



(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)



1-0026242

(51)⁷ C11D 1/37; C11D 1/14; C11D 1/22; (13) B
C11D 1/29; C11D 1/34; C11D 1/06;
C11D 1/83; C11D 11/00; C11D 3/00;
C11D 3/37; C11D 3/50

(21) 1-2017-00947

(22) 28/07/2015

(86) PCT/EP2015/067274 28/07/2015

(87) WO2016/041676 A1 24/03/2016

(30) 14185265.7 18/09/2014 EP

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/07/2017 352A

(73) UNILEVER N.V. (NL)

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, the Netherlands

(72) BATCHELOR Stephen Norman (GB).

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

(54) CHẾ PHẨM TẨY GIẶT VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ VẢI Ở QUY MÔ GIA ĐÌNH

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt chứa:

(i) từ 4 đến 50% trọng lượng chất hoạt động bề mặt tích điện,

(ii) từ 0,1 đến 20% trọng lượng polyarylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm; và,

(iii) từ 0,001 đến 3% trọng lượng hương liệu.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp xử lý vải ở quy mô gia đình.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến chế phẩm tẩy giặt làm trắng và làm sáng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Điều mong muốn là duy trì và cải thiện độ trắng và độ sáng bóng của hàng dệt may trong quá trình giặt giũ tại gia đình. Vấn đề là vết bẩn được lấy khỏi một món đồ vải này lắng đọng lại lên món đồ vải khác. Vấn đề càng trầm trọng hơn bởi sự có mặt của dầu từ da người (bã nhờn) trên hàng may mặc và trong quá trình giặt giũ làm tăng cường sự lắng đọng trong việc giặt. Quá trình này dẫn đến sự suy giảm tổng thể độ trắng và mức độ làm sạch trong quá trình giặt. Để cải thiện vấn đề này, polyme phân tán như polyetylen imin được alkoxyl hóa đã được bổ sung nhiều vào chất tẩy giặt. PEI được etoxyl hóa (PEI = polyetylen imin) được biết đến như là một polyme chống tái lắng đọng từ tài liệu CA 1210009. Các enzym xenlulaza cụ thể cũng đã được sử dụng để ngăn chặn sự lắng đọng bằng cách làm biến đổi các đặc tính bề mặt của vải bông. Novozymes mô tả trong WO02/099091 và WO04/053039 các xenlulaza để sử dụng trong việc giặt quy mô gia đình.

EP1321510 (Shipley) mô tả chế phẩm làm sạch công nghiệp chứa polyarylphenol được alkoxyl hóa loại bỏ dư lượng hóa chất hữu cơ từ lớp cảm quang được sử dụng trong sản xuất chất bán dẫn và các thiết bị điện tử và mạch điện khác. Dư lượng hóa chất hữu cơ là các chất còn sót lại sau quy trình sản xuất, bao gồm các chất khởi đầu quang, các chất khởi đầu nhiệt, acrylic và monome metacrylic.

WO 2013/011071 bộc lộ chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng chứa sản phẩm ngưng tụ fomandehit thơm được sulphonat hóa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Có nhu cầu đổi các công nghệ nhằm giảm sự lãng động và tăng cường làm sạch trong sản phẩm tẩy giặt quy mô gia đình.

Các tác giả sáng chế đã tìm thấy các polyarylphenol được alkoxyl hóa tích điện tăng cường độ trắng và độ sáng của hàng may mặc trong việc giặt quy mô gia đình.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt chứa:

(i) chất hoạt động bề mặt tích điện, lượng chất hoạt động bề mặt tích điện là từ 4 đến 50% trọng lượng, tốt hơn là từ 6 đến 30% trọng lượng, tốt nhất là từ 8 đến 20% trọng lượng;

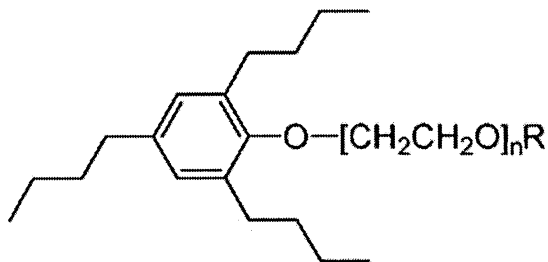
(ii) polyalkylphenol được alkoxyl hóa tính điện âm, ngoài chất hoạt động bề mặt tích điện (i), trong đó nhóm alkyl trong polyalkylphenol được alkoxyl hóa được chọn từ các nhóm alkyl có 3 đến 15 nguyên tử cacbon mạch thẳng với lượng từ 0,1 đến 20% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 10% trọng lượng, tốt nhất là từ 2 đến 9% trọng lượng; và.

(iii) từ 0,001 đến 3% trọng lượng hương liệu.

Tốt hơn là, chế phẩm tẩy giặt chứa:

(i) từ 4 đến 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 6 đến 30% trọng lượng, tốt nhất là từ 8 đến 20% trọng lượng của chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; alkyl ete sulphat; và hỗn hợp của chúng;

(ii) từ 0,5 đến 10% trọng lượng, tốt hơn là từ 2 đến 9% trọng lượng polyarylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm có công thức sau:



trong đó R được chọn từ SO_3^- ; COO^- và PO_3^{2-} , tốt hơn là được chọn từ SO_3^- và COO^- .

trong đó n được chọn từ: 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; và, 50; và

(iii) hương liệu, tốt hơn là với lượng từ 0,05 đến 0,5% trọng lượng hương liệu.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp thực hiện ở quy mô gia đình để xử lý vải dệt, phương pháp này bao gồm các bước:

(i) xử lý vải dệt với dung dịch chứa nước của chế phẩm tẩy giặt, dung dịch chứa nước này chứa từ 10 đến 5000 ppm của polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm; và, lên đến 6 g/L, tốt hơn là từ 0,2 đến 4 g/L của một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt; và,

(ii) tùy ý, giữ và làm khô vải.

