



(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) 
1-0021739

(51)⁷ **A61K 8/36, 8/39, 8/73, A61Q 19/10,**
C11D 1/06, 1/52, 1/94, 17/08, 3/22

(13) **B**

(21) 1-2014-02971

(22) 06.03.2013

(86) PCT/JP2013/056159 06.03.2013

(87) WO2013/133328 12.09.2013

(30) 2012-050195 07.03.2012 JP

(45) 25.09.2019 378

(43) 25.11.2014 320

(73) KAO CORPORATION (JP)

14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan

(72) TAKEUCHI, Hiroki (JP), YAMAMOTO, Tomoyuki (JP), ANUMANSIRIKUL, Nattaporn (TH)

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

(54) **CHẾ PHẨM LÀM SẠCH DA VÀ PHƯƠNG PHÁP LÀM SẠCH DA SỬ DỤNG CHẾ PHẨM LÀM SẠCH DA NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da, bao gồm các thành phần (A), (B), (C), và (D) dưới đây:

(A) từ 0,5 đến 6% theo khối lượng ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có công thức (1):

trong đó, R¹ tương ứng với nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, n tương ứng với một số từ 0 đến 20, và M tương ứng với nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amôni, hoặc amôni hữu cơ,

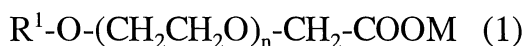
trong đó, R¹ có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8,

và trong đó, ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có chứa một thành phần trong đó n = 0 với lượng là nhiều hơn 9,6% theo khối lượng và 27% theo khối lượng hoặc ít hơn, và một thành phần trong đó n = 1 và một thành phần trong đó n = 2 trong tổng lượng 21% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% theo khối lượng,

(B) từ 0,1 đến 1% theo khối lượng xeluloza có nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl thêm vào,

(C) từ 3 đến 30% theo khối lượng chất có hoạt tính bề mặt anion khác ngoài thành phần (A), và

(D) nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chế phẩm làm sạch đã từng được sử dụng để rửa sạch da một cách êm dịu, bao gồm các chất tẩy rửa tạo sự êm dịu cho da.

Ví dụ, đã biết rằng các chất lượng bột tuyết vôi và bột có khả năng tẩy rửa có thể được tạo thành bằng cách sử dụng kết hợp ở nồng độ thấp dung dịch nước của xà phòng axit béo, và polyoxyetylen alkyl ete axit axetic và/hoặc muối của chúng được biết để tạo độ êm dịu cho da (Công bố sáng chế 1). Ngoài ra, chế phẩm làm sạch bao gồm muối của axit béo cao hơn, chất có hoạt tính bề mặt amidopropyl betain, và hydroxypropyl metyl xeluloza tạo ra bột có chất lượng tốt và có khả năng tẩy rửa cao, mà không gây sự kích thích da trong khi và sau khi rửa sạch. Hơn nữa, sau khi sử dụng chế phẩm làm sạch này, có thể đạt được cảm giác tươi mới trong khi sử dụng (Công bố sáng chế 2).

Danh mục trích dẫn

Công bố sáng chế

Công bố sáng chế 1: JP-A-2008-115094

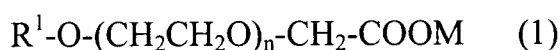
Công bố sáng chế 2: JP-A-2002-167324

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đề xuất nhằm mục đích khắc phục các vấn đề nêu trên. Để đạt được mục đích này, sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da đem lại cảm giác thích hợp về độ dày của bọt và làm cho da mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể được đảm bảo về độ mềm mại mà có thể đạt được bằng cách sử dụng este alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có sự phân bố cụ thể kết hợp với chất dẫn xuất xeluloza cụ thể và chất có hoạt tính bề mặt anion cụ thể. Chế phẩm làm sạch da của sáng chế tạo ra bọt có chất lượng tốt và đem lại cảm giác thích hợp về độ dày của bọt, và làm cho da mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể được đảm bảo về độ mềm mại.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da, bao gồm các thành phần (A), (B), (C) và (D) dưới đây:

(A) từ 0,5 đến 6% theo khối lượng este alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có công thức (1):



trong đó, R^1 tương ứng với nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, n tương ứng với một số từ 0 đến 20, và M tương ứng với nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ,

trong đó, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8,

và trong đó, este alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng nhiều hơn 9,6% theo khối lượng và 27% theo khối lượng hoặc ít hơn, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành

phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 21% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% theo khối lượng,

(B) từ 0,1 đến 1% theo khối lượng xeluloza có nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl thêm vào,

(C) từ 3 đến 30% theo khối lượng chất có hoạt tính bề mặt anion khác ngoài thành phần (A), và

(D) nước.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên thực tế, khó cảm nhận tính êm dịu cho da trong khi rửa sạch bằng các chế phẩm làm sạch của các Công bố sáng chế 1 và 2.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da làm cho da mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể được đảm bảo về độ mềm mại cho da.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng chế phẩm làm sạch da đem lại cảm giác thích hợp về độ dày của bọt và làm cho da mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể được đảm bảo về độ mềm mại mà có thể đạt được bằng cách sử dụng este alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có sự phân bố cụ thể kết hợp với chất dẫn xuất xeluloza cụ thể và chất có hoạt tính bề mặt anion cụ thể.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế tạo ra bọt có chất lượng tốt và đem lại cảm giác thích hợp về độ dày của bọt, và làm cho da mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể được đảm bảo về độ mềm mại.

Ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng của thành phần (A) được sử dụng theo sáng chế có công thức (1).

Trong công thức, R^1 là nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, thích hợp là nhóm alkyl có 6 đến 20 nguyên tử cacbon, thích hợp hơn là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, thích hợp hơn nữa là nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn là nhóm alkyl có 10 đến 16 nguyên tử cacbon. Ngoài ra, mặc dù chuỗi alkyl của R^1 có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, xét về các đặc tính tạo bọt, nhóm alkyl mạch thẳng được ưu tiên. Ngoài ra, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8, thích hợp là từ 10,8 đến 12,5, và thích hợp hơn là từ 12,1 đến 12,4. Thích hợp là số cacbon trung bình nằm trong phạm vi nêu trên từ đó đạt được các đặc tính tạo bọt, các chất lượng bọt, và độ bền ở nhiệt độ thấp tuyệt vời.

Ngoài ra, R^1 thích hợp là bao gồm hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất thích hợp là từ 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 60 đến 95% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 70 đến 95% theo khối lượng từ đó thu được thể tích bọt và các chất lượng bọt tuyệt vời.

Ngoài ra, trong công thức, n tương ứng với một số từ 0 đến 20, và thích hợp là từ 0 đến 12. Cần lưu ý rằng n tương ứng với số phân tử gam của etylen oxit thêm vào, và số phân tử gam trung bình của etylen oxit thêm vào trong chế phẩm của thành phần (A) (giá trị trung bình của n) thích hợp là từ 1,5 đến 10,

thích hợp hơn là từ 2,5 đến 6,4, thích hợp hơn nữa là từ 2,5 đến 3,7, thích hợp hơn nữa là từ 2,5 đến 3,4, thích hợp hơn nữa là từ 2,8 đến 3,4, và thích hợp hơn là từ 2,8 đến 3,1 do đó bột được tạo ra có chất lượng tốt.

Ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng của thành phần (A) bao gồm, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là nhiều hơn 9,6% theo khối lượng và 27% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là từ 9,8 đến 27% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 9,9 đến 27% theo khối lượng, thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 16% theo khối lượng, và thích hợp hơn là từ 9,9 đến 15% theo khối lượng. Khi hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ nằm trong phạm vi nêu trên, thu được lượng bột và các chất lượng bột tuyệt vời.

Hơn nữa, xét về các chất lượng bột và lượng bột, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ is 21% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40%, thích hợp là từ 27 đến 37% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 27 đến 36,5% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 35 đến 36,1% theo khối lượng.

