



(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)



1-0044563

(51)^{2021.01} A61K 8/31; A61K 8/41; A61Q 5/00; (13) B
A61K 8/891; A61K 8/892; A61K 8/34;
A61K 8/49

(21) 1-2022-04406

(22) 12/01/2021

(86) PCT/EP2021/050417 12/01/2021

(87) WO 2021/144231 A1 22/07/2021

(30) PCT/CN2020/072299 15/01/2020 CN; 20157979.4 18/02/2020 EP

(45) 25/04/2025 445

(43) 26/12/2022 417A

(71) Unilever Global IP Limited (GB)
Merseyside CH62 4ZD

(72) CAO Qunhua (CN); QI Lucheng (CN).

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

(54) CHẾ PHẨM CHĂM SÓC TÓC

(21) 1-2022-04406

(57) Chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế bao gồm chất hoạt động bề mặt cation, hợp chất silicon, alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon và chất chống gàu được chọn từ piroctone olamin, selen sulfua, chất chống nấm gốc azole và hỗn hợp của chúng, trong đó chế phẩm về cơ bản không chứa hợp chất xyclomethicon; trong đó hợp chất xyclomethicone này hiện diện với lượng nhỏ hơn 1,5% dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến các chế phẩm chăm sóc tóc, đặc biệt hơn là các chế phẩm chăm sóc tóc bao gồm các alkan cụ thể, các chất chống gàu và các hợp chất silicon.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chế phẩm chăm sóc tóc thường cung cấp các lợi ích làm sạch hoặc dưỡng tóc hoặc kết hợp cả hai. Dầu gội đầu thường bao gồm một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt làm sạch thường giúp làm sạch tóc và da đầu không còn vết bẩn, các hạt và chất béo không mong muốn. Dầu xả dưỡng tóc là một loại chế phẩm chăm sóc tóc khác thường được sử dụng trên tóc ở tình trạng ướt sau khi tóc đã được gội sạch bằng dầu gội đầu. Các chế phẩm cung cấp lợi ích kép của việc gội đầu và dưỡng xả tóc cũng được biết đến.

Dầu xả dưỡng tóc thường bao gồm các chất hoạt động bề mặt cation. Lợi ích xả dưỡng tóc đạt được bằng cách bao gồm một hoặc nhiều chất xả dưỡng tóc trong chế phẩm chăm sóc tóc. Thông thường, các chất dưỡng phổ biến nhất được sử dụng trong các chế phẩm chăm sóc tóc là các chất dầu không tan trong nước như dầu khoáng, dầu tự nhiên như triglycerit và các hợp chất silicon. Lợi ích xả dưỡng tóc đạt được là do chất nhờn đọng lại trên tóc, dẫn đến hình thành lớp màng, giúp tóc dễ chải hơn khi ướt và dễ quản lý hơn khi khô. Các chất xả dưỡng tóc phổ biến nhất được sử dụng là các hợp chất silicon.

Tuy nhiên, chế phẩm chăm sóc tóc được ưu tiên sẽ mang lại nhiều lợi ích hơn là làm sạch và xả dưỡng đơn giản. Ví dụ, bạn nên kết hợp các chất có lợi khác nhau trong chế phẩm chăm sóc tóc để mang lại lợi ích ngoài việc làm sạch và dưỡng tóc. Ví dụ, lợi ích trị gàu đã được cung cấp thông qua các chế phẩm chăm sóc tóc. Gàu là tình trạng nhiều người trên thế giới phải chịu đựng. Tình trạng này được biểu hiện bằng việc da đầu bong tróc ra từng mảng tế bào chết. Chúng có màu trắng và gây ra vẻ ngoài khó ưa về mặt thẩm mỹ. Yếu tố gây ra gàu là do

những chủng nhất định của loài nấm men *Malassezia*. Để xử lý vấn đề này, các sản phẩm chăm sóc tóc được phát triển có chứa các hoạt chất trị gàu khác nhau, ví như pirocton olamin (octopirox®), chất trị nấm gốc azol (ví dụ climbazol, ketoconazol), selen sulfit hoặc các tổ hợp của những chất này.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm xả dưỡng tóc bao gồm sự kết hợp của chất hoạt động bề mặt cation và hợp chất silicon. Khi chất chống gàu được bao gồm trong chế phẩm dưỡng tóc của loại này, sẽ có cái gọi là vấn đề bám bản silicon, trong đó tính ổn định của chế phẩm bị ảnh hưởng với sự hình thành các hạt xộp có thể làm hỏng máy móc quy trình và sản xuất sản phẩm có độ ổn định thấp hơn. Các tác giả sáng chế hiện nay đã bất ngờ phát hiện ra rằng các alkan cụ thể có thể được sử dụng để giảm thiểu vấn đề bám bản silicon này và tăng cường tính ổn định của các chế phẩm tóc như vậy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến chế phẩm chăm sóc tóc bao gồm:

- (a) chất hoạt động bề mặt cation;
- (b) hợp chất silicon;
- (c) alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon;

và

(d) chất trị gàu được chọn từ pirocton olamin, selen sulfit, chất chống nấm gốc azol và hỗn hợp của chúng;

trong đó chế phẩm về cơ bản không chứa hợp chất xyclomethicon;

trong đó hợp chất xyclomethicon này hiện diện với lượng nhỏ hơn 1,5% tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc.

Tất cả các khía cạnh khác của sáng chế sẽ dễ dàng trở nên rõ ràng hơn khi xem xét mô tả chi tiết và các ví dụ sau đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ngoại trừ trong các ví dụ hoặc trong trường hợp được chỉ dẫn khác đi một cách rõ ràng, tất cả các số liệu trong bản mô tả này chỉ lượng chất liệu hoặc các điều kiện phản ứng, tính chất vật lý của chất liệu và/hoặc việc sử dụng phải được hiểu là đã được điều chỉnh bởi từ “khoảng”.

Tất cả về số lượng đều được tính theo trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc thành phẩm, trừ khi có chỉ định khác. Cần lưu ý rằng khi chỉ định bất kỳ khoảng giá trị nào thì tất cả các điểm cuối khác nhau cũng được tính đến.

Để tránh hiểu nhầm, từ “bao gồm” ở đây có nghĩa là “bao hàm” nhưng không nhất thiết là “tạo thành từ” hoặc “cấu thành từ”. Nói cách khác, các bước hoặc tùy chọn được liệt kê không cần phải đầy đủ.

Sự bộc lộ của sáng chế này như thấy ở đây được coi là bao gồm tất cả các phương án như được thấy trong các điểm của yêu cầu bảo hộ, có sự phụ thuộc lẫn nhau bất kể thực tế là các điểm công bố có thể được thấy mà không có sự phụ thuộc lẫn nhau hoặc dư thừa.

Khi một tính năng được bộc lộ liên quan đến một khía cạnh cụ thể của sáng chế (ví dụ như chế phẩm của sáng chế), thì sự bộc lộ đó cũng được coi là áp dụng cho bất kỳ khía cạnh nào khác của sáng chế này (ví dụ như một phương pháp của sáng chế) với những sửa đổi thích hợp.

“Chế phẩm chăm sóc tóc”, như được sử dụng ở đây, có nghĩa là bao gồm chế phẩm dùng để bôi, thoa lên tóc và/hoặc da đầu của động vật có vú, đặc biệt là con người. Chế phẩm như vậy có thể thường được phân loại là loại để lưu lại hoặc được rửa sạch đi, và bao gồm bất kỳ sản phẩm nào được sử dụng trên cơ thể con người để cải thiện hình thức, làm sạch, kiểm soát mùi hoặc cho thơm nói chung. Chế phẩm theo sáng chế này có thể ở dạng chất lỏng, kem dưỡng da, kem, bột, chất tẩy tế bào chết, gel hoặc thanh. Các ví dụ không giới hạn về các chế phẩm như vậy bao gồm loại lưu lại như kem dưỡng tóc, kem, và loại rửa sạch đi như dầu gội, dầu xả dưỡng, sữa tắm hoặc thanh vệ sinh. Tốt hơn là, chế phẩm theo sáng chế này thuộc loại chế phẩm được rửa sạch đi, tốt hơn nữa là loại dầu gội đầu và dầu xả dưỡng, và tốt nhất là dầu xả dưỡng.

