



(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)



1-0037545

(51)⁷ C11D 1/29; C11D 1/88; C11D 1/75;
C11D 1/12

(13) B

(21) 1-2018-01391

(22) 23/09/2016

(86) PCT/JP2016/077970 23/09/2016

(87) WO/2017/057169 06/04/2017

(30) 2015-196242 01/10/2015 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/09/2018 366A

(73) Kao Corporation (JP)

14-10, Nihonbashi-Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038210, Japan

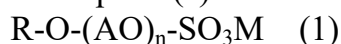
(72) HIRAKI Mai (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) CHẾ PHẨM TẨY GIẶT QUẦN ÁO, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY, PHƯƠNG PHÁP GIẶT QUẦN ÁO BẰNG TAY VÀ PHƯƠNG PHÁP CẢI THIỆN ĐẶC TÍNH TAN BỌT TRONG QUÁ TRÌNH GIỮ

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b):

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp giặt quần áo bằng tay, phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, phương pháp sản xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm tẩy giặt quần áo, phương pháp giặt quần áo bằng tay, và phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ở các khu vực châu Á như khu vực Trung Quốc đại lục và khu vực ASEAN, việc sử dụng máy giặt đang ngày càng thịnh hành, nhưng giặt bằng tay vẫn được thực hiện. Ngay cả ở Nhật Bản, việc giặt bằng tay bằng cách sử dụng chậu như chậu giặt đã được thực hiện. Khi giặt bằng tay, nhiều người sử dụng giặt quần áo bằng cách hòa tan các chất tẩy giặt trong nước. Khi giặt bằng tay, nhiều người thao tác thích tạo bọt thích hợp trong quá trình giặt.

JP-A 10-504049 bộc lộ chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm, trong điều kiện xác định trước, chất hoạt động bề mặt anion được chọn từ alkyl sulfat và alkylethoxy sulfat, amit axit béo polyhydroxy, và amin oxit, và vượt trội trong việc tạo bọt và dịu nhẹ cho da trong quá trình giặt.

JP-A 9-512860 bộc lộ chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng tách tạp chất bẩn dùng cho quần áo bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, amin oxit, và axit béo, và tốt

cho việc loại bỏ vết dầu mỡ hoặc dầu. Nó bộc lộ sự cải thiện đặc tính làm sạch do phức hợp bao gồm amin oxit và axit béo.

JP-A 2001-199993 bộc lộ chất tẩy giặt dạng lỏng bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, amin oxit và hợp chất cụ thể, và có hiệu quả giặt vượt trội.

JP-A 2009-132823 bộc lộ chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng bao gồm, theo các tỷ lệ cụ thể, polyoxyalkylen alkyl sulfat chứa nhóm propylen oxit và nhóm etylen oxit, và amin oxit, và có tác dụng tẩy giặt vượt trội và ổn định ở nhiệt độ thấp.

Đã biết rằng amin oxit tăng cường sự tạo bọt trong quá trình giặt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Không có tài liệu bất kỳ trong số JP-A 10-504049, JP-A 9-512860, JP-A 2001-199993, và JP-A 2009-132823 mô tả đối tượng cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giũ.

Sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo có đặc tính tạo bọt tốt trong quá trình giặt và đặc tính tan bọt vượt trội trong quá trình giũ.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp giặt quần áo bằng tay, bao gồm giặt quần áo bằng tay bằng cách sử dụng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước, và sau đó giữ quần áo bằng nước.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo chứa thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

phương pháp này bao gồm:

thiết lập tỷ lệ giữa hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

thiết lập khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Theo sáng chế, có thể thu được chế phẩm tẩy giặt quần áo có đặc tính tạo bọt tốt trong quá trình giặt, và đặc tính tan bọt vượt trội trong quá trình giũ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm tẩy giặt quần áo

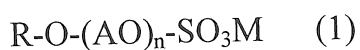
Tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng tỷ lệ giữa hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 [sau đây, được gọi chung là thành phần (a1)] trong thành phần (a), và tỷ lệ thành phần (b) so với thành phần (a1) liên quan đến quá trình tạo bọt trong quá trình

giặt và sự tan bọt trong quá trình giữ. Trên cơ sở phát hiện này, theo sáng chế, tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) được thiết lập là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng thành phần (a1) trong chế phẩm được thiết lập là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Lý do để đạt được những tác dụng có lợi của sáng chế không nhất thiết phải rõ ràng, nhưng có thể được suy ra như sau. Trong nước giặt có nồng độ tương đối cao hơn, thành phần (a1) tạo thành phức hợp với thành phần (b), và do đó màng bọt được ổn định và sự tạo bọt được duy trì. Mặt khác, trong bước giữ bên cạnh bước giặt, nồng độ của thành phần (a1) và thành phần (b) trong nước giữ được hạ thấp, do đó phức hợp được tạo thành trong nước giặt bị phân ly, và do đó màng bọt trong nước giữ không ổn định hơn trong nước giặt. Vì vậy, theo đó suy ra rằng, bọt tạo thành từ nước giữ dễ dàng được làm tan hết, và sự tan bọt được cải thiện.

Thành phần (a)

Thành phần (a) là sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và

nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation.

Trong công thức chung (1), R tốt hơn là nhóm alkyl và tốt hơn là nhóm alkyl mạch thẳng. Từ quan điểm về tác dụng tẩy giặt, R có từ 10 nguyên tử cacbon trở lên và tốt hơn là có từ 16 nguyên tử cacbon trở xuống. R là nhóm alkyl mạch thẳng có từ 10 nguyên tử cacbon trở lên và tốt hơn là có từ 16 nguyên tử cacbon trở xuống.

Trong công thức chung (1), AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon. Ví dụ về AO bao gồm một hoặc nhiều nhóm được chọn từ nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy.

Khi n trong công thức chung (1) là số nguyên từ 2 đến 20, AO có thể bao gồm nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy. Khi AO bao gồm nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy, phương thức liên kết của nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy có thể là liên kết kiểu ngẫu nhiên hoặc liên kết kiểu khối, hoặc ngoài ra có thể là phương thức liên kết hỗn hợp của kiểu ngẫu nhiên và kiểu khối. Từ quan điểm về sự có được dễ dàng và sự dễ dàng trong sản xuất, AO tốt hơn là nhóm etylenoxy. Tốt hơn là bao gồm nhóm etylenoxy là AO .

Trong công thức chung (1), n là số nguyên từ 0 đến 20, và n là số nguyên tốt hơn là từ 18 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 15 trở xuống.

Theo sáng chế này, tỷ lệ thành phần (a1), cụ thể là hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng. Khi tỷ lệ này vượt quá 95% khối lượng, đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt kém. Khi tỷ lệ này nhỏ hơn 65% khối lượng, đặc tính tan bọt trong quá trình giữ kém.

Từ quan điểm cải thiện hơn nữa đặc tính tan bọt trong quá trình giữ, tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) tốt hơn là từ 66% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 68% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 70% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 73% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 75% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 76% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 78% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 80% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 82% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 84% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 86% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 88% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 90% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 92% khối lượng trở lên. Giới hạn trên là 95% khối lượng.

Từ quan điểm cải thiện hơn nữa đặc tính tan bọt trong quá trình giữ, tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 trong thành phần (a) tốt hơn là từ 50% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 52% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 54% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 56% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 58% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 60% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 62% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 64% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 66% khối lượng

trở lên, tốt hơn là từ 68% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 70% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 72% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 74% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 76% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 78% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 80% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 82% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 84% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 86% khối lượng trở lên; và giới hạn trên tốt hơn là 92% khối lượng.

Từ quan điểm cải thiện hơn nữa đặc tính tan bột trong quá trình giũ, tỷ lệ của các hợp chất có n là từ 6 đến 20 trong công thức chung (1) trong thành phần (a) tốt hơn là từ 10% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 9% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 8% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 7% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 6% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 5% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 4% khối lượng trở xuống, và tốt hơn là từ 3% khối lượng trở xuống. Giới hạn dưới của tỷ lệ này là từ 0% khối lượng trở lên. Hơn nữa, giới hạn dưới của tỷ lệ này là 0% khối lượng hoặc vượt quá 0% khối lượng.

Theo sáng chế, đối với tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau trong công thức chung (1) trong thành phần (a), tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau trong các hợp chất trong đó nhóm SO_3M trong công thức chung (1) được thế bằng H, có thể được chấp nhận. Ví dụ, sự phân bố các hợp chất trong đó nhóm SO_3M trong công thức chung (1) được thế bằng H và có n khác nhau, được phân tích sắc ký khí; các tỷ lệ diện tích thu được này được coi là các phần

khối lượng, và do đó các phần khối lượng thu được này có thể được sử dụng làm tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau của công thức chung (1) trong thành phần (a).

Ngay cả trong trường hợp có sẵn thành phần (a) được biểu thị bằng công thức chung (1), khi khó đo tỷ lệ cấu tạo nguyên trạng, thành phần (a) bị phân hủy axit để tạo ra hợp chất trong đó nhóm SO_3M được thế bằng H; và tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau của hợp chất thu được có thể được sử dụng làm tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau trong công thức chung (1) trong thành phần (a). Cụ thể, trong trường hợp này, thành phần (a) bị phân hủy axit để tạo ra hợp chất trong đó nhóm SO_3M được thế bằng H; tiếp theo, sự phân bố n trong hợp chất thu được này được phân tích bằng sắc ký khí; tỷ lệ diện tích thu được này được coi là phần khối lượng; và phần khối lượng có thể được sử dụng làm tỷ lệ cấu tạo của các hợp chất có n khác nhau trong công thức chung (1) trong thành phần (a).

Khi chấp nhận phương pháp nêu trên, các điều kiện phân tích trên cơ sở sắc ký khí và các điều kiện phân hủy axit được thể hiện dưới đây làm ví dụ.

Các điều kiện phân tích sắc ký khí

Thiết bị GC: 7890A do Agilent Technologies, Inc. sản xuất

Cột: DB-5 (30 m, đường kính trong: 0,25 mm, độ dày màng: 0,25 μm) do

Agilent Technologies, Inc. sản xuất

Máy dò: FID

Chất mang: khí Heli, 1 mL/phút

Điều kiện tăng nhiệt độ: Nhiệt độ được tăng lên với tốc độ 5°C/phút từ 100°C đến 325°C. Sau đó, nhiệt độ được duy trì ở 325°C trong 35 phút.

Xử lý trước mẫu: Trong lọ nhỏ thể tích 2 mL, đặt 50 mg mẫu, bổ sung 1 mL chất trimethyl silyl hóa (do GL Sciences Inc. sản xuất) và trộn với mẫu, và cho hỗn hợp này phản ứng ở 30°C trong 5 phút.

Các điều kiện phân hủy axit của thành phần (a)

Trong bình Erlenmeyer thủy tinh thể tích 300 mL có cổ nổi đất, đặt 4 g mẫu vào. Trong bình Erlenmeyer, đặt 200 mL axit clohydric 2N và đá sôi vào, và bộ ngưng bằng không khí nổi đất được đặt vào bình. Bình Erlenmeyer được đặt vào bể dầu ở 140°C, và hồi lưu được thực hiện trong 3 giờ, và sau đó hỗn hợp phản ứng được làm mát đến 30°C. Trong bình Erlenmeyer, bổ sung giọt dung dịch phenolphthalein 1% bằng pipet Pasteur. Tiếp theo, bổ sung dung dịch nước natri hydroxit 35% cho đến khi dung dịch trong bình Erlenmeyer có màu hồng nhạt.