Ngoài ra, trong công thức, các ví dụ về M bao gồm nguyên tử hydro; kim loại kiềm như natri và kali; kim loại kiềm thổ như canxi và magiê; amôni; amôni gốc alkanolamin như monoetanolamin, dietanolamin, và trietanolamin. Trong số chúng, kim loại kiềm được ưu tiên xét về các đặc tính tạo bột, độ bền ở nhiệt độ thấp, và sự mất màu qua thời gian.

Trong công thức (1), ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng của thành phần (A) thích hợp là có tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$.

và 4, (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$), là 1 : 0,99 đến 3,50 : 0,89 đến 3,00 : 0,76 đến 3,00 : 0,63 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 xét về các đặc tính tạo bọt, khả năng tẩy rửa, và cảm giác về sự ma xát trong khi rửa có thể đạt được đồng thời.

Ngoài ra, trong công thức (1), thích hợp là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là 9,9% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% theo khối lượng, và tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,53 đến 1,87 : 1,59 đến 2,25 : 1,33 đến 2,16 : 1,14 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , hoặc hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 12 đến 17% theo khối lượng và tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 0,99 đến 1,34 : 0,89 đến 1,40 : 0,76 đến 1,23 : 0,63 đến 1 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 xét về các chất lượng bọt và lượng bọt.

Hơn nữa, trong công thức (1), thích hợp là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 11,5% theo khối lượng và tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,58 đến 1,84 : 1,72 đến 2,17 : 1,49 đến 2,00 : 1,14 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , hoặc thích hợp là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 13 đến 15% theo khối lượng và tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,00 đến 1,31 : 0,93 đến 1,34 : 0,79 đến 1,18 : 0,63 đến 1 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 xét về các chất lượng bột và lượng bột.

Thích hợp là, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng, và hơn nữa, n tương ứng với một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của các phân tử gam n thêm vào là từ 1,5 đến 10, thích hợp hơn là từ 2,5 đến 6,4, và một thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,8 đến 27% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 37% theo khối lượng. Ngoài ra, với M trong

công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên. Chế phẩm làm sạch bao gồm ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có định dạng nêu trên có thể đạt được sự tạo bọt nhanh hơn.

Thích hợp là, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có 6 đến 20 nguyên tử cacbon, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng, và hơn nữa, n tương ứng với một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,7, và một thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,8 đến 27% theo khối lượng và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 37% theo khối lượng. Ngoài ra, với M trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên. Chế phẩm làm sạch bao gồm ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có định dạng nêu trên có thể đạt được sự tạo bọt nhanh hơn.

Thích hợp là, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, R^1 có số cacbon trung bình là 10,8 đến 12,8, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng, và hơn nữa, n tương ứng với một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4, và một thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,9 đến 27% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 36,5% theo khối lượng. Ngoài ra, với M

trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên. Chế phẩm làm sạch bao gồm ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có định dạng nêu trên có thể tăng cảm giác sít trong khi rửa sạch.

Thích hợp là, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon, R^1 có số cacbon trung bình là 10,8 đến 12,5, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là từ 60 đến 95% theo khối lượng, và hơn nữa, n tương ứng với một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của n là từ 2,8 đến 3,4, và một thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,9 đến 16% theo khối lượng và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 36,5% theo khối lượng. Ngoài ra, với M trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên. Chế phẩm làm sạch bao gồm ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có định dạng nêu trên có thể có lượng bột và các chất lượng bột cải thiện.

Thích hợp là, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có 10 đến 16 nguyên tử cacbon, R^1 có số cacbon trung bình là từ 12,1 đến 12,4, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là từ 70 đến 95% theo khối lượng, và hơn nữa, n tương ứng với một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của n là từ 2,8 đến 3,1, và một thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,9 đến 15% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 35 đến 36,1% theo khối lượng. Ngoài ra, với M trong công thức,

nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên. Chế phẩm làm sạch bao gồm ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có định dạng nêu trên có thể có lượng bột và các chất lượng bột cải thiện.

Cần lưu ý rằng trong thành phần (A) của sáng chế, sự sắp xếp độ dài chuỗi alkyl của R^1 , độ dài chuỗi alkyl trung bình của R^1 , lượng thành phần trong đó $n = 0$, số phân tử gam trung bình thêm vào n , và tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$, và 4 thu được như sau từ phân tích sắc ký khí của ete alkyl axit cacboxylic có công thức (1).

Sự sắp xếp độ dài chuỗi alkyl của R^1

Từ các vùng đỉnh thu được bằng sắc ký khí, thu được vùng đỉnh của từng độ dài chuỗi alkyl tương ứng với $n = 0$ phân tử gam, và do đó sự thiết lập tổng các vùng đỉnh thu được ở 100, tỷ lệ sắp xếp từng độ dài chuỗi alkyl được tính. Tính toán tương tự cũng được thực hiện như với $n = 1$ đến 3 phân tử gam, và tỷ lệ các giá trị của sự sắp xếp từng độ dài chuỗi alkyl tương ứng với $n = 0$ đến 3 phân tử gam được tính trung bình, nhờ đó sự sắp xếp độ dài chuỗi alkyl của R^1 thu được (từ đây, thành phần nhóm alkyl có chứa với lượng lớn nhất trong chế phẩm của R^1 có thể được xác định).

Độ dài trung bình chuỗi alkyl của R^1

Từ sự sắp xếp độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã thu được ở trên, tỷ lệ của từng thành phần thu được, được tăng lên nhiều lần bằng số nguyên tử cacbon của độ dài chuỗi alkyl tương ứng, và các giá trị tạo ra được tổng kết. Do đó, các giá trị thu được được sử dụng như độ dài chuỗi alkyl trung bình.

Lượng thành phần trong đó $n = 0$, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$

Trong chế phẩm của R^1 , độ dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất được xác định, và các vùng đỉnh của thành phần có độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất tương ứng với $n = 0$ đến 10 được thêm vào up bằng sắc ký khí. Do đó, bằng việc thiết lập tổng lượng thu được ở 100%, lượng thành phần trong đó $n = 0$, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ được tính.

Số phân tử gam n trung bình thêm vào

Trong chế phẩm của R^1 , độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất được xác định, và các vùng đỉnh của thành phần có độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất tương ứng với $n = 0$ đến 10 được thêm vào bằng sắc ký khí (lượng thành phần trong đó n là 11 hoặc nhiều hơn là nhỏ đến mức bị loại trừ khỏi sự tính toán). Do đó, bằng việc thiết lập tổng lượng thu được ở 1, thu được từng tỷ lệ của $n = 0$ đến 10. Tỷ lệ tạo ra được tăng lên nhiều lần bằng từng số phân tử gam thêm vào, và tổng các giá trị tạo thành được sử dụng như số phân tử gam n trung bình thêm vào.

Tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$, và 4

Như tỷ khối của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, sự sắp xếp độ dài chuỗi alkyl của R^1 thu được từ vùng đỉnh thu được bằng sắc ký khí bằng phương pháp nêu trên, và thành phần có độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 được xác định, và tỷ lệ của từng

thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau được xác định bằng tỷ lệ của $n = 0$, $n = 1$, $n = 2$, $n = 3$, và $n = 4$ của thành phần có độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất.

Ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng của thành phần (A) có nêu trên chế phẩm, và xét về khả năng tạo bọt và truyền cảm giác ẩm sau khi lau khô, hàm lượng của chúng là, như axit, 0,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp là 1% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 2% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và 6% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 5% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 4% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (A) là, như axit, từ 0,5 đến 6% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 1 đến 5% theo khối lượng, thích hợp hơn nữa là từ 1 đến 4% theo khối lượng, và thích hợp hơn là từ 2 đến 4% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Xeluloza của thành phần (B) được sử dụng trong sáng chế là xeluloza có nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl thêm vào. Đó là, xeluloza của thành phần (B) là xeluloza trong đó một hoặc nhiều nguyên tử hydro trong nhóm hydroxyl lại được đưa vào bằng nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl. Xeluloza của thành phần (B) có thể có nguyên tử thay thế khác ngoài các nguyên tử nêu trên.

