



(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)



1-0050099

(51)^{2022.01} C11D 3/00; C11D 3/50; C11D 3/37; (13) B
C11D 3/22; C11D 3/30

(21) 1-2022-07347

(22) 13/05/2021

(86) PCT/EP2021/062791 13/05/2021

(87) WO2021/229039 A1 18/11/2021

(30) 20174766.4 14/05/2020 EP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/04/2023 421A

(73) Unilever Global IP Limited (GB)

Port Sunlight Wirral, Merseyside CH62 4ZD, United Kingdom

(72) FICHE Arlene (BR); CASTRO Thatiana Guisolphe (BR).

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

(54) QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHẾ PHẨM DƯỠNG VẢI ĐỂ PHA LOÃNG

(21) 1-2022-07347

(57) Quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng, chế phẩm dưỡng vải này gồm có: a) hoạt chất làm mềm vải với hàm lượng từ 0,5 đến 4% trọng lượng; b) vi nang tạo hương thơm với hàm lượng từ 0,1 đến 4% trọng lượng; và c) polyme với hàm lượng từ 0,01 đến 4% trọng lượng; quy trình này bao gồm các bước: i) phân tán các vi nang tạo hương thơm trong nước; ii) bổ sung hoạt chất làm mềm vải; và iii) bổ sung polyme.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này thuộc lĩnh vực chế phẩm dưỡng vải để pha loãng có chứa vi nang tạo hương thơm và quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng có chứa vi nang tạo hương thơm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chế phẩm dưỡng vải được người tiêu dùng sử dụng với hai mục đích chính là làm mềm và tạo hương thơm. Các vi nang tạo hương thơm thường được đưa vào các loại nước xả vải đậm đặc, ví dụ như chế phẩm dưỡng vải chứa hơn 8% trọng lượng hoạt chất làm mềm vải. Các vi nang tạo hương thơm làm chậm quá trình giải phóng chất tạo hương thơm, lưu giữ hương thơm lâu dài hơn. Tuy nhiên, việc đưa các vi nang tạo hương thơm vào chế phẩm dưỡng vải có thể pha loãng dẫn đến sự không ổn định của chế phẩm.

Cần có một quy trình để có thể sản xuất các chế phẩm dưỡng vải để pha loãng, ổn định có chứa các vi nang tạo hương thơm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất một quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng, chế phẩm dưỡng vải này chứa:

- a. hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn với hàm lượng từ 0,5 đến 4% trọng lượng;
 - b. vi nang tạo hương thơm với hàm lượng từ 0,1 đến 4% trọng lượng; và
 - c. polyme cation với hàm lượng từ 0,01 đến 4% trọng lượng;
- quy trình này bao gồm các bước:
- i. phân tán các vi nang tạo hương thơm trong nước;
 - ii. bổ sung hoạt chất làm mềm vải; và
 - iii. bổ sung polyme.

Mô tả chi tiết sáng chế

Những khía cạnh, dấu hiệu và lợi thế này sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi đọc phần mô tả chi tiết sau đây và các yêu cầu bảo hộ đính kèm. Để cho rõ ràng, bất kỳ dấu hiệu nào thuộc một khía cạnh của sáng chế cũng có thể được sử dụng trong bất kỳ khía cạnh nào khác của sáng chế. Từ “chứa” như được sử dụng ở đây có nghĩa là “chứa” nhưng không nhất thiết phải là “bao gồm” hoặc “cấu thành từ”. Nói cách khác, các bước hoặc tùy chọn được liệt kê không nhất thiết đã là đủ hết. Cần lưu ý rằng các ví dụ được đưa ra trong phần mô tả dưới đây nhằm làm rõ sáng chế và không nhằm giới hạn sáng chế vào các ví dụ đó. Tương tự, tất cả các phần trăm đều là phần trăm trọng lượng/trọng lượng, trừ khi có chỉ định khác đi một cách rõ ràng. Ngoại trừ trong các ví dụ vận hành và so sánh, hoặc khi được chỉ dẫn khác đi một cách rõ ràng, tất cả các số liệu trong bản mô tả này chỉ lượng vật liệu hoặc các điều kiện phản ứng, tính chất vật lý của vật liệu và/hoặc cách sử dụng phải được hiểu là đã được điều chỉnh bằng từ “khoảng”. Phạm vi số liệu được biểu thị ở dạng "từ x đến y" được hiểu là bao gồm cả x và y. Đối với một dấu hiệu cụ thể, khi nhiều phạm vi ưu tiên được mô tả ở dạng "từ x đến y" thì cần được hiểu rằng tất cả các phạm vi kết hợp các điểm cuối (giá trị giới hạn) khác nhau cũng phải được tính đến.

Không ngờ là quy trình theo sáng chế bất ngờ cải thiện đáng kể độ ổn định các công thức dưỡng vải để pha loãng. Quy trình này có tầm quan trọng đặc biệt khi lực cắt tác dụng lên chế phẩm sau khi tháo ra từ bồn trộn chính. Ví dụ, lực cắt có thể được tạo ra bởi các đường ống hẹp hoặc từ các đường nạp, trong quá trình nạp đầy.

Quy trình này dùng để sản xuất chế phẩm có chứa hoạt chất làm mềm vải dạng cation với hàm lượng từ 0,5 đến 4% trọng lượng, vi nang tạo hương thơm với hàm lượng từ 0,05 đến 4% trọng lượng và polyme cation với hàm lượng từ 0,01 đến 4% trọng lượng. Các thành phần khác cũng có thể có mặt.

Quy trình bao gồm các bước:

- i. phân tán các vi nang tạo hương thơm trong nước;

- ii. bổ sung hoạt chất làm mềm vải dạng cation; và
- iii. bổ sung polyme cation.

Các thành phần khác có thể được thêm vào ở bất kỳ giai đoạn nào của quy trình. Ưu tiên polyme cation là thành phần cuối cùng ngoài nước, được thêm vào quy trình sản xuất. Nói cách khác, theo tùy chọn, chỉ có nước được thêm vào chế phẩm sau khi đã bổ sung polyme cation.

Ưu tiên phân tán hoạt chất làm mềm vải trước trong nước trước khi bổ sung hỗn hợp chính, tức là hoạt chất làm mềm vải được thêm vào ở dạng hỗn hợp trộn trước với nước. Ưu tiên hỗn hợp trộn trước này được điều chế ở nhiệt độ trên 50°C, ưu tiên hơn là trên 60°C.