Dung dịch được chuyển sang phễu chiết thể tích 1000 mL, và bổ sung 200 mL ete dầu mỏ và quá trình chiết được thực hiện ba lần. Lớp ete dầu mỏ được rửa ba lần bằng 50 mL dung dịch nước natri clorua 10%, và sau đó khử nước bằng cách bổ sung 20 g natri sulfat khan. Trong bình Erlenmeyer 500 mL, dung

dịch thu được bằng cách loại bỏ natri sulfat khan bằng cách đặt lọc vào, và dung dịch này trải qua quy trình topping ete dầu mỏ.

Trong công thức chung (1), M là cation tạo thành muối. Ví dụ về M bao gồm các ion kim loại kiềm như ion natri và ion kali, và ion amoni và ion alkanolamoni. Ion alkanolamoni tốt hơn là ion alkanolamoni có tổng số nguyên tử cacbon là từ 2 đến 6.

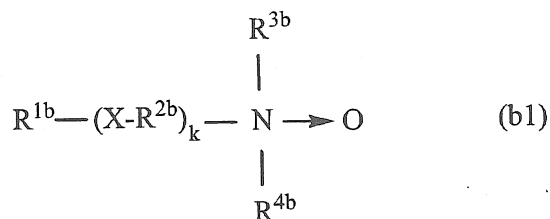
Thành phần (b)

Thành phần (b) là chất hoạt động bề mặt lưỡng tính. Theo sáng chế này, thành phần (b) có chức năng tăng cường đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt. Theo sáng chế này, bằng cách sử dụng thành phần (b) kết hợp với hợp chất cụ thể của thành phần (a) theo tỷ lệ khối lượng cụ thể, có thể cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt.

Ví dụ ưu tiên về thành phần (b) bao gồm một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt lưỡng tính được chọn từ các amin oxit và betain. Thành phần (b) tốt hơn nữa là amin oxit.

Là amin oxit, tốt hơn là amin oxit có nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 18 nguyên tử cacbon. Ví dụ cụ thể về amin oxit như vậy bao gồm hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b1) sau:

Công thức 1



trong đó R^{1b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon khi k bằng 0 hoặc khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, và nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$; R^{2b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon; và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$, $-(\text{CO})(\text{NH})-$, $-\text{O}(\text{CO})-$, và $-(\text{NH})(\text{CO})-$. k bằng 0 hoặc 1, và mỗi trong số R^{3b} và R^{4b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b1), khi k bằng 0 hoặc khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bột trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bột trong quá trình giặt, R^{1b} tốt hơn là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm hydrocacbon béo có từ 10 đến 16 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 10 đến 14 nguyên tử cacbon, và tốt hơn là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 12 đến 14 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b1), khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$, R^{1b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên

tử cacbon; từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, R^{1b} tốt hơn là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 15 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm hydrocacbon béo có từ 9 đến 15 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 9 đến 13 nguyên tử cacbon, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 11 đến 13 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b1), từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, X tốt hơn là $-(CO)O-$ hoặc $-(CO)(NH)-$, và tốt hơn nữa là $-(CO)(NH)-$.

Số nguyên tử cacbon của R^{2b} tốt hơn là 2 hoặc 3. Mỗi trong số R^{3b} và R^{4b} tốt hơn là nhóm metyl.

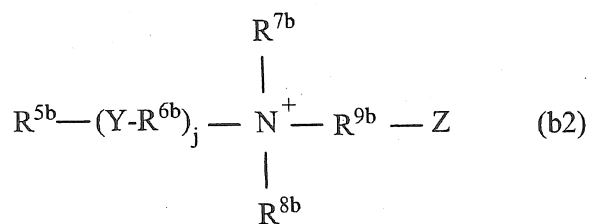
Ví dụ cụ thể, ưu tiên hơn về hợp chất của amin oxit bao gồm một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauryl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauryl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmityl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-palmityl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-lauroylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N-metyl-

N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit và N-palmitoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit.

Ví dụ cụ thể, ưu tiên hơn về hợp chất của amin oxit bao gồm một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit và N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit.

Là betain, các betain có nhóm hydrocacbon có từ 7 đến 18 nguyên tử cacbon được ưu tiên. Ví dụ cụ thể về betain như vậy bao gồm các hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b2) sau:

Công thức 2



trong đó R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon khi j bằng 0 hoặc khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, và nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon khi j bằng 1 và Y là

nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$; R^{6b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon. Y là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$, $-(\text{CO})(\text{NH})-$, $-\text{O}(\text{CO})-$, $-(\text{NH})(\text{CO})-$, và $-\text{O}-$, và j bằng 0 hoặc 1. Mỗi trong số R^{7b} và R^{8b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon, và R^{9b} là nhóm alkylen được thế tùy ý bằng nhóm hydroxy, có từ 1 đến 5 nguyên tử cacbon. Z là nhóm được chọn từ $-\text{SO}_3^-$, $-\text{OSO}_3^-$ và $-\text{COO}^-$.

Trong công thức chung (b2), khi j bằng 0 hoặc khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bột trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bột trong quá trình giặt, R^{5b} tốt hơn là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm hydrocacbon béo có từ 10 đến 16 nguyên tử cacbon, và tốt hơn nữa là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 10 đến 14 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b2), khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$, R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon; từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bột trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bột trong quá trình giặt, R^{5b} tốt hơn là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 15 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm hydrocacbon béo có từ 9 đến 15 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có từ 9 đến 13 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b2), từ quan điểm về sự dễ dàng trong sản xuất, R^{6b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, và tốt hơn nữa là nhóm alkylen có 2 hoặc 3 nguyên tử cacbon. Mỗi trong số R^{7b} và R^{8b} tốt hơn là nhóm methyl, nhóm etyl hoặc nhóm hydroxyetyl. R^{9b} tốt hơn là nhóm alkylen được thế tùy ý bằng nhóm hydroxy, có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon.

Trong công thức chung (b2), j tốt hơn là bằng 0.

Trong công thức chung (b2), từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, Z tốt hơn là $-\text{SO}_3^-$.

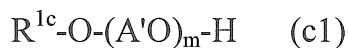
Ví dụ cụ thể, ưu tiên hơn về betain bao gồm một hoặc nhiều betain được chọn từ lauryl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, myristyl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, và palmityl(2-hydroxy-3-sulfopropyl) dimetyl betain.

Thành phần (c)

Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể bao gồm chất hoạt động bề mặt không ion là thành phần (c).

Việc sử dụng thành phần (c) có xu hướng cải thiện đặc tính tan bọt nhiều hơn trong quá trình giữ. Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế là chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng chứa nước dùng cho quần áo, việc sử dụng chất hoạt động bề mặt không ion có nhóm polyoxyalkylen, thành phần (c) theo sáng chế, có thể làm giảm độ nhớt của chế phẩm để thuận tiện cho việc đo chế phẩm.

Thành phần (c) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion có nhóm polyoxyalkylen. Ngoài ra, thành phần (c) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion được biểu thị bằng công thức chung (c1) sau.



trong đó R^{1c} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, A'O là nhóm alkyleneoxy được chọn từ nhóm alkyleneoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkyleneoxy có 3 nguyên tử cacbon, và m là số mol trung bình của A'O được bổ sung và là từ 3 đến 20.

Trong công thức chung (c1), từ quan điểm có khả năng cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, số nguyên tử cacbon của R^{1c} tốt hơn là từ 10 trở lên và tốt hơn nữa là từ 12 trở lên, và tốt hơn là từ 16 trở xuống.

Trong công thức chung (c1), từ quan điểm có khả năng làm giảm độ nhớt nhiều hơn trong trường hợp chuẩn bị chế phẩm dạng lỏng, số nguyên tử cacbon của R^{1c} tốt hơn là từ 10 trở lên, và tốt hơn là từ 16 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 14 trở xuống.

Ví dụ về nhóm hydrocacbon béo của R^{1c} trong công thức chung (c1) bao gồm các nhóm hydrocacbon béo được chọn từ các nhóm alkyl và nhóm alkenyl, và tốt hơn là nhóm alkyl.

Trong công thức chung (c1), m là số mol trung bình của A'O được bổ sung; từ quan điểm có khả năng duy trì đặc tính tan bọt trong quá trình giữ ngay cả khi đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt được cải thiện, m tốt hơn là từ 4 trở lên, tốt hơn là từ 5 trở lên, tốt hơn là từ 6 trở lên, tốt hơn là từ 7 trở lên, và tốt hơn là từ 8 trở lên, và tốt hơn là từ 18 trở xuống, tốt hơn là từ 16 trở xuống, tốt hơn là từ 14 trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 12 trở xuống.

Trong công thức chung (c1), từ quan điểm có khả năng làm giảm độ nhớt nhiều hơn trong trường hợp chuẩn bị chế phẩm dạng lỏng, m tốt hơn là từ 4 trở lên, tốt hơn là từ 5 trở lên, tốt hơn là từ 6 trở lên, tốt hơn là từ 7 trở lên, tốt hơn là từ 8 trở lên, và tốt hơn là từ 9 trở lên, và tốt hơn là từ 18 trở xuống, tốt hơn là từ 16 trở xuống, và tốt hơn là từ 14 trở xuống.

Trong công thức chung (c1), A'O là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon. Ví dụ về A'O bao gồm một hoặc nhiều nhóm được chọn từ các nhóm etylenoxy và nhóm propylenoxy. Từ quan điểm có khả năng duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, A'O tốt hơn là bao gồm nhóm etylenoxy. A'O tốt hơn là nhóm etylenoxy.

Thành phần và các thành phần khác của chế phẩm tẩy giặt quần áo

Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt bằng

cách sử dụng thành phần (a) bao gồm lượng thành phần (a1) được xác định trước, và bằng cách thiết lập khối lượng thành phần (b) từ 5 phần đến 17 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng thành phần (a1).

Sáng chế sử dụng, như khối lượng thành phần (a), giá trị bao gồm khối lượng thành phần (a1) và được biểu thị dưới dạng muối natri thu được bằng cách thay thế các ion đối bằng natri.

Trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế, khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng thành phần (a1) là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Từ quan điểm cải thiện đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế, khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng thành phần (a1) là từ 5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 5,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 7 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 8 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 9 phần khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 10 phần khối lượng trở lên. Từ quan điểm cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giũ, trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế, khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng thành phần (a1) là từ 17 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 16,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 16 phần khối lượng trở

xuống, tốt hơn nữa là từ 15,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 15 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 10,5 phần khối lượng trở xuống.

Hàm lượng thành phần (a) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể được xác định một cách thích hợp xét đến lượng chế phẩm được sử dụng trong một lần giặt, kích thước của đối tượng bao gồm chế phẩm tẩy giặt quần áo, hoặc số lần sử dụng và giá thành trên một đối tượng. Ngoài ra, hàm lượng thành phần (a) cũng có thể được xác định một cách thích hợp trên cơ sở loại dạng của chế phẩm tẩy giặt quần áo. Ví dụ về dạng của chế phẩm tẩy giặt quần áo có thể bao gồm dạng bột, dạng hạt nhỏ, dạng thanh, dạng bột nhão và dạng lỏng.