Các ví dụ cụ thể bao gồm hydroxyetylxeluloza, hydroxypropylxeluloza, hydroxyetyl metyl xeluloza, và hydroxypropyl metyl xeluloza.

Các xeluloza này thu được bằng cách cho xút ăn da phản ứng với xeluloza để thu được alkali xeluloza, và sau đó cho chất nền như metyl clorua, axit monocloaxetic, etylen oxit, và propylen oxit hoạt động trên alkali xeluloza đã thu được để từ đó thay thế nguyên tử hydro trong nhóm hydroxyl của xeluloza.

Xét về hiệu quả cải thiện sự duy trì bột, mức độ thay thế trung bình trong xeluloza của thành phần (B) là lớn hơn 0, thích hợp hơn là 0,5 hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 3 hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 2 hoặc ít hơn. Ngoài ra, xét về sự hòa tan trong chế phẩm làm sạch và sự duy trì bột, trọng lượng phân tử trung bình thích hợp là từ 200,000 hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 350,000 hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 500,000 hoặc nhiều hơn, và thích hợp hơn là 650,000 hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 3,000,000 hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 2,000,000 hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 1,600,000 hoặc ít hơn.

Cần lưu ý rằng, trong sáng chế, mức độ thay thế trung bình thu được bằng NMR, và trọng lượng phân tử trung bình biểu thị trọng lượng phân tử trung bình-trọng lượng.

Như thành phần (B), hydroxyetylceluloza và hydroxypropyl metyl xeluloza được ưu tiên, và thành phần có mức độ thay thế trung bình từ 0,5 đến 2 và trọng lượng phân tử trung bình từ 650,000 đến 1,600,000 được ưu tiên.

Ngoài ra, như thành phần (B), ví dụ, như hydroxyetylceluloza, các sản phẩm thương mại như CELLOSIZ E QP52000H (sản xuất từ The Dow Chemical Company) và HEC DAICEL SE400, SE500, SE600, SE850. và SE900 (đều được sản xuất từ Daicel FineChem Ltd.); và như hydroxypropyl metyl xeluloza.

các sản phẩm thương mại như METOLOSE 60SH và 65SH (cả hai đều được sản xuất từ Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), và BENECEL E50, E4M, E10M, F4MC, K99C, K4M, K15M, K35M, K100M, và K200M (đều được sản xuất từ Ashland Inc.) có thể được sử dụng.

Thành phần (B) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về sự duy trì bột và truyền cảm giác về độ dày của bột, hàm lượng của chúng là 0,1% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 0,2% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 0,3% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và 1% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 0,8% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 0,5% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (B) là từ 0,1 đến 1% theo khối lượng, thích hợp là từ 0,2 đến 0,8% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 0,3 đến 0,8% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 0,3 đến 0,5% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Như chất có hoạt tính bề mặt anion thành phần (C), thành phần khác ngoài thành phần (A) và được sử dụng trong các chất tẩy rửa da thông dụng có thể được sử dụng. Các ví dụ về chúng bao gồm các muối của axit béo, alkyl (ete) sulfat, allyl (ete) sulfat, alkylbenzene sulfonat, alkane sulfonat, olefin sulfonat, alkyl ete sulfonat, glyxeryl ete sulfonat, α -metyl ester sulfonat, các muối của sulfoaxit béo, alkyl sulfat, fattycon béo ete sulfat, glyxeryl ete sulfat, hydroxy pha trộn ete sulfat, monoglyxerit (ete) sulfat, axit béo amit (ete) sulfat, monoalkyl sulfosuxinat, dialkyl sulfosuxinat, monoalkyl sulfosuxinamat, dialkyl

sulfosuxinamat, sulfotriglyxerit, các muối của amit ete của axit carboxylic và các muối của chúng, axit béo isethionat, axit béo sarcosinat, và axit béo taurit; các muối của axit N-axylamino như axyl lactylat, axyl tartrate, axyl glutamat, và axyl aspartat; alkyl oligoglucosit sulfat, phần ngưng protein axit béo (các sản phẩm thực vật gốc lúa mì), và alkyl (ete) phosphat.

Trong số chúng, muối của axit béo và alkyl (ete) sulfat được ưu tiên.

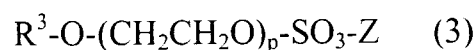
Như muối của axit béo, muối của axit béo có công thức (2) được ưu tiên:



trong đó, R^2 tương ứng với nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 9 đến 21 nguyên tử cacbon và Y tương ứng với kim loại kiềm, amôni, amôni gốc alkanolamin, hoặc axit amin gốc bazơ.

Cụ thể hơn, các ví dụ về chúng bao gồm các muối của, ví dụ, axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, isoaxit stearic, axit oleic, axit arachic, và axit behenic. Các ví dụ về các muối của các axit này bao gồm kim loại kiềm như kali; amôni; amôni có nguồn gốc từ alkanolamin như monoetanolamin, dietanolamin, và trietanolamin; và axit amin gốc bazơ như arginin and lysin.

Ngoài ra, như alkyl (ete) sulfat, alkyl (ete) sulfat có công thức (3) được ưu tiên:



trong đó, R^3 tương ứng với nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 8 đến 22 nguyên tử cacbon, p tương ứng với một số từ 0 đến 20, số phân tử gam trung bình thêm vào là từ 0 đến 3, và Z tương ứng với

nguyên tử hydro hoặc cation được chọn từ kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, alkyl amoni, alkanol amoni, và glucamoni.

Alkyl (ete) sulfat là sulfat monoeste của (alkoxyl)côn, và có thể thu được bằng sulfat hóa côn, tiếp theo bằng sự trung hòa bằng các bazơ như natri hydroxit và trietanolamin.

Theo sáng chế, trong công thức (3), R^3 thích hợp là từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 12 đến 14 nguyên tử cacbon.

Trong công thức (3), p là 0 hoặc số phân tử gam trung bình thêm vào thích hợp là lớn hơn 0 và 3 hoặc ít hơn, thích hợp hơn là lớn hơn 0 và nhỏ hơn 2, và thích hợp hơn nữa là từ 0,5 đến 1,5.

Thành phần (C) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về lượng bọt, truyền cảm giác của độ dày của bọt, và độ mềm mại của da trong khi rửa sạch, hàm lượng của thành phần (C) là 3% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp là 8% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 15% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 18% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và 30% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 23% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 21% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (C) là từ 3 đến 30% theo khối lượng, thích hợp là từ 8 đến 23% theo khối lượng, thích hợp hơn

nữa là từ 15 đến 23% theo khối lượng, và thích hợp hơn là từ 18 đến 21% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Ngoài ra, sáng chế có thể làm cho da cảm thấy mềm mại trong khi rửa sạch để người sử dụng có thể tin chắc rằng cơ thể được rửa sạch êm ái bởi có các thành phần (A), (B), và (C). Theo sáng chế, tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (C), $(A)/(C)$, thích hợp là từ 0,03 hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 0,04 hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 2 hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 0,25 hoặc ít hơn do cảm giác về độ dày của bọt có thể được tăng lên, và người sử dụng có thể tin chắc vào độ mềm mại của da và cơ thể được rửa sạch êm ái. Ngoài ra, tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (C), $(A)/(C)$, thích hợp là từ 0,03 đến 2, và thích hợp hơn là từ 0,04 đến 0,25.

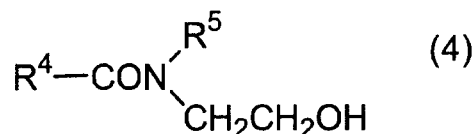
Theo sáng chế, (D) nước được sử dụng như dung môi. Hàm lượng của chúng thích hợp là từ 30% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 65% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 95% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 85% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 77% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (D) là thích hợp là từ 30 đến 95% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 65 đến 85% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 65 đến 77% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế còn có thể bao gồm (E) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính, nhờ đó độ nhớt của chế phẩm có thể được tăng lên và độ dày và khả năng lan rộng của bọt có thể được cải thiện.

