



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0025534

(51)⁷ C11D 3/00; C11D 11/00; C11D 3/50;
C11D 3/04; C11D 1/62

(13) B

(21) 1-2015-03840

(22) 11/03/2014

(86) PCT/EP2014/054660 11/03/2014

(87) WO2014/166686 A1 16/10/2014

(30) 13163558.3 12/04/2013 EP

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/02/2016 335A

(73) UNILEVER N.V. (NL)

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, the Netherlands.

(72) MERRINGTON, James (GB); ROSE, Andrew, Peter (GB); TAYLOR, Neil, Fletcher (GB).

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

(54) QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM DƯỠNG VẢI ĐẬM ĐẶC CHỨA NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập đến quy trình điều chế chế phẩm dưỡng vải đậm đặc chứa nước, ở dạng phân tán trong nước, chứa từ 10 đến 30% trọng lượng hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este, nước, và chất điện phân; trong đó quy trình này bao gồm các bước: i) bổ sung một phần chất điện phân trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este vào nước, và ii) bổ sung một phần chất điện phân sau khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải. Quy trình này đem lại sự cải thiện về sự ổn định của độ nhớt sau khi điều chế mà không mất sự ổn định khi lưu trữ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến quy trình điều chế chế phẩm dưỡng vải có sự kiểm soát độ nhớt cao cấp, chứa nhiều chất hữu ích được bao nang và một hoạt chất làm mềm vải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

WO 20111139578 (Procter & Gamble) bộc lộ quy trình sản xuất chế phẩm dưỡng vải có chứa đến 20% dieste amoni bậc bốn, trong đó một lượng ban đầu của muối tan trong nước (CaCl_2) được đưa vào trong hệ phân tán ban đầu với hợp chất amoni bậc bốn. Tiếp đó, bổ sung thêm nhũ tương silicon và/hoặc hương liệu được bao nang, trong đó cả hai đều có thể chứa một số muối.

JP 2007/237050 (Lion) bộc lộ quy trình tạo ra nhũ tương dầu trong nước chứa muối amoni bậc bốn với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 40%, có thể liên kết este. Một số chất điện phân vô cơ có mặt trong pha có nước và muối amoni bậc bốn có mặt trong pha dầu. Các pha nước và pha dầu được trộn lẫn để tạo thành dạng nhũ tương và sau đó một lượng lớn hơn của chất điện phân ($\geq 80\%$ của tổng lượng chất) sau đó được bổ sung chất nhũ tương hóa này. Các ví dụ cụ thể của việc cho thêm muối vào trước hoạt chất dẫn đến các sản phẩm không ổn định và đặc lại một cách không thể chấp nhận được và bị phân tách pha.

WO 2004/046290 (Colgate) bộc lộ các chất làm mềm trên cơ sở hợp chất amoni bậc bốn liên kết este hệ nước trong đó canxi clorua được bổ sung vào hỗn hợp chất lỏng sau hoạt chất. Các ví dụ mô tả việc cho thêm 0,25% CaCl_2 để ổn định độ đậm đặc chứa đến 27% trọng lượng hoạt chất. Khi tất cả các muối được bổ sung vào cuối quy trình điều chế, độ nhớt của sản phẩm giảm trong 24 giờ sau khi được tạo ra.

WO 2004/027002 (Unilever) bộc lộ các chế phẩm dưỡng vải trên cơ sở hợp chất amoni bậc bốn liên kết este trong đó canxi clorua được định lượng ở cuối quy trình điều chế.

EP 1264874 (Kao) bộc lộ việc sản xuất các chế phẩm làm mềm vải, chứa các hoạt chất được trộn lẫn, để cải thiện tính mềm mại trong một số điều kiện giặt giữ nhất định. Trong các ví dụ, magie clorua được trộn vào trong pha nước trước khi cho thêm hoạt chất làm mềm di-este vào.

EP 1077251 (Givaudan) bộc lộ việc sản xuất chế phẩm dưỡng vải dạng lỏng chứa 15% trọng lượng hoạt chất dieste. Trong ví dụ, magie clorua được trộn trước với nước trước khi cho thêm hỗn hợp trộn trước cation/không ion/chống tạo bọt. Ví dụ 3 bộc lộ việc cho thêm 0,6% trọng lượng CaCl_2 vào pha nước. Nồng độ muối cao bất thường được sử dụng (0,6 đến 1%).

US 5880086 (Clariant) bộc lộ chế phẩm làm mềm vải đậm đặc chứa 20% trọng lượng hoạt chất amoni bậc bốn este TEA và magie clorua là thành phần tùy ý. Sản phẩm đậm đặc được điều chế bằng cách pha trộn hoặc phân tán đơn giản các thành phần riêng biệt trong nước.

WO 98/12293, WO 98/03619, WO 97/34975 và WO 97/34972 (Procter & Gamble) bộc lộ quy trình bổ sung polyme cation vào chế phẩm dưỡng vải chứa amoni bậc bốn liên kết este. Một số chất điện phân có thể được bổ sung trước khi khuấy trộn nếu chế phẩm quá đặc để pha trộn, nhưng tốt hơn nên được bổ sung cuối quy trình sau khi bổ sung hương liệu.

WO 96/21715 (Procter & Gamble) bộc lộ việc điều chế chế phẩm dưỡng vải chứa nước trên cơ sở DEEDMAC ổn định, chứa hơn 1% tổng trọng lượng chất điện phân. DEEDMAC được bổ sung vào nước, sau đó chất điện phân được bổ sung vào hỗn hợp phân tán này để biến nó từ dạng bột đặc thành dạng lỏng loãng.

WO 96/15212 và WO 94/20597 (Procter & Gamble) bộc lộ quy trình tạo ra các chế phẩm dưỡng vải với hợp chất amoni bậc bốn liên kết este, trong đó CaCl_2 được bổ sung vào hỗn hợp sau dieste.

WO 95/16766 (Procter & Gamble) bộc lộ chất làm mềm gốc DEEDMAC trong đó CaCl_2 được bổ sung vào dung dịch chứa nước sau hoạt chất, để cho phép trộn.

(P&G, 15/09/1994) bộc lộ quy trình để tạo ra chế phẩm dưỡng vải gốc este dạng lỏng trong đó CaCl_2 được bổ sung ở ba giai đoạn khác nhau trong quy trình, cụ thể là vào khoảng giữa đến hai phần ba giai đoạn bổ sung hỗn hợp các hợp chất amoni bậc bốn vào trong nước, vào cuối giai đoạn bổ sung hợp chất amoni bậc bốn và sau khi bổ sung hương liệu.

EP 634475 (Colgate) bộc lộ các chế phẩm dưỡng vải mà canxi clorua được bổ sung vào hỗn hợp phân tán chứa nước của hoạt chất liên kết este.

JP 2007 237050 (Lion Corp) bộc lộ phương pháp sản xuất nhũ tương dầu trong nước, trong đó nồng độ của muối amoni bậc bốn là 10 đến 40 phần trăm trọng lượng như là một tham chiếu cho toàn bộ nhũ tương loại dầu trong nước.

WO 2010/012590 (Unilever PLC) bộc lộ chế phẩm chứa: i) các thành phần hương liệu được bao nang; ii) hoạt chất làm mềm vải, được chọn từ hợp chất amoni bậc bốn liên kết este và dẫn xuất đường và dầu, và hỗn hợp của chúng; iii) hoạt chất làm ổn định được chọn từ nhóm bao gồm từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng hợp chất amoni bậc bốn cation không liên kết với este tan trong nước, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm, từ 0,65 đến 1,5% trọng lượng chất hoạt động bề mặt không ion, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm, và hỗn hợp của chúng; và iv) từ 0,005 đến 0,1% trọng lượng muối, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm; trong đó bao nang bao gồm thành nang có các nhóm axit yếu bề mặt.

WO 2011/139578 (Procter & Gamble) bộc lộ quy trình sản xuất chế phẩm làm mềm vải dạng lỏng, bao gồm các bước: a) cung cấp chế phẩm đầu tiên chứa hoạt chất làm mềm vải, hoạt chất làm mềm vải này chứa pha đa lớp của các nang cation; b) bổ sung và trộn nhũ tương silicon và polyol với chế phẩm thứ nhất để tạo ra chế phẩm thứ hai, chế phẩm thứ hai này chứa từ 0,0001 đến 0,1% trọng lượng muối tan trong nước, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm thứ hai; c) bổ sung chế phẩm thứ ba vào chế phẩm thứ hai, chế phẩm thứ ba này chứa

20% đến 50% trọng lượng vi nang hương liệu và từ 0,01% đến 2,5% trọng lượng muối tan trong nước, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm thứ ba; d) trộn các chế phẩm thứ hai và thứ ba để tạo ra một chế phẩm làm mềm vải cuối cùng.

Chất điện phân thường được bổ sung vào các chế phẩm dưỡng vải trên cơ sở hợp chất amoni bậc bốn được điều chế theo công thức để kiểm soát độ nhớt và ổn định độ nhớt. Việc bổ sung chất điện phân (thường là CaCl_2) sau khi các hoạt chất được bổ sung vào nước là kỹ thuật phổ biến và cho phép có được độ nhớt phù hợp về độ đặc như mong muốn, tùy thuộc vào lượng chất điện phân được bổ sung.

