháp của sáng chế. Do đó, cần ít nước hơn khi sử dụng chế phẩm của sáng chế. Do đó, nước được tiết kiệm.

Phương pháp của sáng chế tốt hơn là tiết kiệm nước trong bước rửa của quy trình dưỡng xả.

Các chế phẩm của sáng chế được dự định để sử dụng cho tóc trên đầu.

Các polyme anion biến tính kỵ nước

Tốt hơn là, polyme biến tính kỵ nước là polyme acrylat hoặc methacrylat.

Tốt hơn là, sự biến tính kỵ nước bao gồm nhóm alkyl. Tốt hơn là, nhóm alkyl bao gồm từ 6 đến 30 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là từ C12 đến C30, thậm chí tốt hơn nữa là từ 16 đến 28 và tốt nhất là từ 18 đến 24 nguyên tử cacbon.

Polyme được ưu tiên được bán bởi Rohm & Haas dưới tên thương mại Aculyn, loại được ưu tiên nhất là Aculyn 28TM.

Polyme tốt hơn là có mặt từ 0,01 đến 5% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,02 đến 0,5% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 4% trọng lượng và tốt nhất là từ 0,05 đến 4% tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc.

Các chất xả dưỡng nền

Các chế phẩm theo sáng chế được ưu tiên công thức là dầu xả để chăm sóc tóc (thường là sau khi gội đầu) và xả sau đó.

Các chất xả dưỡng nền tạo thành pha gel.

Monalkyl amin và axit

Chất xả dưỡng nền sự kết hợp của i) chất hoạt động bề mặt cation và ii) rượu béo.

Các chế phẩm của sáng chế chứa từ 0 đến ít hơn 0,1% trọng lượng, tốt hơn là ít hơn 0,05% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít hơn 0,001% trọng lượng, thậm chí

tốt hơn nữa là ít hơn 0,0001% trọng lượng, và tốt nhất là 0% trọng lượng tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm, từ stearamidopropyldimetylamin (TAS); tốt hơn là từ 0 đến ít hơn 0,1% trọng lượng, tốt hơn là ít hơn 0,05% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít hơn 0,001% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là ít hơn 0,0001% trọng lượng, và tốt nhất là 0% trọng lượng của tổng chế phẩm của mỗi stearamidopropyldimetylamin và stearamidopropyl dimetylamin stearat; tốt hơn nữa là từ 0 đến ít hơn 0,1% trọng lượng, tốt hơn là ít hơn 0,05% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít hơn 0,001% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là ít hơn 0,0001% trọng lượng, và tốt nhất là 0% trọng lượng tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm của mỗi của stearamidopropyldimetylamin, stearamidopropyl dimetylamin stearat và stearamidoetyldietylamin, và tốt nhất là từ 0 đến ít hơn 0,1% trọng lượng, tốt hơn là ít hơn 0,05% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít hơn 0,001% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là dưới 0,0001% trọng lượng, và tốt nhất là 0% trọng lượng từ amidoamin.

Rượu béo

Các chế phẩm của sáng chế bao gồm rượu béo có chiều dài chuỗi cacbon-cacbon từ C₈ đến C₂₂.

Việc sử dụng kết hợp rượu béo và chất hoạt động bề mặt cation trong các chế phẩm xả dưỡng được ưu tiên vì điều này dẫn đến sự hình thành pha phân lớp, trong đó chất hoạt động bề mặt cation bị phân tán.

Rượu béo bao gồm từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon, tốt hơn là 16 đến 22. Rượu béo thường là các hợp chất có chứa các nhóm alkyl chuỗi thẳng. Ví dụ về rượu béo thích hợp bao gồm rượu xetyl, rượu stearyl và hỗn hợp của chúng. Việc sử dụng các nguyên liệu này cũng thuận lợi ở chỗ chúng góp phần vào tính chất dưỡng xả tổng thể của các chế phẩm để sử dụng trong sáng chế.

