



(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)



1-0045283

(51)^{2020.01} C11D 1/66; C11D 3/50; C11D 3/37

(13) B

(21) 1-2021-07282

(22) 15/05/2020

(86) PCT/EP2020/063617 15/05/2020

(87) WO2020/229661 A1 19/11/2020

(30) 19174840.9 16/05/2019 EP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/02/2022 407A

(71) Unilever Global IP Limited (GB)

Port Sunlight, Wirral, Merseyside CH62 4ZD, United Kingdom

(72) BURGESS Karl (GB); ROSE Andrew Peter (GB).

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

(54) CHẾ PHẨM TÂY GIẶT, PHƯƠNG PHÁP CẢI THIẾN NỒNG ĐỘ HƯƠNG LIỆU
CHO ĐỒ VẢI KHÔ VÀ LÀM GIẢM MÙI HÔI TRÊN VẢI TỔNG HỢP

(21) 1-2021-07282

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm tẩy giặt tăng cường chứa:

- a. polyme giải phóng vết bẩn;
- b. hương liệu tự do với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng
- c. chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng; và
- d. nước.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm tẩy giặt tăng cường nhằm đem đến sự cải thiện việc tạo hương thơm cho đồ vải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hương liệu là khía cạnh quan trọng trong quá trình tẩy giặt đối với người tiêu dùng. Hương thơm có thể là dấu hiệu cho người tiêu dùng biết rằng việc giặt giũ của họ sạch sẽ hay chưa hoặc chỉ đơn giản là mang lại trải nghiệm thú vị. Theo đó, nhiều sản phẩm có chứa hương liệu. Tuy nhiên, điều này lại phát sinh vấn đề là người tiêu dùng khác nhau thì thích các loại hương thơm khác nhau với nồng độ hương liệu khác nhau. Được biết là người tiêu dùng sẽ định lượng sản phẩm nhiều lên hoặc ít đi để có được mức hương liệu mong muốn. Tuy nhiên, điều đó tác động tiêu cực đến hiệu quả của mục đích căn bản của chế phẩm tẩy giặt (để làm sạch hoặc làm mềm).

Do đó, các chế phẩm tẩy giặt tăng cường đã được phát triển cho phép người tiêu dùng lựa chọn hương thơm theo ý muốn và cho thêm chế phẩm này vào đồ giặt theo liều lượng mong muốn của mình. Tuy nhiên, cần phải cải thiện hiệu quả của các sản phẩm tẩy giặt tăng cường này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt tăng cường chứa:

- a. polyme giải phóng vết bẩn;
- b. hương liệu tự do với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng;
- c. chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng;

và

- d. nước.

Theo khía cạnh thứ hai, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp cải thiện nồng độ hương liệu cho đồ vải khô, bao gồm các bước:

a. thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường được mô tả trong tài liệu này vào giai đoạn giặt hoặc giữ xả của quy trình giặt.

Theo khía cạnh thứ ba, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp làm giảm mùi hôi cho vải tổng hợp, bao gồm các bước:

a. thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường được mô tả trong tài liệu này vào giai đoạn giặt hoặc giữ xả của quy trình giặt.

Theo khía cạnh thứ tư, mục đích của sáng chế là đề xuất việc ứng dụng chế phẩm tẩy giặt tăng cường được mô tả trong tài liệu này để cải thiện nồng độ hương liệu cho đồ vải khô.

Theo khía cạnh thứ năm, mục đích của sáng chế là đề xuất việc ứng dụng chế phẩm tẩy giặt tăng cường được mô tả trong tài liệu này để làm giảm mùi hôi trên vải tổng hợp.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Dạng chế phẩm theo sáng chế

Thuật ngữ “chế phẩm tẩy giặt tăng cường” được sử dụng trong tài liệu này để chỉ dạng sản phẩm tẩy giặt cụ thể. Đây là sản phẩm dạng lỏng được thiết kế để sử dụng thêm vào chế phẩm tẩy giặt và/hoặc chế phẩm xả dưỡng vải để mang lại lợi ích bổ sung hoặc lợi ích cải thiện cho các chất liệu được tẩy giặt trong chu trình giặt hoặc giữ xả. Tuy nhiên, chế phẩm được điều chế theo công thức này cũng có thể được sử dụng thay cho chế phẩm xả dưỡng vải. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường cũng có thể được gọi là sữa giặt (serum).

Dạng cụ thể này đem đến sự cải thiện việc cấp phối các tác nhân có lợi. Điều đó cũng đem đến cho người tiêu dùng sản phẩm phụ trợ đơn giản, có thể được sử dụng thêm vào với chất xả vải thông thường của họ.

Polyme giải phóng vết bẩn

Chế phẩm theo sáng chế chứa các polyme giải giải phóng vết bẩn. Các polyme giải phóng vết bẩn mang lại nhiều lợi ích cho sáng chế. Các polyme giải phóng vết bẩn làm cải thiện nồng độ hương liệu của đồ vải khô. Không muốn bị ràng buộc theo lý thuyết, người ta tin rằng điều này là do trải nghiệm thoả mãn được cải thiện. Polyme giải phóng vết bẩn cũng làm giảm mùi hôi của vải tổng hợp như polyeste. Việc làm giảm mùi hôi có thể góp phần vào việc cải thiện nồng độ hương liệu, vì hương liệu không buộc phải át đi mùi hôi.

Các polyme giải phóng vết bẩn thích hợp có thể được tổng hợp bằng các kỹ thuật thông thường mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết đến, chẳng hạn như các kỹ thuật được mô tả trong US 2013/0200290.

Các polyme giải phóng vết bẩn có thể có ở hàm lượng được chọn từ: dưới 30%, dưới 20% và dưới 10%, tính theo trọng lượng của chế phẩm tẩy giặt. Các polyme giải phóng vết bẩn có thể có mặt với hàm lượng được chọn từ: trên 0,5%, ưu tiên là trên 1%, tính theo trọng lượng của chế phẩm. Polyme giải phóng vết bẩn phù hợp có mặt trong chế phẩm với hàm lượng được chọn trong khoảng từ 0,5% đến khoảng 30%, ưu tiên là từ khoảng 0,5% đến khoảng 20%, ưu tiên hơn là từ khoảng 1% đến khoảng 10%, tính theo trọng lượng chế phẩm.

Polyme giải phóng vết bẩn có một hoặc nhiều vùng liên kết với vải, đối với phần lớn các loại vải. Ví dụ như polyme giải phóng vết bẩn có thể gồm các vùng liên kết vải được bao phủ bởi một hoặc nhiều vùng ưa nước. Thông thường, vùng liên kết với vải tạo thành phần trung tâm của phân tử (“khối giữa”) và được bao phủ bởi các nhóm ưa nước. Các nhóm thế anion được gắn trên vùng liên kết với vải và/hoặc ở phần bao phủ cuối, vì chúng làm gián đoạn tương tác của chất hoạt động bề mặt với polyme giải phóng vết bẩn.

Trọng lượng phân tử trung bình của polyme giải phóng vết bẩn có thể ít nhất là 1000, 2000, 5000, 10000, 15000, 20000 hoặc ít nhất là 25000. Giới hạn trên đối với trọng lượng phân tử trung bình có thể, ví dụ là 100000; 75000; 60000; 55000; 50000; 40000 hoặc 30000. Ví dụ như trọng lượng phân tử trung bình có thể nằm trong khoảng từ 5000 đến 50000, chẳng hạn như từ khoảng 1200 đến 12000.