Tuy nhiên, các nhà sáng chế đã xác định vẫn còn tồn tại vấn đề đó là độ nhớt của chế phẩm dưỡng vải tiếp tục giảm trong khoảng 1 tuần sau khi quy trình sản xuất hoàn thành. Điều này đặc biệt có vấn đề như, khi sản phẩm đến với người tiêu dùng, nó đã trở nên loãng và kém hấp dẫn.

Điều này đã được thấy, ví dụ, trong WO 2004/046290 (Colgate), các ví dụ bộc lộ việc sử dụng 0,25% CaCl_2 để ổn định các chế phẩm dưỡng vải chứa đến 27% hoạt chất. Độ nhớt được nhận thấy giảm nhanh chóng từ số đo ban đầu ngay sau khi điều chế, và tiếp tục giảm cho đến khi nó ổn định ở một mức thấp hơn.

Một cách tiếp cận để giải quyết vấn đề này là để sản xuất chế phẩm với ít chất điện phân hơn, sao cho đạt trên mức nhớt cho người tiêu dùng, với kỳ vọng là độ nhớt sẽ giảm xuống mức mong muốn khi nó đến với người tiêu dùng. Tuy nhiên, điều này gắn với các rủi ro là nếu vì một vài lý do nào đó mà độ nhớt không giảm xuống, thì sản phẩm sẽ có độ đặc không thể chấp nhận được sẽ đến tay người tiêu dùng. Kiểm soát độ nhớt sao cho rơi chính xác vào độ nhớt cụ thể cũng khó hơn.

Vẫn còn nhu cầu về các cách cải thiện sự ổn định độ nhớt và kiểm soát độ nhớt của các chế phẩm dưỡng vải như trên, cho phép cung cấp các sản phẩm chất lượng đáng tin cậy và tiên liệu được cho người tiêu dùng.

Các nhà sáng chế đã ngạc nhiên khi phát hiện ra rằng sự kết hợp của chất điện phân vào trong sản phẩm bằng một quy trình cụ thể nhất định, theo đó chất

điện phân được bổ sung một phần vào pha nước trước và sau khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este, điều này là rất quan trọng để đạt được sự ổn định độ nhớt cải thiện cho thành phẩm. Kết quả thu được là sự giảm độ nhớt sau quy trình hoặc là bị loại bỏ hoàn toàn hoặc ít nhất là giảm thiểu đáng kể trong phạm vi cụ thể. Quy trình này còn mang lại tính ổn định lâu dài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất quy trình điều chế chế phẩm dưỡng vải đậm đặc chứa nước, trong đó chế phẩm này ở dạng phân tán trong nước chứa:

a) từ 10 đến 30% trọng lượng hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este,

b) nước,

c) hương liệu có mặt dưới dạng được bao nang và không giới hạn, tổng lượng hương liệu được bao nang và không giới hạn có mặt là từ 0,01 đến 10% trọng lượng, và

d) từ 0,001 đến 1% chất điện phân;

trong đó quy trình này bao gồm các bước:

i) bổ sung từ 55 đến 75% trọng lượng chất điện phân, tính trên tổng trọng lượng chất điện phân, vào nước trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este vào nước, và

ii) bổ sung một phần chất điện phân sau khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este;

trong đó chất điện phân là muối và trong đó hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este là hợp chất dưỡng vải amoni bậc bốn, ở dạng nguyên chất là muối axit mạnh (ví dụ clorua), có khả năng hòa tan trong nước cất với độ pH 2,5 và ở 20°C là ít hơn 1g/l.

Mô tả chi tiết sáng chế

Quy trình

Trong quy trình theo sáng chế, chất điện phân được bổ sung vào trước và sau khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este vào pha nước.

Một phần chất điện phân được bổ sung vào pha nước trước khi kết hợp hoạt chất làm mềm vải với pha nước, và phần còn lại của chất điện phân được bổ sung vào sau khi kết hợp hoạt chất làm mềm vải với pha nước.

Từ 55 đến 75% trọng lượng chất điện phân, tính trên tổng trọng lượng chất điện phân, được bổ sung vào trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải vào nước.

Lượng chất điện phân được bổ sung vào trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,9 đến 0,15% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Pha nước cũng có thể chứa các thành phần thứ yếu và/hoặc tùy ý, ví dụ, thuốc nhuộm, chất bảo quản, polyme, chất chống oxy hóa và chất chống tạo bọt. Hương liệu được bao nang có thể được bổ sung vào pha nước. Dầu hương liệu không bị giới hạn tốt hơn là được bổ sung vào theo cách thông thường, sau khi hoạt chất và pha nước được kết hợp và làm lạnh.

Quy trình được ưu tiên của sáng chế bao gồm các bước:

1) trộn một phần chất điện phân (cùng với các thành phần tùy ý, ví dụ, polyme, các chất thứ yếu và bao nang hương liệu) với nước nóng để tạo thành pha nước;

2) đun chảy hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este [và chất hoạt động bề mặt không ion tùy ý] để tạo thành chất nóng chảy;

3) kết hợp pha nước và chất nóng chảy bằng cách khuấy trộn để tạo thành dung dịch phân tán trong nước;

4) bổ sung một phần chất điện phân nữa;

5) để hỗn hợp thu được nguội; và

6) bổ sung dầu hương liệu không bị giới hạn tùy ý và chất chống tạo bọt tùy ý vào hỗn hợp được làm nguội.

Tốt hơn là các thành phần tùy ý (polyme, thuốc nhuộm, chất bảo quản, chất chống oxy hóa, bao nang hương liệu,...) được bổ sung vào nước nóng trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este.

Hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este

Hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 30% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 12 đến 25% trọng lượng, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 14 đến 22% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este là hợp chất dưỡng vải amoni bậc bốn, ở dạng nguyên chất là muối axit mạnh (ví dụ như clorua), có khả năng hòa tan trong nước cất với độ pH 2,5 và ở 20°C ít hơn 1g/l, tốt hơn là ít hơn 0,1g/l và tốt hơn nữa là ít hơn 0,01g/l, hoặc có thể là hỗn hợp của các hợp chất này.

Các hợp chất amoni bậc bốn được ưu tiên để sử dụng trong quy trình theo sáng chế có chuỗi không bão hòa, tức là loại được gọi là các hợp chất amoni bậc bốn “mềm”. Các hợp chất như vậy thường được dẫn xuất từ nguồn dự trữ cung cấp axyl béo hoặc axit béo có giá trị iot nằm trong khoảng từ 20 đến 140, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 60, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 50, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25 đến 45. Các chuỗi không bão hòa có nguồn gốc từ nguồn dự trữ cung cấp chất béo không bão hòa.

Nếu hỗn hợp của các nguyên liệu amoni bậc bốn có mặt trong chế phẩm, giá trị iot, được nói đến trên đây, là giá trị iot trung bình của các hợp chất axyl béo gốc hoặc các axit béo của tất cả các nguyên liệu amoni bậc bốn có mặt. Tương tự như vậy, nếu các chất amoni bậc bốn bão hòa bất kỳ có mặt trong chế phẩm, giá trị iot, được nói đến trên đây, là giá trị iot trung bình của các hợp chất axyl béo gốc hoặc các axit béo của tất cả các chất amoni bậc bốn có mặt.

Giá trị iot được định nghĩa là số gam iot được hấp thụ trên mỗi 100g chất thử nghiệm. Quang phổ học NMR là kỹ thuật phù hợp để xác định giá trị iot của các chất làm mềm của sáng chế, bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả

trong Anal. Chem., 34, 1136 (1962) của Johnson và Shoolery và trong EP 593,542 (Unilever, 1993).

Các chất đặc biệt được ưu tiên là các hợp chất amoni bậc bốn trietanolamoni liên kết este (TEA) không tan trong nước bao gồm hỗn hợp của các thành phần liên kết mono-, di- và tri-este.

Thông thường, các hợp chất làm mềm vải trên cơ sở TEA này bao gồm hỗn hợp của các dạng mono, di- và tri-este của hợp chất. Thông thường thành phần liên kết di-este chiếm không quá 70% trọng lượng của hợp chất làm mềm vải, tốt hơn là không quá 60%, ví dụ như không quá 55%, hoặc thậm chí không quá 45% của hợp chất làm mềm vải và ít nhất là 10% trọng lượng thành phần liên kết monoeste.

Nhóm đầu tiên của các hợp chất amoni bậc bốn (QAC) phù hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (I):



trong đó mỗi R được chọn độc lập từ nhóm alkyl hoặc alkenyl có 5 đến 35 nguyên tử carbon; R¹ là alkyl có 1 đến 4 nguyên tử carbon, alkenyl có 2 đến 4 nguyên tử carbon hoặc nhóm hydroxyalkyl có 1 đến 4 nguyên tử carbon; T thường là O-CO. (tức là một nhóm este liên kết với R qua nguyên tử carbon của nó), nhưng theo cách khác có thể là CO.O (tức là một nhóm este liên kết với R qua nguyên tử oxy của nó); n là số được chọn từ 1 đến 4; m là số được chọn từ 1, 2, hoặc 3; và X⁻ là ion trái dấu anion, chẳng hạn như halogenua hoặc alkyl sulfat, ví dụ như 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- và tri-este liên kết với chúng. Những chất này đặc biệt phù hợp để sử dụng trong sáng chế.