Mức độ cồn béo trong dưỡng xả sử dụng trong sáng chế là từ 0,01 đến 10%, tốt hơn là từ 0,1 đến 8%, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 7%, tốt nhất là từ 0,3 đến 6% trọng lượng của chế phẩm. Tỷ lệ trọng lượng của chất hoạt động bề mặt cation với rượu béo phù hợp là từ 1:1 đến 1:10, tốt hơn là từ 1:1,5 đến 1:8, tối ưu từ 1:2 đến 1:5. Nếu tỷ lệ trọng lượng của chất hoạt động bề mặt cation so với rượu béo

quá cao, điều này có thể dẫn đến kích ứng mắt từ chế phẩm. Nếu nó quá thấp, nó có thể làm cho tóc cảm thấy khó chịu cho một số người tiêu dùng.

Chất hoạt động bề mặt cation

Chất xả dưỡng nên chứa chất hoạt động bề mặt xả dưỡng cation.

Tốt hơn là, chất hoạt động bề mặt xả dưỡng 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 (C_1 đến C_{30}) alkyl hoặc benzyl.

Tốt hơn nữa là, một, hai hoặc ba của R^1 , R^2 , R^3 và R^4 là alkyl (C_4 đến C_{30}) độc lập và các nhóm hoặc nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 khác là (C_1 - C_6) alkyl hoặc benzyl.

Tốt hơn là, một hoặc hai trong số các nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 độc lập (C_6 đến C_{30}) và các nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 khác là các nhóm alkyl hoặc benzyl (C_1 - C_6). Tùy chọn, các nhóm alkyl có thể chứa một hoặc nhiều liên kết este (-OCO- hoặc -COO-) và/hoặc ete (-O-) trong chuỗi alkyl. Các nhóm alkyl tùy ý có thể được thay thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl. Các nhóm alkyl có thể là chuỗi thẳng hoặc phân nhánh và, đối với các nhóm alkyl có từ 3 nguyên tử cacbon trở lên, tuần hoàn. Các nhóm alkyl có thể là hợp chất no hoặc có thể chứa một hoặc nhiều liên kết đôi cacbon-cacbon (ví dụ: oleyl). Các nhóm alkyl được tùy ý etoxyl hóa trên chuỗi alkyl với một hoặc nhiều nhóm etylenoxy.

Thích hợp là, chất hoạt động bề mặt cation để sử dụng trong chế phẩm xả dưỡng theo sáng chế bao gồm xetyltrimetylamoni clorua, behenyltrimetylamoni clorua, xetylpyridini clorua, tetrametylamoni clorua, tetraetylamoni clorua, octyltrimetylamoni clorua, dodexyltrimetylamoni clorua, hexadexyltrimetylamoni clorua, octyldimetylbenzylamoni clorua, dexyldimetylbenzylamoni clorua, stearyldimetylbenzylamoni clorua, didodexyldimetylamoni clorua, dioctadexyldimetylamoni clorua, tallowtrimetylamoni clorua, dihydrogenated tallow dimetyl amoni clorua (ví dụ, Arquad 2HT/75 từ Akzo Nobel), cocotrimetylamoni clorua, PEG-2-oleamoni clorua và các hydroxit tương ứng của chúng. Các chất hoạt động bề mặt cation thích hợp khác bao gồm các nguyên liệu có chỉ định CTFA Qu Parentium-5, Qu Parentium-31 và Qu Parentium-18. Hỗn hợp của bất kỳ nguyên liệu nói trên cũng

có thể thích hợp. Chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt hữu ích để sử dụng trong dưỡng xả theo sáng chế là xetyltrimetylamonium clorua, có sẵn trên thị trường, ví dụ như GENAMIN CTAC, ví dụ Hoechst Celanese. Chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt hữu ích khác để sử dụng trong dưỡng xả theo sáng chế là Behenyltrimetylamonium clorua, có sẵn trên thị trường, ví dụ như GENAMIN KDMP, ví dụ Clariant.

Trong việc dưỡng xả được sử dụng trong sáng chế, mức độ của chất hoạt động bề mặt xả dưỡng cation khác từ 0,01 đến 10%, tốt hơn nữa là 0,05 đến 7,5%, tốt nhất là 0,1 đến 5% tổng trọng lượng của chất hoạt động bề mặt xả dưỡng cation dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Các thành phần khác

Silicon

Các chế phẩm theo sáng chế, sẽ tốt hơn là chứa một hoặc nhiều chất xả dưỡng silicon.