Tốt hơn là các polyme giải phóng vết bẩn theo sáng chế là các polyme có công thức tổng quát sau:



Trong đó:

X_1 và X_2 độc lập với nhau là các nhóm thế ở hai đầu cuối

R_1 và R_2 độc lập với nhau là một hoặc nhiều khối ưa nước không ion

Z là một hoặc nhiều khối kỵ nước anion

X_1 và X_2 độc lập với nhau, ưu tiên là các nhóm alkyl, ưu tiên hơn là các gốc C_{1-4} alkyl mạch nhánh hoặc không chia nhánh.

R_1 và R_2 độc lập với nhau, ưu tiên là các khối có chứa một hoặc nhiều thành phần ưa nước được chọn từ:

(i) các phân đoạn polyoxyetylen có mức độ polyme hóa ít nhất là 2, ưu tiên là từ 3 đến khoảng 150, ưu tiên hơn là từ 6 đến khoảng 100 hoặc

(ii) các phân đoạn polyoxypropylen có mức độ polyme hóa ít nhất là 2, hoặc

(iii) các phân đoạn oxypropylen hoặc polyoxypropylen có mức độ polyme hóa từ 2 đến 10, trong đó phân đoạn ưa nước nói trên không chứa bất kỳ đơn vị oxypropylen

nào trừ khi nó được liên kết với các nhóm thế liên kề tại mỗi đầu cuối của nó bằng liên kết ete, hoặc

(iv) hỗn hợp các đơn vị oxyalkylen có chứa oxyetylen và từ 1 đến khoảng 30 đơn vị oxypropylen, trong đó hỗn hợp này chứa lượng vừa đủ các đơn vị oxyetylen sao cho thành phần ưa nước có độ ưa nước đủ lớn để làm tăng tính ưa nước của bề mặt sợi polyester tổng hợp thông thường khi chất giải phóng vết bẩn kết bám lên bề mặt đó, các phân đoạn ưa nước này ưu tiên là chứa ít nhất khoảng 25% đơn vị oxyetylen và ưu tiên hơn, đặc biệt là khi các thành phần như vậy có từ khoảng 20 đến 30 đơn vị oxypropylen, ít nhất là khoảng 50% đơn vị oxyetylen; hoặc

(v) các phân đoạn oxypropylen và/hoặc polyoxypropylen ở các vị trí đầu cuối của chuỗi polyme.

Ưu tiên là Z bao gồm một hoặc nhiều thành phần kỵ nước anion được chọn từ:

(i) các phân đoạn C_3 oxyalkylen terephthalat, trong đó, nếu các thành phần kỵ nước nói trên cũng bao gồm oxyetylen terephthalat, thì tỷ lệ của đơn vị oxyetylen terephthalat/đơn vị C_3 oxyalkylen terephthalat là khoảng 2:1 hoặc thấp hơn, trong đó các phân đoạn terephthalat ít nhất là đã được sulfonat hóa một phần.

(ii) các phân đoạn C_4 - C_6 alkylen hoặc oxy C_4 - C_6 alkylen, hoặc hỗn hợp của chúng, ưu tiên là các phân đoạn này bao gồm, nhưng không có tính giới hạn, phần đầu cuối của các polyme giải phóng vết bẩn như $MO_3S(CH_2)_nOCH_2CH_2O^-$, trong đó M là natri và n là một số nguyên từ 4-6, như được bộc lộ trong US Pat. Số 4,721,580, cấp ngày 26 tháng 1 năm 1988 cho Gosselink.,

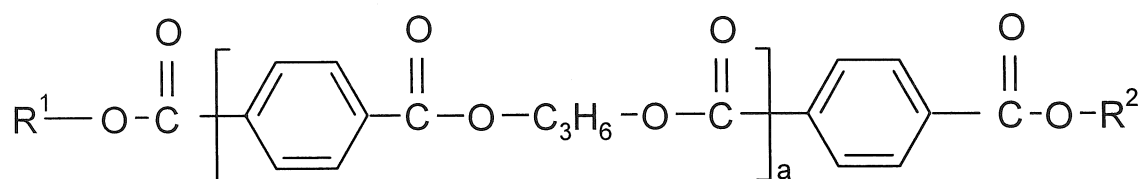
(iii) các phân đoạn poly(vinyl este), ưu tiên là polyvinyl axetat, có mức độ polyme hóa ít nhất là 2, hoặc (iv) C_1 - C_4 alkyl ete hoặc nhóm thế C_4 hydroxyalkyl ete hoặc hỗn hợp của chúng, trong đó các nhóm thế này có mặt dưới dạng C_1 - C_4 alkyl ete hoặc dẫn xuất xenluloza của C_4 hydroxyalkyl ete, hoặc hỗn hợp của chúng, và các dẫn xuất xenluloza đó là lưỡng tính, theo đó chúng có hàm lượng đơn vị C_1 - C_4 alkyl ete và/hoặc C_4 hydroxyalkyl ete đủ để kết nham lên trên bề mặt sợi tổng hợp polyester thông thường và giữ lại hàm lượng hydroxyl vừa đủ, một khi đã bám vào bề mặt sợi tổng hợp thông thường như vậy, để tăng tính ưa nước của bề mặt sợi, hoặc sự kết hợp

của (a) và (b), ưu tiên là các phân đoạn này gồm các copolyme ghép của poly(vinyl este), ví dụ như C₁-C₆ vinyl este, ưu tiên là poly(vinyl axetat) được ghép vào các mạch chính polyalkylen oxit, chẳng hạn như các mạch chính oxit polyetylen oxit. Xem đơn sáng chế Châu Âu 0219048, công bố ngày 22 tháng 4 năm 1987 bởi Kud và cộng sự. Các chất giải phóng vết bẩn có bán trên thị trường thuộc loại này bao gồm loại chất SOKALAN, ví dụ như SOKALAN HP-22, có sẵn từ BASF (Tây Đức).

(iv) các nhóm isophtalat, chẳng hạn như nhóm thế 1,4 phenylen hoặc 1,3-phenylen có từ 0 đến 4 nhóm thế anion (như carboxylat, phosphonat, phosphat hoặc, ưu tiên là sulphonat), tốt hơn là gốc 1,4 phenylen có từ 0 đến 4 nhóm thế anion.

Ưu tiên là, Z là polyme của polyeste hoặc có chứa vùng copolyme của polyeste.

Trong một ví dụ được ưu tiên, polyme giải phóng vết bẩn có thể theo công thức (II) sau:



Công thức (II)

trong đó:

R¹ và R² độc lập với nhau là X-(OC₂H₄)_n-(OC₃H₆)_m trong đó X là C₁₋₄ alkyl, các nhóm -(OC₂H₄) và -(OC₃H₆) được sắp xếp theo khối và khối gồm có các nhóm -(OC₃H₆) liên kết với nhóm COO hoặc là HO-(C₃H₆),

n dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 12 đến 120 và ưu tiên là từ 40 đến 50,

m dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 1 đến 10, và

a dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 4 đến 9 và

Trong polyme của công thức (I), "X" của R¹ và R² ưu tiên là metyl.

Trong polyme của công thức (I), các nhóm -(OC₃H₆) của R¹ và R² ưu tiên là liên kết với nhóm COO.

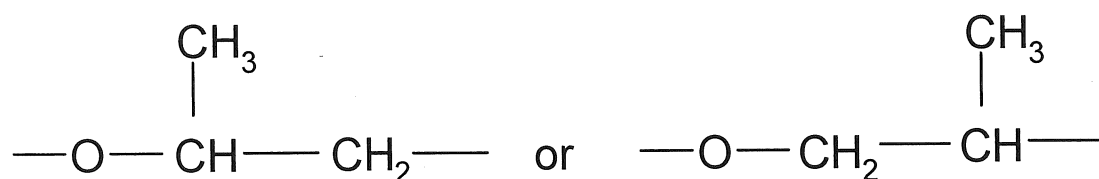
Trong polyme của công thức (I), tham biến “n” dựa trên số mol trung bình, ưu tiên là có giá trị từ 40 đến 50, ưu tiên hơn là từ 43 đến 47 và thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 44 đến 46 và ưu tiên hơn cả là 45.