Như chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính của thành phần (E), chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính thường được sử dụng trong các chất tẩy rửa da thông dụng có thể được sử dụng. Các ví dụ về chúng bao gồm axit alkyldimethylaminoacetic betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon như axit lauryldimethylaminoacetic betain, alkyldimethylamin oxit có 12 đến 18 nguyên tử cacbon như lauryldimethylamin oxit, 2-alkyl-N-carboxymetyl-N-hydroxyetyl imidazolinium betain, axit béo amidopropyl betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon như axit lauric amidopropyl betain, và alkyl hydroxy sulfobetain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon như lauryl hydroxy sulfobetain. Trong số chúng, axit béo amidopropyl betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon và alkyl hydroxy sulfobetain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon được ưu tiên, và axit lauric amidopropyl betain và lauryl hydroxy sulfobetain được ưu tiên hơn.

Thành phần (E) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về sự lan bột dễ dàng trong khi rửa sạch, hàm lượng của chúng thích hợp là từ 0,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 1,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 5% theo khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 3,5% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 2% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (E) là thích hợp là từ 0,5 đến 5% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 1,5 đến 3,5% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 1,5 đến 2% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế còn có thể bao gồm (F) alkyl alkanolamit có công thức (4):



trong đó, R^4CO tương ứng với nhóm axyl có 8 đến 20 nguyên tử cacbon và R^5 tương ứng với nguyên tử hydro, nhóm metyl, hoặc nhóm hydroxyetyl ,

nhờ đó độ nhớt của chế phẩm có thể được tăng lên và cảm giác về trạng thái sền sệt trong khi áp dụng tác nhân có thể được cải thiện.

Trong công thức (4), R^4CO thích hợp là từ nhóm axyl có 8 đến 20 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn là nhóm axyl có 10 đến 18 nguyên tử cacbon. Ngoài ra, R^5 thích hợp là từ nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl.

Thành phần (F) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về truyền cảm giác về trạng thái sệt của chất lỏng, nhờ đó đem lại cảm giác phong phú trong khi áp dụng tác nhân cho da, hàm lượng của chúng thích hợp là từ 0,2% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 0,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 2% theo khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 1% theo khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (F) là thích hợp là từ 0,2 đến 2% theo khối lượng, và thích hợp hơn là từ 0,5 đến 1% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế còn có thể bao gồm các thành phần được sử dụng trong các chất tẩy rửa thông dụng như các chất có hoạt tính bề

mặt khác ngoài các thành phần (A), (C) và (E), các chất giữ độ ẩm, các thành phần dầu, các tác nhân tẩy độc, các tác nhân kháng viêm, các tác nhân khử trùng, các tác nhân chelat hóa, các tác nhân làm đặc, các muối, các tác nhân phát quang, các tác nhân cạo rửa, các hương thơm, các tác nhân làm mát, thuốc nhuộm, các chất hấp thụ tia cực tím, các chất chống oxy hóa, và các chất chiết thực vật.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế được sản xuất bằng cách trộn các thành phần hỗn hợp bằng phương pháp thông thường. Do đó, chế phẩm làm sạch thu được có thể là dạng lỏng hoặc dạng rắn. Khi ở dạng lỏng, độ nhớt ở 25°C như được đo bằng máy đo độ nhớt loại B (dưới các điều kiện của máy đo độ nhớt TVB-10, sản xuất từ Toki Sangyo Co., Ltd., với rôto số 3 hoặc rôto số 4, ở 30, 12 hoặc 6 vòng/phút, ở 30°C sau 60 giây) thích hợp là từ 200 đến 80000 mPa.s. Độ nhớt có thể được điều chỉnh bằng cách chọn các thành phần hỗn hợp phù hợp.

Ngoài ra, pH thích hợp là từ 3 đến 12, thích hợp hơn là từ 5 đến 10,5, và thích hợp hơn nữa là từ 5 đến 10. Ngoài ra, độ pH được đo ở từng chế phẩm làm sạch được pha loãng 20 lần bằng nước trao đổi ion ở 25°C.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế thích hợp là, ví dụ, nước rửa mặt, xà phòng tắm, và xà phòng rửa tay. Chế phẩm làm sạch da của sáng chế được ưu tiên hơn là như xà phòng tắm.

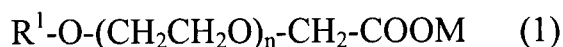
Phương pháp làm sạch da sử dụng chế phẩm làm sạch da của sáng chế được lấy làm ví dụ như sau. Đó là, phương pháp bao gồm việc áp dụng lượng chế phẩm làm sạch da của sáng chế phù hợp cho cơ thể, cụ thể là các vùng da

của cơ thể như mặt, tay, chân, và thân, xoa bột xà phòng và rửa sạch, và sau đó rửa trôi bằng cách sử dụng nước ấm từ vòi tắm và thiết bị tương tự. Cũng có thể áp dụng một lượng chế phẩm làm sạch của sáng chế thích hợp cho vật dụng dùng để rửa sạch như khăn tắm, bọt biển, và bàn chải, và sau đó xoa bột xà phòng và rửa sạch.

Kết hợp các phương án nêu trên, sáng chế còn bộc lộ các chế phẩm, phương pháp sản xuất và việc áp dụng như sau.

<1> Chế phẩm làm sạch da, bao gồm các thành phần (A), (B), (C) và (D) dưới đây:

(A) từ 0,5 đến 6% theo khối lượng ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có công thức (1):



trong đó, R^1 tương ứng với nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, n tương ứng với một số từ 0 đến 20, và M tương ứng với nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ,

trong đó, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8,

và trong đó, ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là nhiều hơn 9,6% theo khối lượng và 27% theo khối lượng hoặc ít hơn và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 21% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% theo khối lượng,

(B) từ 0,1 đến 1% theo khối lượng xeluloza có nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl thêm vào,

(C) từ 3 đến 30% theo khối lượng chất có hoạt tính bề mặt anion khác ngoài thành phần (A), và

(D) nước.

<2> Chế phẩm làm sạch da theo <1> nêu trên, trong đó tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (C), $(A)/(C)$, thích hợp là từ 0,03 đến 2, và thích hợp hơn là từ 0,04 đến 0,25.

<3> Chế phẩm làm sạch da theo <1> hoặc <2> nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), giá trị trung bình của n thích hợp là từ 1,5 đến 10, thích hợp hơn là từ 2,5 đến 6,4, thích hợp hơn nữa là từ 2,5 đến 3,7, thích hợp hơn nữa là từ 2,5 đến 3,4, thích hợp hơn nữa là từ 2,8 đến 3,4, và thích hợp hơn là từ 2,8 đến 3,1.

<4> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <3> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 thích hợp là từ nhóm alkyl có 6 đến 20 nguyên tử cacbon, giá trị trung bình của n thích hợp là từ 2,5 đến 3,7, và hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ thích hợp là từ 9,9 đến 27% theo khối lượng.

<5> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <4> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 thích hợp là từ nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon và giá trị trung bình của n thích hợp là từ 2,5 đến 3,4.

<6> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <5> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 thích hợp là từ nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon, số cacbon trung bình thích hợp là từ 10,8 đến 12,5, giá trị trung bình của n thích hợp là từ 2,8 đến 3,4, hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ thích hợp là từ 9,9 đến 16% theo khối lượng, và tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ thích hợp là từ 27 đến 36,5% theo khối lượng.