Các chất xả dưỡng silicon được ưu tiên đặc biệt là các nhũ tương silicon như các chất được hình thành từ silicon như polydiorganosiloxan, đặc biệt là polydimethylsiloxan có ký hiệu CTFA là dimethicon, các siloxan polydimethyl có các nhóm cuối hydroxyl có ký hiệu CTFA là dimethiconol, và các siloxan polydimethyl chức năng amin có ký hiệu CTFA là amodimethicon.

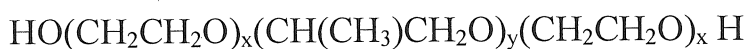
Các giọt nhũ tương thường có đường kính giọt trung bình Sauter ($D_{3,2}$) trong chế phẩm của sáng chế nằm trong khoảng từ 0,01 đến 20 micromet, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 10 micromet. Phương pháp phù hợp để đo đường kính giọt trung bình Sauter ($D_{3,2}$) là tán xạ ánh sáng laser bằng dụng cụ như Malvern Mastersizer.

Các nhũ tương silicon thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm của sáng chế có sẵn từ các nhà cung cấp silicon như Dow Corning và GE Silicones. Việc sử dụng các nhũ tương silicon được hình thành trước như vậy được ưu tiên để dễ xử lý và kiểm soát kích thước hạt silicon. Các nhũ tương silicon được tạo thành trước như vậy thường sẽ bao gồm chất nhũ hóa thích hợp như chất nhũ hóa anion hoặc không ion, hoặc hỗn hợp của chúng, và có thể được điều chế bằng quy trình nhũ hóa hóa học như trùng hợp nhũ hóa hoặc bằng phương pháp nhũ hóa cơ học

bằng máy trộn nhũ tương cao. Các nhũ tương silicon được hình thành trước có đường kính giọt trung bình Sauter ($D_{3,2}$) dưới 0,15 micromet thường được gọi là các vi nhũ tương.

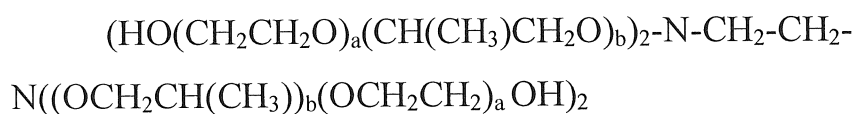
Ví dụ về các nhũ tương silicon được hình thành trước phù hợp bao gồm các nhũ tương DC2-1766, DC2-1784, DC-1785, DC-1786, DC-1788 và các vi nhũ tương DC2-1865 và DC2-1870, tất cả đều có sẵn từ Dow Corning. Đây là tất cả các nhũ tương/vi nhũ tương của dimethiconol. Cũng thích hợp là các nhũ tương amodimethicon 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 chất đồng trùng hợp khối hoạt động bề mặt có trọng lượng phân tử cao đã được pha trộn với các giọt nhũ tương silicon, như được mô tả trong ví dụ trong WO03/094874. Trong các nguyên liệu như vậy, các giọt nhũ tương silicon tốt hơn là được hình thành từ polydiorganosiloxan như được mô tả ở trên. Một dạng ưu tiên của chất đồng trùng hợp khối hoạt động bề mặt là theo công thức sau:



trong đó giá trị trung bình của x là 4 trở lên và giá trị trung bình của y là 25 trở lên.

Một hình thức được ưu tiên khác của chất đồng trùng hợp khối hoạt động bề mặt là theo công thức sau:



trong đó giá trị trung bình của a là 2 trở lên và giá trị trung bình của b là 6 trở lên.

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

Các nhũ tương silicon được mô tả ở trên thường sẽ có mặt trong chế phẩm của sáng chế ở các mức từ 0,05 đến 10%, tốt hơn là 0,05 đến 5%, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2% tổng trọng lượng của silicon dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Thành phần khác

Chế phẩm theo sáng chế có thể chứa bất kỳ thành phần nào trong số các thành phần phổ biến đối với các chế phẩm xả dưỡng.