Như ví dụ, từ quan điểm cải thiện tác dụng tẩy giặt hoặc từ quan điểm cải thiện đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, hàm lượng thành phần (a) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 3% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 4% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 7% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 8% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 9% khối lượng trở lên; và

từ quan điểm cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giữ, hàm lượng thành phần (a) trong chế phẩm tốt hơn là từ 30% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 28% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 26% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 24% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 22% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20% khối lượng trở xuống.

Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế bao gồm thành phần (c), từ quan điểm có khả năng cải thiện hơn nữa đặc tính tan bọt trong quá trình giữ đồng thời duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, khối lượng thành phần (c) so với 100 phần khối lượng của khối lượng thành phần (a) tốt hơn là từ 9 phần khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 10 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 30 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 28 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 26 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 24 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 22 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20 phần khối lượng trở xuống.

Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế là chế phẩm dạng lỏng, đặc biệt, chế phẩm dạng lỏng chứa nước, tốt hơn là chế phẩm này bao gồm thành phần (c) để điều chỉnh độ nhớt một cách thích hợp. Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế là chế phẩm dạng lỏng, từ quan điểm giảm độ nhớt của chế

phẩm sao cho nằm trong phạm vi thích hợp, khối lượng thành phần (c) so với 100 phần khối lượng của khối lượng thành phần (a) tốt hơn là từ 10 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 26 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 24 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 22 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20 phần khối lượng trở xuống.

Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế là chế phẩm dạng lỏng, chế phẩm này có thể bao gồm nước. Là nước, có thể sử dụng nước trao đổi ion, nước cất, nước máy, và nước trao đổi ion chứa hypoclorit. Nước được sử dụng làm phần còn lại của chế phẩm dạng lỏng. Nước được sử dụng với lượng phần còn lại của các thành phần khác với nước. Nói cách khác, nước được sử dụng với lượng đạt tới 100% khối lượng của tổng lượng nước và lượng của các thành phần khác với nước.

Khi chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế là chế phẩm dạng lỏng chứa nước, độ pH của chính chế phẩm dạng lỏng ở 25°C tốt hơn là từ 6 trở lên, tốt hơn nữa là từ 7 trở lên, và tốt hơn nữa là từ 8 trở lên, và tốt hơn là từ 11 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 10,5 trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 10 trở xuống. Độ pH có thể được đo bằng cách sử dụng máy đo độ pH sử dụng điện cực thủy tinh.

Các thành phần tùy chọn

Trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế, như các thành phần khác, các thành phần được thể hiện trong mục (i) đến (viii) sau có thể được trộn với lượng ở mức độ không làm giảm tác dụng có lợi của sáng chế.

(i) Muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước

Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể bao gồm muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước để tăng cường tác dụng tẩy giặt.

Ở đây, "hòa tan trong nước" đối với thành phần (i) có nghĩa là sự hòa tan của từ 1 g trở lên trong 100 g nước ở 20°C. Thành phần (i) tốt hơn là được hòa tan trong 100 g nước ở 20°C với lượng từ 5 g trở lên, và hơn nữa từ 10 g trở lên. Có thể sử dụng một loại, hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước.

Ví dụ về thành phần (i) bao gồm các muối kim loại kiềm vô cơ hòa tan trong nước. Ví dụ về thành phần (i) bao gồm, mà không bị giới hạn đặc biệt ở: một hoặc nhiều muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước được chọn từ cacbonat và silicat vô định hình. Ví dụ về thành phần (i) còn bao gồm một hoặc nhiều muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước được chọn từ cacbonat kim loại kiềm, hydro cacbonat kim loại kiềm, percacbonat kim loại kiềm và silicat kim loại kiềm vô định hình. Ví dụ cụ thể hơn về thành phần (i) bao gồm một hoặc nhiều muối vô cơ kiềm hòa tan trong nước được chọn từ natri cacbonat, kali cacbonat, natri

hydro cacbonat, kali hydro cacbonat, natri percacbonat và natri silicat vô định hình.

Từ quan điểm về hiệu suất giặt, đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, và độ hòa tan, là cacbonat, một hoặc nhiều loại được chọn từ cacbonat kim loại kiềm, hydro cacbonat kim loại kiềm và percacbonat kim loại kiềm được ưu tiên, một hoặc nhiều loại được chọn từ cacbonat kim loại kiềm và hydro cacbonat kim loại kiềm được ưu tiên hơn, cacbonat kim loại kiềm được ưu tiên hơn, và natri cacbonat được ưu tiên hơn nữa.

Từ quan điểm về tác dụng tẩy giặt, hàm lượng thành phần (i) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 5% khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 10% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 50% khối lượng trở xuống và tốt hơn nữa là từ 40% khối lượng trở xuống.

(ii) Thành phần (i) không bao gồm muối vô cơ trung tính hòa tan trong nước

Là thành phần (ii), có thể sử dụng một hoặc hai hoặc nhiều hơn, kết hợp, được chọn từ thành phần (i) không bao gồm muối vô cơ trung tính hòa tan trong nước.

Ở đây, "hòa tan trong nước" đối với thành phần (ii) có nghĩa là sự hòa tan của từ 1 g trở lên trong 100 g nước ở 20°C. Thành phần (ii) tốt hơn là được hòa tan trong 100 g nước ở 20°C với lượng từ 5 g trở lên, và hơn nữa là từ 10 g trở lên.

Ví dụ về thành phần (ii) bao gồm, mà không bị giới hạn đặc biệt ở: một hoặc nhiều muối vô cơ trung tính hòa tan trong nước được chọn từ sulfat và clorua kim loại. Thành phần (ii) tốt hơn là sulfat hoặc các sulfat. Thành phần (ii) tốt hơn nữa là một hoặc nhiều muối vô cơ trung tính hòa tan trong nước được chọn từ sulfat kim loại kiềm và clorua kim loại kiềm. Ví dụ về thành phần (ii) còn bao gồm một hoặc nhiều muối vô cơ trung tính hòa tan trong nước được chọn từ natri sulfat, kali sulfat, natri clorua và kali clorua. Trong số này, từ quan điểm cải thiện đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, thành phần (ii) tốt hơn là natri sulfat và/hoặc natri clorua, và tốt hơn nữa là natri sulfat.

Từ quan điểm cải thiện đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt, hàm lượng thành phần (ii) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 5% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 10% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 15% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 20% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 25% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 30% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 70% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 60% khối lượng trở xuống, và tốt hơn là từ 55% khối lượng trở xuống.

(iii) Chất tạo khả năng thu hồi ion kim loại được chọn từ một hoặc nhiều chất tạo khả năng thu hồi ion kim loại (iii-1) được chọn từ aluminosilicat, silicat tinh thể và phosphat, và một hoặc nhiều chất tạo khả năng thu hồi ion kim loại (iii-2) được chọn từ hợp chất polyme axit carboxylic

Ví dụ về aluminosilicat bao gồm aluminosilicat tinh thể hoặc vô định hình.

Ví dụ về aluminosilicat bao gồm: các zeolit tự nhiên như chabazit, mordenit, erionit, faujasit và clinoptilolit; và các zeolit tổng hợp như zeolit loại A, zeolit loại X, zeolit loại Y, zeolit loại L, zeolit loại omega, zeolit loại P và zeolit loại MAP.

Ví dụ về silicat tinh thể bao gồm silicat kim loại kiềm trong đó tỷ lệ mol $\text{SiO}_2/\text{M}_2\text{O}$ là từ 0,5 đến 2,6. Ở đây, M đại diện cho nguyên tử kim loại kiềm.

Ví dụ về phosphat bao gồm orthophosphat, metaphosphat, trimetaphosphat, pyrophosphat và tripolyphosphat. Ví dụ về muối bao gồm các muối kim loại kiềm như muối natri và muối kali.

Ví dụ về hợp chất polyme gốc axit carboxylic bao gồm hợp chất polyme bao gồm đơn vị lặp lại có nguồn gốc từ axit monoetylenic mono hoặc dicarboxylic, và hơn nữa đơn vị lặp lại có nguồn gốc từ axit acrylic hoặc axit maleic, và có trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình là từ 1000 đến 150000. Hợp chất polyme có thể là muối chẳng hạn như muối kim loại kiềm như muối natri hoặc muối kali. Ví dụ cụ thể về hợp chất polyme như vậy bao gồm axit polyacrylic và muối của nó, axit polymaleic và muối của nó, hoặc copolyme axit acrylic-axit maleic và muối của nó. Hợp chất polyme như vậy tốt hơn là axit polyacrylic và muối của nó.

Hàm lượng thành phần (iii-1) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 0% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 30% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 20% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 9% khối lượng trở xuống.

Hàm lượng thành phần (iii-2) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 0% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 4% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 3% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 2% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 1,5% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 1% khối lượng trở xuống, và từ 0,1% khối lượng trở lên.

(iv) Chất chống tái lắng đọng đất và chất phân tán (với điều kiện loại trừ các vật liệu của thành phần (iii))

Ví dụ về thành phần (iv) bao gồm các chất chống tái lắng đọng đất hoặc các chất phân tán như axit polyacrylic, axit polymaleic, và các polyme được nêu trong các điểm từ 1 đến 21 yêu cầu bảo hộ (trang 1, cột 3, dòng 5 đến trang 3, cột 4, dòng 14) của JP-A 59-62614. Thành phần (iv) tốt hơn là axit polyacrylic, axit polymaleic hoặc các muối của chúng, và tốt hơn nữa là axit polyacrylic và các muối của nó.

Hàm lượng thành phần (iv) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 0,1% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 0,5% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 1% khối lượng trở lên, và tốt hơn là từ 10% khối lượng trở

xuống, tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 3% khối lượng trở xuống.

(v) Thuốc nhuộm huỳnh quang

Ví dụ về thành phần (v) bao gồm thuốc nhuộm huỳnh quang có bán trên thị trường là Tinopal CBS (tên thương mại, do Ciba Specialty Chemicals Inc. sản xuất) và Whitex SA (tên thương mại, do Sumitomo Chemical Co., Ltd. sản xuất). Từ quan điểm làm nổi bật độ trắng của quần áo màu trắng, hàm lượng thành phần (v) trong chế phẩm tốt hơn là từ 0,01% khối lượng đến 0,3% khối lượng.

(vi) Rượu chứa từ một đến ba nhóm hydroxyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon

Ví dụ về thành phần (vi) bao gồm một hoặc nhiều rượu được chọn từ etanol, etylen glycol, propylen glycol và glyxerin.

Ví dụ, từ quan điểm về tác dụng tạo điều kiện thuận lợi cho sự phân tán chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế trong nước, và tác dụng ngăn chặn sự phân tách chế phẩm thành hai hoặc nhiều pha hoặc sự hình thành biểu hiện đục, hàm lượng thành phần (vi) trong chế phẩm tốt hơn là từ 0,5% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 1% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 15% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 10% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở xuống.

(vii) Các chất màu, nước hoa, chất bảo quản kháng khuẩn, chất chống bọt như silicon, và chất điều chỉnh độ pH.

(viii) Chất hoạt động bề mặt anion tùy chọn

Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể bao gồm chất hoạt động bề mặt anion tùy chọn khác với thành phần (a). Ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion tùy chọn bao gồm muối của axit alkylbenzensulfonic có nhóm alkyl với từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon. Chất hoạt động bề mặt anion tùy chọn như muối của axit alkylbenzensulfonic thường là muối của hợp chất loại axit. Ví dụ về muối bao gồm các muối kim loại kiềm như muối natri và muối kali; và muối alkanolamoni. Ví dụ về muối alkanolamoni bao gồm muối alkanolamoni có tổng số nguyên tử cacbon là từ 2 đến 6.