<7> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <6> bất kỳ nêu trên, trong đó, thành phần (A) có, trong công thức (1), thích hợp là, tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 0,99 đến 3,50 : 0,89 đến 3,00 : 0,76 đến 3,00 : 0,63 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

<8> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <7> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 thích hợp là bao gồm hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất thích hợp là từ 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 60 đến 95% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 70 đến 95% theo khối lượng.

<9> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <8> bất kỳ nêu trên, trong đó, thích hợp là, thành phần (A) bao gồm, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$

với lượng là 9,9% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% theo khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,53 đến 1,87 : 1,59 đến 2,25 : 1,33 đến 2,16 : 1,14 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , hoặc có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 12 đến 17% theo khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 0,99 đến 1,34 : 0,89 đến 1,40 : 0,76 đến 1,23 : 0,63 đến 1 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

<10> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <9> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (A) thích hợp là từ 1 đến 5% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 1 đến 4% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 2 đến 4% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

<11> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <10> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (B) thích hợp là hydroxyetylceluloza, hydroxypropylceluloza, hydroxyetyl methyl celuloza, hoặc hydroxypropyl methyl celuloza, và trọng lượng phân tử trung bình thích hợp là từ 200,000 hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 350,000 hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 500,000 hoặc nhiều hơn, còn thích hợp là

650,000 hoặc nhiều hơn, và thích hợp là 3,000,000 hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 2,000,000 hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 1,600,000 hoặc ít hơn.

<12> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <11> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (B) thích hợp là hydroxyethylxeluloza hoặc hydroxypropyl metyl xeluloza, độ thể trung bình thích hợp là từ 0,5 đến 2, và trọng lượng phân tử trung bình thích hợp là từ 650,000 đến 1,600,000.

<13> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <12> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (B) thích hợp là từ 0,2 đến 0,8% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 0,3 đến 0,8% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 0,3 đến 0,5% theo khối lượng.

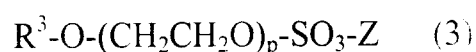
<14> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <13> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (C) thích hợp là muối của axit béo hoặc alkyl (ete) sulfat.

<15> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <14> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (C) thích hợp là muối của axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 tương ứng với nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 9 đến 21 nguyên tử cacbon và Y tương ứng với kim loại kiềm, amôni, amôni gốc alkanolamin, hoặc axit amin gốc bazơ.

<16> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <14> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (C) thích hợp là alkyl (ete) sulfat có công thức (3):



trong đó, R^3 tương ứng với nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 8 đến 22 nguyên tử cacbon, p tương ứng với một số từ 0 đến 20, số phân tử gam trung bình thêm vào là từ 0 đến 3, và Z tương ứng với nguyên tử hydro hoặc cation được chọn từ kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amôni, alkyl amôni, alkanol amôni, và glucamôni.

<17> Chế phẩm làm sạch da theo <16> nêu trên, trong đó, trong thành phần (C), trong công thức (3), R^3 thích hợp là từ nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, thích hợp hơn là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 12 đến 14 nguyên tử cacbon, p là 0 hoặc số phân tử gam trung bình thêm vào thích hợp là từ lớn hơn 0 và 3 hoặc ít hơn, thích hợp hơn là lớn hơn 0 và nhỏ hơn 2, và thích hợp hơn nữa là từ 0,5 đến 1,5.

<18> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <17> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (C) thích hợp là từ 8 đến 23% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 15 đến 23 theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 18 đến 21% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

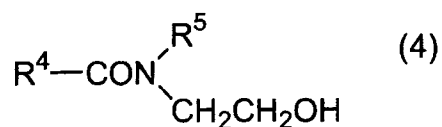
<19> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <18> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (D) thích hợp là từ 30 đến 95% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 65 đến 85% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 65 đến 77% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

<20> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <19> bất kỳ nêu trên, còn bao gồm (E) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính.

<21> Chế phẩm làm sạch da theo <20> nêu trên, trong đó thành phần (E) thích hợp là axit alkyldimethylaminoaxetic betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, alkyldimethylamine oxit có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, 2-alkyl-N-carboxymethyl-N-hydroxyetyl imidazolinium betain, axit béo amidopropyl betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, hoặc alkyl hydroxy sulfobetain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, thích hợp hơn là axit béo amidopropyl betain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon hoặc alkyl hydroxy sulfobetain có 12 đến 18 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn nữa là axit lauric amidopropyl betain hoặc lauryl hydroxy sulfobetain.

<22> Chế phẩm làm sạch da theo <20> hoặc <21> nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (E) thích hợp là từ 0,5 đến 5% theo khối lượng, thích hợp hơn là từ 1,5 đến 3,5% theo khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 1,5 đến 2% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

<23> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <22> bất kỳ nêu trên, còn bao gồm (F) alkyl alkanolamit có công thức (4):



trong đó, R^4CO tương ứng với nhóm axyl có 8 đến 20 nguyên tử cacbon và R^5 tương ứng với nguyên tử hydro, nhóm metyl, hoặc nhóm hydroxyetyl.

<24> Chế phẩm làm sạch da theo <23> nêu trên, trong đó, trong thành phần (F), trong công thức (4), R^4CO thích hợp là từ nhóm axyl có 10 đến 18 nguyên tử cacbon và R^5 thích hợp là từ nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl.

<25> Chế phẩm làm sạch da theo <23> hoặc <24> nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (F) thích hợp là từ 0,2 đến 2% theo khối lượng, và thích hợp hơn là từ 0,5 đến 1% theo khối lượng của tổng chế phẩm.

<26> Phương pháp làm sạch da, bao gồm việc áp dụng chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <25> bất kỳ nêu trên cho vùng da, rửa sạch, và sau đó rửa trôi.

Phương pháp đo

Theo sáng chế, chế phẩm alkyl, sự sắp xếp phân tử gam EO thêm vào, và tỷ lệ của từng thành phần của ete alkyl axit cacboxylic được đo bằng phương pháp phân tích dưới đây với sắc ký khí (GC).

(Các điều kiện phân tích GC)

Dụng cụ GC; sản phẩm của Agilent Technologies, 7890A

Cột; sản phẩm của Agilent Technologies, DB-5

(30 m, đường kính trong 0,25 mm, độ dày màng 0,25 μm)

Máy dò; FID

Chất mang; khí heli, 1 mL/phút

Các điều kiện về tăng nhiệt độ; nhiệt độ được tăng ở 5°C/phút từ 100°C đến 325°C, và sau đó, được duy trì ở 325°C trong 35 phút.

Phương pháp tiền xử lý mẫu

Trong 50 mL metanol, 150 mg ete alkyl axit cacboxylic được hòa tan. Ngoài ra, 150 mg chế phẩm làm sạch được đưa vào xét về đương lượng ete alkyl axit cacboxylic và được hòa tan trong 50 mL metanol. Ngoài ra, khi chế phẩm làm sạch có chứa chất có hoạt tính bề mặt anion mạnh như polyoxyetylen alkyl ete sulfat, chế phẩm làm sạch được gom với lượng để chất có hoạt tính bề mặt anion mạnh là 250 mg hoặc ít hơn. Từ các dung dịch này, 1 mL được đưa vào và được áp dụng cho cuộn pha rắn (sản xuất từ Biotage Japan Ltd., Isolute SAX, 1 g, 3 mL, 500-0100-B) được điều chỉnh bằng 4 mL metanol trở lên, và phân lọc được thu trong 10 mL ống thử nghiệm đáy tròn. Sau đó, nước giải hấp được giải hấp bằng 6 mL dung dịch của 4,6 g axit formic trong 100 mL metanol cũng được gom trong cùng ống thử nghiệm. Do đó, dung dịch đã gom được gắn vào lò khô được gia nhiệt đến 50°C, để trong đó khí nitơ được thổi vào, và dung dịch được cô đặc đến xấp xỉ 1 mL, sau đó được làm khô ở nhiệt độ phòng bằng cách thổi tiếp khí nitơ vào. Thêm vào sản phẩm tạo thành 2 mL dung dịch diazometan-ete, và dung dịch tạo thành được lấy lên và duy trì ở nhiệt độ phòng trong 10 phút trong khi khuấy để thực hiện chiết xuất. Sau đó, khí nitơ được thổi vào ở nhiệt độ phòng và dung dịch được cô đặc đến 500 μ L hoặc ít hơn, để sau đó cloroform được thêm vào để tạo ra tổng lượng đến 500 μ L, và sản phẩm tạo thành được cho qua phân tích GC.