Trong polyme của công thức (I), tham biến “m” dựa trên số mol trung bình, ưu tiên là có giá trị từ 1 đến 7, ưu tiên hơn là có giá trị từ 2 đến 6.

Trong polyme của công thức (I), tham biến “a” dựa trên số mol trung bình, ưu tiên là có giá trị từ 5 đến 8 và ưu tiên hơn có giá trị từ 6 đến 7.

Các nhóm $-O-C_2H_4-$ trong đơn vị cấu trúc “ $X-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$ ” hoặc “ $H_3C(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$ ” có công thức $-O-CH_2-CH_2-$.

Các nhóm $-O-C_3H_6-$ trong đơn vị cấu trúc được đánh chỉ số bằng chữ “a”, trong các đơn vị cấu trúc “ $X-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$ ” hoặc “ $H_3C-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$ ” và trong các đơn vị cấu trúc $HO-(C_3H_6)$ có công thức $-O-CH(CH_3)-CH_2-$ hoặc $-O-CH_2-CH(CH_3)-$, tức là có công thức:



Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt của sáng chế, polyeste của thành phần A) trong chế phẩm theo sáng chế là theo công thức (I).

R^1 và R^2 độc lập với nhau là $H_3C-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$, trong đó các nhóm $-(OC_2H_4)$ và $-(OC_3H_6)$ được sắp xếp theo khối và khối đó gồm có các nhóm $-(OC_3H_6)$ liên kết với nhóm COO,

n dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 44 đến 46,

m dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 2, và

a dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 5 đến 8.

Và ưu tiên hơn là:

R^1 và R^2 độc lập với nhau là $H_3C-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$, trong đó các nhóm $-(OC_2H_4)$ và $-(OC_3H_6)$ được sắp xếp theo khối và khối đó gồm có các nhóm $-(OC_3H_6)$ liên kết với nhóm COO,

- n dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 45,
 - m dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 2, và
 - a dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 6 đến 7.
- được đặc biệt ưu tiên.

Theo phương án khác cũng được ưu tiên của sáng chế, polyeste của thành phần A) của chế phẩm theo sáng chế là theo công thức (I)

R^1 và R^2 độc lập với nhau là $H_3C-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$, trong đó các nhóm $-(OC_2H_4)$ và $-(OC_3H_6)$ được sắp xếp theo khối và khối đó gồm có các nhóm $-(OC_3H_6)$ liên kết với nhóm COO,

- n dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 44 đến 46,
- m dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 5, và
- a dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 5 đến 8.

Và ưu tiên hơn nữa là:

R^1 và R^2 độc lập với nhau là $H_3C-(OC_2H_4)_n-(OC_3H_6)_m$, trong đó các nhóm $-(OC_2H_4)$ và $-(OC_3H_6)$ được sắp xếp theo khối và khối đó gồm có các nhóm $-(OC_3H_6)$ liên kết với nhóm COO,

- n dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 45,
- m dựa trên số mol trung bình, có giá trị là 5, và
- a dựa trên số mol trung bình, có giá trị từ 6 đến 7.

là được đặc biệt ưu tiên.

Trong ví dụ được ưu tiên khác, các polyme giải phóng vết bản bao gồm copolyme có các khối ngẫu nhiên etylen terephthalat và polyetylen oxit (PEO) terephthalat. Trọng lượng phân tử của polyme giải phóng vết bản nằm trong khoảng từ khoảng 25000 đến 55000. Xem U.S. Pat. Số 3,959,230 của Hays, cấp ngày 25 tháng 5 năm 1976 và U.S. Pat. Số 3,893,929 của Basadur cấp ngày 8 tháng 7 năm 1975.

Trong ví dụ được ưu tiên khác, polyme giải phóng vết bản là polyeste với các đơn vị lặp lại các đơn vị etylen terephthalat chứa đơn vị etylen terephthalat chiếm 10-15% trọng lượng cùng với các đơn vị polyoxyetylen terephthalat chiếm 90-80% trọng lượng, được dẫn xuất từ polyoxyetylen glycol có trọng lượng phân tử trung bình là

300-5000. Ví dụ về polyme này bao gồm chất liệu sẵn bán ngoài thị trường ZELCON 5126 (của DuPont) và MILEASE T (của ICI). Xem thêm U.S. Pat. Số 4,702,857, cấp ngày 27 tháng 10 năm 1987 cho Gosselink. Các ví dụ khác nữa về polyme giải phóng vết bẩn là các copolyme axit terephthalic/glycol được bán dưới các tên thương mại Texcare®, Repel-o-tex®, Gerol®, Marloquest® và Cirrasol®.

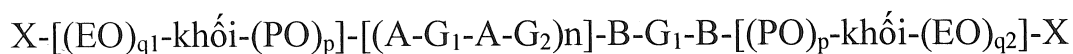
Trong ví dụ được ưu tiên khác, polyme giải phóng vết bẩn là sản phẩm được sulfonat hóa của oligome este về cơ bản là mạch thẳng có chứa mạch chính este oligomeric của các đơn vị lặp lại terephthaloyl và oxyalkylenoxy và các gốc đầu cuối được liên kết cộng hóa trị với mạch chính. Các chất giải phóng vết bẩn này được mô tả đầy đủ trong U.S. Pat. Số 4,968,451, cấp ngày ngày 6 tháng 11 năm 1990 cho J.J. Scheibel và E. P. Gosselink. Các polyme giải phóng vết bẩn thích hợp khác bao gồm polyeste terephthalat của U.S. Pat. Số 4,711,730, cấp ngày 8 tháng 12 năm 1987 cho Gosselink và cộng sự, các este oligomeric đầu giới hạn anion của U.S. Pat. Số 4,721,580, cấp ngày 26 tháng 1 năm 1988 cho Gosselink, và các hợp chất oligomeric polyeste dạng khối của U.S. Pat. Số 4,702,857, cấp ngày 27 tháng 10 năm 1987 cho Gosselink.

Polyme giải phóng vết bẩn được ưu tiên cũng bao gồm các chất giải phóng vết bẩn theo U.S. Pat. Số 4,877,896, cấp ngày 31 tháng 10 năm 1989 cho Maldonado và cộng sự, sáng chế bộc lộ anion, đặc biệt là sulfoaroyl, este terephthalat đầu giới hạn.

Trong ví dụ được ưu tiên khác, chất giải phóng vết bẩn là oligome với các đơn vị lặp lại là đơn vị terephthaloyl, sulfoisoterephthaloyl, oxyetylenoxy và oxy-1,2-propylen. Các đơn vị lặp lại tạo thành mạch chính oligome và ưu tiên là được kết thúc bằng các đầu giới hạn isethionat đã được biến đổi. Chất giải phóng vết bẩn được ưu tiên đặc biệt của loại này bao gồm khoảng một đơn vị sulfoisophthaloyl, 5 đơn vị terephthaloyl, oxyetylenoxy và oxy-1,2-propylenoxy theo tỷ lệ từ khoảng từ 1,7 đến 1,8, và hai đơn vị natri 2-(2-hydroxyetoxy)-etansulfonat ở đầu giới hạn. Chất giải phóng vết bẩn nói trên cũng có chứa oligome với hàm lượng từ khoảng 0,5% đến 20% trọng lượng là chất ổn định khử kết tinh, ưu tiên là được chọn từ nhóm có chứa xylen sulfonat, cumen sulfonat, toluen sulfonat, và các hỗn hợp của chúng.