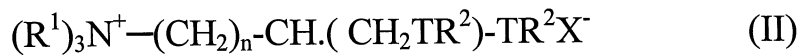
Tốt nhất là, n = 2 và T = O-CO, để tạo thành hợp chất amoni bậc bốn trietanolamin.

Các chất làm mềm vải đặc biệt được ưu tiên là hỗn hợp giàu di-este của trietanolamoni metylsulfat, mặt khác được gọi là “các hợp chất amoni bậc bốn liên kết este TEA”.

Các ví dụ thương mại bao gồm Stepantex™ UL85 của Stepan, Prapagen™ TQL của Clariant, và Tetranyl™ AHT-1 của Kao, (cả hai di-[este của mỡ động vật được làm rắn] của trietanolamoni metylsulfat), AT-1 (di-[este của mỡ động vật] của trietanolamoni metylsulfat), và L5/90 (di-[este của dầu cọ] của trietanolamoni metylsulfat), cả hai ví dụ của Kao, và Rewoquat™ WE15 (di-este của trietanolamoni metylsulfat có gốc axyl béo dẫn xuất từ C₁₀ - C₂₀ và C₁₆ - C₁₈ axit béo không bão hòa) của Degussa.

Ngoài ra, các hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn như Stepantex VK90, Stepantex VT90, SP88 (ví dụ của Stepan), Prapagen TQ (ví dụ của Clariant), Dehyquart AU-57 (ví dụ của Cognis), Rewoquat WE18 (ví dụ của Degussa) và Tetranyl L190 P, Tetranyl L190 SP và Tetranyl L190 S (tất cả là ví dụ của Kao) là phù hợp.

Nhóm thứ hai của các hợp chất amoni bậc bốn phù hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (II):



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

Các chất được ưu tiên của nhóm thứ hai này bao gồm 1,2-bis[talowoyloxy]-3-trimethylamoni propan clorua, 1,2 và 1,2-bis[oleoyloxy]-3-trimethylamoni propan clorua. Những chất này được mô tả trong US 4,137,180 (Lever Brothers). Tốt hơn là các chất này cũng bao gồm một lượng mono-este tương ứng.

Nhóm thứ ba của các hợp chất amoni bậc bốn phù hợp để sử dụng trong sáng chế có công thức (III):



trong đó mỗi nhóm R¹ được chọn độc lập từ các nhóm alkyl có 1 đến 4 nguyên tử carbon, hoặc alkenyl có 2 đến 4 nguyên tử carbon; và trong đó mỗi nhóm R² được chọn độc lập từ các nhóm alkyl hoặc alkenyl có 8 đến 28 nguyên

tử carbon; và n, T, và X⁻ được xác định như trên. Chất được ưu tiên của nhóm thứ ba này bao gồm bis(2-talowoyloxyetyl) dimetyl amoni clorua.

Chất điện phân

Chất điện phân tốt hơn là muối.

Muối tốt hơn là muối khoáng. Thông thường, các kim loại kiềm hoặc muối kim loại kiềm thổ của các axit vô cơ bất kỳ có thể được sử dụng như muối. Dựa trên tính sẵn có của chúng, khả năng hòa tan và độc tính thấp, NaCl, CaCl₂, MgCl₂ và MgSO₄ và các muối tương tự của kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ đều được ưu tiên, và CaCl₂ đặc biệt được ưu tiên.

Mặt khác, các chất điện phân ít được ưu tiên, phù hợp để sử dụng trong sáng chế, bao gồm các muối hữu cơ tan trong nước.

Chất điện phân tốt hơn là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,001 đến 1% và tốt hơn nữa là với lượng nằm trong khoảng từ 0,005 đến 0,5%, tốt nhất là với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,3% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Hương liệu

Các chế phẩm được điều chế bởi quy trình theo sáng chế chứa một hoặc nhiều loại hương liệu. Hương liệu có thể có mặt trong các dạng bao nang và không bị giới hạn. Tổng lượng hương liệu được bao nang và không bị giới hạn có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tốt hơn nữa là với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 4% trọng lượng, tốt nhất là với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm. Lượng bao nang tốt hơn là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1%, tốt hơn nữa là với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,9% và tốt nhất là với lượng nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,8% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Hương liệu được bao nang

Hương liệu được bao nang tốt hơn là ở dưới dạng huyền phù có độ nhớt lớn hơn nước đến 1000 cps ở 21 s^{-1} và 25°C . Nhiều hơn một loại hương liệu được bao nang có thể có mặt.

Tải trọng hương liệu của các bao nang, tức là lượng của tổng trọng lượng bao nang đó là hương liệu, tốt hơn là với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 40% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 28 đến 32% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của các bao nang.

Các bao nang (hay “vỏ nang”) để sử dụng trong quy trình sáng chế bao gồm vỏ. Vỏ tốt hơn là chứa các chất bao gồm các chất dẻo amin, protein, polyuretan, polysacarit, gồm, xenluloza, và các chất bao nang bất kỳ khác có thể được sử dụng hiệu quả trong sáng chế, chẳng hạn như polymethylmetacrylat. Các polyme bao nang được ưu tiên bao gồm những chất được hình thành từ melamin formaldehyt hoặc ure formaldehyt ngưng tụ, cũng như các loại tương tự của chất dẻo amin. Tốt nhất là vỏ bao gồm melamin formaldehyt.

Ngoài ra, các vi nang được tạo ra thông qua sinh giọt tụ đơn giản hay phức tạp của gelatin cũng được ưu tiên để sử dụng với các lớp phủ. Các vi nang có thành vỏ chứa polyuretan, polyamit, polyolefin, polysacarit, protein, silicon, lipit, xenluloza biến đổi, gồm, polyacrylat, polystyren, và polyeste hoặc tổ hợp của chúng, cũng có thể được sử dụng.

Quy trình phổ biến được sử dụng để bao nang chất dẻo amin được bộc lộ trong bằng sáng chế US 3,516,941 mặc dù nó được công nhận rằng nhiều biến thể đối với các chất và các bước trong quy trình là có thể. Quy trình phổ biến được sử dụng để bao nang gelatin được bộc lộ trong bằng sáng chế US 2,800,457 mặc dù nó được công nhận rằng nhiều biến thể đối với các chất và các bước trong quy trình là có thể. Cả hai quy trình này được thảo luận trong phạm vi bao nang hương liệu để sử dụng trong các sản phẩm tiêu dùng trong bằng sáng chế US 4,145,184 và 5,112,688 tương ứng.

Quy trình bao nang có thể cung cấp lỗ trống hoặc kẽ hở tùy thuộc vào các kỹ thuật bao nang được sử dụng.

Các viên nang hương liệu được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật và phù hợp để sử dụng trong sáng chế chứa thành hoặc vỏ bao gồm mạng lưới liên kết ngang ba chiều của một loại nhựa dẻo amin, đặc biệt hơn nữa là polyme axit acrylic được thể hoặc không được thể, hoặc copolyme liên kết ngang với ure-formaldehyt trước khi ngưng tụ hoặc melamin-formaldehyt trước khi ngưng tụ.

Vi nang được bào chế theo công thức sử dụng các cơ chế tương tự như cơ chế đã nói ở trên, sử dụng (i) melamin-formaldehyt hoặc ure-formaldehyt trước khi ngưng tụ và (ii) polyme có chứa các đơn vị vinyl monomeric được thể có gốc nhóm chức cho proton (như các nhóm axit sulfonic hoặc nhóm anhydrit axit carboxylic) được liên kết vào đó được bộc lộ trong US 4,406,816 B2 (các nhóm axit 2-acrylamido-2-metyl-propan sulfonic), GB 2,062,570 A (các nhóm axit styren sulfonic), và GB 2,006,709 A (các nhóm anhydrit axit carboxylic).

Kích thước hạt và đường kính trung bình của các viên nang có thể thay đổi trong khoảng từ 10 nanomet đến 1000 micromet, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 nanomet đến 100 micromet, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 40 micromet, thậm chí tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 30 micromet. Một phạm vi đặc biệt được ưu tiên là nằm trong khoảng từ 5 đến 10 micromet, ví dụ như nằm trong khoảng từ 6 đến 7 micromet. Sự phân phối viên nang có thể hẹp, rộng hoặc đa phương thức. Sự phân phối đa phương thức có thể gồm nhiều loại khác nhau về mặt hóa học của nang.

Chế phẩm hương liệu

Các thành phần hữu ích của hương liệu bao gồm các chất có nguồn gốc tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm các hợp chất đơn và các hỗn hợp. Những ví dụ đặc trưng của các thành phần này có thể được tìm thấy trong các tài liệu hiện hành, ví dụ, trong « Handbook of Flavor Ingredients » của Fenaroli, năm 1975, Tập chí CRC; « Synthetic Food Adjuncts », 1947 bởi M.B. Jacobs, được biên soạn bởi Van Nostrand; hoặc « Perfume and Flavor Chemicals » bởi S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Mỹ). Những chất này cũng được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật về hương liệu, hương vị, và/hoặc các sản phẩm tiêu dùng ướp thơm, tức là, trong việc truyền một mùi

thơm và/hoặc một hương vị hoặc mùi vị cho sản phẩm tiêu dùng truyền thống đượm hương thơm hay có mùi vị, hoặc việc thay đổi những mùi thơm và/hoặc mùi vị của sản phẩm tiêu dùng được nói trên.