Tốt hơn là, theo phương pháp này lượng hương liệu trong dung dịch chứa nước từ 0,1 đến 100 ppm, tốt hơn nữa là từ 1 đến 10 ppm.

Theo các khía cạnh của phương pháp của sáng chế, tốt hơn là chất hoạt động bề mặt được sử dụng được ưu tiên đối với các khía cạnh chế phẩm của sáng chế.

Tốt hơn là, vải là mặt hàng quần áo, bộ đồ ngủ hoặc khăn trải bàn. Mặt hàng quần áo được ưu tiên là áo sơ mi, quần, đồ lót, và áo ngoài có chất liệu bằng vải bông.

Mô tả chi tiết sáng chế

Polyalkylphenol được alkoxyl hóa

Tốt hơn là, polyalkylphenolis được alkoxyl hóa tích điện âm là trialkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm, tốt nhất là tri(n-butyl)phenol được alkoxyl hóa.

Tốt hơn là, trialkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm là polyetylen glycol mono(2,4,6 tris(n-butyl)phenyl) ete tích điện âm.

Tốt hơn là, polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm chứa trung bình từ 2 đến 70 nhóm alkoxy, tốt nhất là từ 6 đến 50 nhóm alkoxy.

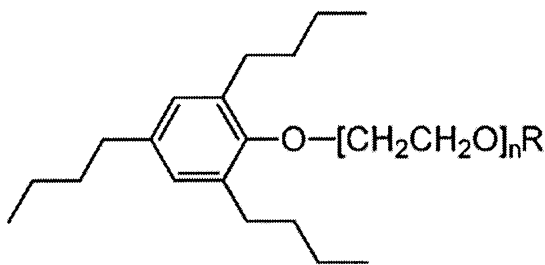
Tốt hơn là, sự alkoxyl hóa là sự etoxyl hóa.

Nhóm alkyl trong polyalkylphenol được alkoxyl hóa là nhóm alkyl có 3 đến 15 nguyên tử cacbon mạch thẳng.

Tốt hơn là, polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm có 3 nhóm alkyl được gắn với phenol. Tốt hơn là, chúng được gắn ở vị trí 2,4,6 trên phenol. Alkoxylat được gắn ở vị trí số 1.

Tốt hơn là, alkoxylat bị chặn bởi một nhóm mang điện tích âm được chọn từ SO_3^- , COO^- , và PO_3^{2-} , tốt hơn là được chọn từ SO_3^- và COO^- .

Tốt nhất là, polyetylen glycol mono(2, 4, 6 tris(n-butyl) phenyl) được alkoxyl hóa là polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm có công thức sau:



trong đó R được chọn từ SO_3^- , COO^- và PO_3^{2-} , tốt hơn là được chọn từ SO_3^- và COO^- , tốt nhất là SO_3^- .

Tốt hơn là, n là từ 2 đến 70, tốt hơn nữa là n từ 6 đến 50, thậm chí tốt hơn nữa là từ 6 đến 18,

Chỉ định n là số trung bình mol của các đơn vị alkoxy trong chuỗi polyalkoxy.

Các hợp chất có sẵn từ các nhà cung cấp công nghiệp, ví dụ, Rhodia, Clariant, Aoki Oil Industrial Co, Stepan; TOHO Chemical Industry Co.

Trong phạm vi của sáng chế, polyarylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm không được xem là chất hoạt động bề mặt và không đóng góp lượng đối với chất hoạt động bề mặt như được xác định trong bản mô tả sáng chế này.

Chất hoạt động bề mặt

Chế phẩm tẩy giặt chứa chất hoạt động bề mặt tích điện và được ưu tiên nhất là chất hoạt động bề mặt tích điện là chất hoạt động bề mặt anion (trong đó bao gồm hỗn hợp của chất hoạt động bề mặt tương tự).

Các hợp chất chất tẩy anion thích hợp mà có thể được sử dụng thường là các muối kim loại kiềm hòa tan trong nước của các sulphat hữu cơ và sulphonat có các gốc alkyl có 8 đến 22 nguyên tử cacbon, các alkyl được sử dụng bao gồm phần alkyl của các gốc alkyl bậc cao.

Ví dụ về các hợp chất tẩy rửa anion phù hợp là natri và kali alkyl sulphat, cụ thể là các chất thu được bằng cách sulphat hóa các rượu mạch dài có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, được tạo ra từ mẫu của mỡ động vật hoặc dầu dừa, natri và kali alkyl có 9 đến 20 nguyên tử cacbon benzen sulphonat, cụ thể là natri alkyl bậc hai mạch thẳng có 10 đến 15 nguyên tử cacbon benzen sulphonat, và natri alkyl glyxeryl ete sulphat, cụ thể là các ete của rượu mạch dài thu được từ mỡ động vật hoặc dầu dừa và rượu tổng hợp được dẫn xuất từ dầu mỡ.

Tốt hơn là, chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; alkyl ete sulphat; xà phòng; alkyl (tốt hơn là metyl) este sulphonat, và các hỗn hợp của chúng.