Cần lưu ý rằng dung dịch diazometan-ete được điều chế bằng quy trình dưới đây sử dụng máy phát diazometan (sản xuất từ Miyamoto Riken Ind. Co., Ltd., GM-50). Bình chứa thứ nhất và bình chứa thứ hai, và bình chứa thứ hai và

bình chứa thứ ba được nối với nhau bằng đầu nối cao su nhân tạo và ống Teflon (Nhãn hiệu hàng hóa đã đăng ký). Trong bình chứa thứ hai, 0,8 g N-metyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidin được gom, để trong đó 2,5 mL nước trao đổi ion được thêm vào. Trong bình chứa thứ ba, 10 mL tert-butyl methyl ete được gom. Các bình chứa thứ nhất, thứ hai và thứ ba được làm mát trên đá. Sau đó, bình chứa thứ hai được lắp bình chất dẻo, trong đó 3 mL dung dịch của 20 g natri hydroxit được hòa tan trong 100 mL nước trao đổi ion được đưa vào. Dung dịch nước này của natri hydroxit được thêm vào dần từng giọt để tạo ra khí diazometan, và khí nitơ được thổi dần vào từ cạnh bình chứa thứ nhất để hòa tan khí diazometan trong tert-butyl methyl ete trong bình chứa thứ ba, nhờ đó thu được dung dịch diazometan-ete.

Các chất phản ứng dưới đây được sử dụng trong tiền xử lý mẫu nêu trên.

Metanol (sản xuất từ Kanto Chemical Co., Inc., đối với sắc ký lỏng hiệu suất cao, 25183-1B)

Axit formic (sản xuất từ Wako Pure Chemical Industries, Ltd., hóa chất cấp độ đặc biệt, 066-00461)

Cloroform (sản xuất từ Kanto Chemical Co., Inc., CICA cấp độ thứ nhất, 07278-01)

N-Metyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidin (sản xuất từ Kanto Chemical Co., Inc., CICA cấp độ thứ nhất, 25596-51)

Tert-butyl methyl ete (sản xuất từ Kanto Chemical Co., Inc., CICA cấp độ đặc biệt, 04418-00)

Natri hydroxit (sản xuất từ Wako Pure Chemical Industries, Ltd., cấp độ đặc biệt, 196-13761)

Ví dụ sản xuất

Ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (B) được sử dụng trong the chế phẩm xà phòng phù hợp của sáng chế có thể thu được bằng phương pháp sản xuất ete alkyl axit cacboxylic, bao gồm cho etylen oxit phản ứng với một hai hoặc nhiều cồn được chọn từ các cồn có nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon để thu được alkyl etoxylat, và sau đó cho alkyl etoxylat thu được qua các phản ứng tiếp theo. Cụ thể là, ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (B) có thể được tạo ra, ví dụ như sau. Ngoài ra, trừ khi được chỉ dẫn khác, "%" tương ứng với % theo khối lượng.

Ví dụ sản xuất 1

Trong nồi hấp thép không gỉ có thanh khuấy và các chức năng điều chỉnh nhiệt độ, 1144 g (6,14 mol) cồn lauryl [tên thương mại: KALCOL 2098, sản xuất từ Kao Corporation], 60,2 g (0,281 mol) cồn myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, sản xuất từ Kao Corporation], và 2,68 g (0,0478 mol) kali hydroxit được đưa vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Sau đó, 996 g (22,6 mol) etylen oxit (EO) được đưa vào 155°C và các phản ứng được thực hiện ở nhiệt độ phản ứng 155°C và áp suất phản ứng là 0,4 MPa trong 2 giờ. Vào lúc hoàn thành phản ứng, hỗn hợp tạo thành được khuấy trong 30 phút ở 80°C dưới điều kiện áp suất giảm là 6 kPa. Sau đó, sau khi loại bỏ etylen oxit không được phản ứng, khí nitơ được đưa vào để bình thường hóa áp suất, và

4,82 g (0,0482 mol) của 90% axit lactic được thêm vào trong nồi hấp, tiếp theo bằng cách khuấy ở 80°C trong 30 phút, nhờ đó thu được alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO thêm vào (dưới đây, cũng được đề cập đến như "AE tạo ra").

Trong bình chứa phản ứng thủy tinh có thanh khuấy và các chức năng điều chỉnh nhiệt độ và ống dẫn khí oxy, 90 g (0,2 mol) sản phẩm nêu trên, 16,7 g của 48% dung dịch nước của natri hydroxit (0,2 mol như natri hydroxit), 0,9 g chất xúc tác gốc paladi-platin-bismuth (cacbon hoạt tính có chứa 4% paladi, 1% platin, 5% bismuth, và 50% thành phần nước), và 494,4 g nước được đưa vào riêng. Trong khi khuấy, nhiệt độ chất lỏng được tăng đến 70°C, và trong khi thổi khí oxy vào theo tỷ lệ của 27 mol% (đối với AE tạo ra / giờ), các phản ứng oxy hóa xúc tác được thực hiện ở nhiệt độ phản ứng 70°C trong 3,5 giờ. Tốc độ phản ứng 89%.

Vào lúc hoàn thành phản ứng, chất xúc tác được lọc sạch từ dung dịch phản ứng để cung cấp dung dịch nước của muối natri của ete alkyl axit cacboxylic. Sau đó, 35% axit hydrocloric được thêm vào, và hoạt động tách chất lỏng được thực hiện để cung cấp ete alkyl axit cacboxylic, được đề cập đến như EC1.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm lauryl / nhóm myristyl theo tỷ lệ 95 / 5, số cacbon trung bình là 12,1, và giá trị trung bình của n là 2,8, và EC1 có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 14,7% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 36,1% theo khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 , là như sau; (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,22 : 1,23 : 1,06 : 0,83.

Ví dụ sản xuất 2

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với vật liệu thô có chứa hỗn hợp của cồn dexyl [tên thương mại: KALCOL 1098, sản xuất từ Kao Corporation], cồn lauryl [tên thương mại: KALCOL 2098, sản xuất từ Kao Corporation], cồn myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, sản xuất từ Kao Corporation], và cồn xetyl [tên thương mại: KALCOL 6098, sản xuất từ Kao Corporation] theo tỷ khối 10 / 70 / 15 / 5 để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm dexyl/nhóm lauryl/nhóm myristyl/ nhóm palmityl theo tỷ lệ 10 / 70 / 15 / 5, số cacbon trung bình là 12,3, và giá trị trung bình của n là 3,3, và ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 15,2%

theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 31,4% theo khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 , là như sau; (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,07 : 1,00 : 0,85 : 0,67.

Ví dụ sản xuất 3

Trong bình chứa phản ứng thủy tinh có thanh khuấy và các chức năng điều chỉnh nhiệt độ, 372 g (2,00 mol) cồn lauryl được đưa vào, và trong khi khuấy, nhiệt độ chất lỏng được tăng đến 70°C. Sau đó, trong khi thêm vào 256 g (2,20 mol) natri monocloaxetat và 88 g (2,20 mol) natri hydroxit theo từng phần nhỏ, phản ứng được thực hiện trong 5 giờ. Vào lúc hoàn thành phản ứng, các chất kết tủa được lọc sạch. Sau đó, 35% axit hydrocloric được thêm vào để axit hóa để thu được ete alkyl axit cacboxylic (trong công thức (1), $M = H$, R^1 là nhóm lauryl, và $n = 0$).