Theo một khía cạnh, sáng chế cung cấp chế phẩm dưỡng vải ổn định, dễ pha loãng như được mô tả ở đây, thu được bằng quy trình được mô tả ở đây. Khi sử dụng quy trình này, độ ổn định được cải thiện.

Chế phẩm dưỡng vải dễ pha loãng được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có chứa các hoạt chất làm mềm vải dạng cation. Vì mục đích của sáng chế này, chế phẩm dưỡng vải dễ pha loãng chứa các hoạt chất làm mềm dạng cation với hàm lượng lên đến khoảng 4%, ví dụ 0,5 đến 4% trọng lượng của chế phẩm. Ưu tiên các chế phẩm dưỡng vải theo sáng chế chứa hoạt chất làm mềm vải dạng cation với hàm lượng lớn hơn 1% trọng lượng, ưu tiên hơn là lớn hơn 1,5% trọng lượng. Ưu tiên các chế phẩm dưỡng vải theo sáng chế chứa hoạt chất làm mềm vải dạng cation với hàm lượng nhỏ hơn 3,75% trọng lượng, ưu tiên hơn là nhỏ hơn 3,5% trọng lượng. Ưu tiên các chế phẩm dưỡng vải chứa hoạt chất làm mềm vải dạng cation với hàm lượng 0,5 đến 4% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 1 đến 3,75% trọng lượng và ưu tiên hơn nữa là 1,5 đến 3,5% trọng lượng.

Các hoạt chất làm mềm được ưu tiên sử dụng trong các chế phẩm dưỡng vải theo sáng chế là các hợp chất amoni bậc bốn (QAC).

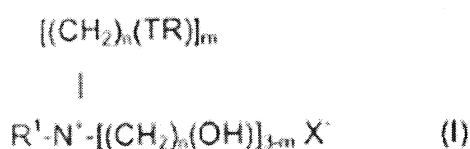
Ưu tiên QAC có chứa ít nhất một mạch liên kết cacbon có nguồn gốc từ axit béo, ưu tiên hơn là ít nhất hai mạch liên kết cacbon có nguồn gốc từ axit béo. Nói chung, axit béo được định nghĩa là axit monocarboxylic béo có mạch liên kết có từ 4 đến 28 nguyên tử cacbon. Axit béo có thể có nguồn gốc từ nhiều nguồn

khác nhau như từ mỡ động vật hoặc từ thực vật. Ưu tiên các mạch axit béo này có nguồn gốc thực vật, ví dụ như dầu cọ. Ưu tiên các chuỗi axit béo của QAC chứa loại mạch bão hòa có 18 nguyên tử cacbon với hàm lượng từ 10 đến 50% trọng lượng và loại mạch không bão hòa đơn có 18 nguyên tử cacbon với hàm lượng từ 5 đến 40% trọng lượng, tính theo trọng lượng của toàn bộ các mạch axit béo. Theo một phương án được ưu tiên khác, mạch axit béo của QAC có chứa mạch bão hòa có 18 nguyên tử cacbon với hàm lượng từ 20 đến 40% trọng lượng, ưu tiên là từ 25 đến 35% trọng lượng và mạch cacbon không bão hòa đơn có 18 nguyên tử cacbon với hàm lượng từ 10 đến 35% trọng lượng, ưu tiên là từ 15 đến 30% trọng lượng của, tính theo trọng lượng của toàn bộ các mạch axit béo.

Các hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn được ưu tiên sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế được gọi là "este bậc bốn". Chất liệu được ưu tiên đặc biệt là hợp chất amoni bậc bốn trietanolamin (TEA) được liên kết este bao gồm hỗn hợp các thành phần liên kết este mono-, di- và tri-este.

Thông thường, các hợp chất làm mềm vải dựa trên TEA bao gồm hỗn hợp các dạng este mono, di- và tri của hợp chất trong đó thành phần liên kết di-este có chứa hợp chất làm mềm vải với hàm lượng không quá 70% trọng lượng, ưu tiên là không quá 60% trọng lượng, không quá 55% trọng lượng, hoặc thậm chí không quá 45% trọng lượng và thành phần liên kết monoeste với hàm lượng ít nhất 10% trọng lượng.

Nhóm thứ nhất các hợp chất amoni bậc bốn được liên kết với este thích hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (I):



trong đó mỗi R được chọn độc lập với nhau từ nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ 5 đến 35 nguyên tử cacbon; R1 đại diện cho alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, alkenyl có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon hoặc một nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon; T có thể là O-CO. (tức là nhóm este liên kết với R thông qua nguyên tử cacbon của nó), hoặc theo cách khác có thể là CO-O (tức là

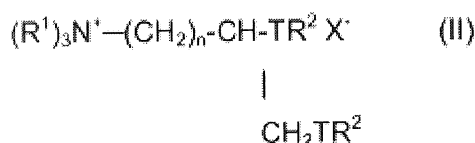
nhóm este liên kết với R thông qua nguyên tử oxy của nó); n là một số được chọn từ 1 đến 4; m là một số được chọn từ 1, 2 hoặc 3; và X- là một phản ion âm (ion đối kháng âm), chẳng hạn như halogenua hoặc alkyl sulfat, ví dụ clorua hoặc metylsulfat. Các biến thể di-este của công thức I (tức là m = 2) được ưu tiên và thường có các chất tương tự mono-este và tri-este liên kết với chúng. Những chất liệu này đặc biệt phù hợp để sử dụng trong sáng chế.

Các hoạt chất thích hợp gồm có các hoạt chất amoni bậc bốn mềm như Stepantex VT90, Rewoquat WE18 (của Evonik) và Tetranyl L1/90N, Tetranyl L190 SP và Tetranyl L190 S (tất cả của Kao).

Cũng thích hợp là các hoạt chất giàu di-este của trietanolamoni metylsulfat, còn được gọi là "TEA este bậc bốn".

Các sản phẩm thương mại bao gồm, ví dụ, Preapagen™ TQL (của Clariant) và Tetranyl™ AHT-1 (của Kao), (cả hai đều là di- [este cứng của mỡ động vật] của trietanolamoni metylsulfat), AT-1 (di- [este mỡ động vật] của trietanolamoni metylsulfat), và L5/90 (di- [este cọ] của trietanolamoni metylsulfat), (cả hai đều của Kao), và Rewoquat™ WE15 (di-este của trietanolamoni metylsulfat có gốc axyl béo có nguồn gốc từ axit béo không bão hoà có từ 10 đến 20 nguyên tử cacbon và có từ 16 đến 18 nguyên tử cacbon) (của Evonik).