Từ quan điểm đạt được khả năng tương thích giữa việc duy trì đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt và cải thiện đặc tính tan bọt trong quá trình giũ, tỷ lệ khối lượng giữa hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic, tốt hơn là muối của axit alkylbenzensulfonic có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo và hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo, dưới dạng hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic/hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion, tốt hơn là từ 0 trở lên và nhỏ hơn 0,2, tốt hơn nữa là từ 0,19 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,18 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,15 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,10 trở

xuống, tốt hơn nữa là từ 0,05 trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 0,03 trở xuống. Giới hạn dưới của tỷ lệ khối lượng này có thể là 0 hoặc vượt quá 0. Tỷ lệ khối lượng này tốt hơn là 0. Cần lưu ý rằng tỷ lệ khối lượng này được tính trên cơ sở lượng muối của axit alkylbenzensulfonic và chất hoạt động bề mặt anion được biểu thị dưới dạng muối natri, tương ứng.

Theo sáng chế, từ quan điểm cải thiện sự tạo bọt trong quá trình giặt và cải thiện sự tan bọt trong quá trình giũ, tỷ lệ thành phần (a) trong chất hoạt động bề mặt anion có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế tốt hơn là từ 80% khối lượng đến 100% khối lượng. Tỷ lệ này tốt hơn là từ 90% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 95% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 96% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 97% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 98% khối lượng trở lên. Tỷ lệ này có thể là 100% khối lượng. Cần lưu ý rằng tỷ lệ này được tính trên cơ sở lượng thành phần (a) và chất hoạt động bề mặt anion được biểu thị dưới dạng muối natri, tương ứng.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và

nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

phương pháp này bao gồm:

thiết lập tỷ lệ giữa hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

thiết lập khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Đối với phương pháp sản xuất này, các vấn đề được mô tả liên quan đến chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp.

Sáng chế đề xuất ứng dụng, như chế phẩm tẩy giặt quần áo, của chế phẩm bao gồm thành phần (a) và thành phần (b),

trong đó tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

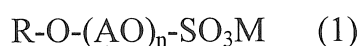
Đối với chế phẩm theo ứng dụng này, các vấn đề được mô tả liên quan đến chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp.

Phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt của chế phẩm tẩy giặt quần áo trong khi giữ trong quá trình giặt

Như đã mô tả ở trên, đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b), được cải thiện bằng cách sử dụng thành phần (a), thành phần (a1) và thành phần (b) được chọn theo sáng chế trong điều kiện cụ thể.

Sáng chế đề xuất phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau,

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và

nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

phương pháp này bao gồm:

thiết lập tỷ lệ giữa hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

thiết lập khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

Đối với phương pháp này, các vấn đề được mô tả liên quan đến chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế có thể được áp dụng một cách thích hợp.

Phương pháp giặt quần áo

Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế phù hợp để sử dụng trong giặt ngâm. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế được sử dụng thích hợp để giặt ngâm dưới dạng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo với nước. Theo sáng chế, giặt ngâm có nghĩa là phương pháp giặt liên quan đến một khoảng thời gian nhất định để ngâm quần áo trong nước giặt. Tốt hơn là, trong giặt ngâm, sau khi được ngâm trong nước giặt trong một khoảng thời gian nhất định, quần áo được trộn với nước giặt bằng tay hoặc bằng năng lượng cơ

học của máy giặt hoặc thiết bị tương tự để thực hiện việc giặt khuấy. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế cũng thích hợp để sử dụng trong giặt bằng tay.

Ví dụ về phương pháp giặt quần áo sử dụng chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế bao gồm phương pháp giặt quần áo trong đó quần áo được ngâm bằng cách sử dụng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước có độ cứng Đức từ 1°DH đến 30°DH theo tỷ lệ từ 1 g đến 10 g chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế trong 1 lít nước.

Ví dụ về phương pháp giặt quần áo sử dụng chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế bao gồm phương pháp giặt quần áo trong đó quần áo được ngâm trong thời gian từ 10 phút đến 120 phút trong nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước có độ cứng Đức từ 1°DH đến 30°DH, và sau đó quần áo được giặt khuấy.

Ví dụ về phương pháp giặt quần áo sử dụng chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế bao gồm phương pháp giặt quần áo trong đó quần áo được ngâm trong thời gian từ 10 phút đến 120 phút trong nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước có độ cứng Đức từ 1°DH đến 30°DH theo tỷ lệ từ 1 g đến 10 g chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế trong 1 lít nước, và sau đó quần áo được giặt khuấy.

Trong phương pháp giặt theo sáng chế, từ quan điểm về tác dụng tẩy giặt loại bỏ các vết bẩn bao gồm protein, thời gian ngâm quần áo trong nước giặt tốt

hơn là từ 10 phút trở lên và tốt hơn nữa là từ 20 phút trở lên. Từ quan điểm rút ngắn thời gian cần thiết để giặt, thời gian ngâm quần áo tốt hơn là từ 120 phút trở xuống và tốt hơn nữa là từ 60 phút trở xuống.

Trong phương pháp giặt theo sáng chế, nhiệt độ của nước giặt trong đó quần áo được ngâm tốt hơn là từ 0°C trở lên và tốt hơn nữa là từ 5°C trở lên, và tốt hơn là từ 50°C trở xuống và tốt hơn nữa là từ 40°C trở xuống. Khi bắt đầu ngâm, nước giặt tốt hơn là được thiết lập ở nhiệt độ nêu trên.

Trong phương pháp giặt theo sáng chế, từ quan điểm về tác dụng tẩy giặt, nồng độ của chế phẩm tẩy giặt theo sáng chế trong nước giặt tốt hơn là từ 2,5 g/L trở lên, tốt hơn nữa là từ 3 g/L trở lên, và tốt hơn nữa là từ 3,5 g/L trở lên. Mặt khác, từ quan điểm về đặc tính giữ, nồng độ của chế phẩm tẩy giặt theo sáng chế trong nước giặt tốt hơn là từ 10 g/L trở xuống, tốt hơn nữa là từ 8 g/L trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 6 g/L trở xuống. Nồng độ này tốt hơn là từ 3,5 g/L đến 5 g/L.

Nước giặt được sử dụng trong phương pháp giặt theo sáng chế bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) trong tổng hàm lượng tốt hơn là từ 0,02% khối lượng trở lên và tốt hơn nữa là từ 0,03% khối lượng trở lên, và từ quan điểm về hiệu quả kinh tế, tốt hơn là từ 0,12% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 0,09% khối lượng trở xuống. Khi nước giặt nêu trên bao gồm ít nhất một trong

số chất hoạt động bề mặt anion tùy chọn và thành phần (c), hàm lượng bao gồm những chất này tốt hơn là nằm trong phạm vi nêu trên.

Trong phương pháp giặt theo sáng chế, là nước được sử dụng để chuẩn bị nước giặt, có thể sử dụng nước có độ cứng Đức từ 1°DH đến 30°DH. Từ quan điểm về các tác dụng dễ nhận biết hơn của sáng chế liên quan đến tác dụng tẩy giặt vượt trội loại bỏ các vết bẩn liên quan đến protein, đặc tính tạo bọt vượt trội trong quá trình giặt, độ bền vượt trội của bọt, và đặc tính tan bọt vượt trội trong quá trình giũ, có thể sử dụng nước có độ cứng Đức từ 1°DH trở lên, hơn nữa từ 3°DH trở lên, hơn nữa từ 5°DH trở lên, hơn nữa từ 6°DH trở lên, hơn nữa từ 8°DH trở lên, hơn nữa từ 9°DH trở lên, và hơn nữa từ 10°DH trở lên. Từ quan điểm về đặc tính tạo bọt và độ bền của bọt trong quá trình giặt, có thể sử dụng nước có độ cứng tốt hơn là từ 30°DH trở xuống, tốt hơn nữa là từ 25°DH trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20°DH trở xuống. Độ cứng này đại diện cho độ cứng tổng được xác định bằng phương pháp chuẩn độ chelat sử dụng muối dinatri của axit etylendiaminetetraaxetic.

Trong phương pháp giặt quần áo theo sáng chế, có thể sử dụng nước giặt thu được bằng cách trộn nước có độ cứng Đức từ 1°DH trở lên, hơn nữa từ 3°DH trở lên, hơn nữa từ 5°DH trở lên, hơn nữa từ 6°DH trở lên, hơn nữa từ 8°DH trở lên, hơn nữa từ 9°DH trở lên, và hơn nữa từ 10°DH trở lên, và từ 30°DH trở xuống, hơn nữa từ 25°DH trở xuống, và hơn nữa từ 20°DH trở xuống,

với chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với lượng từ 1 g trở lên, tốt hơn là từ 2,5 g trở lên, tốt hơn nữa là từ 3 g trở lên, và tốt hơn nữa là từ 3,5 g trở lên, và từ 10 g trở xuống, tốt hơn là từ 8 g trở xuống, tốt hơn nữa là từ 6 g trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 5 g trở xuống trên 1 lít nước. Tốt hơn là, với nước giặt được chuẩn bị theo các tỷ lệ như vậy như được mô tả ở trên, quần áo có thể được giặt ngâm, và hơn nữa, được giặt ngâm bằng tay.

Trong phương pháp giặt theo sáng chế, từ quan điểm dễ giặt trong quá trình giặt bằng tay, tỷ lệ (sau đây, được gọi là tỷ lệ ngâm) thể tích (lít) của nước giặt bao gồm chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế so với khối lượng (kg) của quần áo, tốt hơn là từ 3 trở lên và tốt hơn nữa là từ 5 trở lên, dưới dạng [thể tích (lít) của nước giặt]/[khối lượng (kg) của quần áo]. Từ quan điểm về tác dụng tẩy giặt, và đặc tính tạo bọt và độ bền của bọt trong quá trình giặt, tỷ lệ ngâm tốt hơn là từ 20 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 10 trở xuống.

Phương pháp giặt quần áo bằng tay

Sáng chế đề cập đến phương pháp giặt quần áo bằng tay trong đó quần áo được giặt bằng tay bằng cách sử dụng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước, và sau đó quần áo được giữ bằng nước.

Hơn nữa, sáng chế đề cập đến phương pháp giặt quần áo bằng tay, trong đó quần áo được ngâm trong nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm

tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước, hoặc nước giặt được bôi trên quần áo, và sau đó quần áo được giặt bằng tay, và sau đó quần áo được giữ bằng nước.