Ví dụ sản xuất 4

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với cồn dexyl như vật liệu thô để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng

oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 là nhóm dexyl, và giá trị trung bình của n là 3,1, và ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% theo khối lượng.

Ví dụ sản xuất 5

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với cồn lauryl như vật liệu thô để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam O thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 là nhóm lauryl, và giá trị trung bình của n là 3,1, và ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% theo khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 , là như sau; (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n =$

2) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,19 : 1,13 : 0,94 : 1.

Ví dụ sản xuất 6

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với cồn myristyl như vật liệu thô để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 là nhóm myristyl, và giá trị trung bình của n là 3,1, và ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% theo khối lượng.

Ví dụ sản xuất 7

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được thêm vào cho vật liệu thô có chứa hỗn hợp của cồn lauryl và cồn xetyl theo tỷ khối 20 / 80 để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm lauryl / nhóm palmityl theo tỷ lệ 20 / 80, và giá trị trung bình

của n là 3,1, và ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% theo khối lượng.

Ví dụ sản xuất 8

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với cồn lauryl như vật liệu thô để cung cấp alkyl etoxylat có 4,05 phân tử gam EO thêm vào. Theo cách tương tự như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete carboxylat tạo thành được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 là nhóm lauryl, giá trị trung bình của n là 3,5, và ete alkyl axit cacboxylic tạo thành có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 11,4% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 30,6% theo khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 , là như sau; (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,31 : 1,38 : 1,25 : 1,06.

Ví dụ sản xuất 9

Trong nồi hấp thép không gỉ có thanh khuấy và các chức năng điều chỉnh nhiệt độ, 1144 g (6,14 mol) cồn lauryl [tên thương mại: KALCOL 2098, sản xuất từ Kao Corporation], 60,2 g (0,281 mol) cồn myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, sản xuất từ Kao Corporation], và 2,6 g (0,0478 mol) kali hydroxit được đưa vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Sau đó, 718 g (16,3 mol) etylen oxit (EO) được đưa vào 155°C và phản ứng được thực hiện ở nhiệt độ phản ứng 155°C và áp suất phản ứng là 0,4 MPa trong 2 giờ. Vào lúc hoàn thành phản ứng, hỗn hợp tạo thành được làm mát và sau đó được khuấy trong 30 phút ở 80°C dưới điều kiện áp suất giảm là 6 kPa. Sau đó, sau khi loại bỏ etylen oxit không được phản ứng, khí nitơ được đưa vào để bình thường hóa áp suất, và 4,82 g (0,0482 mol) của 90% axit lactic được thêm vào trong nồi hấp, tiếp theo bằng cách khuấy ở 80°C trong 30 phút, nhờ đó thu được alkyl etoxylat có 2,55 phân tử gam của EO thêm vào.

Trong bình chứa phản ứng thủy tinh có thanh khuấy và các chức năng điều chỉnh nhiệt độ, 600 g (2,00 mol) của sản phẩm nêu trên được đưa vào, và trong khi khuấy, nhiệt độ chất lỏng được tăng đến 70°C. Sau đó, trong khi thêm vào 256 g (2,20 mol) natri monocloaxetat và 88 g (2,20 mol) natri hydroxit theo từng phần nhỏ, phản ứng được thực hiện trong 5 giờ. Vào lúc hoàn thành phản ứng, 35% axit hydrocloric được thêm vào để axit hóa cho đến pH là 2,8, và lớp dầu tạo thành được gom để thu được ete alkyl axit cacboxylic, được đề cập đến như EC6.

Kết quả phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm lauryl / nhóm myristyl theo tỷ lệ 94 / 6, số cacbon trung bình là 12,1, và giá trị trung bình của n là 3,1, và EC6 có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 9,9% theo khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 35,4% theo khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của từng thành phần có số phân tử gam EO thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của $R1$, là như sau; (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) = 1 : 1,65 : 1,92 : 1,74 : 1,32.

Trong các ví dụ, EC2 thu được bằng cách trộn từng ete alkyl axit cacboxylic được tạo ra ở các Ví dụ sản xuất 5, 6, và 7 theo tỷ khối 78,75 / 15 / 6,25.

Trong các ví dụ, EC3 thu được bằng cách trộn từng ete alkyl axit cacboxylic thu được ở các Ví dụ sản xuất 2 và 3 theo tỷ khối 90 / 10.

Trong các ví dụ, EC4 thu được bằng cách trộn từng EC1 thu được ở Ví dụ sản xuất 1 và ete alkyl axit cacboxylic thu được ở Ví dụ sản xuất 4 theo tỷ khối 40 / 60.

Trong các ví dụ, EC5 thu được bằng cách trộn từng ete alkyl axit cacboxylic thu được ở các Ví dụ sản xuất 7 và 8 theo tỷ khối 40 / 60.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Chế phẩm của thành phần (A) được sử dụng trong các Ví dụ là như được thể hiện ở các Bảng 1 và 2.

Ngoài ra, đối với số phân tử gam EO trung bình thêm vào các ete alkyl axit cacboxylic có sẵn trên thị trường được sử dụng trong các Ví dụ (AKYPO RLM45 (sản xuất từ Kao Corporation)), các giá trị được cung cấp trong danh mục được từng người bán đưa ra hoặc các giá trị được niêm yết trên trang web của từng người bán được đề cập. Chế phẩm alkyl chưa biết, lượng thành phần trong đó $n = 0$, và tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ được phân tích bằng phương pháp nêu trên.

Bảng 1

	R1 (% theo khối lượng)				Số cacbon trung bình	Số phân tử gam trung bình EO thêm vào	n=0 Tỷ lệ hàm lượng	n=1, 2 Tổng lượng
	C10	C12	C14	C16				
EC1	0	95	5	0	12,1	2,8	14,7%	36,1%
EC2	0	80	15	5	12,5	3,1	16,0%	32,5%
EC3	8	73	13,5	4,5	12,2	2,8	27,0%	27,1%
EC4	60	38	2	0	10,8	3,2	12,5%	34,8%
EC5	4	88	6	2	12,1	3,4	13,3%	31,0%
EC6	0	94	6	0	12,1	3,1	9,9%	35,4%

Bảng 2

	R1 (% theo khối lượng)				Số cacbon trung bình	Số phân tử gam trung bình EO thêm vào	n=0 Tỷ lệ hàm lượng	n=1, 2 Tổng lượng
	C10	C12	C14	C16				
45CA *1	0	68	26	6	12,8	4,5	9,6%	31,2%

*1 Thành phần hoạt tính của KAOAKYPO RLM-45 (Polyoxyetylen lauryl ete axit axetic) (90%) (sản xuất từ Kao Corporation)

Các ví dụ 1 đến 8 và các Ví dụ so sánh 1 đến 3

Các chế phẩm làm sạch da có các chế phẩm như được thể hiện ở Bảng 3 được tạo ra, và sự tạo bọt nhanh trong khi rửa sạch, sự duy trì bọt khi một phần cần rửa được thay đổi, cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch, cảm giác da mềm trong khi rửa sạch, cảm giác sít khi kết thúc việc rửa sạch, thiếu cảm giác còn lại khi hoàn thành việc rửa sạch, và cảm giác ẩm sau khi lau khô được đánh giá. Toàn bộ các kết quả được thể hiện ở Bảng 3.

Phương pháp sản xuất

(1) Các sản phẩm có chứa hydroxyetylceluloza:

Các thành phần (A) và (C), và khi cần, 50% dung dịch nước của axit malic, và hơn nữa, nước trao đổi ion (ở lượng bằng 90% tổng lượng thêm vào) được trộn và được gia nhiệt đến 70°C, và sau đó được đồng nhất. Sau đó, 48% dung dịch nước của kali hydroxit được thêm vào ở lượng để cung cấp pH = 9,5, tiếp theo bằng cách khuấy để đồng nhất. Hơn nữa, sự phân tán của

hydroxyethylxeluloza trong nước trao đổi ion còn lại (25°C) được thêm vào. Sau khi khuấy ở 70°C, thành phần (E), thành phần (F), và etylen glycol distearat được thêm vào, khi cần, tiếp theo bằng cách khuấy để đồng nhất. Sau đó, hỗn hợp được làm mát đến nhiệt độ phòng trong khi khuấy, và sau đó, khi cần, hương thơm được thêm vào, và tiếp tục khuấy cho đến khi đạt được sự đồng nhất, nhờ đó thu được các chế phẩm làm sạch da.