Nhóm thứ hai các hợp chất amoni bậc bốn được liên kết với este phù hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (II):



trong đó mỗi nhóm R1 được chọn độc lập với nhau từ nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, hydroxyalkyl hoặc alkenyl có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon; và trong đó mỗi nhóm R2 được chọn độc lập với nhau từ các nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ 8 đến 28 nguyên tử cacbon; và trong đó n, T và X- được xác định ở trên.

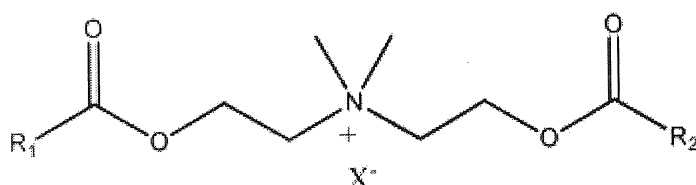
Các chất liệu ưu tiên thuộc nhóm thứ hai này gồm 1, 2-bis [tallowoyloxy] -3- trimetylamoni propan clorua, 1,2-bis [tallowoyloxy cứng]-3-trimetylamoni propan clorua, 1,2-bis [oleoyloxy]-3-trimetylamoni propan clorua, và 1,2-bis [stearoyloxy]-3-trimetylamoni propan clorua. Những chất liệu này được mô tả trong US 4, 137.180 (Lever Brothers). Ưu tiên chất liệu này còn có chứa một lượng mono-este tương ứng.

Nhóm thứ ba các hợp chất amoni bậc bốn được liên kết với este QACs phù hợp để sử dụng trong sáng chế này có công thức (III):

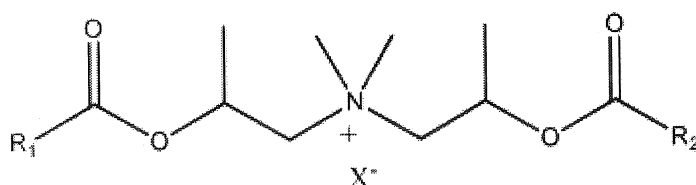


trong đó mỗi nhóm R1 được chọn độc lập với nhau từ alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, hoặc nhóm alkenyl có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon; và trong đó mỗi nhóm R2 được chọn độc lập với nhau từ các nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ 8 đến 28 nguyên tử cacbon; và n, T và X⁻ được xác định ở trên. Các chất liệu được ưu tiên thuộc nhóm thứ ba này gồm có bis(2-tallowoyloxyetyl) dimetyl amoni clorua, các dạng được làm cứng một phần và cứng hoàn toàn của chúng.

Ví dụ cụ thể về nhóm thứ ba các hợp chất amoni bậc bốn liên kết este có công thức (IV):



Nhóm thứ tư các hợp chất amoni bậc bốn được liên kết với este phù hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (V)



R1 và R2 được chọn độc lập với nhau từ các nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ 10 đến 22 nguyên tử cacbon, ưu tiên là nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ 14 đến 20 nguyên tử cacbon. X⁻ được xác định ở trên.

Ưu tiên giá trị iốt của chất liệu dưỡng vải amoni bậc bốn liên kết este là từ 0 đến 80, ưu tiên hơn là từ 0 đến 60, và ưu tiên hơn cả là từ 0 đến 45. Giá trị iốt có thể được chọn sao cho phù hợp. Về cơ bản, chất liệu bão hòa có giá trị iốt từ 0 đến 5, ưu tiên là từ 0 đến 1 có thể được sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế này. Những chất liệu như vậy được gọi là hợp chất amoni bậc bốn "cứng".

Dải giá trị iốt được ưu tiên hơn là từ 20 đến 60, ưu tiên hơn nữa là 25 đến 50, thậm chí vẫn ưu tiên hơn nữa là từ 30 đến 45. Chất liệu thuộc loại này là hợp chất amoni trietanolamin bậc bốn "mềm", ưu tiên là trietanolamin di-alkyleste metylsulfat. Các hợp chất amoni bậc bốn trietanolamin được liên kết este như vậy chứa các mạch chất béo không bão hòa.

Khi một hỗn hợp các chất liệu amoni bậc bốn liên kết este có mặt trong chế phẩm này, thì giá trị iốt, như được đề cập ở trên, tương ứng với giá trị i-ốt trung bình của các hợp chất axyl béo gốc hoặc axit béo của tất cả các chất liệu amoni bậc bốn liên kết este có mặt trong chế phẩm. Tương tự như vậy, khi có bất kỳ chất liệu amoni bậc bốn liên kết este bão hòa nào có mặt trong chế phẩm này, thì giá trị i-ốt tương ứng với giá trị i-ốt trung bình của các hợp chất axyl gốc của axit béo của tất cả các chất liệu amoni bậc bốn liên kết este có mặt trong chế phẩm.

Giá trị iốt, như được sử dụng trong bối cảnh của sáng chế này đề cập đến, axit béo được sử dụng để tạo ra các hợp chất amoni bậc bốn liên kết với este, với phép đo mức độ không bão hòa có trong chất liệu bằng phương pháp quang phổ nmr như được mô tả trong Anal. Chem, 34, 1136 (1962) Johnson và Shoolery.

Chế phẩm dưỡng vải để pha loãng được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có chứa các vi nang tạo hương thơm. Chế phẩm có chứa vi nang tạo hương thơm với hàm lượng từ 0,05 đến 4% trọng lượng, ưu tiên là từ 0,75 đến 3% trọng lượng và ưu tiên hơn cả là từ 0,9 đến 2,5% trọng lượng. Trọng lượng của vi nang được tính là nguồn chất liệu như được cung cấp.

Khi các thành phần chất tạo hương thơm được bao nang, các chất liệu bao nang phù hợp có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở: aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm,

silicon, lipid, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc các tổ hợp của chúng.

Chất liệu được ưu tiên đặc biệt là các vi nang aminoplast, chẳng hạn như vi nang melamin formaldehit hoặc vi nang urê formaldehit.

Các vi nang tạo hương thơm theo sáng chế có thể là vi nang dễ vỡ và/hoặc vi nang được kích hoạt bằng độ ẩm. “Dễ vỡ” có nghĩa là vi nang tạo hương thơm sẽ rách, nứt, vỡ ra khi có lực tác động. “Kích hoạt bằng độ ẩm” có nghĩa là chất tạo hương thơm được giải phóng ra khi có nước. Ưu tiên các chế phẩm theo sáng chế này có chứa các vi nang dễ vỡ. Ngoài ra, chế phẩm này còn có thể có chứa các vi nang được kích hoạt độ ẩm. Ví dụ về vi nang dễ vỡ gồm có vi nang dẻo aminoplast.