Ví dụ về phương pháp giặt quần áo bằng tay theo sáng chế bao gồm phương pháp trong đó quần áo được giặt bằng tay bằng cách cho quần áo tiếp xúc với nước giặt được chuẩn bị từ chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế. Theo sáng chế, thời gian tiếp xúc giữa nước giặt và quần áo tốt hơn là dài. Sự tiếp xúc giữa nước giặt và quần áo có thể được thực hiện bằng cách ngâm hoặc ứng dụng, và tốt hơn là được thực hiện bằng cách ngâm. Phương pháp giặt quần áo bằng tay theo sáng chế tốt hơn là phương pháp giặt quần áo bằng tay trong đó quần áo được ngâm trong nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế với nước, sau đó quần áo được giặt bằng tay, và sau đó quần áo được giữ bằng nước. Trong trường hợp ngâm, thời gian ngâm tốt hơn là từ 1 phút trở lên, tốt hơn nữa là từ 3 phút trở lên, và tốt hơn nữa là từ 5 phút trở lên, và từ 120 phút trở xuống, hơn nữa từ 60 phút trở xuống, hơn nữa từ 45 phút trở xuống, và hơn nữa từ 30 phút trở xuống. Điểm đặc trưng của sáng chế nằm ở chỗ ngay cả sau khi quần áo được ngâm trong thời gian ngâm như vậy, việc giặt có thể được thực hiện với nhiều bọt. Nhiệt độ của nước giặt được sử dụng để ngâm tốt hơn là từ 5°C trở lên, và tốt hơn nữa là từ 10°C trở lên, và tốt hơn là từ 45°C trở xuống và tốt hơn nữa là từ 40°C trở xuống. Nhiệt độ này có

thể là nhiệt độ khi bắt đầu ngâm. Nhiệt độ này cũng có thể được duy trì trong khi ngâm.

Hiệu quả cao hơn nữa có thể thu được khi bôi nước giặt vào phần quần áo bị vấy bẩn, và tốt hơn là để quần áo từ 5 phút đến 30 phút, và sau đó quần áo được giặt bằng tay. Quần áo được để ở nhiệt độ môi trường tốt hơn là từ 5°C trở lên và tốt hơn nữa là từ 10°C trở lên, và tốt hơn là từ 40°C trở xuống và tốt hơn nữa là từ 35°C trở xuống.

Nước giặt bao gồm chế phẩm tẩy giặt quần áo theo sáng chế và nước. Nồng độ của chế phẩm theo sáng chế trong nước giặt là từ 0,3 g/L trở lên, tốt hơn là từ 0,5 g/L trở lên và tốt hơn nữa là từ 1 g/L trở lên, và từ 10 g/L trở xuống, tốt hơn là từ 7 g/L trở xuống và tốt hơn nữa là từ 5 g/L trở xuống. Là nước, có thể sử dụng nước có độ cứng Đức như mô tả ở trên.

Trong phương pháp giặt quần áo bằng tay theo sáng chế, tỷ lệ của khối lượng nước giặt so với khối lượng quần áo tốt hơn là từ 2 trở lên, tốt hơn nữa là từ 3 trở lên và tốt hơn nữa là từ 5 trở lên, và tốt hơn là từ 100 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 50 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 25 trở xuống. Nói cách khác, trong phương pháp giặt quần áo bằng tay theo sáng chế, tỷ lệ ngâm tốt hơn là từ 2 trở lên, tốt hơn nữa là từ 3 trở lên và tốt hơn nữa là từ 5 trở lên, và tốt hơn là từ 100 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 50 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 25 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 20 trở xuống.

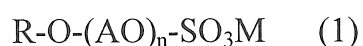
Khi quần áo được tiếp xúc với hoặc tốt hơn là ngâm trong nước giặt theo sáng chế được chà sạch đủ bằng tay, quần áo đã giặt sẽ trông ưa nhìn do tạo bọt nhiều bên cạnh tác dụng tẩy giặt tốt.

Sau khi giặt bằng tay như chà sạch, quần áo được lấy ra khỏi nước giặt, vắt để loại bỏ nước hoặc cho vào máy quay khô quần áo để loại bỏ nước, và sau đó lại ngâm trong nước sạch (sau đây, được gọi là nước giữ). Nước giữ có thể là nước chứa trong chậu giặt hoặc nước chảy. Tỷ lệ của khối lượng nước giữ so với khối lượng quần áo tốt hơn là từ 2 trở lên, tốt hơn nữa là từ 5 trở lên và tốt hơn nữa là từ 10 trở lên, và tốt hơn là từ 1000 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 500 trở xuống và tốt hơn nữa là từ 100 trở xuống. Khi thao tác này được lặp đi lặp lại nhiều lần, bọt sẽ tan, nghĩa là, quá trình giữ chấm dứt do sự tan bọt. Trong phương pháp giặt quần áo bằng tay theo sáng chế, tốt hơn là giảm số lần giữ do cải thiện sự tan bọt trong quá trình giữ.

Các phương án cụ thể hơn của sáng chế được thể hiện bên dưới. Ở các phương án này, có thể áp dụng một cách thích hợp các vấn đề nêu trên liên quan đến chế phẩm tẩy giặt quần áo, phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt, phương pháp giặt quần áo và phương pháp giặt quần áo bằng tay.

(1) Chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 66% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 68% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 70% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 73% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 75% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 76% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 78% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 80% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là 82% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 84% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 86% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 88% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 90% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 92% khối lượng trở lên, và từ 95% khối lượng trở xuống, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 5,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 7 phần khối lượng trở lên,

tốt hơn nữa là từ 8 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 9 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 10 phần khối lượng trở lên, và từ 17 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 16,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 16 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 15,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 15 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 10,5 phần khối lượng trở xuống.

(2) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (1), trong đó tỷ lệ thành phần (a) nêu trên trong các chất hoạt động bề mặt anion có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo là từ 80% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 90% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 95% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 96% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 97% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 98% khối lượng trở lên và từ 100% khối lượng trở xuống.

(3) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (1) hoặc (2), trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo và hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion có trong chế

phẩm tẩy giặt quần áo, dưới dạng hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic/hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion, là từ 0 trở lên, hoặc 0 hoặc lớn hơn 0, và nhỏ hơn 0,2, tốt hơn là từ 0,19 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,18 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,15 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,10 trở xuống, tốt hơn nữa là từ 0,05 trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 0,03 trở xuống.

(4) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó hàm lượng thành phần (a) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo là từ 3% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 4% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 5% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 7% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 8% khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 9% khối lượng trở lên, và từ 30% khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 28% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 26% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 24% khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 22% khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20% khối lượng trở xuống.

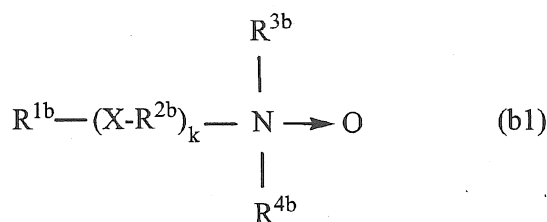
(5) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4), trong đó trong thành phần (a), sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1), AO là nhóm alkyleneoxy có 2 nguyên tử cacbon.

(6) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), trong đó AO trong công thức chung (1) là nhóm alkylenoxy bao gồm nhóm etylenoxy, và hơn nữa, nhóm etylenoxy.

(7) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (6), trong đó thành phần (b) là một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt lưỡng tính được chọn từ amin oxit và betain, và hơn nữa là amin oxit.

(8) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (7), trong đó amin oxit là hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b1) sau:

Công thức 3



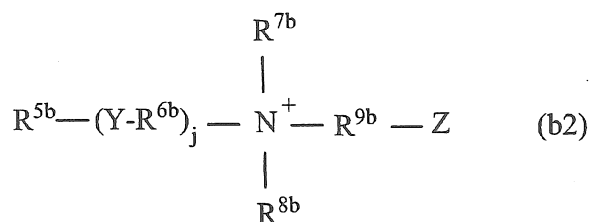
trong đó R^{1b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon khi k bằng 0 hoặc khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, và nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$; R^{2b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon; và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$, $-(\text{CO})(\text{NH})-$, $-\text{O}(\text{CO})-$, và $-(\text{NH})(\text{CO})-$. k bằng 0 hoặc 1, và mỗi trong số R^{3b} và R^{4b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon.

(9) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (7) hoặc (8), trong đó amin oxit là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauryl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauryl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmityl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-palmityl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-lauroylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit và N-palmitoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit.

(10) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (7) đến (9), trong đó amin oxit là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, và N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit.

(11) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (7) đến (10), trong đó betain là hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b2) sau:

Công thức 4



trong đó khi j bằng 0 hoặc khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ -O(CO)- và -(NH)(CO)-, R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, và khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ -(CO)O- và -(CO)(NH)-, R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon; và R^{6b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon. Y là nhóm được chọn từ -(CO)O-, -(CO)(NH)-, -O(CO)-, -(NH)(CO)- và -O-, và j bằng 0 hoặc 1. Mỗi trong số R^{7b} và R^{8b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon, và R^{9b} là nhóm alkylen được thế tùy ý bằng nhóm hydroxy, có từ 1 đến 5 nguyên tử cacbon. Z là nhóm được chọn từ -SO₃⁻, -OSO₃⁻ và -COO⁻.

(12) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (7) đến (11), trong đó betain là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ lauryl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, myristyl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, và palmityl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain.

(13) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến

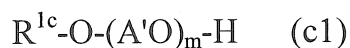
(12) còn bao gồm chất hoạt động bề mặt không ion là thành phần (c).

(14) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (13), trong đó chất hoạt động bề mặt không ion, thành phần (c), là chất hoạt động bề mặt không ion có nhóm polyoxyalkylen.

(15) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục (12) hoặc (14), trong đó thành phần

(c) là chất hoạt động bề mặt không ion được biểu thị bằng công thức chung (c1)

sau:



trong đó R^{1c} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, A'O là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, và m là số mol trung bình của A'O được bổ sung và là từ 3 đến 20.

(16) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (13) đến

(15), trong đó hàm lượng thành phần (c) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo, xét về khối lượng thành phần (c) so với 100 phần khối lượng thành phần (a), là từ 9 phần khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 10 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở lên, và từ 30 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 28 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 26 phần khối lượng

trở xuống, tốt hơn nữa là từ 24 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 22 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 20 phần khối lượng trở xuống.

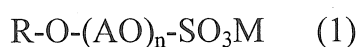
(17) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục từ (1) đến (16), trong đó chế phẩm tẩy giặt quần áo là chế phẩm dạng lỏng chứa nước.

(18) Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (17), để sử dụng trong giặt bằng tay.

(19) Phương pháp giặt quần áo bằng tay, trong đó phương pháp này bao gồm giặt quần áo bằng tay bằng cách sử dụng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (18) với nước, và sau đó giữ quần áo bằng nước.

(20) Phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

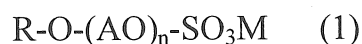
phương pháp này bao gồm:

thiết lập tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

thiết lập khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

(21) Phương pháp sản xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

phương pháp này bao gồm:

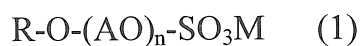
thiết lập tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

thiết lập khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

(22) Ứng dụng của chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (18) làm chế phẩm tẩy giặt quần áo.

(23) Ứng dụng của chế phẩm bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau làm chế phẩm tẩy giặt quần áo:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 66% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 68% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là 70% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 73% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 75% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 76% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 78% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 80%

khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 82% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 84% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 86% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 88% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 90% khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 92% khối lượng trở lên, và từ 95% khối lượng trở xuống, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn là từ 5,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 6,5 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 7 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 8 phần khối lượng trở lên, tốt hơn nữa là từ 9 phần khối lượng trở lên, và tốt hơn nữa là từ 10 phần khối lượng trở lên, và từ 17 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn là từ 16,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 16 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 15,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 15 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 14 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 13 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 12 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11,5 phần khối lượng trở xuống, tốt hơn nữa là từ 11 phần khối lượng trở xuống, và tốt hơn nữa là từ 10,5 phần khối lượng trở xuống.