Trong phạm vi này, hương liệu không chỉ có nghĩa là sản phẩm hương thơm được bào chế đầy đủ, mà còn được chọn các thành phần của hương liệu đó, đặc biệt là những chất mà thường bị bay mất, như những chất được gọi là “hương đầu”.

Hương đầu được xác định bởi Poucher (Tập chí của Hiệp hội Các nhà hóa học mỹ phẩm 6(2):80 [1955]). Ví dụ về các hương đầu nổi tiếng bao gồm đầu cam quýt, linalool, linalyl axetat, hoa oải hương, dihydromyrcenol, oxit hoa hồng và cis-3-hexanol. Hương đầu thường chiếm từ 15 đến 25% trọng lượng của chế phẩm hương liệu và trong những phương án của sáng chế mà có chứa một mức độ gia tăng của hương đầu mà nó được dự tính ở mức ít nhất là 20% trọng lượng sẽ có mặt trong bao nang.

Sẽ thuận lợi khi bao nang các thành phần hương liệu có ClogP thấp (cụ thể là các thành phần mà sẽ được phân bố trong nước), tốt hơn là với ClogP nhỏ hơn 3,0. Những chất này, với điểm sôi tương đối thấp và ClogP tương đối thấp được gọi là các thành phần hương liệu “nở chậm” và bao gồm các chất sau đây: Ayl caproat, amyl axetat, amyl propionat, anisic aldehyt, anisol, benzaldehyt, benzyl axetat, benzyl axeton, benzyl rượu, benzyl format, benzyl iso valerat, benzyl propionat, beta gama hexenol, gôm long não, laevo-carvon, d-carvon, rượu cây quế, xinamyl format, cis-jasmon, cis-3-hexenyl axetat, rượu cuminic, xyclal C, dimetyl benzyl carbinola, dimetyl benzyl carbinola axetat, etyl axetat, etyl axetat axeto, etyl xeton amyl, etyl benzoat, etyl butyrat, etyl hexyl xeton, etyl axetat phenyl, dầu bạch đàn, eugenol, fenchyl axetat, flor axetat (trixyclo dhexenyl axetat), fruten (trixyclo dhexenyl propionat), geranola, hexenol, hexenyl axetat, hexyl axetat, hexyl format, rượu hydratropic, hydroxyxitronela, indon, rượu isoamyl, iso menthon, isopulegyl axetat, isoquinolon, ligustral, linalool, oxit linalool, linalyl format, menthon, menthyl axetphenon, metyl amyl xeton, metyl anthranilat, metyl benzoat, metyl benyl axetat, metyl eugenol, metyl

heptenon, metyl heptin carbonat, metyl heptyl xeton, metyl hexyl xeton, metyl phenyl carbinylyl axetat, metyl salixylat, metyl-N-metyl anthranilat, nerol, octalacton, octyl rượu, p-cresol, p-cresol metyl este, p-metoxi axetophenon, p-metyl axetophenon, phenoxy etanol, phenyl axetaldehyt, phenyl etyl axetat, rượu etyl phenyl, phenyl etyl dimetyl carbinola, prenilyl axetat, propyl bornat, pulegon, oxit hoa hồng, safrol, 4-terpinenol, alpha-terpinenol, và/hoặc viridin.

Các thành phần hương liệu không bao nang phù hợp bao gồm những thành phần hương liệu kỵ nước với ClogP trên 3. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "ClogP" có nghĩa là logarit thập phân của hệ phân số octanol/nước (P). Hệ phân số octanol/nước của PRM là tỷ lệ giữa nồng độ cân bằng của nó trong octanol và nước. Cho rằng phép đo này là tỷ lệ nồng độ cân bằng của PRM trong dung môi không phân cực (octanol) với nồng độ của nó trong dung môi phân cực (nước), ClogP cũng là phép đo tính kỵ nước của nguyên liệu - giá trị ClogP càng cao, tính kỵ nước của nguyên liệu càng cao. Các giá trị ClogP có thể dễ dàng được tính toán từ chương trình gọi là "CLOGP" có sẵn từ *Daylight Chemical Information Systems Inc., Irvine Calif., USA*. Hệ phân số octanol/nước được mô tả chi tiết hơn trong US 5,578,563 B2.

Thành phần hương liệu với ClogP trên 3 bao gồm: iso E super, xitronelol, etyl xinamat, bangalol, 2,4,6-trimetylbenzaldehyt, hexyl aldehyt xinamic, 2,6-dimetyl-2-heptanol, diisobutylcarbinola, etyl salixylat, phenetyl isobutytrat, etyl hexyl xeton, propyl amyl xeton, dibutyl xeton, heptyl metyl xeton, 4,5-dihydrotoluen, caprylic aldehyt, xitral, geranial, isopropyl benzoat, axit xyclohexanpropionic, campholen aldehyt, axit caprylic, rượu caprylic, cuminaldehyt, 1-etyl-4-nitrobenzen, heptyl format, 4-isopropylphenol, 2-isopropylphenol, 3-isopropylphenol, alyl disulfit, 4-metyl-1-phenyl-2-pentanon, 2-propylfuran, alyl caproat, styren, isoeugenyl metyl este, indonaphthen, dietyl suberat, L-menthon, menthon racemic, p-cresyl isobutytrat, butyl butytrat, etyl hexanoat, propyl valerat, n-pentyl propanoat, hexyl axetat, metyl heptanoat, trans-3,3,5-trimetylxcyclohexanol, 3,3,5-trimetylxcyclohexanol, etyl p-anisat, 2-etyl-1-hexanol, benzyl isobutytrat, 2,5-dimetylthiophen, isobutyl 2-butenat,

caprylnitril, gama-nonolacton, nerol, trans-geraniol, 1-vinylheptanol, eucalyptol, 4-terpinenol, dihydrocarveol, etyl 2-metoxibenzoat, etyl xyclohexancarboxylat, 2-ethylhexanal, etyl amyl carbinola, 2-octanol, 2-octanol, etyl metylphenylglyxidat, diisobutyl xeton, cumaron, propyl isovalerat, isobutyl butanoat, isopentyl propanoat, 2-ethylbutyl axetat, 6-metyl-tetrahydroquinolin, eugenyl metyl este, etyl dihydroxinamat, 3,5-dimetoxytoluen, toluen, etyl benzoat, n-butyrophenon, alpha-terpineol, metyl 2-metylbenzoat, metyl 4 metylbenzoat, metyl 3, metylbenzoat, nguyên chất. Butyl n-butytrat, 1,4-xineole, rượu fenchyl, pinanol, cis-2-pinanol, 2,4, dimetylaxetophenon, isoeugenol, safrol, metyl 2-octynoat, o-metylanisol, p-cresyl metyl este, etyl anthranilat, linalool, phenyl butirrat, etilen glicol dibutirat, dietyl phthalat, phenyl mercaptan, rượu cumic, m-toluquinolin, 6-metylquinolin, lepidin, 2-ethylbenzaldehyt, 4-ethylbenzaldehyt, o-ethylphenol, p-ethylphenol, m-ethylphenol, (+)-pulegon, 2,4-dimetylbenzaldehyt, isoxylaldehyt, etyl socbat, benzyl propionat, 1,3-dimetylbutyl axetat, isobutyl isobutanoat, 2,6-xilenol, 2,4-xilenol, 2,5-xilenol, 3,5- xilenol, metyl xinamat, hexyl metyl este, benzyl etyl este, metyl salixylat, butyl propyl xeton, etyl amyl xeton, hexyl metyl xeton, 2,3-xilenol, 3,4, xilenol, xyclopentadenanolit và phenyl etyl 2 phenylaxetat 2.

Nhiều thành phần hương liệu để có mặt trong chế phẩm là phổ biến.

Một nhóm hương liệu khác mà sáng chế có thể sử dụng là nhóm được gọi là các chất “liệu pháp hương thơm”. Chúng bao gồm nhiều thành phần cũng được sử dụng trong lĩnh vực nước hoa, bao gồm các thành phần của tinh dầu như dầu cây xô thơm clary, cây khuynh diệp, cây phong lữ, hoa oải hương, chiết xuất vỏ nhục đậu khấu, dầu hoa cam, hạt nhục đậu khấu, cây bạc hà lục, lá tím thơm và cây nữ lang.

Các thành phần khác

Các đồng chất làm mềm và các chất tạo phức béo

Các đồng chất làm mềm có thể được sử dụng. Khi được sử dụng, chúng thường có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20% và đặc biệt là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế

phẩm. Các đồng chất làm mềm phù hợp bao gồm các este béo, và N-oxit béo. Các este béo có thể được sử dụng bao gồm các monoeste béo, chẳng hạn như glyxerol monostearat, este đường béo, chẳng hạn như những chất được bộc lộ trong WO 01/46361 (Unilever).