Các thành phần chất tạo hương thơm chứa trong vi nang có thể bao gồm các chất tạo mùi thơm và/hoặc các chất liệu tiền chất tạo mùi thơm (chất liệu ban đầu để tạo ra hoặc hỗ trợ hương thơm).

Các thành phần chất tạo hương thơm hữu ích có thể bao gồm cả các chất liệu có nguồn gốc tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm cả các hợp chất riêng lẻ và hỗn hợp. Các ví dụ cụ thể về những thành phần như vậy có thể được tìm thấy trong các tài liệu hiện tại, ví dụ, trong Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 của M. B. Jacobs, do Van Nostrand biên tập; hoặc Perfume and Flavor Chemicals của S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Mỹ). Những chất này được những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tạo chất tạo hương thơm, tạo hương vị và/hoặc tạo mùi thơm cho các sản phẩm tiêu dùng biết đến.

Các thành phần chất tạo hương thơm được ưu tiên đặc biệt trong vi nang là các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh (blooming perfume components) và các thành phần chất tạo hương thơm lâu bền (substantive perfume components). Các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh được định nghĩa có điểm sôi thấp hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Ưu tiên các chế phẩm tạo hương thơm bao nang chứa thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh với hàm lượng ít nhất là 20% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít nhất 30% trọng lượng ưu

tiên hơn cả là ít nhất 40% trọng lượng. Các thành phần chất tạo hương thơm lâu bền được định nghĩa có điểm sôi cao hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Ưu tiên các chế phẩm tạo tạo hương thơm bao nang có chứa các thành phần chất tạo hương thơm lâu bền với hàm lượng ít nhất là 10% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít nhất 20% trọng lượng và ưu tiên hơn cả là ít nhất 30% trọng lượng. Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760 mm Hg). Ưu tiên chế phẩm chất tạo hương thơm có chứa hỗn hợp các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh và chất tạo hương thơm lâu bền. Chế phẩm tạo hương thơm này còn có thể có chứa thêm các thành phần chất tạo hương thơm khác nữa.

Thông thường, có nhiều thành phần tạo hương thơm chứa trong vi nang. Trong các chế phẩm sử dụng theo sáng chế này, dự kiến sẽ có từ ba trở lên, ưu tiên là từ bốn trở lên, ưu tiên hơn là từ năm trở lên, ưu tiên hơn nữa là từ sáu thành phần chất tạo hương thơm khác nhau trở lên trong một vi nang. Có thể áp dụng giới hạn trên là 300 thành phần chất tạo hương thơm.

Các vi nang có thể có chứa các thành phần chất tạo hương thơm và chất mang cho các thành phần chất tạo hương thơm, chẳng hạn như zeolit hoặc cyclodextrin.

Chế phẩm dưỡng vải để pha loãng được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có chứa polyme cation. Điều này đề cập đến các polyme có tổng điện tích dương ở pH trung tính (pH 7). Các polyme cation làm tăng độ nhớt.

Polyme cation có thể có nguồn gốc tự nhiên hoặc tổng hợp. Ví dụ về các polyme cation phù hợp bao gồm: polyme cation acrylat, nhựa amin cation, nhựa urê cation và polysacarit cation, bao gồm: xenluloza cation, guar cation và tinh bột cation.

Polyme cation theo sáng chế có thể được phân loại thành polyme cation được tạo ra từ polysacarit hoặc polyme cation không tạo ra từ polysacarit.

Polyme cation tạo ra từ polysacarit:

Polyme cation được tạo ra từ polysacarit bao gồm xenluloza cation, guar cation và tinh bột cation. Polysacarit là những polyme được tạo thành từ các monosacarit đơn phân liên kết với nhau bằng liên kết glycosidic.

Các polyme được tạo ra từ polysacarit cation có trong các chế phẩm theo sáng chế có trục chính polysacarit biến tính, biến tính ở chỗ các nhóm hóa học bổ sung đã có phản ứng với một số nhóm hydroxyl tự do của trục chính polysacarit để tạo ra điện tích dương tổng thể cho đơn vị monome xenluloza biến tính.

Polyme polysacarit được ưu tiên là xenluloza cation. Điều này đề cập đến các polyme có trục chính xenluloza và tổng điện tích dương.

Xenluloza là một polysacarit với glucoza là đơn phân của nó, cụ thể nó là một polyme mạch thẳng gồm các đơn vị D-glucopyranoza được liên kết thông qua liên kết beta -1,4 glycosidic và là một polyme mạch thẳng, không phân nhánh.

Các polyme được tạo ra từ xenluloza cation theo sáng chế có trục chính xenluloza biến tính, biến tính ở chỗ các nhóm hóa học bổ sung đã có phản ứng với một số nhóm hydroxyl tự do của trục chính polysacarit để tạo ra điện tích dương tổng thể cho đơn vị monome xenluloza biến tính.

Loại polyme xenluloza cation được ưu tiên phù hợp cho sáng chế này là những loại có trục chính xenluloza được biến đổi để chứa thành muối amoni bậc bốn. Ưu tiên muối amoni bậc bốn được liên kết với trục chính xenluloza bằng nhóm hydroxyetyl hoặc hydroxypropyl. Ưu tiên nitơ tích điện của muối amoni bậc bốn có một hoặc một số nhóm thế alkyl.

Ví dụ về polyme xenluloza cation là các muối của hydroxyetyl xenluloza phản ứng với epoxit được thay thế bằng trimetyl amoni, được gọi trong lĩnh vực này theo Danh pháp Quốc tế về Thành phần Mỹ phẩm (International Nomenclature for Cosmetic Ingredients) là Polyquaternium 10 và có bán sẵn trên thị trường từ Amerchol Corporation, một công ty con của The Dow Chemical Company, các sản phẩm polyme được bán trên thị trường có tên LR, JR, và KG. Các loại xenluloza cation thích hợp khác bao gồm muối amoni bậc bốn polyme của hydroxyetyl xenluloza phản ứng với lauryl dimetyl amoni thay thế epoxit, được đề cập đến trong lĩnh vực này theo Danh pháp quốc tế cho các thành phần mỹ phẩm là Polyquaternium 24. Những chất liệu này có sẵn từ Amerchol Corporation, được bán trên thị trường có tên Polymer LM -200.