Chế phẩm chăm sóc tóc bao gồm các chất hoạt động bề mặt xả dưỡng được chọn từ chất hoạt động bề mặt cation, được sử dụng đơn lẻ hoặc trong hỗn hợp. Tốt hơn là các chất hoạt động bề mặt cation có công thức $N^+R^1R^2R^3R^4$, trong đó R^1 , R^2 , R^3 và R^4 là alkyl hoặc benzyl (có từ 1 đến 30 nguyên tử cacbon) độc lập. Tốt hơn là một, hai hoặc ba trong số R^1 , R^2 , R^3 và R^4 là alkyl độc lập (có từ 4 đến 30 nguyên tử cacbon) và nhóm hoặc nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 khác là (có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon) alkyl hoặc benzyl. Tốt hơn nữa là, một hoặc hai trong số R^1 , R^2 , R^3 và R^4 là alkyl độc lập (có từ 6 đến 30 nguyên tử cacbon) và các nhóm R^1 , R^2 , R^3 và R^4 khác là (có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon) nhóm alkyl hoặc benzyl. Tùy ý, các nhóm alkyl có thể bao gồm một hoặc nhiều liên kết este (-OCO- hoặc -COO-) và/hoặc ete (-O-) trong chuỗi alkyl. Các nhóm alkyl có thể được thay thế tùy ý bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxyl. Các nhóm alkyl có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh và đối với các nhóm alkyl có 3 nguyên tử cacbon trở lên là mạch vòng. Các nhóm alkyl có thể bão hòa hoặc có thể chứa một hoặc nhiều liên kết đôi cacbon-cacbon (ví dụ, oleyl). Các nhóm alkyl được etoxyl hóa tùy ý trên chuỗi alkyl với một hoặc nhiều nhóm etylenoxy.

Chất hoạt động bề mặt cation thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế bao gồm xetyltrimetylamonium clorua, behentrimetylamonium clorua, xetylpyridinium clorua, tetrametylamonium clorua, tetraetylamonium clorua, octyltrimetylamonium clorua, dodecyltrimetylamonium clorua, hexadecyltrimetylamonium clorua, octyldimetylbenzylamonium clorua, decyldimetylbenzylamonium clorua, stearyldimetylbenzylamonium clorua, didodecyldimetylamonium clorua, dioctadecyldimetylamonium clorua, tallowtrimetylamonium clorua, dihydro hóa mỡ động vật dimetyl amoni clorua (ví dụ, Arquad 2HT/75 từ Akzo Nobel), cocotrimetylamonium clorua, PEG-2-oleamoni clorua và các hydroxit tương ứng của chúng. Các chất hoạt động bề mặt cation phù hợp hơn bao gồm những chất liệu có ký hiệu CTFA là Quaternium-5, Quaternium-31 và Quaternium-18. Hỗn hợp của bất kỳ chất liệu nào ở trên cũng có thể phù hợp. Chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt hữu ích để sử dụng trong dầu xả dưỡng tóc theo sáng chế là xetyltrimetylamonium clorua, có bán trên thị

trường, ví dụ như GENAMIN CTAC, ví dụ như Hoechst Celanese. Chất hoạt động bề mặt cation đặc biệt hữu ích khác để sử dụng trong dầu xả dưỡng tóc theo sáng chế là behenyltrimetylamoni clorua, có bán trên thị trường, ví dụ như GENAMIN KDMP, ví dụ như Clariant. Tuy nhiên, một chất hoạt động bề mặt cation khác được ưu tiên là stearamidopropyl dimetylamin. Các chất hoạt động bề mặt cation được ưu tiên nhất để sử dụng trong các chế phẩm của sáng chế là stearamidopropyl dimetylamin, behentrimoni clorua, xetyltrimetylamoni clorua hoặc hỗn hợp của chúng.

Chế phẩm chăm sóc tóc thường bao gồm chất hoạt động bề mặt cation với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5%, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2,5%, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả các phạm vi có trong đó.

Chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế bao gồm hợp chất silicon không phải là xyclomethicon. Tốt hơn là, hợp chất silicon là một loại silicon không bay hơi. “Không bay hơi”, như được sử dụng ở đây, có nghĩa là silicon có áp suất hơi nhỏ hơn 1000 Pa ở 25°C và một áp suất khí quyển.