Đối với chế phẩm theo ứng dụng này, có thể áp dụng một cách thích hợp các vấn đề nêu trên liên quan đến chế phẩm tẩy giặt quần áo, phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt, phương pháp giặt quần áo và phương pháp giặt quần áo bằng tay.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các Ví dụ 1 đến 16 và các Ví dụ so sánh 1 đến 3

Các chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo được thể hiện trong Bảng 3 hoặc Bảng 4 được chuẩn bị bằng cách sử dụng các thành phần sau; bằng cách sử dụng chế phẩm thu được, đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt và đặc tính tan bọt trong quá trình giữ được đánh giá bằng các phương pháp sau. Các kết quả thu được này được thể hiện trong các Bảng 3 và Bảng 4. Các chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo của các Ví dụ được đánh giá liên quan đến tác dụng tẩy giặt bằng phương pháp sau. Cần lưu ý rằng độ pH của từng chế phẩm được điều chỉnh sao cho bằng 9,0 bằng cách sử dụng monoetanolamin hoặc axit xitric. Để đo độ pH, sử dụng máy đo độ pH sử dụng điện cực thủy tinh.

Các thành phần công thức

Thành phần (a)

- a-1 đến a-7: Bằng cách sử dụng thành phần (a1) đến thành phần (a4) được liệt kê trong Bảng 1, a-1 đến a-7 được liệt kê trong Bảng 2 đã được chuẩn bị. Tỷ lệ phần trăm khối lượng mỗi hợp chất trong Bảng 2 là giá trị được tính từ

các thành phần của các hợp chất tương ứng được liệt kê trong Bảng 1. Cần lưu ý rằng tỷ lệ phần trăm khối lượng mỗi hợp chất trong Bảng 2 là giá trị thu được bằng cách làm tròn đến hai chữ số thập phân. Trong Bảng 2, các giá trị trong hàng "tổng số" là mỗi giá trị thu được bằng cách làm tròn, đến một chữ số thập phân, tổng hàm lượng các hợp chất có n khác nhau trong công thức chung (1). Trong Bảng 2, tỷ lệ phần trăm khối lượng mỗi hợp chất là giá trị thu được bằng phép tính; ví dụ, tổng hàm lượng các hợp chất tương ứng có thể là 99,99% khối lượng, nhưng trong trường hợp như vậy, tổng số được coi là 100,0% khối lượng. Trong Bảng 2, "tỷ lệ (% khối lượng) của thành phần (a1) trong thành phần (a)" là giá trị thu được bằng cách làm tròn tổng hàm lượng (a1) trong Bảng 2 đến một chữ số thập phân.

Bảng 1

	Cấu trúc trong công thức chung (1)				Ký hiệu			
	R	AO	M	n	(a1)	(a2)	(a3)	(a4)
Thành phần (% khối lượng)	Nhóm alkyl có từ 10 đến 16 nguyên tử cacbon	Nhóm etylenoxy	Ion natri	0	100,00	50,28	30,49	18,99
				1		23,34	19,70	14,31
				2		13,29	16,43	15,17
				3		6,44	11,62	13,53
				4		3,04	7,47	10,64
				5		1,59	4,87	8,04
				6 - 20		2,02	9,42	19,32
	Tổng số					100,0	100,0	100,0

Bảng 2

					Ký hiệu						
					a-1	a-2	a-3	a-4	a-5	a-6	a-7
Thành phần (a)	Tỷ lệ trộn (phần khối lượng) của (a1) đến (a4) trong Bảng 1				(a2)	(a1)/(a4) =8,1/5,0	(a1)/(a2) =10,1/3,0	(a1)/(a3) =4,0/9,1	(a1)	(a2)/(a3) =7,1/6,1	(a1)/(a2) =6,3/4,2
	Sự phân bố các hợp chất (% khối lượng)	(a1)	0	50,28	69,08	88,61	51,71	100,00	41,13	80,11	
			1	23,34	5,46	5,35	13,68		21,66	9,34	
		Các thành phần khác của thành phần (a)	2	13,29	5,79	3,04	11,41		14,74	5,32	
			3	6,44	5,16	1,48	8,07		8,83	2,58	
			4	3,04	4,06	0,70	5,19		5,09	1,22	
			5	1,59	3,07	0,36	3,38		3,11	0,64	
			6 - 20	2,02	7,37	0,46	6,54		5,44	0,81	
		Tổng số				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) (% khối lượng)				73,6	74,5	94,0	65,4	100,0	62,8	89,5

Thành phần (b)

- b-1: N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit
- b-2: N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit
- b-3: Lauryl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain

Thành phần (c)

- c-1: Polyoxyetylen alkyl ete: polyoxyetylen alkyl ete được chuẩn bị bằng cách bổ sung etylen oxit với số mol trung bình là 10 vào rượu bậc nhất mạch thẳng có 12 nguyên tử cacbon

- c-2: Polyoxyetylen alkyl ete: polyoxyetylen alkyl ete được chuẩn bị bằng cách bổ sung etylen oxit với số mol trung bình là 8 vào rượu bậc nhất mạch thẳng có 12 nguyên tử cacbon

- c-3: Polyoxyetylen alkyl ete: polyoxyetylen alkyl ete được chuẩn bị bằng cách bổ sung etylen oxit với số mol trung bình là 6 vào rượu bậc nhất mạch thẳng có 12 nguyên tử cacbon

Các thành phần tùy chọn khác (trong các bảng, được liệt kê dưới dạng thành phần (d))

- d-1: Natri sulfat

- d-2: Propylen glycol

- d-3: Natri alkyl benzensulfonat mạch thẳng (có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon), NEOPELEX G-25 (do Kao Corporation sản xuất, giá trị trong bảng là hàm lượng thành phần hữu hiệu)

Phương pháp chuẩn bị (1) chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo

Bằng cách sử dụng các thành phần nêu trên, mỗi chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo được thể hiện trong Bảng 3 hoặc Bảng 5 được chuẩn bị.

Trong cốc thủy tinh thể tích 300 mL, mảnh khuấy Teflon giống như que (nhãn hiệu đã đăng ký) có đường kính 1 cm và chiều dài 5 cm được đặt vào. Trong cốc, nước trao đổi ion tương ứng với 95% lượng cần thiết để cho phép đặt khối lượng cuối cùng của chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo là 200 g. Tiếp theo, cốc được đặt vào bể điều nhiệt, và nhiệt độ của lượng chứa trong cốc được quy định là 30°C. Trong khi mảnh khuấy đang được quay với tốc độ 200 vòng/phút, lượng cần thiết của thành phần (a), thành phần (a') và thành phần (b) được đặt vào cốc. Sau khoảng thời gian 15 phút từ khi đặt vào, việc khuấy bằng mảnh khuấy được dừng lại.

Phương pháp chuẩn bị (2) chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo

Bằng cách sử dụng các thành phần nêu trên, mỗi chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo được thể hiện trong Bảng 4 được chuẩn bị.

Trong cốc thủy tinh thể tích 300 mL, mảnh khuấy Teflon giống như que (nhãn hiệu đã đăng ký) có đường kính 1 cm và chiều dài 5 cm được đặt vào. Trong cốc, nước trao đổi ion tương ứng với 95% lượng cần thiết để cho phép đặt khối lượng cuối cùng của chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo là 200 g. Tiếp theo, cốc được đặt vào bể điều nhiệt, và nhiệt độ của lượng chứa trong cốc được quy định là 30°C. Trong khi mảnh khuấy đang được quay với tốc độ 200 vòng/phút, lượng cần thiết của thành phần (a), thành phần (b), thành phần

(c) và các thành phần tùy chọn khác được đặt vào cốc. Sau khoảng thời gian 15 phút từ khi đặt vào, việc khuấy bằng mảnh khuấy được dừng lại.

Phương pháp đo độ nhớt

Mỗi chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo được thể hiện trong Bảng 4 được đặt vào cốc cao thể tích 100 mL, cốc cao được đặt vào bể tĩnh nhiệt, và nhiệt độ của lượng chứa trong cốc cao được điều chỉnh sao cho là $30 \pm 1^\circ\text{C}$. Máy đo độ nhớt loại TVB-10M được trang bị rôto số 2, và đo độ nhớt sau 1 phút quay với tốc độ quay 60 vòng/phút. Khi mũi tên hướng lên xuất hiện ở cạnh giá trị được chỉ định trên màn hình, phép đo được thực hiện bằng cách tăng liên tục số rôto. Khi mũi tên hướng xuống xuất hiện ở cạnh giá trị được chỉ định trên màn hình, phép đo được thực hiện bằng cách giảm liên tục số rôto. Khi giá trị được chỉ định chính xác, độ nhớt được tính trên cơ sở giá trị được chỉ định. Do đó, các kết quả thu được này được thể hiện trong Bảng 4. Giá trị càng thấp, càng được ưu tiên hơn.

Trong Bảng 4, Ví dụ 12 không bao gồm chất hoạt động bề mặt không ion chứa nhóm polyoxyalkylen, thành phần (c). Các ví dụ 13 đến 16, mỗi ví dụ bao gồm thành phần (c), và do đó có độ nhớt thấp hơn Ví dụ 12. Như có thể thấy khi so sánh các Ví dụ 14 đến 16 với nhau, số nhóm oxyetylen càng lớn thì độ nhớt càng thấp.

Đánh giá đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt

Nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn 4 g mỗi chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo với 996 g nước có độ cứng Đức là 10°DH ($\text{Ca/Mg} = 7/3$) và độ kiềm là 60, bổ sung 50 μL vết bã nhờn mẫu sau vào hỗn hợp thu được, khuấy hỗn hợp thu được mới này trong 3 phút và điều chỉnh cùng nhiệt độ là 30°C. Đổ 200 g nước giặt vào trong bình thủy tinh hình trụ (đường kính trong: 5 cm, chiều cao bên trong: 90 cm) có đầu kín và đầu hở đối diện trong 30 giây. Đo chiều cao của bọt sau khoảng thời gian 1 phút từ khi đổ xong. Là chiều cao của bọt, đo chiều cao của bọt tiếp xúc với thành trong của bình thủy tinh. Các trường hợp chiều cao của bọt là từ 160 mm trở lên được đánh giá là có thể chấp nhận được. Giá trị số càng lớn có nghĩa là đặc tính tạo bọt càng tốt.

- Vết bã nhờn mẫu: vết bã nhờn mẫu được chuẩn bị bằng cách trộn các thành phần sau theo các tỷ lệ tương ứng đã được sử dụng.

Axit lauric: 0,99% khối lượng, axit myristic: 7,09% khối lượng, axit pentadecanoic: 5,29% khối lượng, axit palmitic: 14,21% khối lượng, axit heptadecanoic: 0,99% khối lượng, axit stearic: 3,60% khối lượng, axit oleic: 17,81% khối lượng, triolein: 30,02% khối lượng, n-hexadexyl palmitat: 5,00% khối lượng, squalen: 15,00% khối lượng.