Các ví dụ điển hình cho polyme xenluloza cation được ưu tiên bao gồm cocodimetylamoni hydroxypropyl oxyetyl xenluloza, lauryldimetylamoni hydroxypropyl oxyetyl xenluloza, stearyldimetylamoni hydroxypropyl oxyetyl xenluloza, và stearyldimetylamoni hydroxyetyl xenluloza; xenluloza 2-hydroxyetyl 2- hydroxy 3- (trimetyl amoni) propyl ete muối, polyquaternium-4, polyquaternium-10, polyquaternium-24 và polyquaternium-67 hoặc hỗn hợp của chúng.

Polyme xenluloza cation được ưu tiên hơn là polyme cation hydroxy ete xenluloza bậc bốn. Chúng thường được gọi là polyquaternium-10. Các sản phẩm polyme xenluloza cation thương mại phù hợp để sử dụng theo sáng chế được Amerchol Corporation tiếp thị có tên thương mại UCARE.

Chất trung hòa ion (phản ion, ion đối kháng) của polyme cation được chọn tùy thích từ các halogenua: clorua, bromua và iotua; hoặc từ hydroxit, phosphat, sulfat, hydrosulfat, etyl sulfat, metyl sulfat, fomat và axetat.

Các polyme cation không được tạo ra từ polysacarit:

Polyme cation không được tạo ra từ polysacarit gồm các đơn vị cấu trúc, các đơn vị cấu trúc này có thể là không ion, cation, anion hoặc hỗn hợp của chúng. Polyme có thể có các đơn vị cấu trúc không phải cation, nhưng polyme phải có điện tích cation thuần.

Polyme cation có thể chỉ gồm có một loại đơn vị cấu trúc, tức là polyme là một homopolyme. Polyme cation có thể gồm có hai loại đơn vị cấu trúc, tức là polyme là chất đồng trùng hợp. Polyme cation có thể gồm có ba loại đơn vị cấu trúc, tức là, polyme là một terpolyme. Polyme cation có thể gồm có hai hoặc nhiều hơn hai loại đơn vị cấu trúc. Các đơn vị cấu trúc có thể được mô tả là đơn vị cấu trúc thứ nhất, đơn vị cấu trúc thứ hai, đơn vị cấu trúc thứ ba, v.v. Các đơn vị cấu trúc, hoặc monome, có thể được kết hợp trong polyme cation ở dạng ngẫu nhiên hoặc ở dạng khối.

Polyme cation có thể gồm có các đơn vị cấu trúc không ion có nguồn gốc từ các monome được chọn từ: (met)acrylamit, vinyl formamit, N,N-dialkyl acrylamit, N,N-dialkylmetacrylamit, alkyl acrylat có từ 1 đến 12 nguyên tử

cacbon, hydroxyalkyl acrylat có từ 1 đến 12 nguyên tử cacbon, polyalkylen glycol acrylat, alkyl metacrylat có từ 1 đến 12 nguyên tử cacbon, hydroxyalkyl metacrylat có từ 1 đến 12 nguyên tử cacbon, polyalkylen glycol metacrylat, vinyl axetat, rượu vinyl, vinyl formamit, vinyl axetamit, vinyl alkyl ete, vinyl pyridin, vinyl pyrrolidon, vinyl imidazol, vinyl caprolactam và hỗn hợp của chúng.

Polyme cation có thể gồm có các đơn vị cấu trúc cation có nguồn gốc từ các monome được lựa chọn từ: N,N-dialkylaminoalkyl metacrylat, N,N-dialkylaminoalkyl acrylat, N,N-dialkylaminoalkyl acrylamit, N,N-dialkylaminoalkylmetacrylamit, muối metaxylamidoalkyl trialkylamoni, muối acrylamidoalkyl trialkylamoni, vinylamin, vinyl imidazol, vinyl imidazol bậc bốn, muối diallyl dialkyl amoni, và hỗn hợp của chúng.

Ưu tiên monome cation được chọn từ: muối diallyl dimetyl amoni (DADMAS), N,N-dimetyl aminoetyl acrylat, N,N-dimetyl aminoetyl metacrylat (DMAM), muối [2-(metacryloylamin)etyl]tri-metylamoni, N,N-dimetylaminopropyl acrylamit (DMAPA), N,N-dimetylaminopropyl metacrylamit (DMPMA), muối acrylamidopropyl trimetyl amoni (APTAS), muối metacrylamidopropyl trimetylamoni (MAPTAS), vinylimidazol bậc bốn (QVi), và các hỗn hợp của chúng.

Polyme cation có thể gồm một đơn vị cấu trúc anion có nguồn gốc từ các monome được chọn từ: axit acrylic (AA), axit metacrylic, axit maleic, axit vinyl sulfonic, axit styren sulfonic, axit acrylamidopropylmetan sulfonic (AMPS) và muối của chúng, và hỗn hợp của chúng.

Polyme cation có thể là polyme cation có tính trương nở trong nước liên kết chéo, ví dụ polyme cation có tính trương nở trong nước liên kết chéo được tạo thành từ ít nhất một monome cation không bão hòa monoetyl và theo tùy chọn là monome không bão hòa không ion và/hoặc monome không bão hòa anion, trong đó chất làm đặc polyme cation nói trên có một phần polyme tan trong nước với hàm lượng nhỏ hơn 25% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng số polyme và nồng độ tác nhân liên kết ngang từ 500 ppm đến 5000 ppm so với polyme. Các

polyme có tính trương nở trong nước liên kết chéo thích hợp có sẵn từ SNF có tên thương mại Flosoft.

Một số polyme cation bộc lộ ở đây sẽ yêu cầu chất ổn định, tức là chất liệu sẽ thể hiện ứng suất chảy trong chế phẩm theo sáng chế. Các chất ổn định như vậy có thể được lựa chọn từ: hệ thống cấu trúc giống như sợi, ví dụ dầu thầu dầu hydro hóa hoặc trihydroxystearin, ví dụ như Thixcin của Elementis Specialties, axit polyacrylic liên kết chéo, ví dụ như Carbopol của Lubrizol và gôm, ví dụ là carrageenan.

Ưu tiên polyme cation được chọn từ: polysacarit cation và polyme acrylat. Ưu tiên hơn là polyme cation là polyme cation acrylat.

Ưu tiên trọng lượng phân tử của polyme cation lớn hơn 20 000 g/mol, ưu tiên hơn là lớn hơn 25 000 g/mol. Ưu tiên trọng lượng phân tử nhỏ hơn 2 000 000 g/mol, ưu tiên hơn là nhỏ hơn 1 000 000 g/mol.