Các chất hoạt động bề mặt anion được ưu tiên nhất được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; alkyl ete sulphat và các hỗn hợp của chúng. Tốt hơn là, alkyl ete sulphat là alkyl eter sulphat có 12 đến 14 nguyên tử cacbon với trung bình từ 1 đến 3 đơn vị EO (etoxylat). Natri lauryl ete sulphat được đặc biệt ưu tiên (SLES). Tốt hơn là, alkyl benzen sulphonat mạch thẳng là natri alkyl benzen sulphonat có 11 đến 15 nguyên tử cacbon. Tốt hơn là, các alkyl sulphat là alkyl sulphat mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 12 đến 18 nguyên tử cacbon. Natri dodexyl sulphat được đặc biệt ưu tiên, (SDS, còn được gọi là alkyl sulphat bậc một).

Tốt hơn là, lượng chất hoạt động bề mặt anion trong chế phẩm tẩy giặt là từ 4 đến 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 6 đến 30% trọng lượng, và tốt nhất là từ 8 đến 20% trọng lượng.

Tốt hơn là, hai hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt anion có mặt, ví dụ, alkyl benzen sulphonat mạch thẳng cùng với alkyl ete sulphat.

Tốt hơn là, chế phẩm tẩy giặt bổ sung vào chất hoạt động bề mặt anion chứa chất hoạt động bề mặt không ion được extoylat hóa alkyl, tốt hơn là từ 2 đến 8% trọng lượng của alkyl được alkoxyl hóa, tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion, chất hoạt động bề mặt được etoxyl hóa.

Các hợp chất tẩy không ion thích hợp mà có thể được sử dụng bao gồm, cụ thể là, các sản phẩm phản ứng của hợp chất có nhóm kỵ nước béo và nguyên tử hydro phản ứng, ví dụ, rượu béo, axit, amit, cụ thể là etylen oxit hoặc một mình hoặc với propylen oxit. Các hợp chất tẩy không ion cụ thể là các sản phẩm ngưng tụ của rượu béo bậc một hoặc bậc hai mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 8 đến 18 nguyên tử cacbon với etylen oxit.

Tốt hơn là, chất hoạt động bề mặt không ion được etoxyl hóa alkyl là rượu bậc một có 8 đến 18 nguyên tử cacbon với sự etoxyl hóa trung bình từ 7 đến 9 đơn vị EO.

Các chất hoạt động bề mặt không ion và anion của hệ chất hoạt động bề mặt có thể được chọn từ các chất hoạt động bề mặt được mô tả trong ấn phẩm "Surface Active Agents" Vol 1, của Schwartz & Perry, Interscience năm 1949, Vol 2, của Schwartz, Perry & Berch, Interscience 1958, trong phiên bản hiện tại của "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" được xuất bản bởi Manufacturing Confectioners Company hoặc trong "Tenside Taschenbuch", H. Stache, 2nd Edn, Carl Hauser Verlag, 1981.

Tốt hơn, nếu các chất hoạt động bề mặt được sử dụng là bão hòa.

Các chất hoạt động bề mặt như được mô tả trong EP-A-328 177 (Unilever) cũng có thể được sử dụng, nó cho thấy khả năng chống lại sự kết tủa tạo muối, chất hoạt động bề mặt alkyl polyglycosit như được mô tả trong EP-A-070 074, và alkyl monoglycosit.

Theo một khía cạnh khác, chất hoạt động bề mặt tích điện có thể là cation như thể chế phẩm là chất dưỡng vải. Tuy nhiên, các chế phẩm tẩy giặt dựa vào

anion hoặc chất hoạt động bề mặt anion/không ion là phương án được ưu tiên hơn.

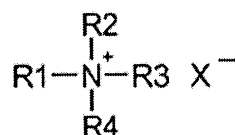
Hợp chất cation

Nếu chế phẩm theo sáng chế được sử dụng làm chất dưỡng vải thì nó cần chứa hợp chất cation.

Được ưu tiên nhất là các hợp chất amoni bậc bốn.

Có lợi nếu, nếu các hợp chất amoni bậc bốn là hợp chất amoni bậc bốn có ít nhất một trong số các chuỗi alkyl có 12 đến 22 nguyên tử cacbon.

Các hợp chất amoni bậc bốn được ưu tiên có công thức sau:



trong đó R¹ là chuỗi alkyl hoặc alkenyl có 12 đến 22 nguyên tử cacbon; R², R³ và R⁴ độc lập được chọn từ chuỗi alkyl có 1 đến 4 nguyên tử cacbon và X⁻ là anion tương hợp. Hợp chất được ưu tiên là hợp chất amoni bậc bốn xetyl trimetyl bromua amoni bậc bốn.

Nhóm thứ hai của các chất được sử dụng trong sáng chế là hợp chất amoni bậc bốn có công thức nêu trên, trong đó R¹ và R² là độc lập được chọn từ chuỗi alkyl hoặc alkenyl có 12 đến 22 nguyên tử cacbon, R³ và R⁴ độc lập được chọn từ chuỗi alkyl có 1 đến 4 nguyên tử cacbon và X⁻ là anion thích hợp.

Chế phẩm này tùy ý chứa silicon.

Chất phụ gia và chất tạo phức

Chất phụ gia có thể được chọn từ 1) các chất càn hóa canxi, 2) các chất kết tủa, 3) các chất trao đổi ion canxi và 4) các hỗn hợp của chúng.

Các ví dụ về chất phụ gia càn hóa canxi bao gồm các polyphosphat kim loại kiềm, như natri triphosphat và chất càn hóa hữu cơ, như axit tetraaxetic diamin etylen.

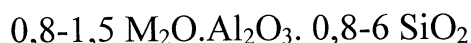
Các ví dụ về chất phụ gia kết tủa bao gồm natri orthophosphat và natri cacbonat.

Các ví dụ về chất phụ gia trao đổi ion canxi bao gồm các loại chất khác nhau như nhôm silicat dạng tinh thể hoặc vô định hình không hòa tan trong nước, trong đó zeolit là chất đã biết nhiều nhất, ví dụ, zeolit A, zeolit B (còn được gọi là zeolit P), zeolit C, zeolit X, zeolit Y và zeolit P như được mô tả trong EP-A-0.384.070.