Các chế phẩm của sáng chế tốt hơn là chứa chất tạo phức béo. Các chất tạo phức béo đặc biệt phù hợp bao gồm các rượu béo và axit béo. Trong số này, rượu béo được ưu tiên nhất.

Nếu không bị giới hạn bởi lý thuyết, các chất tạo phức béo được cho là cải thiện đặc tính độ nhót của chế phẩm bằng cách tạo phức với thành phần mono-este của nguyên liệu dưỡng vải qua đó đề xuất chế phẩm trong đó có mức độ tương đối cao của các thành phần được liên kết di-este và tri-este. Các thành phần được liên kết di-este và tri-este ổn định hơn và không ảnh hưởng đến độ nhót ban đầu một cách bất lợi như thành phần mono-este.

Người ta cũng tin rằng mức độ càng cao của các thành phần liên kết mono-este có mặt trong các chế phẩm chứa các chất amoni bậc bốn trên cơ sở TEA có thể càng làm chế phẩm mất ổn định thông qua sự suy giảm keo tụ. Bằng cách sử dụng chất tạo phức béo để phức hợp với thành phần liên kết mono-este, sự suy giảm keo tụ được giảm đáng kể.

Nói cách khác, tác nhân tạo phức béo ở mức độ tăng lên, theo yêu cầu của sáng chế, “trung hòa” thành phần liên kết mono-este của chất amoni bậc bốn. Điều này sinh ra di-este tại chỗ từ mono-este và rượu béo cũng cải thiện việc làm mềm của chế phẩm.

Các axit béo được ưu tiên bao gồm axit béo mỡ động vật được làm rắn (có sẵn dưới tên thương mại Pristerene™, ví dụ của Uniqema). Các rượu béo được ưu tiên bao gồm rượu mỡ động vật được làm rắn (có sẵn dưới các tên thương mại Stenol™ và Hydrenol™, ví dụ của Cognis và Laurex™ CS, ví dụ của Albright và Wilson).

Chất tạo phức béo tốt hơn là có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,3 đến 5% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm. Tốt hơn nữa là thành phần béo có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,4 đến 4%. Tỷ lệ trọng

lượng của thành phần mono-este của chất làm mềm vải amoni bậc bốn với chất tạo phức béo tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5:1 đến 1:5, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 4:1 đến 1:4, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 3:1 đến 1:3, ví dụ nằm trong khoảng từ 2:1 đến 1:2.

Chất chống tạo bọt

Chất chống tạo bọt có thể có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,025 đến 0,45% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,4% trọng lượng, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,35% trọng lượng, ví dụ nằm trong khoảng từ 0,07 đến 0,4% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm và dựa trên 100% hoạt tính chống tạo bọt.

Một loạt các chất có thể được sử dụng làm các chất chống tạo bọt, và các chất chống tạo bọt cũng được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật biết đến. Xem ví dụ, Kirk Othmer Encyclopedia của Công nghệ hóa học, Third Edition, Volume 7, trang 430-447 (John Wiley & Sons, Inc., 1979).

Các chất chống tạo bọt phù hợp bao gồm, ví dụ, các hợp chất chống tạo bọt silicon, hợp chất chống tạo bọt rượu, ví dụ hợp chất chống tạo bọt 2-alkyl alcanol, axit béo, hợp chất chống tạo bọt parafin, và hỗn hợp của chúng. “Hợp chất chống tạo bọt” có nghĩa là hợp chất bất kỳ sau đây hoặc hỗn hợp các hợp chất mà hoạt động sao cho ức chế sự tạo bọt bởi dung dịch của chế phẩm tẩy rửa, đặc biệt là khi có sự khuấy động dung dịch đó.

Hợp chất chống tạo bọt đặc biệt được ưu tiên cho việc sử dụng trong sáng chế là những hợp chất chống tạo bọt silicon được xác định sau đây là hợp chất chống tạo bọt bất kỳ bao gồm thành phần silicon. Nhiều hợp chất chống tạo bọt silicon như vậy cũng chứa thành phần silic dioxit. Thuật ngữ “silicon” như được sử dụng ở đây, và thông thường trong ngành công nghiệp, bao gồm một loạt các polyme trọng lượng phân tử tương đối cao có chứa các đơn vị siloxan và nhóm hydrocarbyl của các loại khác nhau như các loại dầu polyorganosiloxan, như polydimethyl-siloxan, dung dịch phân tán hoặc nhũ tương của dầu hoặc nhựa polyorganosiloxan, và tổ hợp của polyorganosiloxan với các hạt silic dioxit trong đó polyorganosiloxan được hấp thụ hoặc hợp nhất vào silic dioxit. Các hạt

silic dioxid thường là kỵ nước, ví dụ như Trimetylsiloxysilicat. Các chất chống tạo bọt silicon được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật và được bộc lộ, ví dụ, trong US 4,265,779 B2, 25/05/1981 của Gandolfo đồng tác giả, và Đơn đăng ký sáng chế Châu Âu số 89307851.9, được công bố ngày 07/02/1990, bởi Starch, M.S. Các chất chống tạo bọt silicon khác được bộc lộ trong US 3,455,839 B2 có đề cập đến các chế phẩm và các quy trình khử bọt các dung dịch chứa nước bằng cách kết hợp một lượng nhỏ chất lỏng polydimetylsiloxan. Các hỗn hợp silicon và silic dioxid được silane hóa được mô tả, ví dụ, trong Đơn đăng ký sáng chế của Đức DOS 2,124,526. Các chất khử bọt silicon và các chất kiểm soát bọt trong các chế phẩm tẩy rửa dạng hạt được bộc lộ trong Bằng sáng chế Mỹ 3,933,672,35 của Bartolotta đồng tác giả, và trong Bằng sáng chế Mỹ 4,652,392, Baginski đồng tác giả, phát hành ngày 24 Tháng Ba 1987. Các ví dụ về các hợp chất chống tạo bọt silicon phù hợp là tổ hợp của polyorganosiloxan với các hạt silic dioxid có sẵn từ Dow Corning, Wacker Chemie và Momenitive.

Các hợp chất chống tạo bọt phù hợp khác bao gồm các axit béo monocarboxylic và các muối hòa tan của chúng. Những chất này được mô tả trong Bằng sáng chế Mỹ 2,954,347. Các axit béo monocarboxylic, và các muối của chúng, để sử dụng làm chất chống tạo bọt thường có các chuỗi hydrocarbyl có 10 đến 24 nguyên tử carbon, tốt hơn là có 12 đến 18 nguyên tử carbon như amphopolycarboxyglycinat mỡ động vật có sẵn dưới tên thương mại TAPAC. Các muối phù hợp bao gồm các muối kim loại kiềm như natri, kali, và các muối lithi, amoni và các muối alkanolamoni.

Các hợp chất chống tạo bọt phù hợp khác bao gồm, ví dụ, các hydrocarbon trọng lượng phân tử cao như dầu hỏa, đèn dầu khí hydrocarbon không mùi, este béo (ví dụ như các triglyxerit axit béo, các dẫn xuất glyxeryl, polysorbat), este của axit béo của rượu một lần, các xeton béo có 18 đến 40 nguyên tử carbon (ví dụ: stearon), các triazin amin N-alkyl hoá như tri- đến hexa- 10 alkylmelamin hoặc di- đến tetra alkylldiamin clotriazin được tạo ra như là sản phẩm của xyanuric clorua với hai hoặc ba mol của amin bậc một hay bậc hai có chứa từ 1 đến 24 nguyên tử carbon, propylen oxit, bis axit stearic amit và

monostearyl phosphat như rượu monostearyl phosphat este và kim loại kiềm di-monostearyl (ví dụ, K, Na, và Li) phosphat và este phosphat, và các dẫn xuất polyhydroxyl không ion. Các hydrocarbon, chẳng hạn như dầu hỏa và haloparafin 15, có thể được sử dụng ở dạng lỏng. Các hydrocarbon lỏng sẽ là chất lỏng ở nhiệt độ phòng và áp suất khí quyển, và sẽ có một điểm chảy trong phạm vi nằm trong khoảng từ -40°C đến 5°C , và điểm sôi tối thiểu không ít hơn khoảng 110°C (áp suất khí quyển). Nó cũng được biết là sử dụng hydrocarbon sáp, tốt hơn là có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn khoảng 100°C . Chất khử bột hydrocarbon được mô tả, ví dụ, trong Bảng sáng chế Mỹ số 4,265,779. Các hydrocarbon, do đó, bao gồm các hydrocarbon béo alixyclic, thơm, và dị vòng bão hòa hoặc chưa bão hòa có từ 12 đến 70 nguyên tử carbon. Thuật ngữ “parafin”, như được sử dụng trong thảo luận về chất khử bột này, được hiểu rằng bao gồm các hỗn hợp của parafin và hydrocarbon vòng. Copolyme của etylen oxit và propylen oxit, đặc biệt là hỗn hợp rượu béo etoxylat hóa/propoxylat hóa với chiều dài chuỗi alkyl từ 10 đến 16 nguyên tử carbon, mức độ etoxyl hóa từ 3 đến 30 nguyên tử carbon và mức độ propoxyl hóa từ 1 đến 10 nguyên tử carbon, cũng là những hợp chất chống tạo bột phù hợp để sử dụng trong sáng chế.