Các chế phẩm dưỡng vải được tạo ra bởi quy trình theo sáng chế, ưu tiên có chứa polyme cation với hàm lượng 0,01 đến 4% trọng lượng chế phẩm, ưu tiên hơn là 0,05 đến 3% trọng lượng của chế phẩm, ưu tiên hơn nữa là 0,08 đến 2% trọng lượng của chế phẩm.

Ưu tiên các chế phẩm dưỡng vải để pha loãng được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có thể chứa cả chất tạo hương thơm dạng tự do ngoài các vi nang tạo hương thơm.

Ưu tiên các chế phẩm có chứa chất tạo hương thơm dạng tự do với hàm lượng 0,05 đến 4% trọng lượng, ưu tiên hơn là 0,75 đến 3% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là 0,9 đến 2,5% trọng lượng của chế phẩm.

Các thành phần chất tạo hương thơm hữu ích có thể bao gồm các chất liệu có nguồn gốc tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm cả các hợp chất riêng lẻ và hỗn hợp. Các ví dụ cụ thể về những thành phần như vậy có thể được xem trong tài liệu hiện tại, ví dụ, trong Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 của M. B. Jacobs, do Van Nostrand biên tập; hoặc Perfume and Flavor Chemicals của S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Mỹ). Những chất này được những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh

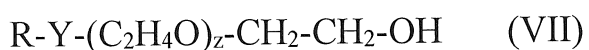
vực tạo chất tạo hương thơm, tạo hương vị và/hoặc tạo mùi thơm cho các sản phẩm tiêu dùng biết đến.

Các thành phần chất tạo hương thơm được ưu tiên đặc biệt là các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh và các thành phần chất tạo hương thơm lâu bền. Các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh được định nghĩa có điểm sôi thấp hơn 250°C và giá trị LogP bằng hoặc lớn hơn 2,5. Các thành phần chất tạo hương thơm lâu bền được định nghĩa có điểm sôi cao hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760 mm Hg). Ưu tiên chế phẩm chất tạo hương thơm có chứa hỗn hợp của các thành phần chất tạo hương thơm nhanh mạnh và lâu bền. Chế phẩm chất tạo hương thơm còn có thể có chứa các thành phần chất tạo hương thơm khác nữa.

Thông thường, có nhiều thành phần chất tạo hương thơm có mặt trong chế phẩm chất tạo hương thơm ở dạng dầu tự do. Trong các chế phẩm được sử dụng theo sáng chế, dự kiến rằng sẽ có từ ba trở lên, ưu tiên là từ bốn trở lên, ưu tiên hơn là từ năm trở lên, ưu tiên hơn cả là từ sáu thành phần chất tạo hương thơm khác nhau trở lên. Có thể áp dụng giới hạn trên là 300 thành phần chất tạo hương thơm.

Các chế phẩm được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế còn có thể chứa thêm chất hoạt động bề mặt không ion. Thông thường, chúng có thể được đưa vào với mục đích ổn định các chế phẩm. Các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp gồm các sản phẩm bổ sung của etylen oxit và/hoặc propylen oxit với rượu béo, axit béo và amin béo. Bất kỳ chất liệu alkoxylat hóa nào thuộc loại cụ thể được mô tả sau đây đều có thể được sử dụng làm chất hoạt động bề mặt không ion.

Chất hoạt động bề mặt thích hợp về cơ bản là chất hoạt động bề mặt tan trong nước có công thức chung (VII):



trong đó R được chọn từ nhóm gồm các nhóm alkyl và/hoặc axyl hydrocacbyl mạch nhánh bậc một, bậc hai; nhóm hydrocacbyl alkenyl bậc một, bậc hai và mạch nhánh; và các nhóm hydrocacbyl được thay thế bằng alkenyl bậc

một, bậc hai và mạch nhánh; các nhóm hydrocacbyl có chiều dài mạch cacbon từ 8 đến khoảng 25, ưu tiên là từ 10 đến 20, ví dụ là từ 14 đến 18 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung của chất hoạt động bề mặt không ion etoxylat hóa, Y thường là:

-O-, -C(O)O-, -C(O)N(R)- hoặc -C(O)N(R)R-

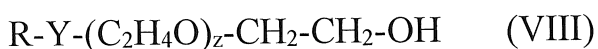
trong đó R được xác định như ở công thức (VII), hoặc có thể là hydro; và Z ít nhất là khoảng 8, ưu tiên là ít nhất khoảng 10 hoặc 11.

Ưu tiên chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ khoảng 7 đến khoảng 20, ưu tiên hơn là từ 10 đến 18, ví dụ 12 đến 16. Genapol™ C200 (Clariant) tạo thành từ chuỗi coco và 20 nhóm EO là ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp.

Khi có mặt, chất hoạt động bề mặt không ion có mặt với hàm lượng từ 0,001 đến 4% trọng lượng, ưu tiên là 0,05 đến 3% trọng lượng, tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Nhóm chất hoạt động bề mặt không ion được ưu tiên gồm có các sản phẩm bổ sung của etylen oxit và/hoặc propylen oxit với rượu béo, axit béo và amin béo. Ưu tiên các chất này được chọn từ các sản phẩm bổ sung của (a) alkoxit được chọn từ etylen oxit, propylen oxit và hỗn hợp của chúng với (b) nguyên liệu béo được chọn từ rượu béo, axit béo và amin béo.

Chất hoạt động bề mặt phù hợp về cơ bản là chất hoạt động bề mặt tan trong nước có công thức chung (VIII):



trong đó R được chọn từ nhóm bao gồm các nhóm alkyl và/hoặc axyl hydrocacbyl bậc một, bậc hai và mạch nhánh (khi $Y = -C(O)O$, $R \neq$ nhóm axyl hydrocacbyl); nhóm hydrocacbyl alkenyl bậc một, bậc hai và mạch nhánh; và các nhóm hydrocacbyl phenolic được thế bằng alkenyl bậc một, bậc hai và mạch nhánh; các nhóm hydrocacbyl có chiều dài mạch từ 10 đến 60, ưu tiên là từ 10 đến 25, ví dụ như từ 14 đến 20 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung cho chất hoạt động bề mặt không ion etoxylat hóa, Y thường là:

-O-, -C(O)O-, -C(O)N(R)- hoặc -C(O)N(R)R-

trong đó R được xác định như ở công thức (VIII), hoặc có thể là hydro; và Z ít nhất là khoảng 6, ưu tiên là ít nhất khoảng 10 hoặc 11.

Lutensol™ AT25 (BASF) tạo thành từ mạch liên kết có 16 nguyên tử cacbon đến 18 nguyên tử cacbon và 25 nhóm EO là ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp. Các chất hoạt động bề mặt phù hợp khác gồm có Renex 36 (Trideceth-6) của Croda; Tergitol 15-S3 của Dow Chemical Co; Dihydrol LT7 của Thai Etoxylat Ltd; Cremophor CO40 của BASF và Neodol 91-8 của Shell.