Tốt hơn là, hợp chất silicon là những giọt dầu silicon được nhũ tương hóa, có đường kính giọt trung bình ($D_{3,2}$) nhỏ hơn 15 μm , tốt hơn là nhỏ hơn 10 μm , tốt hơn là nhỏ hơn 5 μm . Tốt hơn là đường kính giọt trung bình ($D_{3,2}$) của dầu silicon lớn hơn 0,05 μm , tốt hơn nữa là lớn hơn 0,1 μm , lý tưởng là từ 0,1 μm đến 5 μm . Đường kính giọt trung bình ($D_{3,2}$) của dầu silicon có thể được đo bằng kỹ thuật tán xạ ánh sáng laze, ví dụ như sử dụng Máy làm nhỏ hạt 2600D của Malvern Instruments.

Các hợp chất silicon thích hợp bao gồm polysiloxan, đặc biệt là polydimetylsiloxan có ký hiệu CTFA là dimethicon. Cũng thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế (đặc biệt là dầu gội và dầu xả) là polydimetylsiloxan có nhóm cuối hydroxyl, có ký hiệu CTFA là dimethiconol. Một loại silicon khác có thể được sử dụng là silicon chức năng hóa như silicon chức năng amin, nghĩa là silicon có chứa ít nhất một nhóm amin bậc một, bậc hai hoặc bậc ba, hoặc nhóm amoni bậc bốn. Ví dụ về các silicon có chức năng amin

thích hợp bao gồm polysiloxan có ký hiệu CTFA “amodimethicon”. Cũng thích hợp để sử dụng trong các chế phẩm của sáng chế này là nướu silicon có một mức độ liên kết ngang nhỏ, như được mô tả ví dụ trong WO 96/31188. Tốt hơn là hợp chất silicon bao gồm dimethicon, dimethiconol, amodimethicon, các dẫn xuất hoặc hỗn hợp của chúng.

Trong một phương án được ưu tiên khác, hợp chất silicon là dẫn xuất dimethiconol bao gồm dimethiconol/silsesquioxan copolyme, dimethiconol arginin, dimethiconol beeswax, dimethiconol behenat, dimethiconol cystein, dimethiconol meadowfoamat, dimethiconol methionin, dimethiconol panthenol, dimethiconol stearat, trimetylsiloxysilicat/dimethiconol crosspolyme, các acrylat/dimethiconol acrylat copolyme hoặc hỗn hợp của chúng. Đặc biệt ưu tiên là dimethiconol/silsesquioxan copolyme.

Độ nhớt của hợp chất silicon được ưu tiên sử dụng làm dầu silicon được nhũ tương hóa thường ít nhất là 10000 cSt (centi-Stokes = $\text{mm}^2 \cdot \text{S}^{-1}$) ở 25°C, tốt hơn là ít nhất 60000 cSt, tốt nhất là ít nhất 500000 cSt, lý tưởng là ít nhất 1000000 cSt. Tốt hơn là độ nhớt không vượt quá 10^9 cSt để dễ hình thành. Ví dụ, có thể xác định độ nhớt của silicon bằng tiêu chuẩn quốc tế liên quan, chẳng hạn như ISO 3104.

Các loại nhũ tương silicon để sử dụng trong các thiết bị chế tạo theo công nghệ này có sẵn dưới dạng nhũ tương silicon được tạo ra từ các nhà cung cấp silicon như Dow Silicon Corporation và GE silicon. Việc sử dụng nhũ tương silicon được tạo ra như vậy được ưu tiên để dễ dàng xử lý và kiểm tra silicon kích thước. Silicon nhũ tương ứng được tạo thành trước như vậy thường sẽ bao gồm thêm chất nhũ hóa thích hợp và có thể được điều chế bằng quy trình nhũ tương hóa học như polyme hóa nhũ tương, hoặc bằng cách nhũ hóa cơ học sử dụng máy ghép cao. Ví dụ về nhũ tương silicon được tạo sẵn bao gồm Dowsil 1785 BA, MEM 7134 POE/MEM7154, Dowsil CE-7126, tất cả đều có sẵn từ Dow. Đây là những dạng nhũ tương của dimethiconol/dimethicon, amodimethicon. Một ví dụ khác về nhũ tương silicon được tạo ra phù hợp có sẵn bao gồm

dimethiconol/silsesquioxan copolyme dưới thương hiệu tên là nhũ tương IHD CE-1607 của Dow.