Trong ví dụ được ưu tiên khác, các polyme giải phóng vết bản bao gồm các polyme của axit dicarboxylic thơm và alkylen glycol (gồm các polyme chứa polyalkylen glycol). Ví dụ như polyme giải phóng vết bản có thể chứa vùng liên kết vải được hình thành từ các đơn vị axit dicarboxylic thơm/monome este. Ưu tiên hơn cả là polyme giải phóng vết bản anion được tạo thành từ các đơn vị axit dicarboxylic thơm/este và alkylen glycol (bao gồm các polyme có chứa polyalkylen glycol), chẳng hạn như các polyme được mô tả trong US 2013/0200290. Ví dụ về các polyme phù hợp bao gồm Texcare® SRA 100N hoặc Texcare® SRA 300F do Clariant® tiếp thị.

Trong ví dụ được ưu tiên hơn nữa, polyme giả phóng vết bản có thể theo công thức sau (III):



Công thức (III)

trong đó, EO là etylen oxit (CH_2CH_2O) và PO có ít nhất 80% trọng lượng propylen oxit ($CH_2CH(CH_3)O$), và ưu tiên là 100% đơn vị PO;

trong đó p là số từ 0 đến 60, và khi p không phải là số 0 thì ưu tiên là từ 2 đến 50, ưu tiên hơn là từ 5 đến 45, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 6 đến 40, nhưng ưu tiên hơn nữa là từ 7 đến 40 và ưu tiên hơn cả là từ 8 đến 40, thậm chí là từ 11 đến 35;

trong đó q1 và q2 là số từ 6 đến 120, ưu tiên là từ 18 đến 80, ưu tiên hơn cả là từ 40 đến 70, với điều kiện là q2 lớn hơn p và ưu tiên là q2 lớn hơn p ít nhất 1,5 lần;

trong đó, n là số từ 2 đến 26; ưu tiên là từ 5 đến 15;

Bởi vì chúng là giá trị trung bình nên n, p, q1 và q2 không nhất thiết phải là một số nguyên đối với polyme dạng khối.

trong đó X là gốc giới hạn, ưu tiên là được chọn từ C_{1-4} alkyl, mạch nhánh và không phải mạch nhánh;

A và B được chọn từ các gốc este, amit và uretan, ưu tiên là các gốc A và B gần nhất với bất kỳ khối PO nào là este, A và B có thể khác nhau hoặc giống nhau;

khi các gốc A và B liên kề với các khối PO là các este thì p không phải là số 0 được ưu tiên,

một cách khác, tỷ lệ được ưu tiên của $(q_1 + q_2):n$ là từ 4 đến 10 và q_2 là từ 40 đến 120;

G1 chứa 1,4 phenylen;

G2 là etylen có thể được thế;

Các gốc G2 được ưu tiên đều là etylen có công thức (IV).

G3 G4

I I (IV)

- CH - CH -

trong đó G3 và G4 được chọn từ hydro, C_{1-4} alkyl và C_{1-4} alkoxy, với điều kiện là ít nhất một trong số G3 và G4 không phải là hydro và ít nhất 10% nhóm G2 không có G3 cũng như G4 là hydro. Ưu tiên là khi G3 và G4 không phải là hydro thì chúng là các gốc metyl. Ưu tiên hơn là các chất thế không phải hydro, ưu tiên hơn là các gốc metyl, được sắp xếp theo cấu hình sin trên mạch chính etylen -CH-CH- của các gốc G2.

Hương liệu tự do

Chế phẩm theo sáng chế có chứa hương liệu tự do.

Hương liệu tự do có thể có mặt với hàm lượng được chọn là từ: dưới 20%, dưới 15% và dưới 10%, tính theo trọng lượng của chế phẩm. Hương liệu tự do có thể có mặt với hàm lượng được chọn từ: trên 0,5%, trên 1% và trên 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm. Một cách thích hợp, hương liệu tự do có trong chế phẩm với hàm lượng được chọn từ khoảng 0,5% đến khoảng 20%, ưu tiên là từ khoảng 1% đến khoảng 15%, ưu tiên hơn là từ khoảng 2% đến khoảng 10%, tính theo trọng lượng của chế phẩm để tái làm sạch đồ may mặc.

Các thành phần hương liệu hữu ích có thể bao gồm các chất có nguồn gốc tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm các đơn chất và hỗn hợp. Các ví dụ cụ thể về các thành phần này có thể được tìm thấy trong các tài liệu, ví như trong Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients của Fenaroli, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 của M. B. Jacobs, do Van Nostrand biên tập; hoặc Perfume and Flavor Chemicals của S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Mỹ). Những chất này được biết đến

bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật điều chế hương liệu, tạo hương và/hoặc tạo mùi thơm cho các sản phẩm tiêu dùng.

Nhiều loại hóa chất khác nhau được biết đến để sử dụng làm hương liệu bao gồm các chất như aldehyt, xeton, este và các chất tương tự. Thông thường hơn, dầu và dịch tiết từ thực vật và động vật có nguồn gốc tự nhiên gồm các hỗn hợp phức hợp của các thành phần hóa học khác nhau đã được biết đến để sử dụng làm hương liệu, và các chất này có thể được sử dụng trong tài liệu này. Hương liệu điển hình có thể bao gồm ví dụ như các chất có nguồn gốc gỗ/đất có chứa các chất liệu kỳ diệu như dầu đàn hương, dầu cây hương và hoắc hương. Hương liệu cũng có thể có hương thơm nhẹ của hoa, ví dụ như chất chiết xuất từ hoa hồng hoặc violet. Hơn nữa, hương liệu có thể được pha chế để mang lại mùi trái cây mong muốn, ví dụ như chanh xanh, chanh hoặc cam.

Các ví dụ cụ thể về các thành phần và chế phẩm hương liệu hữu ích là anitol, benzaldehyt, benzyl axetat, rượu benzyl, benzyl format, iso-bornyl axetat, camphen, cis-citral (neral), citronellal, citronellol, citronellyl axetat, paracymen, decanal, dihydrolinalool, dihydromyrcenol, dimetyl phenyl carbinol, eucalyptol, geranial, geraniol, geranyl axetat, geranyl nitril, cis-3-hexenyl axetat, hydroxycitronellal, d-limonen, linalool, linalool oxit, linalyl axetat, linalyl propionat, methyl anthranilat, alpha-metyl ionon, metyl nonyl axetaldehyt, metyl phenyl carbiny axetat, laevo-mentyl axetat, menthon, iso-menthon, myrcen, myrcenyl axetat, myrcenol, nerol, neryl axetat, nonyl axetat, rượu phenyl etyl, alpha-pinen, beta-pinen, gamma-terpinen, alpha-terpineol, beta-terpineol, terpinyl axetat, vertenex (para-tertiary-butyl xyclohexyl axetat), amyl cinnamic aldehyt, iso-amyl salixylat, beta-caryophyllen, cedrene, rượu cinnamic, couramin, dimetyl benzyl carbiny axetat, etyl vanillin, eugenol, iso-eugenol, flor axetat, heliotrophin, 3-cis-hexenyl salixylat, hexyl salixylat, lilial (para-tertiarybutyl-alpha-metyl hydrocinnamic aldehyt), gamma-metyl ionon, nerolidol, rượu patchouli, phenyl hexanol, beta-selinen, triclometyl phenyl carbiny axetat, trietyl xitrat, vanillin, veratraldehyt, alpha-cedren, beta-cedren, C₁₅H₂₄sesquiterpen, benzophenon, benzyl salixylat, etylen brassylat, galaxolit (1,3,4,6,7,8-hexahydro-4,6,6,7,8,8,-hexametyl-xyclo-penta-gamma-2-benzopyran), hexyl cinnamic aldehyt,

lyral (4-(4-hydroxy-4-metyl pentyl)-3-xyclohexen-10-carboxaldehyt), metyl cedrylon, metyl dihydro jasmonat, metyl-beta-naphtyl xeton, xạ hương ambrett, xạ hương idanon, xạ hương xeton, xạ hương tibetin, xạ hương xylol, aurantiol và phenyletyl phenyl axetat.