Các thành phần khác có thể bao gồm chất điều chỉnh độ nhớt, chất bảo quản, chất tạo màu, polyol như glyxerin và polypropylen glycol, chất càn hóa như EDTA, chất chống oxy hóa như vitamin E acetat, chất tạo mùi hương, thuốc chống vi trùng và kem chống nắng. Mỗi thành phần này sẽ có mặt một cách hiệu quả để thực hiện mục đích của nó. Nói chung, các thành phần tùy chọn này được bao gồm riêng lẻ ở mức độ lên đến khoảng 5% trọng lượng của tổng chế phẩm.

Tốt hơn là, các chế phẩm của sáng chế này cũng chứa các chất bổ trợ phù hợp cho việc chăm sóc tóc. Nói chung các thành phần như vậy được bao gồm riêng lẻ ở mức độ lên đến 2%, tốt hơn là lên đến 1%, tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm.

Trong số các tá dược chăm sóc tóc phù hợp, là:

Chất dinh dưỡng chân tóc tự nhiên, chẳng hạn như axit amin và đường. Ví dụ về các axit amin phù hợp bao gồm arginin, cystein, glutamin, axit glutamic, isoleucin, leucin, methionin, serin và valin, và/hoặc tiền chất và các dẫn xuất của chúng. Các axit amin có thể được thêm vào đơn lẻ, trong hỗn hợp hoặc ở dạng peptit, ví dụ: di- và tripeptit. Các axit amin cũng có thể được thêm vào dưới dạng thủy phân protein, chẳng hạn như keratin hoặc collagen hydrolyzat. Các loại đường thích hợp là glucoza, dextroza và fructoza. Những thứ này có thể được thêm vào đơn lẻ hoặc ở dạng, ví dụ: chiết xuất từ trái cây.

(ii) chất có lợi cho sợi tóc. Ví dụ là:

- Các ceramit, để giữ ẩm cho chất xơ và duy trì tính toàn vẹn của lớp biểu bì. Các ceramit có sẵn bằng cách chiết xuất từ các nguồn tự nhiên, hoặc dưới dạng ceramit tổng hợp và các pseudoceramit. Ceramit ưu tiên là Ceramit II, ví dụ Quest. Hỗn hợp của các ceramit cũng có thể phù hợp, chẳng hạn như các ceramit LS, ví dụ Labatoires Serobiologiques.

- Các axit béo tự do, để sửa chữa lớp biểu bì và ngăn ngừa thiệt hại. Ví dụ như các axit béo chuỗi nhánh như axit 18-metyleicosanoic và các chất tương đồng

khác của loạt này, các axit béo chuỗi thẳng như axit stearic, myristic và palmitic và axit béo không bão hòa như axit oleic, axit linoleic, axit linoleic và axit arachidonic. Axit béo ưu tiên là axit oleic. Các axit béo có thể được thêm vào đơn lẻ, dưới dạng hỗn hợp hoặc ở dạng hỗn hợp có nguồn gốc từ chiết xuất, ví dụ: lanolin.

Hỗn hợp của bất kỳ thành phần hoạt động trên cũng có thể được sử dụng.

Trong khía cạnh thứ hai, sáng chế đã cung cấp phương pháp để sản xuất chế phẩm xả dưỡng theo khía cạnh thứ nhất. Phương pháp tạo thành chất xả dưỡng pha gel bao gồm chất hoạt động bề mặt cation và chất béo và, tạo thành dung dịch polyme biến tính kỵ nước, tùy ý sử dụng chất hoạt động bề mặt cation, nếu có, được thêm vào nước trước tiên.

Hai hỗn hợp sau đó được thêm vào nhau trước khi các thành phần còn lại được thêm vào để tạo thành chế phẩm xả dưỡng.