Các chất chống tạo bột hữu ích khác ở đây bao gồm các rượu bậc hai (ví dụ, 2-alkyl alkanol như được mô tả trong DE 4021265) và các hỗn hợp của rượu này với dầu silicon, như silicon được bộc lộ trong US 4,798,679, US 4,075,118 và EP 150,872. Các rượu bậc hai bao gồm các rượu alkyl có 6 đến 16 nguyên tử carbon có chuỗi C1-C16 như 2-Hexyldecanol có sẵn trên thị trường dưới tên thương mại ISOFOL16, 2-Octyldodecanol dưới tên thương mại ISOFOL20, và 2-butyl octanol dưới tên thương mại ISOFOL 12 từ Condea. Rượu được ưu tiên là 2-butyl octanol dưới thương mại ISOFOL 12. Hỗn hợp của rượu bậc hai có sẵn dưới tên thương mại ISALCHEM 123 từ Enichem. Các chất chống tạo bột hỗn hợp thường bao gồm hỗn hợp của rượu với silicon theo tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1:5 đến 5:1.

Các chất chống tạo bột được ưu tiên hơn nữa là các lớp Silicon SRE và Silicon SE 47M, SE39, SE2, SE9 và SE10 có sẵn từ Wacker Chemie; BF20+,

DB310, DC1410, DC1430, 22210, HV495 và Q2-1607 ví dụ của Dow Corning; FD20P và BC2600 được cung cấp bởi Basildon; và SAG 730 ví dụ của Momenitive.

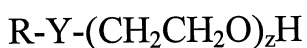
Các chất chống tạo bọt phù hợp khác, được mô tả trong các tài liệu như trong “Hand Book of Food Additives”, ISBN 0-566-07592-X, p. 804, được chọn từ dimethicon, poloxame, polypropylenglycol, các dẫn xuất mỡ động vật, và hỗn hợp của chúng. Được ưu tiên trong số các chất chống tạo bọt được mô tả trên đây là các chất chống tạo bọt silicon, đặc biệt là hợp chất của polyorganosiloxan với các hạt silic dioxit.

Chất hoạt động bề mặt etoxylat hóa không ion

Chất hoạt động bề mặt etoxylat hóa không ion có thể có mặt để cải thiện ngoại quan của chất lỏng rửa. Nó ngăn ngừa sự hình thành cặn bã mà có thể dẫn đến lắng đọng các chất cặn trên vải được giặt. Đặc biệt nó phân tán sản phẩm phản ứng của chất hoạt động bề mặt anion từ việc rửa và hợp chất monoquat ngăn ngừa sự keo tụ và sự hình thành các cặn bã dẫn đến sự phân tán mờ.

Các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp là các chất alkoxyat hóa, đặc biệt là việc bổ sung các sản phẩm của etylen oxit và/hoặc propylen oxit với các rượu béo, axit béo và amin béo.

Các chất được ưu tiên có công thức chung sau:



Trong đó R là gốc kỵ nước, thường là nhóm alkyl hoặc alkenyl, nhóm này là nhóm mạch thẳng hoặc mạch nhánh, bậc một hoặc bậc hai, và tốt hơn là có từ 8 đến 25, tốt hơn nữa là từ 10 đến 20, và tốt nhất là từ 10 đến 18 nguyên tử carbon; R cũng có thể là nhóm thơm, chẳng hạn như nhóm phenolic, được thế bằng nhóm alkyl hoặc alkenyl như được mô tả trên đây; Y là nhóm liên kết, thường là O, CO.O, hoặc CO.N(R¹), trong đó R¹ là H hoặc nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử carbon; và z là số lượng trung bình các đơn vị etoxylat (EO) có mặt, số lượng này là 20 hoặc nhiều hơn, tốt hơn là ít nhất 25, tốt hơn nữa là ít nhất 30.

Ví dụ về các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp bao gồm các etoxylat của hỗn hợp rượu tự nhiên hoặc tổng hợp trong chiều dài chuỗi “dầu dừa” hoặc “mỡ động vật”. Các chất được ưu tiên là các sản phẩm ngưng tụ của rượu béo dừa với 20 đến 50 mol etylen oxit và các sản phẩm ngưng tụ của rượu béo mỡ động vật với 20 đến 50 mol etylen oxit.

Các etoxylat của rượu bậc hai như 3-hexadecanol, 2-octadecanol, 4-eicosanol, và 5-eicosanol cũng có thể được sử dụng. Các rượu bậc hai etoxylat hóa điển hình có công thức $C_{12}\text{-EO}(20)$; $C_{14}\text{-EO}(20)$; $C_{14}\text{-EO}(25)$; và $C_{16}\text{-EO}(30)$. Các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp có sẵn trên thị trường bao gồm Lutensol AT25, Lutensol AT50 và Unitol CE 200F.

Các chế phẩm có thể chứa các chất hoạt động bề mặt không ion tùy ý khác, đặc biệt là khi mà lượng hợp chất amoni bậc bốn trên khoảng 8% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm. Thông thường chúng có thể được bao gồm với mục đích ổn định các chế phẩm.

Các chất hoạt động bề mặt phù hợp có thể phù hợp với công thức chung nêu trên, trong đó R được chọn từ nhóm bao gồm các nhóm alkyl và/hoặc axyl hydrocarbyl có chuỗi bậc một, bậc hai và mạch nhánh; các nhóm alkenyl hydrocarbyl có chuỗi bậc một, bậc hai và mạch nhánh; và các nhóm hydrocarbyl phenolic được thế alkenyl có chuỗi bậc một, bậc hai và mạch nhánh; các nhóm hydrocarbyl có chiều dài chuỗi nằm trong khoảng từ 8 đến 25 nguyên tử carbon, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 20 nguyên tử carbon, ví dụ nằm trong khoảng từ 14 đến 18 nguyên tử carbon.

Y giống như được mô tả trên đây và z ít nhất là 8, tốt hơn ít nhất là 10 hoặc 11.

Tốt hơn là các chất hoạt động bề mặt không ion có HLB nằm trong khoảng từ 7 đến 20, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20, ví dụ như nằm trong khoảng từ 12 đến 16, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 20. Genapol™ C200 (Clariant) trên cơ sở chuỗi dầu dừa và các nhóm 20 EO là ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp.

Chất hoạt động bề mặt cụ thể có thể hữu ích trong các chế phẩm một mình hoặc kết hợp với các chất hoạt động bề mặt khác. Lượng chất hoạt động bề mặt không ion được ưu tiên được chỉ ra dưới đây là tổng lượng chất hoạt động bề mặt không ion có mặt trong chế phẩm.

Chất hoạt động bề mặt không ion thường có lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10%, thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5%, và thường nằm trong khoảng từ 3 đến 4% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Thuốc nhuộm bóng

Các thuốc nhuộm bóng tùy ý có thể được sử dụng. Các thuốc nhuộm được ưu tiên là tím hoặc xanh. Các loại thuốc nhuộm phù hợp và được ưu tiên được thảo luận dưới đây. Hơn nữa các hợp chất amoni bậc bốn không bão hòa là đối tượng dễ tự oxy hóa gốc tự do ở một vài mức độ do xúc tác bởi ánh sáng UV và/hoặc ion kim loại chuyển đổi, với nguy cơ kèm theo gây vàng cho vải. Sự có mặt của thuốc nhuộm bóng cũng làm giảm nguy cơ bị vàng từ nguồn này.

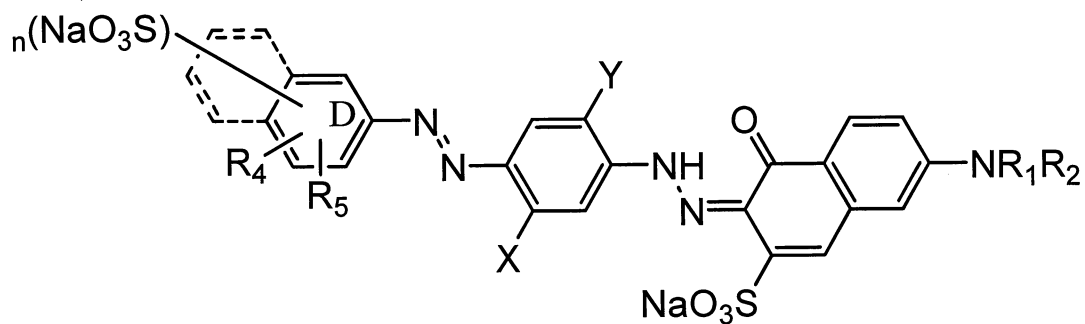
Thuốc nhuộm bóng khác nhau cho cấp độ khác nhau của màu. Do đó, lượng thuốc nhuộm bóng có trong các chế phẩm theo sáng chế phụ thuộc vào loại thuốc nhuộm bóng. Lượng tổng thể được ưu tiên, phù hợp cho sáng chế nằm trong khoảng từ 0,00001 đến 0,1% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 0,01% trọng lượng, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 0,005% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Các thuốc nhuộm trực tiếp