Các chế phẩm hương liệu tự do của các chế phẩm bao gồm các thành phần hương liệu khuếch tán. Các thành phần hương liệu khuếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và LogP hoặc lớn hơn 2,5. Ưu tiên là các chế phẩm hương liệu tự do theo sáng chế này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng ít nhất là 10% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít nhất 20% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là chứa ít nhất 25% trọng lượng. Ưu tiên là các chế phẩm hương liệu tự do này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng dưới 58% trọng lượng, ưu tiên hơn là dưới 50% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là dưới 45% trọng lượng. Một cách thích hợp, các chế phẩm hương liệu tự do của các chế phẩm này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng từ 10% đến 58% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 20% đến 50% trọng lượng, ưu tiên hơn nữa là từ 25% đến 45% trọng lượng.

Các ví dụ về thành phần hương liệu khuếch tán phù hợp bao gồm: Allo-ocimen, Allyl heptanoat, trans-Anethol, Benzyl butyrat, Camphen, Carvacrol, cis-3-Hexenyl tiglat, Citronellol, Citronellyl axetat, Citronellyl nitril, Xyclohexyletyl axetat, Dexyl Aldehyt (Capraldehyt), Dihydromyrcenol, Dihydromyrcenyl axetat, 3,7-Dimetyl-1-octanol, Fenchyl Axetat, Geranyl axetat, Geranyl format, Geranyl nitril, cis-3-Hexenyl isobutytrat, Hexyl Neopentanoat, Hexyl tiglat, alpha-Ionon, Isobornyl axetat, Isobutyl benzoat, Isononyl axetat, rượu Isononyl, Isopulegyl axetat, Luraldehyt, Linalyl axetat, Lorysia, D-limonen, Lymolen, (-)-L-Mentyl axetat, Metyl Chavicol (Estragol), Metyl n-nonol axetaldehyt, Metyl octyl axetaldehyt, Beta—Myrcen, Neryl axetat, Nonyl axetat, Nonaldehyt, Para-Cymen, alpha-Pinen, beta—Pinen, alpha-Terpinen, gamma-Terpinen, Terpeneolen, alpha-Terpinyl axetat, Tetrahydrolinalool, Tetrahydromyrcenol, 2-Undecenal, Verdox (o-t-Butylxyclohexyl axetat), và Vertenex(4-tert-Butylxyclohexyl axetat).

Các thành phần hương liệu hữu ích khác bao gồm các thành phần hương liệu cơ sở. Các thành phần hương liệu cơ sở được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và LogP lớn hơn 2,5. Ưu tiên là chế phẩm hương liệu tự do còn chứa thêm các thành phần hương liệu cơ sở.

Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760mm Hg). Ưu tiên là, chế phẩm hương liệu sẽ gồm có hỗn hợp các thành phần hương liệu khuếch tán và thành phần hương liệu cơ sở. Chế phẩm hương liệu có thể gồm thêm các thành phần hương liệu khác.

Trị số LogP của nhiều thành phần hương liệu đã được báo cáo; ví dụ như cơ sở dữ liệu Pomona92, hiện có tại Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS), Irvine, California, có chứa rất nhiều dữ liệu cùng với các trích dẫn cho tài liệu gốc. Tuy nhiên, các giá trị logP được tính toán thuận tiện nhất bằng chương trình "CLOGP", cũng có sẵn từ Daylight CIS. Chương trình này cũng liệt kê các giá trị logP thử nghiệm khi chúng có sẵn trong cơ sở dữ liệu Pomona92. "Giá trị LogP được tính toán" (ClogP) được xác định bằng cách tiếp cận phân đoạn của Hansch và Leo (xem, A Leo, trong Comprehensive Medicinal Chemistry, Tập 4, C. Hansch, PG Sammens, J. B. Taylor và CA Ramsden biên tập, trang 295, Pergamon Press, 1990, được đưa vào tài liệu này để tham khảo). Cách tiếp cận phân đoạn dựa trên cấu trúc hóa học của từng thành phần hương liệu, đồng thời có tính đến số lượng và loại nguyên tử, kết nối nguyên tử và liên kết hóa học. Giá trị ClogP là các ước tính đáng tin cậy nhất và được sử dụng rộng rãi cho đặc tính hóa lý này, được sử dụng thay cho các giá trị logP thực nghiệm trong việc lựa chọn các thành phần hương liệu trong tài liệu này.

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

Hương liệu tự do theo sáng chế này ở dạng nhũ tương. Kích thước hạt nhũ tương có thể nằm trong khoảng từ 1nm đến 30µm và ưu tiên là từ khoảng từ 100nm đến

khoảng 20 μ m. Kích thước hạt được đo bằng đường kính trung bình thể tích D [4,3], có thể đo được bằng thiết bị Malvern Mastersizer 2000 từ Malvern instruments.

Hương liệu dầu tự do tạo thành nhũ tương trong các chế phẩm hiện nay. Nhũ tương có thể được hình thành bên ngoài chế phẩm hoặc ngay bên trong. Khi được tạo thành bên trong, ưu tiên là thêm ít nhất một chất nhũ hóa cùng với hương liệu dầu tự do để ổn định nhũ tương. Ưu tiên là chất nhũ hóa là chất anion hoặc không ion. Ví dụ thích hợp về chất nhũ hóa anion cho hương liệu dầu tự do là alkylarylsulphonat, ví dụ như natri dodexylbenzen sulphonat, alkyl sulfat, ví dụ như natri lauryl sulfat, alkyl ete sulfat, ví dụ như natri lauryl ete sulfat nEO, trong đó n là nằm trong khoảng từ 1 đến 20 alkylphenol ete sulfat, ví dụ như octylphenol ete sulfat nEO trong đó n là từ 1 đến 20, và sulphosuxinat, ví dụ như natri dioctylsulphosuxinat. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion thích hợp được sử dụng làm chất nhũ hóa cho hương liệu dầu tự do là alkylphenol etoxylat, ví dụ như nonylphenol etoxylat nEO, trong đó n là từ 1 đến 50, rượu etoxylat, ví dụ như rượu lauryl nEO, trong đó n là từ 1 đến 50, este etoxylat, ví dụ như polyoxyetylen monostearat trong đó số lượng các đơn vị oxyetylen là từ 1 đến 30 và dầu thầu dầu được hydro hóa PEG-40. Bất kỳ chất hoạt động bề mặt không ion nào có trong hương liệu tự do đều được tính vào tổng lượng chất hoạt động bề mặt không ion.

Hương liệu được bao nang

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế ưu tiên là có chứa hương liệu được bao nang. Chúng cũng có thể được gọi là vi nang hương liệu. Các chế phẩm tẩy giặt tăng cường ưu tiên là chứa các vi nang hương liệu với hàm lượng từ 0,1% đến 20% trọng lượng, ưu tiên hơn là chứa các vi nang hương liệu với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là chứa các vi nang hương liệu với hàm lượng từ 1% đến 8% trọng lượng. Trọng lượng vi nang là của chất liệu như đã được cung cấp.