Tốt hơn là, các thành phần bổ sung bao gồm hương liệu, chất làm đặc, chất bảo quản, màu sắc và chất xả dưỡng silicon.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Chế phẩm 1 theo sáng chế và chế phẩm so sánh A

Các chế phẩm sau đây đã được điều chế:

Bảng 1: Chế phẩm so sánh A và Chế phẩm 1 theo sáng chế

Nguyên liệu (dựa trên 100% hoạt chất)	Lượng (% trọng lượng)	
	So sánh A	Chế phẩm 1
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	1,6	1,6
Rượu Xeterearyl	3,2	3,2
Amodimethicon/Dimethicon	2,5	2,5
Acrylat/Chất đồng trùng hợp Beheneth-25 Methacrylat (Aculyn 28)	0	0,1
Chất tạo mùi hương/chất bảo quản/nước	Đến 100	Đến 100

Các dưỡng xả A và 1 được điều chế bằng phương pháp sau:

1. Nước và chất đồng trùng hợp được thêm vào bình thích hợp và được làm nóng đến 80°C.
2. Rượu Xetearyl sau đó đã được thêm vào.
3. Ở 80°C, Behenyl Trimetyl Amoni Clorua (BTAC) đã được thêm vào và hỗn hợp thu được trộn cho đến khi đục và đặc.
4. Nhiệt sau đó đã được tắt và nước được làm mát.
5. Hỗn hợp này sau đó được làm nguội đến dưới 40°C, các nguyên liệu còn lại, bao gồm cả chất tạo mùi hương, đã được thêm vào.
6. Cuối cùng, chế phẩm được trộn ở mức cắt cao trên máy trộn Silverson với tốc độ 5000 vòng/phút trong 5 phút.

Ví dụ 2: Xử lý tóc bằng các chế phẩm A và 1

Tóc được sử dụng là tóc châu Âu màu nâu sẫm, có trọng lượng 5g và chiều dài 6 inch.

Tóc được xử lý đầu tiên bằng dầu gội làm sạch bằng phương pháp sau: - Các sợi tóc được giữ dưới vòi nước trong 30 giây, gội đầu với liều 0,1 ml dầu gội cho mỗi 1g tóc và xoa vào tóc trong 30 giây. Lượng bọt dư thừa được loại bỏ bằng cách giữ dưới vòi nước trong 30 giây và giai đoạn gội đầu lặp lại. Tóc được xả dưới vòi nước trong 1 phút.

Tóc ướt sau đó được xử lý bằng Dầu xả A hoặc 1 bằng phương pháp sau: - Dầu xả được áp dụng cho tóc ướt với liều 0,2 ml dầu xả cho mỗi 1g tóc và mát xa vào tóc trong 1 phút. Tóc được xả dưới vòi nước trong 1 phút và loại bỏ lượng nước dư thừa.

Ví dụ 3: Đo ma sát của tóc được xử lý bằng các chế phẩm A và 1

Ma sát được đo bằng cách sử dụng bộ máy và phương pháp của sáng chế như sau:

Ma sát được đo bằng Máy phân tích kết cấu TA.XT2i được cung cấp bởi Stable Micro Systems, Surrey, UK và đầu dò ma sát ở dạng xi lanh bằng thép

không gỉ, được phủ bằng nguyên liệu cao su và có trọng lượng. Đầu dò ma sát có chất hoạt động bề mặt trên bề mặt (tiếp xúc) bên ngoài của nó. Tải trọng trên tiếp điểm ma sát là khoảng 138g. Khi sử dụng, khu vực tiếp xúc giữa bề mặt ngoài của đầu dò ma sát và tóc khoảng $1,0 \text{ cm}^2$ đã đạt được.

Chất hoạt động bề mặt đã được thêm vào đầu dò như sau:

Đầu dò được rửa lần đầu tiên với thành phần dung dịch Natri Lauryl Ete Sulfat (SLES) với nồng độ 14% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng thành phần chất hoạt động bề mặt, và rửa sạch bằng nước. Đầu dò sau đó được ngâm trong dung dịch SLES loãng có nồng độ 14 ppm, trong 2 phút và sau đó sấy khô trong 2 giờ.