Chế phẩm này cũng có thể chứa với lượng từ 0 đến 65% chất phụ gia hoặc chất tạo phức như axit etylendiamin-tetraaxetic, axit diethylentriamin-pentaaxetic, axit alkyl- hoặc alkenyl-succinic, axit nitrilotriaxetic hoặc các chất phụ gia khác nêu dưới đây. Nhiều chất phụ gia cũng là các chất làm ổn định tẩy trắng nhờ khả năng hoạt động của chúng đối với các ion kim loại phức.

Zeolit và cacbonat (cacbonat (bao gồm bicacbonat và sesquicacbonat)) là các chất phụ gia được ưu tiên với cacbonat được đặc biệt ưu tiên.

Chế phẩm này có thể chứa chất phụ gia, nhôm silicat dạng tinh thể, tốt hơn là nhôm silicat kim loại kiềm, tốt hơn nữa là nhôm silicat natri. Chất này thường có mặt với lượng nhỏ hơn 15% trọng lượng. Các nhôm silicat là các chất có công thức chung:



trong đó M là cation hóa trị một, tốt hơn là natri. Các chất này chứa một ít nước được liên kết và được yêu cầu phải có khả năng trao đổi ion canxi ít nhất là 50mg CaO/g. Các nhôm silicat natri được ưu tiên chứa với lượng nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3,5 đơn vị SiO₂ trong công thức nêu trên. Chúng có thể được điều chế nhanh bằng phản ứng giữa natri silicat và natri aluminat, như được bộc lộ toàn bộ trong bản mô tả sáng chế này. Tỷ lệ của các chất hoạt động bề mặt với nhôm silicat (nếu có mặt) tốt hơn là lớn hơn 5:2, tốt hơn nữa là lớn hơn 3:1.

Hoặc ngoài các nhôm silicat, các chất phụ gia phosphat có thể được sử dụng. Trong lĩnh vực này, thuật ngữ "phosphat" bao gồm diphosphat, triphosphat,

và các loại phosphonat. Các dạng khác của chất phụ gia bao gồm các silicat, như các silicat hòa tan, các silicat kim loại, các silicat dạng lớp (ví dụ, SKS-6 từ Hoechst).

Tốt hơn, nếu chế phẩm tẩy giặt là chế phẩm tẩy giặt không chứa phosphat, ví dụ, chứa phosphat với lượng nhỏ hơn 1% trọng lượng. Tốt hơn là, các chế phẩm tẩy giặt dạng bột chủ yếu là chất phụ gia cacbonat. Tốt hơn là, chế phẩm tẩy giặt dạng bột nên sử dụng với độ pH từ 9,5 đến 11.

Tốt nhất là, chất tẩy giặt là chất tẩy giặt dạng lỏng chứa nước, tốt hơn là với độ pH từ 7 đến 9.

Chất tẩy giặt dạng lỏng chứa nước được ưu tiên là mono propylen glycol có mặt với lượng từ 1 đến 30% trọng lượng, tốt nhất là từ 2 đến 18% trọng lượng, để tạo ra các chế phẩm thích hợp, độ nhớt có thể rút được.

Chất huỳnh quang

Tốt hơn là, chế phẩm này chứa chất huỳnh quang (chất làm trắng quang học). Các chất huỳnh quang đã biết và nhiều chất huỳnh quang này có bán trên thị trường. Thông thường, các chất huỳnh quang này được cung cấp và sử dụng ở dạng muối kim loại kiềm của chúng, ví dụ, muối natri.

Các hợp chất được ưu tiên của chất huỳnh quang là: hợp chất di-styryl biphenyl, ví dụ như Tinopal (Nhãn hiệu) CBS-X, hợp chất axit di-amin stilben disulphonic, ví dụ, như Tinopal DMS pure Xtra và Blankophor (Nhãn hiệu) HRH, và các hợp chất pyrazolin, ví dụ, như Blankophor SN.

Các chất huỳnh quang được ưu tiên là: natri 2(4-styryl-3-sulfophenyl)-2H-naphthol[1,2-d]triazol, dinatri 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N-metyl-N-2-hydroxyetyl)amino 1,3,5-triazin-2-yl)]amino}stilben-2-2' disulphonat, dinatri 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morpholino-1,3,5-triazin-2-yl)]amino} stilben-2-2' disulfonat, và dinatri 4,4'-bis(2-sulfostyryl)biphenyl.

Hương liệu

Chế phẩm chứa hương liệu. Tốt hơn là, hương liệu nằm trong khoảng từ 0,001 đến 3% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,05 đến 0,5% trọng lượng, tốt nhất là từ 0,1 đến 1% trọng lượng. Nhiều ví dụ thích hợp về các hương liệu được đề xuất trong CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association) International Buyers Guide 1992, được xuất bản bởi CFTA Publications và OPD 1993 Chemicals Buyers Directory, được tái bản lần 80, được xuất bản bởi Schnell Publishing Co..

Tốt hơn là, hương liệu chứa ít nhất một hương đầu (hợp chất) từ: alpha-isomethyl ionon, benzyl salixylat; citronellol; coumarin; hexyl xinnamal; linalool; axit pentanoic, 2-metyl, etyl este; octanal; benzyl axetat; 1,6-octadien-3-ol, 3, 7-dimetyl-, 3- axetat; xyclohexanol, 2-(1, 1 dimetyletyl)-, 1-axetat; delta-damascon; beta-ionon; verdyl axetat; dodecanal; hexyl xinnamic aldehyt; xyclopentadecanolit; axit benzeneaxetic, 2-phenyletyl este; amilic salixylat; beta-caryophyllen; etyl undezylenat; geranyl anthranilat; alpha-iron; etyl benzoat beta-phenyl; alpa-santalol; xedrol; xedryl axetat; xedry format; xyclohexyl salicyat; gamma-dodecalacton; và, beta phenyletyl phenyl axetat.