Các chế phẩm được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có thể chứa chất tạo phức béo. Khi được sử dụng, chúng thường có mặt ở nồng độ từ 0,01 đến 4% trọng lượng và đặc biệt là từ 0,05 đến 3% trọng lượng, tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Các chất tạo phức béo đặc biệt phù hợp gồm có rượu béo và axit béo. Trong số này, rượu béo được ưu tiên nhất.

Không bị ràng buộc bởi lý thuyết, người ta tin rằng vật liệu tạo phức béo cải thiện độ nhớt của chế phẩm bằng cách tạo phức với thành phần mono-este của chất liệu dưỡng vải, từ đó cung cấp một chế phẩm có mức liên kết các thành phần di-este và tri-este tương đối cao. Các thành phần liên kết di-este và tri-este ổn định hơn và không gây ảnh hưởng bất lợi đến độ nhớt ban đầu như thành phần mono-este.

Cũng được cho rằng thành phần liên kết mono-este có trong các chế phẩm chứa chất liệu amoni bậc bốn tạo thành từ TEA với hàm lượng cao hơn có thể khiến chế phẩm mất ổn định thông qua quá trình keo tụ cạn kiệt (depletion flocculation). Bằng cách sử dụng vật liệu tạo phức chất béo để tạo phức với thành phần liên kết mono-este, quá trình keo tụ cạn kiệt giảm đáng kể.

Nói cách khác, chất tạo phức béo với lượng tăng lên, theo yêu cầu của sáng chế, sẽ "trung hòa" thành phần liên kết mono-este của chất liệu amoni bậc bốn. Việc tạo di-este tại chỗ này từ mono-este và rượu béo cũng cải thiện độ mềm của chế phẩm.

Các axit béo được ưu tiên bao gồm axit béo mỡ động vật hoặc axit béo thực vật, đặc biệt ưu tiên là axit béo mỡ động vật cứng hoặc axit béo thực vật cứng (có sẵn dưới tên thương mại Pristerene™ của Croda). Các loại rượu béo được ưu tiên bao gồm rượu mỡ động vật hoặc rượu thực vật, đặc biệt được ưu tiên là rượu động vật cứng hoặc rượu thực vật cứng (có sẵn dưới tên thương mại Stenol™ và Hydrenol™ của BASF và Laurex™ CS của Huntsman).

Ưu tiên tỷ lệ trọng lượng của thành phần mono-este của chất liệu làm mềm vải amoni bậc bốn so với chất tạo phức béo từ 5:1 đến 1:5, ưu tiên hơn là từ 4:1 đến 1:4, ưu tiên hơn cả là từ 3:1 đến 1:3, ví dụ như từ 2:1 đến 1:2.

Chế phẩm dưỡng vải để pha loãng được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế có thể chứa các hoạt chất làm mềm bổ sung, không cation. Đây có thể là các chất liệu polyme hoặc các hợp chất đã được biết là làm mềm vật liệu. Ví dụ về các hoạt chất làm mềm vải phù hợp bao gồm: polyme silicon, polysacarit, đất sét, amin, este béo, oxit N béo, polyolefin phân tán, polyme tẩm latex và hỗn hợp của chúng.

Chế phẩm dưỡng vải được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế còn có thể chứa thêm các thành phần bổ sung thích hợp để sử dụng trong chế phẩm dưỡng vải dạng lỏng mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này biết. Các chất liệu như vậy có thể bao gồm: chất chống tạo bọt, chất đuổi côn trùng, thuốc nhuộm điều chỉnh độ đậm nhạt hoặc sắc thái màu vải, chất bảo quản (ví dụ như chất diệt khuẩn), chất đệm độ pH, chất mang hương thơm, chất tăng tan, chất chống tái bám phủ, chất phụ gia giúp tách loại vết bẩn, chất điện ly (polyelectrolytes), chất chống co rút, chất chống nhăn, chất chống oxy hóa, thuốc nhuộm, chất tạo màu, chất chống nắng, chất chống ăn mòn, chất chống thấm, chất chống tĩnh điện, chất cô lập và chất hỗ trợ là ioni. Các sản phẩm theo sáng chế có thể chứa chất tạo ánh ngọc trai và/hoặc chất làm mờ. Một chất cô lập được ưu tiên là HEDP, viết tắt của axit Etidronic hoặc axit 1-hydroxyetan 1,1-diphosphonic.

Các chế phẩm dưỡng vải được tạo ra theo quy trình theo sáng chế là các chế phẩm lỏng hệ nước. Ưu tiên các chế phẩm chứa nước với hàm lượng ít nhất 75% trọng lượng.

Có thể đánh giá độ ổn định bằng mắt thường. Sự mất ổn định được biểu thị bằng kết bông (keo tụ). Kết bông là sự hình thành các khối hoặc cục nhỏ trên bề mặt của chế phẩm, xảy ra khi chất keo tách ra khỏi huyền phù. Một chế phẩm ổn định sẽ không tạo khối cũng như không vón cục trong 24 giờ đầu tiên sau khi sản xuất. Kết bông có thể được đo lường đánh giá đơn giản bằng mắt thường, vì theo mục đích của sáng chế này, khối kết tụ được định nghĩa là có đường kính lớn nhất lớn hơn 0,1 mm. Nếu không xảy ra hiện tượng kết bông trong 100ml mẫu trong 24 giờ đầu tiên sau khi sản xuất, thì chế phẩm, theo mục đích của sáng chế này, là ổn định.

Một phương pháp thích hợp để đánh giá độ kết tụ như sau: lấy 1,8L cùng một sản phẩm mới sản xuất, bảo quản trong 24 giờ ở nhiệt độ phòng. Sau 24 giờ, cấp 500 ml vào cốc chia vạch, kiểm tra bằng mắt thường xem có bị vón cục hay không, sau đó cấp 500 ml lên năm đĩa petri thủy tinh 100mm (mỗi đĩa 100 ml). Đánh giá độ kết tụ của các mẫu trong đĩa. Việc này có thể được thực hiện bằng mắt thường hoặc bằng kính hiển vi và thước panme (micrometre). Khi sử dụng kính hiển vi và thước panme, khối kết tụ được xác định là có đường kính lớn nhất lớn hơn 0,1 mm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Quy trình xử lý A:

Nước được làm nóng trong bình đến $\sim 45^{\circ}\text{C}$, polyme cation được phân tán trong đó, tiếp theo là các chất phụ gia khác. Một hỗn hợp trộn trước của amoni bậc bốn và nước được điều chế ở $\sim 65^{\circ}\text{C}$ và được thêm vào bình trộn chính và khuấy. Các vi nang tạo hương thơm và chất tạo màu được thêm vào. Cuối cùng chất tạo hương thơm không chứa dầu được thêm vào. Chế phẩm sau đó được làm nguội đến $\sim 35^{\circ}\text{C}$.