Phương pháp được sử dụng để đánh giá tính chất ma sát của tóc được xử lý bằng Dầu xả A và 1 như sau:

Lọn tóc giả được gắn chắc chắn vào máy phân tích kết cấu, các sợi tóc được căn chỉnh bằng cách chải trước khi được bảo đảm trong cấu hình phẳng. Mái tóc đâm mình trong bồn nước. Đầu dò ma sát được đặt lên tóc và di chuyển dọc theo tóc với tốc độ 10 mms^{-1} để đo ma sát giữa đầu dò và tóc. Phép đo được lặp lại 30 lần.

Các giá trị ma sát được báo cáo dưới đây là độ trễ ma sát tính theo đơn vị gfmm, thu được bằng cách tích hợp tổng lực ma sát đo được trên tổng quãng đường mà đầu dò di chuyển, có và chống lại lớp biểu bì.

Dầu xả được pha loãng trước ở 20, 40, 80 và 160 phần nước và được sử dụng để chăm sóc tóc bằng phương pháp được mô tả ở trên. Các phép đo ma sát sau đó đã được thực hiện.

Ma sát nhúng đo được trên các lọn tóc giả được xử lý bằng dầu xả A và 1 được đưa ra trong Bảng dưới đây.

Ví dụ 4: Đo ma sát của tóc được xử lý bằng các chế phẩm A và 1

Bảng 2: Ma sát (gfmm) của tóc được xử lý bằng Chế phẩm A và Chế phẩm 1 theo sáng chế, sau các mức pha loãng 20, 40, 80 và 160.

Pha loãng	So sánh A	Chế phẩm 1	Mức đáng kể
20	80,5	64,6	ns
40	81,4	100,6	ns
80	102,4	136,9	>95%
160	160	109,5	ns

Người ta sẽ thấy rằng trạng thái ổn định ma sát được rửa cho tóc được xử lý với chế phẩm của sáng chế sớm hơn so với chế phẩm so sánh (ở độ pha loãng 40 cho chế phẩm 1 so với 80 cho chế phẩm A).

Ví dụ 5: Chế phẩm 2 theo sáng chế và chế phẩm so sánh B

Bảng 3: Chế phẩm so sánh B và chế phẩm 2 theo sáng chế

Nguyên liệu (dựa trên 100% hoạt chất)	Lượng (% trọng lượng)	
	So sánh B	Chế phẩm 2
Behenyl Trimetyl Amoni Clorua	2,3	2,3
Rượu xetearyl	3,2	3,2
Amodimethicon/Dimethicon	1,4	1,4
Acrylat/ Chất đồng trùng hợp Beheneth-25 Methacrylat (Aculyn 28)	0	0,25
Chất tạo mùi hương/chất bảo quản/nước	Đến 100	Đến 100

Các chế phẩm xả dưỡng B và 2 được điều chế bằng phương pháp được đưa ra trong Ví dụ 1 ở trên.

Ví dụ 6: Độ nhớt của các chế phẩm B và 2 được pha loãng

Khi chế phẩm chất xả dưỡng pha gel được áp dụng cho tóc trong quy trình gội/chăm sóc, pha gel được lắng đọng trên bề mặt tóc. Khi pha gel lắng đọng tiếp

xúc với nước (trong bước xả), cấu trúc của pha gel phải được phá vỡ để loại bỏ nó khỏi tóc một cách hiệu quả. Sự gián đoạn của pha gel càng lớn, nó càng được loại bỏ dễ dàng và nhanh hơn và, trên thực tế, càng cần ít nước để hoàn thành việc rửa. Sự gián đoạn đối với pha gel thành phần có thể được chỉ định bằng cách giảm độ nhớt của nó khi pha loãng với nước.

Đối với bất kỳ lượng nước nhất định, mức độ giảm độ nhớt cho biết mức độ nhanh chóng và dễ dàng được loại bỏ khỏi tóc. Điều này tương quan với lượng nước được sử dụng để xả chế phẩm dưỡng từ tóc.

Trong các ví dụ sau đây, phép đo độ nhớt được thực hiện trên các dung dịch pha loãng của chế phẩm nguyên chất (Chế phẩm 1 và B).

Các mẫu được đo bằng máy đo độ nhớt Brookfield với trục xoay T-A cũng như RV5.