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. Các ví dụ cụ thể về các thành phần này có thể được tìm thấy trong các tài liệu hiện hành, ví dụ, trong Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 của M. B. Jacobs, được biên tập bởi Van Nostrand; hoặc Perfume and Flavor Chemicals của S. Arctander 1969, Montclair, NJ (USA).

Là thông thường nếu đa số các thành phần hương liệu có mặt trong chế phẩm. Trong các chế phẩm theo sáng chế, có bốn hoặc nhiều hơn, tốt hơn là năm hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là sáu hoặc nhiều hơn hoặc thậm chí bảy hoặc nhiều hơn thành phần hương liệu khác nhau.

Tốt hơn là, trong hỗn hợp hương liệu có từ 15 đến 25% trọng lượng là hương đầu. Hương đầu được xác định bởi Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1955]). Các hương đầu được ưu tiên được chọn từ

ting dầu cam quýt, linalola, linalyl axetat, oải hương, dihydromyrsenol, oxit hoa hồng và cis-3-hexanol.

The International Fragrance Association đã công bố danh sách các thành phần nước hoa (hương liệu) trong năm 2011. (<http://www.ifraorg.org/en-us/ingredients#.U7Z4hPldWzk>)

The Research Institute for Fragrance Materials cung cấp cơ sở dữ liệu về các hương liệu (nước hoa) với các thông tin tin cậy.

Hương đầu có thể được sử dụng để xử lý hiệu quả độ trắng và độ sáng của sáng chế.

Một số hoặc tất cả các hương liệu có thể được bao nang, các thành phần hương liệu thông thường có lợi để bao nang, bao gồm các thành phần hương liệu này có điểm sôi tương đối thấp, tốt hơn là các thành phần hương liệu này có điểm sôi thấp hơn 300, tốt hơn là từ 100 đến 250°C. Có lợi nếu, nếu bao nang các thành phần hương liệu có CLog P thấp (tức là, các thành phần này sẽ được phân bố vào nước), tốt hơn là với CLog P nhỏ hơn 3,0. Các chất này có điểm sôi tương đối thấp và CLog P tương đối thấp còn được gọi là "nở chậm" các thành phần hương liệu và bao gồm một hoặc nhiều chất sau: alyl caproat, amyl acetat, amilic propionat, aldehyt anisic, anisol, benzaldehyt, benzyl axetat, benzyl axeton, rượu benzylic, benzyl format, benzyl iso valerat, benzyl propionat, beta gamma hexenol, chất gum camphor, laevo-carvon, d-carvon, rượu xinnamic, xinamyl format, cis-jasmon, cis-3-hexenyl axetat, rượu cuminic, cyclal c, dimetyl benzyl carbinol, dimetyl benzyl carbinol axetat, etyl axetat, etyl axeto axetat, etyl amilic xeton, etyl benzoat, etyl butyrat, etyl hexyl xeton, etyl phenyl axetat, Eucalyptol, eugenol, fenchyl axetat, flor axetat (trixyclo decenyl axetat), frutene (tricyclo decenyl propionat), geraniol, hexenol, hexenyl axetat, hexyl axetat, hexyl format, rượu hydratropic, hydroxycitronellal, Indon, rượu isoamyl, iso menthon, isopulegyl axetat, isoquinolon, ligustral, linalool, linalool oxit, linalyl format, menthon, axetphenon mentyl, metyl amilic xeton, metyl anthranilat, metyl benzoat, metyl benyl axetat, metyl eugenol, metyl heptenon, metyl heptin cacbonat, metyl heptyl xeton, metyl xeton hexyl, metyl phenyl carbiny axetat,

metyl salixylat, metyl- n-metyl anthranilat, nerol, octalacton, rượu octyl, p-cresol, p-cresol metyl ete, axetophenon p-metoxi, axetophenon p-metyl, etanol phenoxy, phenyl axetaldehyt, phenyl etyl axetat, rượu phenyl etyl, phenyl etyl dimetyl carbinol, prenyl axetat, propyl bornat, pulegon, oxit rose, Safrol, 4 terpinenol, alpha-terpinenol, và/hoặc viridin. Là thông thường nếu đa số các thành phần hương liệu có mặt trong chế phẩm. Trong các chế phẩm của sáng chế được dự tính là sẽ có bốn hoặc nhiều hơn, tốt hơn là năm hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là sáu hoặc nhiều hơn hoặc thậm chí bảy hoặc nhiều hơn thành phần hương liệu khác với danh sách cụ thể của hương liệu nở chậm có mặt trong hương liệu.

Nhóm hương liệu khác theo sáng chế có thể được sử dụng còn được gọi là các chất "dầu thơm". Các chất này chứa nhiều thành phần còn được sử dụng trong hương liệu, bao gồm các thành phần của các loại tinh dầu như tinh dầu từ cây từ tô, bạch đàn, cây phong lữ, hoa oải hương, chiết xuất từ cây chùy, dầu hoa cam, nhục đậu khấu, bạc hà, lá màu tím ngọt và cây nữ lang.

Tốt hơn là, chế phẩm tẩy giặt không chứa chất tẩy trắng peroxy, ví dụ, natri percacbonat, natri perborat, và peraxit.