Hợp chất silicon thường có trong chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế với lượng từ 0,1 đến 10%, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 5%, tốt nhất là từ 0,5 đến 3%, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả phạm vi được gộp lại trong đó.

Chế phẩm chăm sóc tóc còn bao gồm alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 10 đến 20, tốt hơn nữa là từ 12 đến 18. Các ví dụ minh họa về alkan có thể được sử dụng trong sáng chế này bao gồm, ví dụ, tri octan, isooctan, decan, isodecan, dodecan, isododecan, tetradecan, isotetradecan, hexadecan, isohexadecan, octodecan, isooctadecan, eicosan, isoeicosan, docosan, isodocosan hoặc các hỗn hợp của chúng. Tốt hơn, alkan là alkan mạch nhánh bao gồm isooctan, isodecan, isododecan, isotetradecan, isohexadecan, isooctadecan, isoeicosan, isodocosan hoặc hỗn hợp của chúng. Isohexadecan được đặc biệt ưu tiên.

Tốt hơn là alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có trong chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế ở mức nằm trong khoảng từ 0,01 đến 5%, tốt hơn nữa là từ 0,05 đến 3%, tốt nhất là từ 0,1 đến 2%, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả các phạm vi được gộp chung trong đó.

Các chất chống gàu có trong chế phẩm chăm sóc tóc là các hợp chất có hoạt tính chống lại gàu và thường là chất chống vi khuẩn và tốt hơn là chất chống nấm. Các chất trị gàu phù hợp có thể được sử dụng trong sáng chế này được chọn từ pirocton olamin (Octopirox®), selen sulfit và các hỗn hợp của chúng. Theo phương án được ưu tiên, hợp chất trị gàu là pirocton olamin.

Thông thường, chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế bao gồm chất chống gàu với lượng từ 0,01 đến 10%, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 5%, tốt hơn nữa vẫn là từ 0,05 đến 2% và tốt nhất là từ 0,05 đến 1,5%, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả các phạm vi có trong đó.

Độ pH của chế phẩm tốt hơn là bằng hoặc cao hơn 4,0, tốt hơn nữa là trong khoảng 4,0 đến 7,0.

Chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế về cơ bản không chứa hợp chất xyclomethicon. “Về cơ bản không chứa”, như được sử dụng ở đây, có nghĩa là hợp chất xyclomethicon có mặt với lượng ít hơn 1,5%, tốt hơn là ít hơn 1,0%, tốt hơn nữa là ít hơn 0,75%, tốt hơn nữa vẫn là ít hơn 0,5%, và thậm chí tốt hơn nữa là ít hơn 0,1% và tốt nhất là không có trong chế phẩm, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả các phạm vi được đưa vào trong đó. Ví dụ về các hợp chất xyclomethicon thích hợp bao gồm octametylcyclotetrasiloxan, decametylcyclopentasiloxan, dodecametylcyclohexasiloxan hoặc hỗn hợp của chúng. Hợp chất xyclomethicon được sử dụng phổ biến nhất là decametylcyclopentasiloxan được gọi là D5 và ưu tiên là chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế về cơ bản không chứa D5.

Chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế có thể bao gồm thêm rượu béo. Việc sử dụng kết hợp rượu béo và chất hoạt động bề mặt cation được cho là đặc biệt thuận lợi, bởi vì điều này dẫn đến việc hình thành pha phiến, trong đó chất hoạt động bề mặt cation được phân tán.

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

Tốt hơn là rượu béo có trong chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế ở nồng độ nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10%, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 8%, tốt hơn nữa vẫn là từ 0,2 đến 7% và tốt nhất là từ 0,3 đến 6%, dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc và bao gồm tất cả các phạm vi có trong đó. Tỷ lệ trọng lượng của chất hoạt động bề mặt cation và rượu béo thường là từ 1:1 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 1:1,5 đến 1:8, tốt nhất là từ 1:2 đến 1:5.