Khi các thành phần hương liệu được bao nang, các chất liệu để bao nang thích hợp có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn là: aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm, silicon, lipit, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc sự kết hợp của chúng. Các

chất liệu được ưu tiên đặc biệt là vi nang aminoplast, chẳng hạn như vi nang melamin formaldehyt hoặc ure formaldehyt.

Các vi nang hương liệu theo sáng chế này có thể là vi nang dễ vỡ và/hoặc vi nang được kích hoạt bằng độ ẩm. Thuật ngữ “dễ vỡ” có nghĩa là vi nang hương liệu sẽ vỡ ra khi có lực tác động. Thuật ngữ “được kích hoạt bằng độ ẩm” có nghĩa là hương liệu được giải phóng khi có sự có mặt của nước. Các chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế ưu tiên là có chứa các vi nang dễ vỡ. Ngoài ra, có thể có các vi nang được kích hoạt bằng độ ẩm. Ví dụ về vi nang có thể bị vỡ gồm có vi nang aminoplast.

Các thành phần hương liệu chứa trong vi nang có thể gồm có các chất liệu có mùi thơm và/hoặc các chất liệu tạo mùi thơm.

Các thành phần hương liệu được ưu tiên đặc biệt được chứa trong vi nang là các thành phần hương liệu khuyếch tán và các thành phần hương liệu cơ sở. Các thành phần hương liệu khuyếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Các thành phần hương liệu cơ sở được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760mm Hg). Ưu tiên là thành phần hương liệu sẽ bao gồm hỗn hợp các thành phần hương liệu khuyếch tán và hương liệu cơ sở. Thành phần hương liệu có thể bao gồm các thành phần hương liệu khác.

Việc có nhiều thành phần hương liệu có trong vi nang là điều bình thường. Trong các chế phẩm để sử dụng theo sáng chế này, dự kiến rằng sẽ có ba hoặc nhiều hơn, ưu tiên là bốn hoặc nhiều hơn, ưu tiên hơn là năm hoặc nhiều hơn, ưu tiên hơn cả là sáu hoặc nhiều hơn các thành phần hương liệu khác nhau trong vi nang. Có thể áp dụng giới hạn trên là 300 thành phần hương liệu.

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

Chất hoạt động bề mặt không ion

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng dưới 12% trọng lượng, ưu tiên hơn là dưới 8% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là dưới 5% trọng lượng. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng

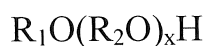
chế ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng trên 0,5% trọng lượng. Một cách phù hợp, chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,5% đến 8% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là từ 0,5% đến 5% trọng lượng. Lượng chất hoạt động bề mặt không ion chính xác là rất quan trọng để đạt được sự phân phối mong muốn đối với các tác nhân có lợi. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường cần có đủ chất hoạt động bề mặt để mang tác nhân có lợi, tuy nhiên nếu quá nhiều chất hoạt động bề mặt sẽ làm cản trở hoạt động của chất tẩy giặt dạng lỏng hoặc bột giặt mà nó được sử dụng và sẽ hạn chế sự giải phóng tác nhân có lợi do không có đủ độ pha loãng.

Các chất hoạt động bề mặt không ion sẽ tốt hơn là có giá trị HLB từ 12 đến 20, tốt hơn nữa là từ 14 đến 18.

Ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion bao gồm: chất được etoxylat hóa, polyol ví dụ như rượu polyhydric và polyol este, alkyl polyglucozit, copolyme khối EO-PO (Poloxamer). Ưu tiên là chất hoạt động bề mặt không ion được chọn từ các chất được etoxylat hóa.

Các chất được etoxylat hóa được ưu tiên bao gồm: axit béo etoxylat, amin béo etoxylat, rượu béo etoxylat, nonylphenol etoxylat, alkyl phenol etoxylat, amit etoxylat, sorbitan(ol) este etoxylat, glyxerit etoxylat (dầu thầu dầu hoặc dầu thầu dầu được hydro etoxylat hóa) và hỗn hợp của chúng.

Ưu tiên hơn là, chất hoạt động bề mặt không ion được chọn từ chất hoạt động bề mặt được etoxylat hóa có công thức chung:



R_1 = gốc kỵ nước.

R_2 = C_2H_4 hoặc hỗn hợp các đơn vị C_2H_4 và C_3H_6

x = từ 4 đến 120

R_1 ưu tiên là có từ 8 đến 25 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, ưu tiên hơn là từ 10 đến 20 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, ưu tiên hơn cả là từ 12 đến 18 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng. Ưu tiên là, R được chọn từ nhóm bao gồm các nhóm hydrocacbon bậc một, bậc hai và mạch nhánh bão hòa và/hoặc không

bão hòa, có chứa nhóm rượu, nhóm carboxy hoặc phenolic. Ưu tiên là, R là rượu tự nhiên hoặc tổng hợp.

R2 ưu tiên là có chứa ít nhất 50% C_2H_4 , ưu tiên hơn là 75% C_2H_4 , ưu tiên hơn cả là R2 là C_2H_4 .

x ưu tiên là có giá trị từ 8 đến 90, và ưu tiên hơn cả là từ 10 đến 60.

Ví dụ về các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp, có bán trên thị trường bao gồm: Genapol C200 từ Clariant và Eumulgin CO40 từ BASF.

Các chất hoạt động bề mặt khác

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế này không phải là chất tẩy giặt truyền thống hoặc chế phẩm xả dưỡng vải. Ưu tiên là, chế phẩm theo sáng chế chứa hàm lượng thấp hoặc không chứa chất hoạt động bề mặt anion hoặc cation.

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường dạng lỏng theo sáng chế ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation với hàm lượng dưới 2% trọng lượng, ưu tiên hơn là dưới 1% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là dưới 0,85% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation với hàm lượng dưới 0,5% trọng lượng.

Chế phẩm có thể hoàn toàn không chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation.

Nói cách khác, các chế phẩm ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation với hàm lượng từ 0% đến 2% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0% đến 1% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 0% đến 0,85% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là từ 0% đến 0,5% trọng lượng. Chế phẩm có thể hoàn toàn không chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation.

Chất tạo cấu trúc

Nếu chế phẩm tẩy giặt tăng cường có chứa các vi nang, thì có thể cần chất tạo cấu trúc, các ví dụ không giới hạn về các chất tạo cấu trúc phù hợp bao gồm: pectin, alginat, arabinogalactan, carageenan, gôm gellan, polysacarit như gôm xanthum, gôm guar, polyme acrylat/acrylic, khoáng sét có thể trương nở trong nước, muối silic, copolyme acrylat/aminoacrylat và hỗn hợp của chúng.

Chất phân tán được ưu tiên trong tài liệu này bao gồm những chất được chọn từ nhóm gồm polyme acrylat/acrylic, gôm gelan, muối silic, copolyme

acrylat/aminoacrylat, khoáng sét có thể trương nở trong nước, polysacarit như gồm xanthum và hỗn hợp của chúng. Ưu tiên hơn cả là chất tạo cấu trúc được chọn từ polysacarit như gồm xanthum, polyme acrylat/acrylic, copolyme acrylat/aminoacrylat, và khoáng sét có thể trương nở trong nước. Chất tạo cấu trúc được ưu tiên nhất là polysacarit như gồm xanthum.

Khi có mặt, chất tạo cấu trúc ưu tiên là có mặt với hàm lượng từ 0,001-10% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,005-5% trọng lượng, ưu tiên hơn nữa là từ 0,01-3% trọng lượng.