Polyme

Chế phẩm này có thể chứa một hoặc nhiều polyme. Các ví dụ như carboxymetylxenluloza, poly(etylen glycol), poly(rượu vinyl), polycarboxylat như polyacrylat, copolyme của axit maleic/acrylic và copolyme của axit metacrylat/acrylic lauryl.

Polyme có mặt để ngăn chặn sự lắng đọng thuốc nhuộm có thể xảy ra, ví dụ, poly(vinylpyrrolidon), poly(vinylpyridin-N-oxit), và poly(vinylimidazol).

Enzym

Một hoặc nhiều enzym được ưu tiên có mặt trong chế phẩm tẩy giặt của sáng chế và khi thực hiện phương pháp theo sáng chế.

Tốt hơn là, lượng enzym trong chế phẩm tẩy giặt của sáng chế là từ 0,0001 đến 0,1% trọng lượng protein.

Tốt hơn là, enzym được chọn từ: proteaza; lipaza; và, xenlulaza, tốt hơn là proteaza.

Các enzym được dự tính cụ thể bao gồm proteaza, alpha-amylaza, xenlulaza, lipaza, peroxidaza/oxidaza, pectaza, lyaza, và mananaza, hoặc hỗn hợp của chúng.

Lipaza thích hợp bao gồm các chất có nguồn gốc từ vi khuẩn hoặc nấm. Các thể đột biến được cải biến hóa học hoặc được xử lý bằng protein cũng nằm trong số đó. Ví dụ về các lipaza hữu ích bao gồm lipaza từ *Humicola* (*Thermomyces* đồng nghĩa), ví dụ, từ *H. lanuginosa* (*T. lanuginosus*) như được mô tả trong EP 258 068 và EP 305 216 hoặc từ *H. insolens* như được mô tả trong WO 96/13580, lipaza *Pseudomonas*, ví dụ, từ *P. Alcaligenes* hoặc *P. pseudoalcaligenes* (EP 218 272), *P. cepacia* (EP 331 376), *P. stutzeri* (GB 1372034), *P. fluorescens*, chủng *Pseudomonas* sp. SD 705 (WO 95/06720 và WO 96/27002), *P. wisconsinensis* (WO 96/12012), *Bacillus* lipaza, ví dụ như từ *B. subtilis* (Dartois et al.(1993), *Biochemica et Biophysica Acta*, 1131, 253-360), *B. stearothermophilus* (JP 64/744992) or *B. pumilus* (WO 91/16422).

Các ví dụ khác là biến thể lipaza như các lipaza được mô tả trong WO 92/05249, WO 94/01541, EP 407 225, EP 260 105, WO 95/35381, WO 96/00292, WO 95/30744, WO 94/25578, WO 95/14783, WO 95/22615, WO 97/04079 và WO 97/07202, WO 00/60063.

Các enzym lipaza có bán trên thị trường được ưu tiên bao gồm Lipolase™ và Lipolase Ultra™, Lipex™ và Lipoclean™ (Novozymes A/S).

Phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện với sự có mặt của phospholipaza được phân loại như trong EC 3.1.1.4 và/hoặc EC 3.1.1.32. Như được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này, thuật ngữ phospholipaza là enzym có hoạt tính đối với phospholipit.

Các phospholipit, chẳng hạn, lecithin hoặc phosphatidylcholin, bao gồm glyxerol được este hóa với hai axit béo ở vị trí ngoài cùng (sn-1) và vị trí giữa (sn-2) và được este hóa với axit phosphoric ở vị trí thứ ba, axit phosphoric, lần lượt, có thể được este hóa với rượu amin. Các phospholipaza là các enzym mà

tham gia vào quá trình thủy phân phospholipit. Một vài loại phospholipaza hoạt tính có thể được phân biệt, giải phóng cả phospholipaza A₁ và A₂ trong đó thủy phân một nhóm axyl béo (lần lượt ở vị trí sn-1 và sn-2, tương ứng) để tạo ra lysophospholipit và lysophospholipaza (hoặc phospholipaza B) có thể thủy phân nhóm axyl béo còn lại trong lysophospholipit. Phospholipaza C và phospholipaza D (phosphodiesteraza) lần lượt giải phóng diaxyl glyxerol hoặc axit phosphatidic.

Proteaza thích hợp bao gồm proteaza có nguồn gốc từ động vật, thực vật hoặc vi khuẩn. Nguồn gốc vi sinh vật là được ưu tiên. Các thể đột biến được cải biến hóa học hoặc được xử lý bằng protein cũng nằm trong số đó. Proteaza có thể là serin proteaza hoặc metallo proteaza, tốt hơn là proteaza kiềm từ vi sinh vật hoặc proteaza tương tự trypsin. Các enzym proteaza có bán trên thị trường được ưu tiên bao gồm Alcalase™, Savinase™, Primase™, Duralase™, Dyrasym™, Esperase™, Everlase™, Polarzyme™, và Kannase™ (Novozymes A/S), Maxatase™, Maxacal™, Maxapem™, Properase™, Purafect™, Purafect OxP™, FN2™, và FN3™ (Genencor International Inc).

Phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện với sự có mặt của cutinaza mà được phân loại trong EC 3.1.1.74. Cutinaza được dùng theo sáng chế có thể có nguồn gốc bất kỳ. Tốt hơn là, cutinaza có nguồn gốc từ vi khuẩn, cụ thể là từ vi khuẩn, nấm hoặc nguồn gốc từ nấm men.