Các chất bảo quản cũng có thể được đưa vào chế phẩm chăm sóc tóc của sáng chế này để bảo vệ chống lại sự phát triển của các vi sinh vật có hại tiềm tàng. Các chất bảo quản truyền thống thích hợp bao gồm các este alkyl của axit parahydroxybenzoic, dẫn xuất hydantoin, muối propionat và nhiều loại hợp chất

amoni bậc bốn. Các ví dụ minh họa nhưng không hạn chế về các loại chất bảo quản có thể được sử dụng trong sáng chế này bao gồm, ví dụ, phenoxyetanol, natri salicylat, metyl paraben, butyl paraben, propyl paraben, diazolidinyl urê, natri dehydroaxetat, 1,2-hexandiol, benzyl rượu, natri benzoat, iodopropynyl butylcarbamate, caprylyl glycol, dinatri EDTA hoặc hỗn hợp của chúng. Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, chất bảo quản là 1,2-hexandiol, rượu benzyl hoặc hỗn hợp của chúng. Tốt hơn là sử dụng các chất bảo quản với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 2% tính theo trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc.

Chế phẩm chăm sóc tóc theo sáng chế có thể chứa các thành phần khác phổ biến trong lĩnh vực để nâng cao các đặc tính vật lý và hiệu suất. Các thành phần phù hợp bao gồm nhưng không giới hạn ở hương thơm, thuốc nhuộm và sắc tố, chất điều chỉnh độ pH, chất làm mờ hoặc chất làm mờ, chất điều chỉnh độ nhớt, chất làm đặc và các chất dinh dưỡng tóc tự nhiên như thực vật, chiết xuất trái cây, dẫn xuất đường và axit amin.

Các chế phẩm theo sáng chế chủ yếu được dùng để bôi, thoa lên da đầu và/hoặc ít nhất một phần tóc của một cá nhân, ở dạng chế phẩm xả hoặc để lại, tốt hơn là ở dạng chế phẩm xả như dầu xả dưỡng.

Các ví dụ sau đây được cung cấp để giúp hiểu rõ hơn về sáng chế. Các ví dụ không được cung cấp để giới hạn phạm vi của các yêu cầu.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Ví dụ này cho thấy khả năng giảm bám bẩn silicon bằng cách sử dụng alkan. Các chế phẩm được bào chế theo các công thức chi tiết trong Bảng 1. Tất cả các thành phần được biểu thị bằng phần trăm trọng lượng của toàn bộ chế phẩm và theo mức độ hoạt chất.

Bảng 1

Thành phần	Mẫu							
	1	2	3	4	5	6	7	8

Nước	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100	Lên đến 100
Rượu xetearyl	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Behentrimonium clorua	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Stearamidopropyl dimetylamin	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Axit lactic	0,36 1	0,36 1	0,36 1	0,36 1	0,36 1	0,36 1	0,36 1	0,36 1
Natri clorua	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,15
Hương liệu	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Pirocton olamin	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Dimethiconol ^a	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--
Dimethiconol/sils esquioxan copolyme và isohehexadecan ^b	--	--	--	--	--	--	--	1,50
n-dodecan	--	--	0,80	--	--	--	--	--
Isododecan	--	--	--	0,80	--	--	--	--
n-tetradecan	--	--	--	--	0,80	--	--	--
n-hexadecan	--	--	--	--	--	0,80	--	--
n-octadecan	--	--	--	--	--	--	0,80	--
Propylen glycol	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1,2-hexandiol	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Rượu benzyl	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Glyxerin	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,10

a. Dimethiconol thương mại dưới tên thương mại Dowsil 1785 BA từ Dow.

b. Chất liệu thương mại dưới tên thương mại CE-1607 IHD nhũ tương chứa 42% trọng lượng dimethiconol/silsesquioxan copolyme và 28% trọng lượng isohexadecan từ Dow.

Phương pháp

% silicon bám bản được đo bằng quy trình sau: khoảng 800g chế phẩm xả dưỡng được lấy vào cốc 1000 mL và khuấy bằng cánh khuấy phẳng ở 160 vòng/phút trong 20 phút. Sau đó lấy ra 700g chế phẩm xả dưỡng và để lại 100g trong khuôn. Thêm khoảng 700 g nước nóng (80-90°C) vào cốc và khuấy bằng cánh khuấy phẳng ở tốc độ 160 vòng/phút trong 20 phút. Khối lượng pha loãng sau đó được lọc bằng lưới 710 μm . Các nội dung của cốc sau đó được đổ đầy 800 mL nước (25°C) và khuấy ở 160 vòng/phút trong 1 phút. Sau đó, lượng chứa trong cốc được lọc bằng lưới 710 μm . Cốc, lưới và cánh khuấy sau đó được làm khô trong tủ sấy ở 45°C trong 3 giờ. Sau đó, sự gia tăng trọng lượng của cốc, cánh khuấy và lưới sau đó được đo, đây là một chỉ báo về lượng silicon bám bản tuyệt đối. % silicon bám bản sau đó được tính bằng công thức:

% silicon bám bản = (lượng silicon bám bản tuyệt đối)/(lượng chế phẩm xả dưỡng tóc đã lấy)*100.