Chất điều chỉnh độ lưu biến

Theo một số phương án của sáng chế, chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế có thể có chứa chất điều chỉnh độ lưu biến. Các chất này có thể là chất vô cơ hoặc hữu cơ, thuộc polyme hoặc không thuộc polyme. Một loại chất điều chỉnh độ lưu biến được ưu tiên là muối.

Chất bảo quản

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế ưu tiên là có chứa chất bảo quản. Các chất bảo quản ưu tiên là có mặt với hàm lượng từ 0,001% đến 1% trọng lượng. Ưu tiên hơn là từ 0,005% đến 0,5% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là từ 0,01% đến 0,1% trọng lượng của chế phẩm.

Các chất bảo quản có thể bao gồm các chất chống vi khuẩn như hóa chất gốc isothiazolinon (đặc biệt là chất diệt khuẩn isothiazol-3-on) hoặc các sản phẩm gốc glutaraldehyt. Ví dụ về các chất bảo quản thích hợp bao gồm Benzisothiazolin, Clorometyl-isothiazol-3-on, Metyl-isothiazol-3-on và các hỗn hợp của chúng. Các chất bảo quản thích hợp được bán trên thị trường như Kathon CG từ Dow và Proxel từ Lonza.

Các thành phần khác

Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo sáng chế có thể chứa thêm các tác nhân có lợi khác nữa. Ví dụ về các tác nhân có lợi khác nữa phù hợp bao gồm:

- dầu silicon, nhựa, nhũ tương và các biến thể của chúng như polydimetylsiloxan mạch thẳng và mạch vòng, amino biến tính, dầu silicon alxyl, aryl và alkylaryl

- các tác nhân tạo mùi, ví dụ: cyclodextrin chưa hoàn thiện; chất chặn mùi; các aldehyt hoạt tính; flavanoid; zeolit; than hoạt tính; và hỗn hợp của chúng
 - các chất ức chế chuyển hóa thuốc nhuộm
 - các thuốc nhuộm bóng
 - chất huỳnh quang/chất làm sáng quang học
 - các thuốc đuổi côn trùng
 - các hoạt chất chống nắng hữu cơ, ví như octylmetoxy cinnamat;
 - các chất kháng khuẩn, ví như 2-hydroxy-4, 2,4- trichlorodiphenylete;
 - các dung môi este; ví như isopropyl myristat;
 - các chất chống tái lắng đọng
 - lipid và những chất tương tự lipid, ví như cholesterol;
 - các hydrocacbon như parafin, xăng dầu và dầu khoáng
 - dầu cá và dầu thực vật;
 - chất chiết xuất từ thực vật kỵ nước;
 - sáp;
 - các chất màu, bao gồm các hợp chất vô cơ có bề mặt được biến đổi kỵ nước và/hoặc phân tán trong dầu hoặc chất lỏng kỵ nước;
 - este đường, chẳng hạn như sucroza polyeste (SPE);
- và sự kết hợp của chúng.

Các tác nhân có lợi khác được ưu tiên hơn có thể được chọn từ: silicon, tác nhân tạo mùi, chất ức chế chuyển hóa thuốc nhuộm, chất huỳnh quang/chất làm sáng quang học, thuốc nhuộm bóng, chất kháng khuẩn.

Ví dụ về các silicon thích hợp cho sáng chế này là silicon làm mềm vải.

Các ví dụ không giới hạn về các silicon này bao gồm:

- Silicon không được chức năng hóa, như polydimethylsiloxan (PDMS),
- Silicon được chức năng hóa, như alkyl (hoặc alkoxy) đã được chức năng hóa, alkylen oxit được chức năng hóa, amino được chức năng hóa, phenyl được chức năng hóa, hydroxy được chức năng hóa, polyete được chức năng hóa, acrylat được chức năng hóa, siliconhydrit được chức năng hóa, carboxy được chức năng hóa, phosphat

được chức năng hóa, sulfat được chức năng hóa, phosphonat được chức năng hóa, sulphonie được chức năng hóa, betain được chức năng hóa, nitơ bậc bốn được chức năng hóa, và các hỗn hợp của chúng.

- copolyme, copolyme ghép và copolyme dạng khối với một hoặc nhiều loại nhóm chức khác nhau như alkyl, alkylene oxit, amino, phenyl, hydroxy, polyete, acrylat, siliconhydrit, carboxy, phosphat, sulphonie, phosphonat, betain, nitơ bậc bốn và các hỗn hợp của chúng.

Các sản phẩm theo sáng chế có thể có chứa thêm các thành phần tẩy giặt tùy chọn khác mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết, chẳng hạn như chất chống tạo bọt, đuôi côn trùng, chất đệm độ pH, chất mang hương liệu, chất tăng tan, chất điện ly cao phân tử, chất chống oxy hóa, thuốc nhuộm, chất tạo màu, chất chống nắng, chất chống chất ăn mòn và chất cô lập. Các sản phẩm theo sáng chế có thể chứa chất tạo ánh ngọc trai và/hoặc chất làm mờ.

Độ nhớt

Độ nhớt của chế phẩm tẩy giặt tăng cường ưu tiên là trong khoảng 20-15000 mPa.s, ưu tiên hơn là từ 50 đến 15000 mPa.s, ưu tiên hơn cả là từ 100 đến 10000 mPa.s. Độ nhớt này mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang chế phẩm tẩy giặt tăng cường vào trong quy trình giặt.

Trong suốt thông số kỹ thuật này, các phép đo độ nhớt được thực hiện ở 25°C, sử dụng hình nón 2° có đường kính 4cm và đĩa hình học trên máy đo lưu biến DHR-2 từ các dụng cụ TA.

Cụ thể, tất cả các phép đo được thực hiện bằng máy đo lưu biến TA-Instruments DHR-2 với hình nón đường kính 4cm và góc dốc 2 độ và hệ thống đĩa đo. Tám Peltier thấp hơn được sử dụng để kiểm soát nhiệt độ của phép đo đến 25°C. Quy trình đo lường là một “đường cong dòng chảy” trong đó ứng suất cắt được áp dụng thay đổi theo logarit từ 0,01 Pa đến 400 Pa với 10 điểm đo mỗi mười ứng suất. Tại mỗi ứng suất, tốc độ biến dạng cắt được đo trong 5 giây cuối cùng của khoảng thời gian 10 giây mà ứng suất được tác dụng với độ nhớt tại ứng suất đó, được tính bằng thương số của ứng suất cắt và tốc độ cắt.

Đối với những hệ thống thể hiện có độ nhớt cắt thấp trong phạm vi ứng suất cắt lớn, ít nhất là 1Pa, độ nhớt đặc trưng được coi là độ nhớt tại ứng suất cắt 0,3Pa. Đối với những hệ thống mà phản ứng độ nhớt là dạng cắt mỏng do ứng suất cắt thấp thì độ nhớt đặc trưng được coi là độ nhớt ở tốc độ cắt 21 giây⁻¹.

Ưu tiên là, chế phẩm tẩy giặt tăng cường nổi bên trên chất lỏng tẩy giặt mà nó được sử dụng. Nổi lên có nghĩa là chế phẩm tẩy giặt tăng cường sẽ lưu lại trên bề mặt của chất lỏng tẩy giặt trong khoảng thời gian ít nhất là 5 phút, ưu tiên là 10 phút và ưu tiên hơn cả là ít nhất 15 phút. Việc nổi lên trên mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang chế phẩm tẩy giặt tăng cường vào trong quy trình giặt.

Để cho phép chế phẩm tẩy giặt tăng cường nổi lên, không nhất thiết nó phải có tỉ trọng thấp hơn chất lỏng tẩy giặt mà nó đang được sử dụng, tuy nhiên, chế phẩm tẩy giặt tăng cường có tỉ trọng thấp hơn so với chất lỏng tẩy giặt được sử dụng là sẽ được ưu tiên hơn. Tỉ trọng này mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang chế phẩm tẩy giặt tăng cường vào trong quy trình giặt.