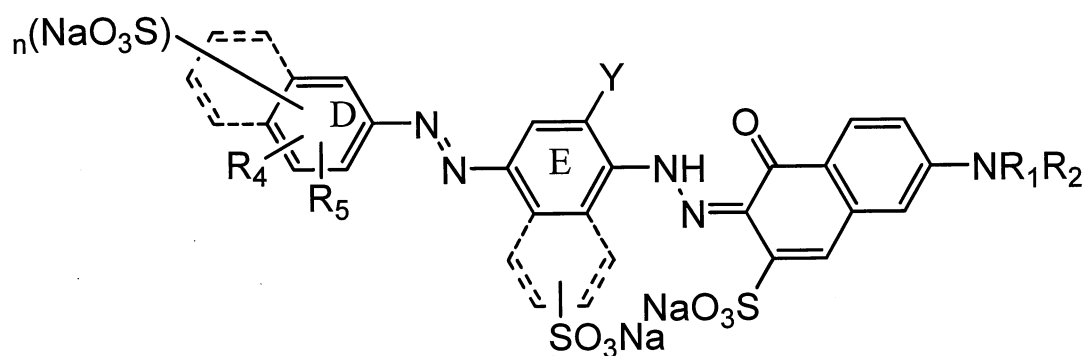
Các thuốc nhuộm trực tiếp (hay còn gọi là thuốc nhuộm ái lực cao) là những loại thuốc nhuộm tan trong nước mà có ái lực với sợi và được hấp thụ trực tiếp. Các thuốc nhuộm tím trực tiếp và xanh trực tiếp được ưu tiên.

Tốt hơn là thuốc nhuộm là các thuốc nhuộm bis-azo hoặc tris-azo được sử dụng.

Tốt nhất là, thuốc nhuộm trực tiếp là màu tím trực tiếp có công thức sau đây:



hoặc



trong đó:

vòng D và E có thể độc lập là naphthyl hoặc phenyl như được thể hiện;

R_1 được chọn từ: hydro và C1-C4-alkyl, tốt hơn là hydro;

R_2 được chọn từ: hydro, C1-C4-alkyl, phenyl được thể hoặc không được thể và naphthyl được thể hoặc không được thể, tốt hơn là phenyl;

R_3 và R_4 được chọn độc lập từ: hydro và C1-C4-alkyl, tốt hơn là hydro hoặc metyl;

X và Y được chọn độc lập từ: hydro, C1-C4-alkyl và C1-C4-alkoxy; tốt hơn là thuốc nhuộm có X = metyl; và, Y = metoxy và n là 0, 1 hoặc 2, tốt hơn là 1 hoặc 2.

Các thuốc nhuộm được ưu tiên là thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 7, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 9, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 11, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 26, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 31, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 35, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 40, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 41, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 51, và thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 99.

Đồng bis-azo chứa các thuốc nhuộm như thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 66 có thể được sử dụng.

Các thuốc nhuộm gốc benziden ít được ưu tiên.

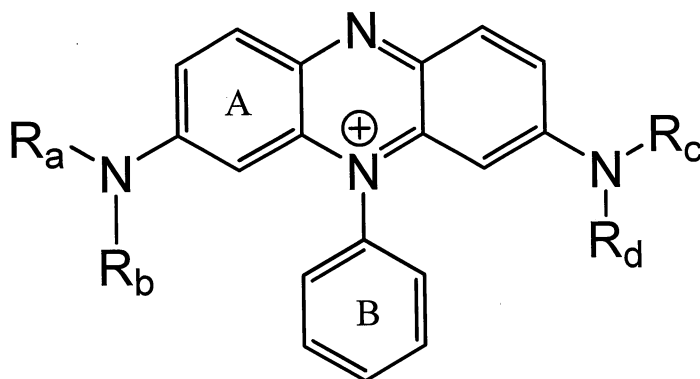
Tốt hơn là thuốc nhuộm trực tiếp có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,00001 đến 0,0010% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Trong phương án khác, thuốc nhuộm trực tiếp có thể được liên kết đồng hóa trị với thuốc tẩy hình ảnh, ví dụ như được mô tả trong WO2006/024612.

Các thuốc nhuộm axit

Các thuốc nhuộm axit ái lực cao với sợi bông sẽ tạo ra các lợi ích cho hàng may mặc chứa bông. Các thuốc nhuộm và các hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên là màu xanh hoặc tím. Các thuốc nhuộm axit được ưu tiên là:

(i) các thuốc nhuộm azin, trong đó thuốc nhuộm có cấu trúc lõi sau đây:



trong đó R_a , R_b , R_c và R_d được chọn từ: H, chuỗi alkyl mạch nhánh hoặc mạch thẳng có từ 1 đến 7 nguyên tử carbon, benzyl, phenyl, và naphthyl;

thuốc nhuộm được thế bởi ít nhất một nhóm SO_3^- hoặc $-\text{COO}^-$;

vòng B không mang nhóm mang điện tích âm hoặc muối của chúng;

và vòng A có thể được thế để tạo ra naphthyl;

thuốc nhuộm được tùy ý thế bởi các nhóm được chọn từ: amin, metyl, etyl, hydroxyl, metoxy, etoxy, phenoxy, Cl, Br, I, F, và NO_2 .

Các thuốc nhuộm azin được ưu tiên là: thuốc nhuộm axit màu xanh da trời 98, thuốc nhuộm axit màu tím 50, và thuốc nhuộm axit màu xanh da trời 59, tốt hơn là thuốc nhuộm axit màu tím 50 và thuốc nhuộm axit màu xanh da trời 98.

Các thuốc nhuộm axit không azin khác được ưu tiên là thuốc nhuộm axit màu tím 17, thuốc nhuộm axit màu đen 1 và thuốc nhuộm axit màu xanh da trời 29.

Tốt hơn là thuốc nhuộm axit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,0005% đến 0,01% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Các thuốc nhuộm kỵ nước

Chế phẩm có thể chứa một hoặc nhiều thuốc nhuộm kỵ nước được chọn từ các benzodifuran, methin, triphenylmetan, naphthalimit, pyrazol, naphthoquinon, anthraquinon và thuốc nhuộm mang màu mono-azo hoặc di-azo. Các thuốc nhuộm kỵ nước là thuốc nhuộm không chứa nhóm hòa tan trong nước bất kỳ. Các thuốc nhuộm kỵ nước có thể được chọn từ các nhóm thuốc nhuộm phân tán và thuốc nhuộm dung môi. Thuốc nhuộm anthraquinon xanh và tím và thuốc nhuộm mono-azo được ưu tiên.

Các thuốc nhuộm được ưu tiên bao gồm thuốc nhuộm dung môi tím 13, thuốc nhuộm phân tán màu tím 27, thuốc nhuộm phân tán màu tím 26, thuốc nhuộm phân tán màu tím 28, thuốc nhuộm phân tán màu tím 63 và thuốc nhuộm phân tán màu tím 77.

Tốt hơn là thuốc nhuộm kỵ nước có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,0001% đến 0,005% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm.

Các thuốc nhuộm bazơ

Các thuốc nhuộm bazơ là những thuốc nhuộm hữu cơ mang lưới điện tích dương. Chúng lắng đọng trên bông. Chúng đặc biệt hữu ích cho việc sử dụng trong chế phẩm có chứa chủ yếu là các chất hoạt động bề mặt cation. Các thuốc nhuộm có thể được chọn từ các thuốc nhuộm bazơ màu tím và thuốc nhuộm bazơ màu xanh được liệt kê trong "Colour Index International".

Các ví dụ được ưu tiên bao gồm các thuốc nhuộm bazơ triarylmetan, thuốc nhuộm bazơ metan, thuốc nhuộm bazơ anthraquinon, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 16, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 65, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 66, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 67, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 71, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 159, thuốc nhuộm

bazơ màu tím 19, thuốc nhuộm bazơ màu tím 35, thuốc nhuộm bazơ màu tím 38, thuốc nhuộm bazơ màu tím 48; thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 3, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 75, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 95, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 122, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 124, thuốc nhuộm bazơ màu xanh da trời 141.

Các thuốc nhuộm hoạt tính

Các thuốc nhuộm hoạt tính là những thuốc nhuộm có chứa nhóm hữu cơ có khả năng phản ứng với xenluloza và liên kết thuốc nhuộm với xenluloza bằng liên kết cộng hóa trị. Chúng lắng đọng trên bông.

Tốt hơn là nhóm phản ứng được thủy phân hoặc nhóm phản ứng của thuốc nhuộm được phản ứng với một loại hữu cơ như polyme, để liên kết thuốc nhuộm với loại này. Thuốc nhuộm có thể được chọn từ các thuốc nhuộm tím phản ứng và xanh phản ứng được liệt kê trong “Colour Index International”.

Các ví dụ được ưu tiên bao gồm thuốc nhuộm phản ứng màu xanh da trời 19, thuốc nhuộm phản ứng màu xanh da trời 163, thuốc nhuộm phản ứng màu xanh da trời 182 và thuốc nhuộm phản ứng màu xanh da trời 96.

Các liên hợp thuốc nhuộm

Các liên hợp thuốc nhuộm được tạo ra bằng cách kết hợp thuốc nhuộm trực tiếp, axit hoặc bazơ với polyme hoặc các hạt bằng lực vật lý.