Kết quả

% silicon bám bản được báo cáo trong Bảng 2.

Bảng 2

	Mẫu							
	1	2	3	4	5	6	7	8
% silicon bám bản	12,75	3,387	0,298	0,187	0,710	0,932	0,637	0,180

Silicon bám bản cao hơn 3% (theo quy trình được liệt kê ở trên) được coi là không thể chấp nhận được. Kết quả cho thấy rõ ràng rằng các mẫu 3 đến 8 bao gồm các alkan có biểu hiện silicon bám bản thấp hơn so với mẫu 1 và 2.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm chăm sóc tóc bao gồm:

(a) chất hoạt động bề mặt cation;

(b) hợp chất silicon;

(c) alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon;

và

(d) chất trị gàu được chọn từ pirocton olamin, selen sulfite, chất chống nấm gốc azol và hỗn hợp của chúng;

trong đó chế phẩm về cơ bản không chứa hợp chất cyclomethicon; trong đó hợp chất cyclomethicon này hiện diện với lượng nhỏ hơn 1,5% dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm chăm sóc tóc.

2. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm 1, trong đó hợp chất silicon là loại silicon không bay hơi có áp suất hơi nhỏ hơn 1000 Pa ở 25°C và một áp suất khí quyển.

3. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó hợp chất silicon là polysiloxan bao gồm dimethicon, dimethiconol, amodimethicon, dẫn xuất dimethiconol hoặc hỗn hợp của chúng.

4. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm 3, trong đó hợp chất silicon là dẫn xuất dimethiconol bao gồm dimethiconol/silsesquioxan copolyme, dimethiconol arginin, dimethiconol beeswax, dimethiconol behenat, dimethiconol cystein, dimethiconol meadowfoamat, dimethiconol methionin, dimethiconol panthenol, amodimethicon, dimethiconol stearat, trimethylsiloxysilicat/dimethiconol crosspolyme, các acrylat/dimethiconol acrylat copolyme hoặc hỗn hợp của chúng, tốt hơn là dimethiconol/silsesquioxan copolyme.

5. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm này chứa hợp chất silicon với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% tính theo trọng lượng của chế phẩm, tốt hơn là từ 0,5 đến 5%.

6. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh bao gồm octan, isooctan, decan, isodecan, dodecan, isododecan, tetradecan, isotetradecan, hexadecan, isohexadecan, octodecan, isooctadecan, eicosan, isoeicosan, docosan, isodocosan hoặc hỗn hợp của chúng.

7. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm 6, trong đó alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh bao gồm isooctan, isodecan, isododecan, isotetradecan, isohexadecan, isooctadecan, isoeicosan, isodocosan hoặc hỗn hợp của chúng, tốt hơn là isohexadecan.

8. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm bao gồm alkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 5% tính theo trọng lượng của chế phẩm, tốt hơn là từ 0,05 đến 3%.

9. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất chống gàu là pirocton olamin.

10. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm này bao gồm chất chống gàu với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% tính theo trọng lượng của chế phẩm, tốt hơn là từ 0,01 đến 5%.

11. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hợp chất xyclomethicon bao gồm octametylcyclotetrasiloxan,

decamethylcyclopentasiloxan, dodecamethylcyclohexasiloxan hoặc hỗn hợp của chúng, tốt hơn là hợp chất xyclomethicon là decamethylcyclopentasiloxan.

12. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến điểm 10, trong đó hợp chất xyclomethicon không có trong chế phẩm.

13. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất hoạt động bề mặt cation bao gồm stearamidopropyl dimetylamin, behentrimonium clorua, xetyltrimetylamoni clorua hoặc hỗn hợp của chúng.

14. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm này còn bao gồm rượu béo.

15. Chế phẩm chăm sóc tóc theo điểm 14, trong đó rượu béo bao gồm từ 8 đến 22 nguyên tử cacbon.