Amylaza phù hợp (alpha và/hoặc beta) bao gồm các amylaza có nguồn gốc từ vi khuẩn hay nấm. Các thể đột biến được cải biến hóa học hoặc được xử lý bằng protein cũng nằm trong số đó. Amylaza bao gồm, ví dụ, các alpha-amylaza thu được từ vi khuẩn *Bacillus*, ví dụ, chủng đặc biệt của *B. licheniformis*, được mô tả một cách chi tiết hơn trong GB 1,296,839, hoặc các dòng vi khuẩn *Bacillus* sp. được bộc lộ trong WO 95/026397 hoặc WO 00/060060. Các Amylaza có bán trên thị trường bao gồm Duramyl™, Termamyl™, Termamyl Ultra™, Natalase™, Stainzyme™, Fungamyl™ và BAN™ (Novozymes A/S), Rapidase™ và Purastar™ (từ Genencor International Inc).

Xenlulaza thích hợp bao gồm xenlulaza có nguồn gốc từ vi khuẩn hoặc nấm. Các thể đột biến được cải biến hóa học hoặc được xử lý bằng protein cũng nằm trong số đó. Xenlulaza thích hợp bao gồm các xenlulaza từ vi khuẩn chi *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Humicola*, *Fusarium*, *Thielavia*, *Acremonium*, ví dụ, xenlulaza nấm được sản xuất từ *Humicola*, *Myceliophthora thermophila* và *Fusarium oxysporum* được bộc lộ trong US 4435307, US 5648263, US 5691178, US 5776757 và WO 89/09259, WO 96/029397, và WO 98/012307. Xenluloza có bán trên thị trường với nhãn hiệu Celluzyme™, Carezyme™, Celluclean™, Endolase™, Renozyme™ (Novozymes A/S), Clazinase™ và Puradax HA™ (Genencor International Inc.), và KAC-500 (B)™ (Kao Corporation). Celluclean™ được ưu tiên.

Các peroxidaza/oxidaza phù hợp bao gồm các peroxidaza/oxidaza có nguồn gốc từ thực vật, vi khuẩn hoặc nấm. Các thể đột biến được cải biến hóa học hoặc được xử lý bằng protein cũng nằm trong số đó. Ví dụ về các peroxidaza hữu dụng bao gồm các peroxidaza từ *Coprinus*, ví dụ, từ *C. cinereus*, và các biến thể được mô tả trong WO 93/24618, WO 95/10602, và WO 98/15257. Peroxidaza có bán trên thị trường bao gồm peroxidaza với nhãn hiệu Guardzyme™ và Novozym™ 51004 (Novozymes A/S).

Các enzym khác thích hợp cho việc sử dụng được thảo luận trong WO2009/087524, WO2009/090576, WO2009/107091, WO2009/111258 và WO2009/148983.

Chất ổn định enzym

Enzym bất kỳ có mặt trong chế phẩm này có thể được làm ổn định bằng cách sử dụng các chất làm ổn định thông thường, ví dụ, polyol như propylen glycol hoặc glyxerol, đường hoặc rượu đường, axit lactic, axit boric, hoặc dẫn xuất axit boric, ví dụ, este borat thơm, hoặc dẫn xuất axit phenyl boronic như axit 4-formylphenyl boronic, và hợp chất như được mô tả, ví dụ, trong WO 92/19709 và WO 92/19708.

Nếu các nhóm alkyl có độ dài đủ để tạo ra mạch nhánh hoặc mạch vòng, các nhóm alkyl bao quanh các chuỗi alkyl mạch nhánh, mạch vòng và mạch thẳng. Tốt hơn là, các nhóm alkyl là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, tốt nhất là mạch thẳng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Chất tẩy giặt dạng lỏng chứa nước đã được điều chế theo chế phẩm sau:

Thành phần	% trọng lượng
Mono propylen glycol	2
trietylamin	1,5
Rượu etoxylat có 12 đến 15 nguyên tử Cacbon với 7 mol etylen oxit	2,1
Alkyl benzen sulphonat mạch thẳng	8,4
Natri laureth ete sulphat với 3 mol etylen oxit	10,5
Axit xitric	0,5
Hương liệu	0,3
Công nghệ chống lắng đọng	Xem bản mô tả
Natri Hidroxit	đổi với pH là 8,4
Nước	Cân đối

Chế phẩm được sử dụng để giặt 8 mảnh vải bông dệt kim 5x5cm trong tergotometer được đặt ở 200rpm. Việc giặt một giờ được thực hiện trong 800ml của nước cứng 6°F ở 20°C, với 2,3g/L theo chế phẩm. Để mô phỏng vết bẩn dạng hạt 0,04g/L của cacbon đen được nén 100% (của Sigma-Aldrich) đã được thêm

vào dung dịch giặt. Để mô phỏng vết bẩn nhờn (6,3 g) của dải vết bẩn SBL2004 (của Warwick Equest) đã được thêm vào dung dịch giặt.

Sau khi việc giặt đã được hoàn thành mặt vải đã được loại bỏ và được sấy khô và hệ số phản xạ đo được trên phản xạ kế. Màu xám được đánh giá từ giá trị hệ số phản xạ là 740nm, R_{740} , (UV-được loại trừ).

Các chế phẩm đã được thử nghiệm chứa 8,7% trọng lượng Sokalan HP20 (BASF), polyme imin polyetylen được etoxyl hóa PEI (600) 20EO, là polyme so sánh với hiệu quả chống lắng đọng lại.

Chế phẩm được thử nghiệm chứa 8,7% trọng lượng polyalkylphenol được alkoxy hóa tích điện âm (Hostapal BV CONC của Clariant là 2,4,6-tributyl phenol ete sulphat với 7 EO).

Các kết quả được đưa ra trong bảng sau. Các giới hạn tin cậy 95% cũng được tính cụ thể từ độ lệch chuẩn trên các phép đo từ 8 mặt vải. Trị số R_{740} là giá trị trung bình của các phép đo từ 8 mặt vải.