Phụ thuộc vào sự lựa chọn polyme hoặc hạt mà chúng lắng đọng trên bông hoặc sợi tổng hợp. Bản mô tả được đưa ra trong WO2006/055787. Chúng không được ưu tiên.

Các thuốc nhuộm đặc biệt được ưu tiên là: thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 7, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 9, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 11, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 26, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 31, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 35, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 40, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 41, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 51, thuốc nhuộm trực tiếp màu tím 99, thuốc nhuộm axit xanh 98, thuốc nhuộm axit tím 50, thuốc nhuộm axit xanh 59, thuốc nhuộm axit tím 17, thuốc nhuộm axit đen 1, thuốc nhuộm axit xanh 29, thuốc nhuộm dung môi tím 13, thuốc nhuộm phân tán tím 27, thuốc nhuộm phân

tán tím 26, thuốc nhuộm phân tán tím 28, thuốc nhuộm phân tán tím 63, thuốc nhuộm phân tán tím 77 và hỗn hợp của chúng.

Các thành phần tùy ý thêm

Chế phẩm theo sáng chế có thể chứa một hoặc nhiều thành phần khác. Các thành phần này bao gồm các chất tẩy trắng quang, chất huỳnh quang, thuốc nhuộm, chất bảo quản (ví dụ như thuốc sát trùng), chất đệm pH, tốt hơn là gốc vô cơ hay hữu cơ như axit clohydric, axit lactic và natri lactat,... chất mang hương liệu, chất tăng tan, chất chống tái lắng đọng, chất giải phóng chất bản, chất đa điện phân, chất chống co vải, chất chống nhăn, chống oxy hóa, chất chống nắng, chất chống ăn mòn, chất làm phẳng, các chất chống tĩnh điện và các chất trợ ủi.

Các polyme mà lắng đọng trên vải do một phần hoạt động của chúng được cho rằng có thể hỗ trợ sự lắng đọng của các thành phần hương liệu có mặt. Chúng bao gồm các chất trợ lắng polyme cation. Các chất trợ lắng polyme cation phù hợp bao gồm polyme guar cation như Jaguar™ (ví dụ của Rhone Poulenc), các dẫn xuất xenluloza cation như Celquats™ (ví dụ của National Starch), Flocaid™ (ví dụ của National Starch), tinh bột khoai tây cation như Softgel™ (ví dụ của Aralose), polyacrylamit cation như PCG (ví dụ của Allied Colloids).

Các rượu chuỗi ngắn cũng có thể được bao gồm, ví dụ như các rượu bậc một, như etanol, propanol, và butanol, và các rượu bậc hai như isopropanol. Rượu chuỗi ngắn có thể được bổ sung cùng với hoạt chất làm mềm amoni bậc bốn liên kết este trong thời gian điều chế chế phẩm.

Dạng sản phẩm

Chế phẩm theo sáng chế là ở dạng lỏng. Chế phẩm ở dạng phân tán trong nước. Chế phẩm có thể là dung dịch đậm đặc được pha loãng, tái hydrat hóa và/hoặc hòa tan trong dung môi, bao gồm cả nước, trước khi sử dụng. Chế phẩm cũng có thể là chế phẩm sẵn sàng để sử dụng (sử dụng luôn). Tốt hơn là chế phẩm được cung cấp ở dạng lỏng sẵn sàng để sử dụng chứa pha nước.

Chế phẩm, là chế phẩm làm mềm vải hoặc chế phẩm dưỡng vải, tốt hơn là để sử dụng trong chu kỳ xả nước của một quá trình giặt tại gia, mà, nó có thể được bổ sung trực tiếp trong trạng thái không được pha loãng vào máy giặt, ví dụ như thông qua ngăn xả phòng, hoặc cho trực tiếp vào trống quay đối với loại máy giặt cửa đứng. Ngoài ra, nó có thể được pha loãng trước khi sử dụng. Chế phẩm cũng có thể được sử dụng cho phương pháp giặt bằng tay tại gia.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các phương án của sáng chế được minh họa bằng các ví dụ sau đây mà không làm giới hạn phạm vi của sáng chế. Trừ khi có quy định khác, tất cả các tỷ lệ được đưa ra là phần trăm trọng lượng tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Ví dụ 1: Điều chế các chế phẩm 1, 2 và 3 theo sáng chế, và các ví dụ so sánh A và B

Quy trình sau đây được sử dụng để tạo ra các chế phẩm 1 và 2:

1) Một phần của chất điện phân, cùng với tinh dầu thơm được bao nang, và các thành phần thứ yếu, đã được bổ sung vào nước nóng để tạo thành pha nước.

2) Hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este được đun chảy để tạo thành phần tan chảy.

3) Pha nước và phần tan chảy sau đó được pha trộn với nhau bằng cách khuấy.

4) Chất điện phân còn lại sau đó được bổ sung vào hỗn hợp thu được từ bước 3.

5) Hỗn hợp thu được từ bước 4 được để nguội.

6) Tinh dầu thơm không bị giới hạn và chất chống tạo bọt sau đó được bổ sung vào hỗn hợp nguội.

Các ví dụ so sánh A và B đã được thực hiện như trên, nhưng tất cả chất điện phân được bổ sung vào ở bước 4, và không bổ sung vào ở bước 1.

Các thành phần của các chế phẩm dưỡng vải 1-3, A và B đều được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1: Thành phần của các chế phẩm 1-3 và các ví dụ so sánh A và B

Thành phần	Lượng (% trọng lượng)				
	1	A	2	3	B
TEAQ ¹	20	20	20	20	20
Chất chống tạo bọt ²	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Axit hydrocloric	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Hương liệu A1	1,15	1,15	-	-	-
Hương liệu được bao nang A2	1,0	1,0	-	-	-
Hương liệu B1	-	-	1,0	1,0	1,0
Hương liệu được bao nang B2	-	-	0,7	0,7	0,7
CaCl ₂ trước khi hoạt động	0,105	0	0,1	0,11	0
CaCl ₂ sau khi hoạt động	0,105	0,22	0,1	0,09	0,12
nước & các chất thứ yếu ³	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
¹ Hoạt chất làm mềm - chất làm mềm amoni bậc bốn TEA gốc cây cọ; ví dụ Stepan ² Bao gồm silicon; Ví dụ Basildon ³ Chất bảo quản, chất chelat hóa					

Ví dụ 2: Biểu hiện độ nhớt của các chế phẩm 1-3, A và B ban đầu và sau khi lưu trữ trong vòng 1 ngày, 2 ngày, 7 ngày ở nhiệt độ môi trường xung quanh, và 10 tuần ở 40°C

Độ nhớt của các chế phẩm 1-3, A và B được đo bằng máy đo độ nhớt trực khí với “cốc và bob” hình học; độ nhớt được đo liên tục với tốc độ trượt 106s⁻¹, ở 25°C.

Các kết quả của những đánh giá được đưa ra trong Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2: Độ nhớt của các chế phẩm 1-3, A và B ban đầu và sau khi bảo quản trong vòng 1 ngày, 2 ngày, 7 ngày ở nhiệt độ môi trường xung quanh và 10 tuần ở 40°C

Chế phẩm	Độ nhớt (mPas)				
	Ban đầu	1 ngày	2 ngày	7 ngày	10 tuần, 40°C
A	42	32	24	16	23
1	50	46	36	32	49
B	76	43	-	35	48
2	39	30	-	25	50
3	38	33	-	30	52

Có thể thấy rằng các chế phẩm theo sáng chế có độ nhớt ổn định hơn nhiều so với các ví dụ so sánh mà có sự giảm mạnh độ nhớt sau khi điều chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Quy trình điều chế chế phẩm dưỡng vải đậm đặc chứa nước, trong đó chế phẩm này ở dạng phân tán trong nước chứa:

a) từ 10 đến 30% trọng lượng hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este,

b) nước,

c) hương liệu có mặt dưới dạng được bao nang và không giới hạn, tổng lượng hương liệu được bao nang và không giới hạn có mặt là từ 0,01 đến 10% trọng lượng, và

d) từ 0,001 đến 1% chất điện phân;

trong đó quy trình này bao gồm các bước:

i) bổ sung từ 55 đến 75% trọng lượng chất điện phân, tính trên tổng trọng lượng chất điện phân, vào nước trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este vào nước, và

ii) bổ sung một phần chất điện phân sau khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este;

trong đó chất điện phân là muối và trong đó hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este là hợp chất dưỡng vải amoni bậc bốn, ở dạng nguyên chất là muối axit mạnh (ví dụ clorua), có khả năng hòa tan trong nước cất với độ pH 2,5 và ở 20°C là ít hơn 1g/l.

2. Quy trình theo điểm 1, trong đó lượng chất điện phân được bổ sung trước khi bổ sung hoạt chất làm mềm vải là từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng, tính trên tổng trọng lượng chế phẩm.

3. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hoạt chất làm mềm vải amoni bậc bốn liên kết este có nguồn gốc từ nguồn dự trữ cung cấp axyl béo hoặc axit béo có giá trị iot nằm trong khoảng từ 20 đến 60.

4. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó có hơn một loại hương liệu được bao nang có mặt.