Quy trình xử lý 1:

Nước được đun nóng trong bình đến $\sim 45^{\circ}\text{C}$, các vi nang tạo hương thơm được phân tán trong đó, tiếp theo là các chất phụ gia khác. Một hỗn hợp trộn trước của amoni bậc bốn và nước được điều chế ở $\sim 65^{\circ}\text{C}$ và được thêm vào bình trộn

chính và khuấy. Chất tạo hương thơm không chứa dầu và chất tạo màu được thêm vào. Cuối cùng, polyme cation được thêm vào. Chế phẩm sau đó được làm nguội đến $\sim 35^{\circ}\text{C}$.

Các chế phẩm được điều chế bởi một trong hai quy trình trên được đưa ra khởi bình với tốc độ như nhau, qua cùng một đường ống, gây ra lực cắt như nhau trên mỗi chế phẩm. Chúng được để nguyên trong 24 giờ, sau đó đánh giá độ ổn định của các chế phẩm. Độ ổn định được đánh giá bằng kết bông. Kết bông được đánh giá bằng mắt thường. Kết bông được coi là đã có xảy ra nếu nhìn thấy được các khối có thể nhận biết được bằng mắt thường. Kết bông có xảy ra chứng tỏ chế phẩm không ổn định.

	% trọng lượng của thành phần trong chế phẩm					
	A	1	B	2	C	3
Este bậc bốn ¹	4	4	-	-	-	-
Este bậc bốn ²	-	-	4	4	4	4
Vi nang tạo hương thơm A ³	0,357	0,357	0,357	0,357	-	-
Vi nang tạo hương thơm B ³	-	-	-	-	0,095	0,095
Polyme cation ⁴	0,21	0,18	0,21	0,18	0,21	0,18
Chất tạo hương thơm A	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
Chất tạo hương thơm B	-	-	-	-	0,15	0,15
Rượu xetyl stearyl	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Chất hoạt động bề mặt không ion ⁶	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Chất phụ gia khác	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Nước	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100
Quy trình A	X		X		X	
Quy trình 1		X		X		X
Quan sát có kết bông?	Có	Không	Có	Không	Có	Không

	% trọng lượng thành phần của chế phẩm					
	D	4	E	5	F	6
Este bậc bốn ¹	2,74	2,74	-	-	2,74	2,74
Este bậc bốn ²	-	-	2,74	2,74		
Vi nang tạo hương thơm A ³	0,357	0,357	0,357	0,357		
Vi nang tạo hương thơm B ³	-	-	-	-	0,095	0,095
Polyme cation ⁴	0,32	0,29	0,32	0,29	0,32	0,29
Chất tạo hương thơm A	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
Chất tạo hương thơm B	-	-	-	-	0,15	0,15 %
Rượu xetyl stearyl	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Chất hoạt động bề mặt không ion ⁶	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Chất phụ gia khác	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Nước	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100	Đến 100

Quy trình A	X		X		X	
Quy trình 1		X		X		X
Quan sát có kết bông?	Có	Không	Có	Không	Có	Không

Este bậc bốn¹ - Dialkyoxyetyl Hydroxyetyl Metyl Amoni Metyl Sulfat, trong đó các chuỗi alkyl có nguồn gốc từ mỡ động vật

Este bậc bốn² - Dialkyoxyetyl Hydroxyetyl Metyl Amoni Metyl Sulfat, trong đó các chuỗi alkyl có nguồn gốc từ cò

Vi nang tạo hương thơm A và B³ - vi nang tạo hương thơm melamin formaldehit chứa các thành phần chất tạo hương thơm khác nhau

Polyme cation⁴ - một loại polyme Flosoft 270LS của SNF

Rượu xetyl stearyl⁵ - Stenol 1618 của BASF

Chất hoạt động bề mặt không ion⁶ - Lutensol AT25 của BASF

Các thành phần được điều chế theo quy trình A bản thân vốn không ổn định, được chứng minh bằng hiện tượng kết bông sau 24 giờ. Các chế phẩm được điều chế theo quy trình 1 ổn định và không có hiện tượng kết bông sau 24 giờ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng, chế phẩm dưỡng vải này gồm có:

- a. hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn với hàm lượng từ 0,5 đến 4% trọng lượng;
- b. vi nang tạo hương thơm với hàm lượng từ 0,1 đến 4% trọng lượng; và
- c. polyme cation với hàm lượng từ 0,01 đến 4% trọng lượng;

quy trình này bao gồm các bước:

- i. phân tán các vi nang tạo hương thơm trong nước;
- ii. bổ sung hoạt chất làm mềm vải; và
- iii. bổ sung polyme.

2. Quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng theo điểm 1, trong đó polyme là thành phần cuối cùng, không phải là nước, được thêm vào quy trình này.

3. Quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hoạt chất làm mềm vải được phân tán trước trong nước trước khi bổ sung hỗn hợp chính.

4. Quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải để pha loãng theo điểm 3, trong đó hỗn hợp trộn trước được điều chế ở nhiệt độ trên 50°C.

5. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hoạt chất làm mềm vải bao gồm hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn được liên kết este.

6. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất liệu bao nang của vi nang tạo hương thơm được chọn từ: các aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm,

silicon, lipit, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc các tổ hợp của chúng.

7. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm dưỡng vải chứa nước với hàm lượng ít nhất 75% trọng lượng.

8. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó polyme cation bao gồm các đơn vị cấu trúc cation có nguồn gốc từ các monome được chọn từ: N,N-dialkylaminoalkyl metacrylat, N,N-dialkylaminoalkyl acrylat, N,N-dialkylaminoalkyl acrylamit, N,N-dialkylaminoalkylmetacrylamit, muối metaxylamidoalkyl trialkylamoni, muối acrylamidoalkyltrialkylamini, vinylamin, vinylimin, vinyl imidazol, vinyl imidazol bậc bốn, muối diallyl dialkyl amoni và hỗn hợp của chúng.

9. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó polyme cation là polyme cation có tính trương nở trong nước liên kết chéo.