Ưu tiên là không nên trộn lẫn chế phẩm tẩy giặt tăng cường với chất lỏng tẩy giặt được sử dụng. Tính năng không chấp nhận ngăn ngừa sự trộn lẫn của chế phẩm tẩy giặt tăng cường với chất lỏng tẩy giặt và đảm bảo hiệu năng tối đa.

Phương pháp

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng theo phương pháp nhằm cải thiện nồng độ hương liệu cho đồ vải khô hoặc để giảm mùi hôi của đồ vải tổng hợp.

Theo một khía cạnh của sáng chế, đó là phương pháp để cải thiện nồng độ hương liệu cho đồ vải khô, bao gồm các bước:

a. cho thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên vào trong bước giặt hoặc xả của quy trình giặt.

Theo khía cạnh thứ hai, đó là phương pháp làm giảm mùi hôi cho đồ vải tổng hợp, bao gồm các bước:

a. cho thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên vào bước giặt hoặc xả của quy trình giặt.

Ưu tiên là, đối với một trong hai phương pháp trên, chế phẩm tẩy giặt tăng cường được cho thêm vào trong bước xả của quy trình giặt.

Ưu tiên là, đối với một trong hai phương pháp trên, chế phẩm được sử dụng thêm vào với chất tẩy giặt và/hoặc chất xả dưỡng vải.

Các bước được ưu tiên của phương pháp cho bất kỳ phương pháp nào ở trên bao gồm:

a. đổ chế phẩm tẩy giặt vào ngăn chứa đồ giặt, ngăn kéo của máy giặt hoặc bóng định lượng

b. đổ chế phẩm sữa giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên lên trên chế phẩm tẩy giặt.

Thùng chứa đồ giặt có nghĩa là bất kỳ thùng nào mà quá trình giặt rửa được thực hiện. Điều này có thể được thực hiện tại lồng giặt của máy giặt cửa trước hoặc cửa trên, chẳng hạn như lồng giặt/bồn rửa tay. Ngăn chứa có nghĩa là bất kỳ ngăn nào trong ngăn kéo máy giặt. Bóng định lượng có nghĩa là bất kỳ dạng hộp đựng nào thường chứa chế phẩm giặt và được đặt trực tiếp vào trong máy giặt. Sản phẩm giặt có nghĩa là chất tẩy rửa hoặc chế phẩm xả dưỡng vải.

Ưu tiên là, chế phẩm tẩy giặt được đổ vào ngăn kéo máy giặt hoặc bóng định lượng, sau đó chế phẩm tẩy giặt tăng cường được đổ lên trên chế phẩm tẩy giặt trong ngăn kéo hoặc bóng định lượng. Đổ chế phẩm tẩy giặt tăng cường lên trên sản phẩm tẩy giặt mang lại lợi ích là chất lỏng giặt mang sữa giặt vào trong bước giặt hoặc xả mà không làm trộn lẫn hai chế phẩm.

Ngoài ra, chế phẩm tẩy giặt tăng cường có thể được cho thêm vào chế phẩm tẩy giặt một cách riêng rẽ với bất kỳ chế phẩm tẩy giặt nào khác đang được sử dụng trong quá trình giặt. ví dụ như ở một giai đoạn khác, trong ngăn riêng của ngăn kéo máy giặt, trong bóng định lượng riêng, v.v.

Ưu tiên là chế phẩm tẩy giặt tăng cường được cho thêm vào trong quy trình giặt với thể tích từ 2-30ml, ưu tiên hơn cả là từ 2-20ml. Liều lượng này thường được sử dụng với tải trọng đồ giặt từ 4-8kg đồ vải, ưu tiên là từ 5-6 kg đồ vải.

Cách dùng

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng cho hai mục đích khác nhau.

Chế phẩm có thể được sử dụng để cải thiện nồng độ hương liệu trên đồ vải khô, mà không muốn bị ràng buộc bởi lý thuyết, được hiểu rằng điều này đạt được bằng cách cải thiện tính cảm quan. Người tiêu dùng có thể đo cường độ hương liệu được cải thiện, ví dụ như gửi quần áo và đánh giá trên thang điểm từ 1 đến 10 hoặc sử dụng thiết bị phân tích như Sắc ký khí hóa hơi/Quang phổ khối lượng.

Ngoài ra, chế phẩm có thể được sử dụng để giảm mùi hôi trên đồ vải tổng hợp, đặc biệt là đồ vải polyeste. Việc làm giảm mùi hôi có thể dễ dàng phát hiện bằng mũi người và có thể được đánh giá bởi hội đồng người tiêu dùng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Bảng 1: Các chế phẩm ví dụ theo sáng chế

Thành phần	1 (% trọng lượng)	2 (% trọng lượng)
Chất hoạt động bề mặt không ion ¹	3	5
Polyme giải phóng vết bẩn ²	7	3
Hương liệu tự do	10	8
Hương liệu được bao nang	-	4
Nước	đến 100	đến 100

Chất hoạt động bề mặt không ion¹ - Eumulgin CO40 từ BASF

Polyme giải phóng vết bẩn² - Texcare 260 từ Clariant

Các chế phẩm này mang lại chứng nhận về lợi ích duy trì độ trắng cho đồ vải trắng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường chứa:

- a. polyme giải phóng vết bẩn;
- b. hương liệu tự do với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng;
- c. chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng;

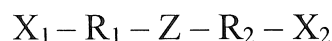
và

- d. nước

trong đó, chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt anion và/hoặc cation với hàm lượng dưới 2% trọng lượng.

2. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm 1, trong đó chế phẩm còn chứa hương liệu được bao nang với hàm lượng từ 0,1% đến 20% trọng lượng.

3. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó polyme giải phóng vết bẩn được chọn từ các polyme có công thức:



trong đó X_1 và X_2 độc lập với nhau là các nhóm thế ở hai đầu cuối

R_1 và R_2 độc lập với nhau là một hoặc nhiều khối ưa nước không ion

Z là một hoặc nhiều khối kỵ nước anion.

4. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất hoạt động bề mặt không ion có chứa chất hoạt động bề mặt không ion được etoxylat hóa.

5. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa chất tạo cấu trúc.

6. Chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm tẩy giặt tăng cường có độ nhớt trong khoảng từ 50 đến 15000 mPa.s, sử dụng hình nón 2° có đường kính 4cm và đĩa hình học trên máy đo lưu biến DHR-2.

7. Phương pháp cải thiện nồng độ hương liệu cho đồ vải khô bao gồm các bước:

- a. cho thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên vào trong bước giặt hoặc xả của quy trình tẩy giặt.

8. Phương pháp làm giảm mùi hôi trên vải tổng hợp bao gồm các bước:

a. cho thêm chế phẩm tẩy giặt tăng cường theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên vào trong bước giặt hoặc xả của quy trình tẩy giặt.

9. Phương pháp theo điểm 7 hoặc điểm 8, trong đó chế phẩm là được cho thêm vào trong bước xả của quy trình tẩy giặt.

10. Phương pháp theo các điểm từ 7 đến 9, trong đó chế phẩm được sử dụng để cho thêm vào cùng chất tẩy giặt và/hoặc chế phẩm xả dưỡng vải.

11. Phương pháp theo các điểm từ 7 đến 10, trong đó từ 2ml đến 30ml chế phẩm tẩy giặt tăng cường được thêm vào quy trình tẩy giặt.