Sau đây, phương pháp đo độ kiềm của nước được mô tả. Trong cốc 200 mL, đặt 100 mL nước thử nghiệm vào, và 0,15 mL dung dịch etanol của bromocresol xanh - metyl đỏ (do Wako Pure Chemical Industries, Ltd. sản xuất)

được bổ sung vào đó làm chất chỉ thị. Khi nước thử nghiệm chứa clo dư, dung dịch natri thiosulfat (0,3% khối lượng/thể tích) được bổ sung trước vào 100 mL nước thử nghiệm để loại bỏ clo dư. Trong khi dung dịch thu được này được khuấy nhẹ, dung dịch thu được này được chuẩn độ bằng axit sulfuric 10 mmol/L cho đến khi màu của dung dịch thay đổi từ xanh lam sang tím đỏ. Độ kiềm được tính trên cơ sở công thức sau:

$$\text{Độ kiềm (CaCO}_3 \text{ mg/L)} = a \times 10$$

Ở đây, "a" là thể tích (mL) của axit sulfuric 10 mmol/L cần thiết để chuẩn độ.

Ví dụ, trong trường hợp mẫu có màu trong đó màu thay đổi do chất chỉ thị không rõ ràng, máy đo độ pH được sử dụng thay cho chất chỉ thị; và "a" được lấy là thể tích (mL) của axit sulfuric 10 mmol/L, cần thiết để thay đổi độ pH thành 4,8.

Đánh giá đặc tính tan bọt trong quá trình giữ

Nước giặt được sử dụng trong "Đánh giá đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt" đã đề cập ở trên được pha loãng theo hệ số 100 với nước có độ cứng Đức là 10°DH (Ca/Mg = 7/3) và độ kiềm là 60, để chuẩn bị dung dịch tương ứng với chất lỏng giữ. Trong bình thủy tinh hình trụ (đường kính trong: 5 cm, chiều cao bên trong: 90 cm) có đầu kín và đầu hở đối diện, đổ 200 g dung dịch tương ứng với chất lỏng giữ vào trong 30 giây. Đo chiều cao của bọt sau khoảng thời gian 5

phút từ khi đổ xong. Là chiều cao của bọt, đo chiều cao của bọt tiếp xúc với thành trong của bình thủy tinh. Các trường hợp mà chiều cao của bọt là từ 10 mm trở xuống được xác định là tốt về đặc tính tan bọt trong quá trình giữ. Giá trị số càng nhỏ có nghĩa là đặc tính tan bọt càng tốt.

Đánh giá tác dụng tẩy giặt

Trong 1 L nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo với nước, đặt năm tấm vải bị vấy bẩn nhân tạo AS-10 (do Testfabrics, Inc. sản xuất, được cắt thành 10 cm × 10 cm); sau khi ngâm trong 30 phút, thao tác giặt được thực hiện ở tốc độ quay 100 vòng/phút trong 3 phút, bằng cách sử dụng Terg-o-tometer (MS-8212, do Ueshima Seisakusho Co., Ltd. sản xuất, đường kính trong: 12 cm, chiều cao: 17,5 cm). Nồng độ của chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng trong nước giặt là 0,4% khối lượng. Nước được sử dụng để chuẩn bị nước giặt là nước được chuẩn bị bằng cách bổ sung canxi clorua vào nước trao đổi ion để được điều chỉnh theo độ cứng Đức là 10°DH (178 mg CaCO₃/L), và có độ kiềm là 60. Nhiệt độ nước của nước giặt là 30°C, và nhiệt độ này được duy trì trong khi ngâm vải bị vấy bẩn nhân tạo. Sau khi giặt, các tấm vải đã giặt được giữ bằng cách sử dụng cùng một loại nước trao đổi ion có cùng khối lượng với khối lượng nước giặt được sử dụng.

Liên quan đến tác dụng tẩy giặt, hệ số phản xạ của vải ban đầu trước khi vấy bẩn và vải bị vấy bẩn trước và sau khi giặt ở bước sóng 550 nm được đo

bằng cách sử dụng máy đo màu tự ghi (do Shimadzu Corp. sản xuất), và tỷ lệ tẩy giặt (%) được tính bằng cách sử dụng công thức sau. Các tỷ lệ tẩy giặt được đo từ các hệ số phản xạ của năm tấm vải vấy bẩn, và giá trị trung bình của các tỷ lệ tẩy giặt được tính.

Kết quả của việc đánh giá về tác dụng tẩy giặt theo tỷ lệ tẩy giặt của các chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo theo sáng chế được liệt kê trong Bảng 3 và Bảng 4, đã được xác minh rằng tất cả các chế phẩm có giá trị trung bình của tỷ lệ tẩy giặt là từ 30% trở lên, và do đó có tác dụng tẩy giặt phổ biến là chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo.

Biểu thức 1

$$\text{Tỷ lệ tẩy giặt (\%)} = \frac{(\text{hệ số phản xạ sau khi giặt} - \text{hệ số phản xạ trước khi giặt})}{(\text{hệ số phản xạ của vải ban đầu} - \text{hệ số phản xạ trước khi giặt})} \times 100$$

Bảng 3

			Các Ví dụ											Các Ví dụ so sánh		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3
Chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo	(a)	Thành phần (% khối lượng)	a-1	13,1				13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1			13,1
			a-2		13,1											
			a-3			13,1										
			a-4	13,1												
			a-5											13,1		
			a-6												13,1	
			a-7					10,5								
	(b)		b-1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,8	1,3	1,5			1,0	1,0	1,8
			b-2										1,0			
			b-3											1,0		
	(d)					2,6										
	Nước trao đổi ion			Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng

	Tổng số	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) (% khối lượng)	65,4	73,6	74,5	94,0	89,5	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	100	62,8	73,6	100
Lượng theo phần khối lượng của thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của thành phần (a1)	12	10	10	8,1	11	5,2	8,3	13	15	10	10	10	10	10	19	12	19	100
Tỷ lệ thành phần (a) trong chất hoạt động bề mặt anion (% khối lượng)	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LAS/toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion (tỷ lệ khối lượng)	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Các kết quả đánh giá	Đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt	194	205	203	198	172	176	188	210	219	215	170	152	201	224	12	12	12
		10	4	5	2	8	3	4	4	9	5	8	1	12	12	12	12	12

Bảng 4

				Các ví dụ					
				12	13	14	15	16	
Chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo	Thành phần (% khối lượng)	(a)	a-1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	
		(b)	b-1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
			b-2						
			b-3						
		(c)	c-1		1,0	2,5			
			c-2				2,5		
			c-3					2,5	
		(d)	d-1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
			d-2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
		Nước trao đổi ion			Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
		Tổng số			100	100	100	100	100
	Độ nhớt (mPa.s, 30°C)			920	900	800	820	870	
	Tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) (% khối lượng)			73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	
	Lượng theo phần khối lượng của thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của thành phần (a1)			10	10	10	10	10	
	Tỷ lệ thành phần (a) trong chất hoạt động bề mặt anion (% khối lượng)			100	100	100	100	100	
	LAS/toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion (tỷ lệ khối lượng)			0	0	0	0	0	

Các kết quả đánh giá	Đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt	205	200	190	185	179
	Đặc tính tan bọt trong quá trình giũ	4	4	2	2	2

Ví dụ 17

Bằng các phương pháp sau, đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt và đặc tính tan bọt trong quá trình giũ, trong giặt bằng tay, của mỗi chế phẩm của các Ví dụ 1 đến 16 được đánh giá.

Chuẩn bị vết bã nhờn mẫu

Vết bã nhờn mẫu có thành phần sau đã được chuẩn bị.

• Thành phần vết bã nhờn mẫu:

Axit lauric: 0,99% khối lượng, axit myristic: 7,09% khối lượng, axit pentadecanoic: 5,29% khối lượng, axit palmitic: 14,21% khối lượng, axit heptadecanoic: 0,99% khối lượng, axit stearic: 3,60% khối lượng, axit oleic: 17,81% khối lượng, triolein: 30,02% khối lượng, n-hexadexyl palmitat: 5,00% khối lượng, squalen: 15,00% khối lượng

Đánh giá đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt và đặc tính tan bọt trong quá trình giũ

• Quần áo để đánh giá

Ba mảnh quần áo lót nam cổ tròn cỡ L (tên thương mại: Gunze YG, do Gunze Ltd. sản xuất, vải bông: 100%, khoảng 100 g/1 chiếc) được sử dụng làm quần áo để đánh giá.

• Thao tác đánh giá (giặt)

Trong chậu giặt bằng polypropylen có đường kính 36 cm, sâu 13 cm và thể tích 11 L, 3 L nước được chuẩn bị bằng cách bổ sung canxi clorua vào nước trao đổi ion để được điều chỉnh đến độ cứng Đức là 10°DH (178 mg CaCO₃/L), có độ kiềm là 60 và được thiết lập ở nhiệt độ 30°C, 12 g chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo, và 0,5 mL vết bã nhờn mẫu được đặt vào. Tiếp theo, dùng tay khuấy lượng chứa trong chậu giặt trong 30 giây sao cho không có nước vương vãi ra khỏi chậu giặt, và do đó, nước giặt đã được chuẩn bị.

Đối với mỗi mảnh trong số ba mảnh quần áo để đánh giá, 0,1 mL vết bã nhờn mẫu được áp dụng; ba mảnh quần áo để đánh giá được ngâm trong nước giặt trong chậu giặt; toàn bộ lượng chứa trong chậu giặt được khuấy trong 30 giây; sau đó, quần áo để đánh giá được ngâm trong nước giặt trong 30 phút. Sau khi ngâm xong, quần áo để đánh giá được trải qua thao tác giặt sau trong 1 phút: quần áo để đánh giá được lấy lên khỏi bề mặt nước giặt sao cho nước giặt không bị vương vãi khỏi chậu giặt, và sau đó quay trở lại nước giặt và được chà sạch trong nước giặt. Sau đó, quần áo để đánh giá được vắt bằng tay ở phía trên của

chậu giặt sao cho hàm lượng nước so với quần áo để đánh giá vào khoảng 40% đến 60%. Sau đó, quần áo để đánh giá được lấy ra khỏi chậu giặt.

Thao tác này được thực hiện liên tục, và ngay sau khi tất cả các mảnh quần áo để đánh giá được lấy ra, đo chiều cao của bọt. Chiều cao này được lấy làm chiều cao của bọt trong quá trình giặt.

Chiều cao của bọt càng lớn, thì càng thuận lợi. Chiều cao của bọt từ 1,2 cm trở lên là chiều cao khiến bề mặt chất lỏng khó nhìn thấy do bọt được tạo thành từ ba mảnh quần áo để đánh giá, và cũng là chiều cao cho phép người thao tác thực hiện giặt bằng tay cảm thấy "có đủ bọt." Theo đó, khi chiều cao của bọt từ 1,2 cm trở lên, có thể xác định được rằng đặc tính tạo bọt có khả năng đáp ứng yêu cầu của người thao tác thực hiện giặt bằng tay.

- Thao tác đánh giá (giũ)

Trong chậu giặt có đường kính 30 cm và sâu 12 cm, 3 L nước giũ được chuẩn bị bằng cách bổ sung canxi clorua vào nước trao đổi ion để được điều chỉnh theo độ cứng Đức là 10°DH (178 mg CaCO₃/L), có độ kiềm là 60 và được thiết lập ở nhiệt độ 30°C, và đặt ba mảnh quần áo để đánh giá, được lấy ra từ chậu giặt theo "Thao tác đánh giá (giặt)" nêu trên. Trong nước giũ, mỗi quần áo để đánh giá được nới lỏng. Tiếp theo, với mục đích cho phép nước giũ đi qua bên trong quần áo để đánh giá, trong khi phần cổ của quần áo để đánh giá được mở bằng cả hai tay, thao tác lấy quần áo để đánh giá từ bề mặt nước của nước

giữ và sau đó đưa nó trở lại nước giữ được lặp lại 10 lần. Tiếp theo, quần áo để đánh giá được vắt bằng tay sao cho hàm lượng nước so với quần áo để đánh giá vào khoảng từ 40% đến 60%. Sau đó, quần áo để đánh giá được lấy ra khỏi chậu giặt. Hơn nữa, một loạt các thao tác được lặp lại một lần nữa. Một loạt các thao tác đã được thực hiện đối với mỗi quần áo để đánh giá.