Mẫu	Kết quả	
	R_{740}	95%
Đối chứng	55,1	0,5
Sokalan HP20 (tham khảo)	54,8	0,3
Sáng chế Hostapal BV CONC (của Clariant) (Muối natri sulphat ete phenol tributyl)	57,9	0,7

Muối natri sulphat ete phenol tributyl đã tăng trị số R_{740} của mặt vải. Trị số R_{740} cao tương đương với vải trắng sạch hơn. Polyalkylphenol được alkoxy hóa cung cấp lợi ích tốt hơn đáng kể so với polyetylenimin được etoxyl hóa, Sokalan HP20, mà điều kiện hiện tại cung cấp lợi ích không đáng kể.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm tẩy giặt chứa:

- (i) từ 4 đến 50% trọng lượng chất hoạt động bề mặt tích điện,
- (ii) từ 0,1 đến 20% trọng lượng polyarylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm; khác với chất hoạt động bề mặt tích điện ở mục (i), trong đó nhóm alkyl trong polyalkylphenol được alkoxyl hóa được chọn từ các nhóm alkyl mạch thẳng có 3 đến 15 nguyên tử carbon; và,
- (iii) từ 0,001 đến 3% trọng lượng của hương liệu.

2. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 1, trong đó polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm là tri(n-butyl)phenol được alkoxyl hóa tích điện âm.

3. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 1, trong đó polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm là polyalkylphenol được etoxyl hóa tích điện âm và polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm có 3 nhóm alkyl gắn liền với phenol ở vị trí 2, 4, 6 trên phenol.

4. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 2, trong đó trialkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm là polyetylen glycol mono(2,4,6 tris (n-butyl) phenyl) ete tích điện âm.

5. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm chứa trung bình từ 2 đến 70 nhóm alkoxy.

6. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 5, trong đó polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm chứa trung bình từ 6 đến 18 nhóm alkoxy.

7. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm có mặt với lượng từ 0,5 đến 10% trọng lượng, tốt hơn là từ 2 đến 9% trọng lượng.

8. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất hoạt động bề mặt tích điện là chất hoạt động bề mặt anion.

9. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 8, trong đó chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; alkyl ete sulphat; xà phòng; metyl este sulphonat, và hỗn hợp của chúng.

10. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 9, trong đó chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; alkyl ete sulphat; và hỗn hợp của chúng.

11. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lượng chất hoạt động bề mặt anion là từ 4 đến 50% trọng lượng.

12. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm này chứa từ 2 đến 8% trọng lượng chất hoạt động bề mặt không ion được etoxyl hóa alkyl.

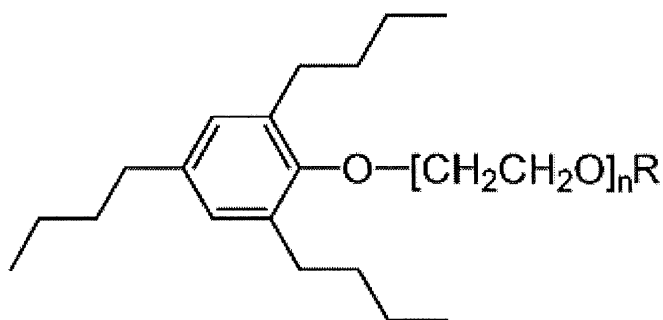
13. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hương liệu có mặt với lượng từ 0,001 đến 3% trọng lượng và bao gồm một hoặc nhiều hợp chất hương đầu từ: alpha-isometyl ionon, benzyl salixylat; citronellol; cumarin; hexyl xinnamal; linalool; axit pentanoic, 2-metyl, etyl este; octanal; benzyl axetat; 1,6-octadien-3-ol, 3,7-dimetyl-, 3-axetat; xyclohexanol, 2-(1,1 dimethylethyl)-, 1-axetat; delta-damascon; beta-ionon; verdyl axetat; dodecanal; hexyl xinnamic aldehyt; xyclopentadecanolit; axit benzenaxetic, 2-phenyletyl este; amilic salixylat; beta-caryophyllen; etyl undexylenat; geranyl anthranilat;

alpha-iron; etyl benzoat beta-phenyl; alpa-santalol; xedrol; xedryl axetat; xedry format; xyclohexyl salicyat; gamma-dodecalacton; và, phenyletyl beta phenyl axetat.

14. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa:

(i) từ 4 đến 50% trọng lượng chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ: alkyl benzen sulphonat mạch thẳng; alkyl sulphat; và alkyl ete sulphat,

(ii) từ 0,5 đến 10% trọng lượng polyalkylphenol được alkoxy hóa tích điện âm có công thức sau:



trong đó R được chọn từ SO_3^- ; COO^- và PO_3^{2-} , và, trong đó n được chọn từ: 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49; và 50; và,

(iii) hương liệu.

15. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm này chứa từ 0,0001 đến 0,1% trọng lượng protein của enzym được chọn từ: proteaza; lipaza; xenlulaza; và hỗn hợp của chúng, tốt hơn là chứa proteaza.

16. Chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm tẩy giặt này là chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng chứa nước.

17. Phương pháp xử lý vải ở quy mô gia đình, phương pháp này bao gồm các bước:

(i) xử lý vải với dung dịch chứa nước của chế phẩm tẩy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16, dung dịch này chứa từ 10 đến 5000 ppm polyalkylphenol được alkoxyl hóa tích điện âm; và, lên đến 6 g/L chất hoạt động bề mặt; và,

(ii) tùy ý, giữ và làm khô vải nêu trên.

18. Phương pháp xử lý vải ở quy mô gia đình theo điểm 17, trong đó dung dịch chứa nước từ 0,2 đến 4 g/L chất hoạt động bề mặt.