Các mẫu được chuẩn bị pha loãng 150g như sau:

Chế phẩm (ví dụ 75g cho độ pha loãng 1 trong 2) đã được thêm vào cốc thủy tinh. Nước (75g cho độ pha loãng 1 trong 2) sau đó được thêm vào một lượng nhỏ bằng cách trộn cho đến khi đồng nhất.

Mẫu được để cân bằng trong một giờ trước khi đo bằng máy đo độ nhớt Brookfield.

Theo cách này, một loạt các pha loãng đã được chuẩn bị (đảm bảo trộn đều và tốc độ bổ sung nước trong suốt).

Các mẫu được đo bằng máy đo độ nhớt Brookfield RVDV-II + với các điều kiện sau: Trục xoay thanh T-A: 0,5rpm; Đo 60 giây; 5 lần lặp lại mỗi mẫu.

Các kết quả được đưa ra trong bảng sau:

	Độ nhớt/cP			Dữ liệu chuẩn hóa	
Pha loãng	1	B		1	B
Nguyên chất	517600	431200		500000	500000

1 trong 1,25	167000	286400		161321,5	332096,5
1 trong 1,5	99600	208000		96213,29	241187,4
1 trong 1,75	53200	143600		51391,04	166512,1
1 trong 2	25200	95600		24343,12	110853,4
1 trong 3	6000	27600		5795,981	32003,71
1 trong 4	400	7600		386,3988	8812,616

Người ta sẽ thấy rằng độ nhót của chế phẩm theo sáng chế giảm nhanh hơn đáng kể so với ví dụ so sánh, đảm bảo tiết kiệm nước trong bước rửa của quy trình dưỡng xả.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm xả dưỡng tóc chứa

a) chất xả dưỡng pha gel chứa

i) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của chất hoạt động bề mặt cation,

ii) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của rượu béo có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon;

b) từ 0,01 đến 5,0% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của polyme anion biến tính kỵ nước bao gồm nhóm alkyl có từ 6 đến 30 nguyên tử cacbon; và

c) nước

trong đó chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm từ 0 đến dưới 0,1% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm stearamidopropyldimetylamin.

2. Chế phẩm theo điểm 1 trong đó polyme là polyme acrylat.

3. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên trong đó polyme là polyme metacrylat.

4. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên trong đó 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 (C_1 đến C_{30}) alkyl hoặc benzyl.

5. Chế phẩm theo điểm 6 trong đó một, hai hoặc ba trong số R^1, R^2, R^3 và R^4 độc lập là alkyl (C_4 đến C_{30}) và nhóm hoặc các nhóm R^1, R^2, R^3 và R^4 khác là (C_1 - C_6) alkyl hoặc benzyl.

6. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên trong đó chất hoạt động bề mặt xả dưỡng cation được chọn từ nhóm chứa xetyltrimetylamonium clorua, behenyltrimetylamonium clorua và hỗn hợp của chúng.

7. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, chứa từ 0 đến dưới 0,1% trọng lượng của mỗi stearamidopropyldimetylamin và stearamidopropyldimetylamin stearat, tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm.

8. Phương pháp tiết kiệm nước trong quy trình dưỡng xả, bao gồm các bước cấp lên tóc chế phẩm bao gồm

a) chất xả dưỡng pha gel chứa

i) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của chất hoạt động bề mặt cation,

ii) từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của rượu béo có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon;

b) từ 0,01 đến 5,0% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm của polyme anion bao gồm biến tính kỵ nước bao gồm nhóm alkyl có từ 6 đến 30 nguyên tử cacbon; và

c) nước

trong đó chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm từ 0 đến dưới 0,1% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng chế phẩm stearamidopropyldimetylamin so với chế phẩm so sánh khác với chế phẩm ở chỗ không chứa polyme anion biến tính kỵ nước.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó chế phẩm được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 7.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó tóc được xả bằng nước cho đến khi mức độ ma sát đạt đến mức độ ổn định, ví dụ khi được đo, bằng cách sử dụng máy

phân tích kết cấu trên tóc đã được xử lý bằng phương pháp theo điểm 8 hoặc điểm 9 trong đó chế phẩm đã được pha loãng trước ở 20, 40, 80, và 160 phần nước.