Ngay sau khi tất cả các mảnh quần áo để đánh giá được lấy ra, trạng thái bề mặt nước của nước giữ được quan sát, và được phân loại theo tiêu chí sau, và do đó đánh giá đặc tính giữ.

Khi diện tích có bọt còn lại ít hơn $\frac{2}{3}$ bề mặt chất lỏng, người thao tác thực hiện giặt bằng tay có thể xác định rằng, trong quá trình giữ, sự tan bọt là tốt. Theo đó, khi mức sau từ 3 trở xuống, có thể xác định rằng đạt được đặc tính tan bọt có khả năng đáp ứng yêu cầu của người thao tác thực hiện giặt bằng tay.

Các mức

- 5: Bọt còn lại khoảng chừng trên toàn bộ bề mặt chất lỏng.
- 4: Bọt còn lại trên $\frac{2}{3}$ trở lên toàn bộ bề mặt chất lỏng.
- 3: Bọt còn lại trên $\frac{1}{3}$ trở lên và ít hơn $\frac{2}{3}$ bề mặt chất lỏng
- 2: Bọt còn lại trên ít hơn $\frac{1}{3}$ bề mặt chất lỏng.
- 1: Bọt hầu như không còn trên bề mặt chất lỏng.

Các chế phẩm của các Ví dụ 1 đến 16 có đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt khi giặt bằng tay và đặc tính tan bọt trong quá trình giũ vượt trội trên cơ sở các đánh giá đã đề cập ở trên.

Các ví dụ công thức 1 đến 5

Bảng 5 thể hiện các Ví dụ công thức 1 đến 5 của chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo theo sáng chế. Chế phẩm của Ví dụ công thức 3 giống như chế phẩm của Ví dụ 2, và các tác dụng của chúng được thể hiện trong Bảng 3.

Trong số các chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo trong Bảng 5, theo Ví dụ công thức bất kỳ trong số các Ví dụ công thức 1, 2, 4 và 5, đặc tính tạo bọt đạt yêu cầu dự kiến sẽ đạt được khi việc đánh giá đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt được thực hiện theo cách tương tự như trong Ví dụ 1 và các ví dụ tương tự, với điều kiện là lượng chế phẩm được sử dụng và lượng nước được sử dụng được mô tả trong Bảng 5.

Trong số các chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo trong Bảng 5, theo Ví dụ công thức bất kỳ trong số các Ví dụ công thức 1, 2, 4 và 5, đặc tính tan bọt đạt yêu cầu dự kiến sẽ đạt được khi việc đánh giá đặc tính tan bọt trong quá trình giũ được thực hiện theo cách tương tự như trong Ví dụ 1 và các ví dụ tương tự.

Bảng 5

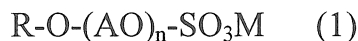
				Các ví dụ công thức				
				1	2	3	4	5
Chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo	Thành phần (% khối lượng)	(a)	a-1	8,0	10,0	13,1	16,0	20,0
		(b)	b-1	0,6	0,75	1,0	1,2	1,5
		Nước trao đổi ion		Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
		Tổng số		100	100	100	100	100
	Tỷ lệ thành phần (a1) trong thành phần (a) (% khối lượng)			73,6	73,6	73,6	73,6	73,6
	Lượng theo phần khối lượng của thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của thành phần (a1)			10	10	10	10	10
	Tỷ lệ thành phần (a) trong chất hoạt động bề mặt anion (% khối lượng)			100	100	100	100	100
	LAS/toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion (tỷ lệ khối lượng)			0	0	0	0	0
	Các điều kiện để đánh giá đặc tính tạo bọt trong quá trình giặt		Lượng chế phẩm tẩy giặt dạng lỏng dùng cho quần áo được sử dụng (g)	6,7	5,3	4	3,3	2,6
Lượng nước được sử dụng * (g)			993,3	994,7	996	996,7	997,4	
Lượng nước giặt (g)			1000	1000	1000	1000	1000	

* Nước có độ cứng Đức là 10°DH (Ca/Mg = 7/3) và độ kiềm là 60.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

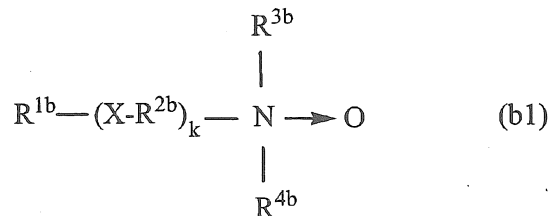
trong đó thành phần (a) bao gồm hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1, và tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

2. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 1, trong đó tỷ lệ thành phần (a) trong chất hoạt động bề mặt anion có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo là từ 80% khối lượng đến 100% khối lượng.

3. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo và hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion có trong chế phẩm tẩy giặt quần áo, dưới dạng hàm lượng muối của axit alkylbenzensulfonic/hàm lượng của toàn bộ chất hoạt động bề mặt anion, là từ 0 trở lên và nhỏ hơn 0,2.
4. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó hàm lượng thành phần (a) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo là từ 3% khối lượng đến 30% khối lượng.
5. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó trong thành phần sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1), hoặc thành phần (a), AO là nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon.
6. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó AO trong công thức chung (1) là nhóm alkylenoxy bao gồm nhóm etylenoxy.
7. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thành phần (b) là một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt lưỡng tính được chọn từ amin oxit và betain.
8. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 7, trong đó amin oxit là hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b1) sau:

Công thức 1



trong đó R^{1b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon khi k bằng 0 hoặc khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-\text{O}(\text{CO})-$ và $-(\text{NH})(\text{CO})-$, và nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon khi k bằng 1 và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$ và $-(\text{CO})(\text{NH})-$; R^{2b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon; và X là nhóm được chọn từ $-(\text{CO})\text{O}-$, $-(\text{CO})(\text{NH})-$, $-\text{O}(\text{CO})-$, và $-(\text{NH})(\text{CO})-$; k bằng 0 hoặc 1, và mỗi trong số R^{3b} và R^{4b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon.

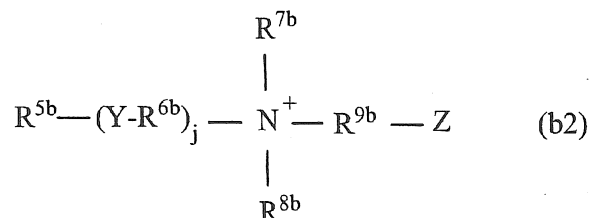
9. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 7, trong đó amin oxit là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauryl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauryl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmityl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-palmityl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-

lauroylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit, N-palmitoylaminopropyl-N-etyl-N-metylamin oxit và N-palmitoylaminopropyl-N-metyl-N-(2-hydroxyetyl)amin oxit.

10. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 7, trong đó amin oxit là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ N-lauryl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristyl-N,N-dimetylamin oxit, N-palmityl-N,N-dimetylamin oxit, N-lauroylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, N-myristoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit, và N-palmitoylaminopropyl-N,N-dimetylamin oxit.

11. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 7, trong đó betain là hợp chất được biểu thị bằng công thức chung (b2) sau:

Công thức 2



trong đó khi j bằng 0 hoặc khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ -O(CO)- và -(NH)(CO)-, R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, và

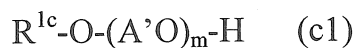
khi j bằng 1 và Y là nhóm được chọn từ $-(CO)O-$ và $-(CO)(NH)-$, R^{5b} là nhóm hydrocacbon béo có từ 7 đến 17 nguyên tử cacbon; và R^{6b} là nhóm alkylen có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon; Y là nhóm được chọn từ $-(CO)O-$, $-(CO)(NH)-$, $-O(CO)-$, $-(NH)(CO)-$ và $-O-$, và j bằng 0 hoặc 1; mỗi trong số R^{7b} và R^{8b} là nhóm alkyl hoặc nhóm hydroxyalkyl có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon, và R^{9b} là nhóm alkylen được thế tùy ý bằng nhóm hydroxy, có từ 1 đến 5 nguyên tử cacbon; Z là nhóm được chọn từ $-SO_3^-$, $-OSO_3^-$ và $-COO^-$.

12. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 7, trong đó betain là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ lauryl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, myristyl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain, và palmityl(2-hydroxy-3-sulfopropyl)dimetyl betain.

13. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chế phẩm này còn bao gồm chất hoạt động bề mặt không ion làm thành phần (c).

14. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 13, trong đó chất hoạt động bề mặt không ion, hoặc thành phần (c), là chất hoạt động bề mặt không ion có nhóm polyoxyalkylen.

15. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 13, trong đó thành phần (c) là chất hoạt động bề mặt không ion được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R^{1c} là nhóm hydrocacbon béo có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, $A'O$ là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, và m là số mol trung bình của $A'O$ được bổ sung và là từ 3 đến 20.

16. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 13, trong đó hàm lượng thành phần (c) trong chế phẩm tẩy giặt quần áo, xét về khối lượng thành phần (c) so với 100 phần khối lượng thành phần (a), là từ 9 đến 30 phần khối lượng.

17. Chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chế phẩm tẩy giặt quần áo là chế phẩm dạng lỏng chứa nước.

18. Phương pháp giặt quần áo bằng tay, trong đó phương pháp này bao gồm bước giặt quần áo bằng tay bằng cách sử dụng nước giặt được chuẩn bị bằng cách trộn chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 17 với nước, và sau đó giữ quần áo bằng nước.

19. Phương pháp cải thiện đặc tính tan bọt, trong khi giữ trong quá trình giặt, của chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

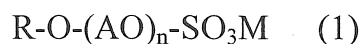
thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó thành phần (a) bao gồm hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1, và tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) được thiết lập là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 được thiết lập là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

20. Phương pháp sản xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo bao gồm thành phần (a) và thành phần (b) sau:

thành phần (a): sulfat được biểu thị bằng công thức chung (1) sau:



trong đó R là nhóm hydrocacbon có từ 10 đến 18 nguyên tử cacbon, AO là nhóm alkylenoxy được chọn từ nhóm alkylenoxy có 2 nguyên tử cacbon và nhóm alkylenoxy có 3 nguyên tử cacbon, n là số nguyên từ 0 đến 20, và M là cation; và

thành phần (b): chất hoạt động bề mặt lưỡng tính,

trong đó thành phần (a) bao gồm hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1, và tỷ lệ của hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 trong thành phần (a) được thiết lập là từ 65% khối lượng đến 95% khối lượng, và

khối lượng thành phần (b) so với 100 phần khối lượng của tổng khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 0 và khối lượng hợp chất có n trong công thức chung (1) bằng 1 được thiết lập là từ 5 phần đến 17 phần khối lượng.

21. Phương pháp sản xuất chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm 20, trong đó chế phẩm tẩy giặt quần áo là chế phẩm tẩy giặt quần áo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 17.