(2) Các sản phẩm có chứa hydroxypropyl methyl xeluloza:

Toàn bộ lượng nước trao đổi ion được gia nhiệt đến 70°C, để hydroxypropyl methyl xeluloza được thêm dần vào trong khi khuấy để đạt được sự phân tán đồng nhất. Các thành phần (A) và (C), và khi cần, 50% dung dịch nước của axit malic được thêm vào, và hỗn hợp tạo thành được khuấy cho đến khi đạt đến 70°C. Sau đó, 48% dung dịch nước của kali hydroxit được thêm vào với lượng để cung cấp pH = 9,5, tiếp theo bằng cách khuấy để đồng nhất. Thành phần (E), thành phần (F), và etylen glycol distearat được thêm vào, khi cần, tiếp theo bằng cách khuấy để đồng nhất. Sau đó, hỗn hợp được làm mát đến nhiệt độ phòng trong khi khuấy, và sau đó, khi cần, hương thơm được thêm vào, và tiếp tục khuấy cho đến khi đạt được sự đồng nhất, nhờ đó thu được các chế phẩm làm sạch da.

Phương pháp đánh giá

Sau khi làm ẩm các cẳng tay phải và trái bằng nước ấm 30°C, từng chế phẩm làm sạch da (1 g) được đổ lên một tay và được áp dụng trực tiếp cho cẳng tay (từ khuỷu tay đến cổ tay) của cánh tay kia. Sau đó, bọt xà phòng được tạo ra

bằng cách di chuyển lòng bàn tay ra phía trước và sau 20 lần theo hướng quanh trục cánh tay. Cùng lúc, sự tạo bọt nhanh trong khi rửa sạch được đánh giá dựa vào trạng thái bọt trên cẳng tay. Ngoài ra, dựa vào cảm giác được cảm nhận bằng cẳng tay và lòng bàn tay từ nhịp thứ 16 đến 20^{cu}a chuỗi di chuyển 20 lần ra phía trước và sau, cảm giác về độ dày của bọt và cảm giác da mềm trong khi rửa sạch được đánh giá.

Sau đó, việc rửa sạch được thực hiện bằng nước ấm 30°C. Cùng lúc, việc rửa sạch được thực hiện trong khi chà xát lại cẳng tay và lòng bàn tay với nhau, và thiếu cảm giác còn lại khi hoàn thành việc rửa sạch và cảm giác lòng bàn tay sít khi hoàn thành việc rửa sạch (a cảm giác sít khi kết thúc việc rửa sạch) được đánh giá. Hơn nữa, cảm giác ẩm của da sau khi lau khô được đánh giá.

Từng đánh giá được thực hiện dựa vào tiêu chuẩn dưới đây, và các kết quả được thể hiện như các giá trị trung bình của ba thành viên chuyên gia.

(1) Sự tạo bọt nhanh trong khi rửa sạch:

- 5: Cảm thấy sự tạo bọt nhanh.
- 4: Cảm thấy sự tạo bọt khá nhanh.
- 3: Không có ý kiến.
- 2: Cảm thấy sự tạo bọt khá chậm.
- 1: Cảm thấy sự tạo bọt chậm.

(2) Cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch:

- 5: Bọt dày.
- 4: Bọt khá dày.

3: Không có ý kiến.

2: Bọt hơi dày.

1: Không cảm nhận độ dày của bọt.

(3) Cảm giác da mềm trong khi rửa sạch:

5: Da mềm.

4: Da khá mềm.

3: Không có ý kiến.

2: Da khá cứng với sự ma sát.

1: Da cứng sự ma sát.

(4) Cảm giác sát khi kết thúc việc rửa sạch:

5: Cảm giác sát được cảm nhận rõ khi kết thúc việc rửa sạch.

4: Cảm giác sát được cảm nhận khá rõ khi kết thúc việc rửa sạch.

3: Cảm giác sát được cảm nhận vừa phải khi kết thúc việc rửa sạch.

2: Cảm giác sát được cảm nhận khá yếu khi kết thúc việc rửa sạch.

1: Cảm giác sát khá yếu khi kết thúc việc rửa sạch.

(5) Thiếu cảm giác còn lại khi hoàn thành việc rửa sạch:

5: Cảm nhận cảm giác còn lại không còn khi hoàn thành việc rửa sạch.

4: Cảm nhận cảm giác còn lại hầu như không còn khi hoàn thành việc rửa sạch.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm nhận cảm giác còn lại khá rõ khi hoàn thành việc rửa sạch.

1: Cảm nhận cảm giác còn lại rõ rệt khi hoàn thành việc rửa sạch.

(6) Cảm giác da ẩm sau khi lau khô:

5; Ẩm.

4; Hơi ẩm.

3; Không có ý kiến.

2; Hơi khô.

1; Khô.

(7) Sự duy trì bọt khi một phần cần rửa được thay đổi:

Sau khi làm ẩm các cẳng tay trái và phải bằng nước ấm 30°C, từng chế phẩm làm sạch da (1 g) được đổ lên một tay và được áp dụng trực tiếp cho cẳng tay của cánh tay kia. Sau đó, bọt xà phòng được tạo ra bằng cách di chuyển lòng bàn tay ra trước và sau 20 lần ngang theo hướng cánh tay. Sau khi hoàn thành 20 lần di chuyển này, sự lan rộng bọt trên cẳng tay được gom trong lòng bàn tay của cánh tay đó, và sau đó bọt được di chuyển đến cẳng tay của cánh tay kia. Việc tạo bọt được thực hiện lại bằng cách di chuyển lòng bàn tay về phía cánh tay ngang theo hướng cánh tay. Dựa vào trạng thái bọt trên cẳng tay sau khi di chuyển lòng bàn tay ra phía trước và sau 20 lần, các đặc tính tái tạo bọt được đánh giá dựa vào tiêu chuẩn dưới đây. Từng đánh giá được thực hiện dựa vào tiêu chuẩn dưới đây, và các kết quả được thể hiện như các giá trị trung bình của ba thành viên chuyên gia.

5: Khi so với lượng bọt tức thì sau khi di chuyển bọt, lượng bọt tăng ở nửa giờ thử nghiệm cuối cùng.

4: Khi so với lượng bột tức thì sau khi di chuyển bột, lượng bột tăng nhẹ ở nửa giờ thử nghiệm cuối cùng.

3: Không có sự thay đổi về lượng bột giữa sau khi di chuyển bột tức thì và nửa giờ thử nghiệm cuối cùng.

2: Khi so với lượng bột tức thì sau khi di chuyển bột, lượng bột tăng nhẹ ở nửa giờ thử nghiệm cuối cùng.

1: Khi so với lượng bột tức thì sau khi di chuyển bột, lượng bột giảm ở nửa giờ thử nghiệm cuối cùng.

Bảng 3

Thành phần (% theo khối lượng)		Ví dụ								Ví dụ so sánh		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
A	EC1	4	4	4	4							
	EC6					4	4	6	3			
	Polyoxyetylen (4,5) lauryl ete axit axetic *1									4	4	
B	Hydroxyetyl/xeluloza *2	0,8		0,8		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		0,8
	Hydroxypropyl metyl xeluloza *3		0,8		0,8						0,8	
C	Axit lauric	4	4			4		3	6	4	4	4
	Natri polyoxyetylen (2) lauryl ete sulfat *4			4	4		4					

	48% Kali hydroxit	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng
	50% Axit malic	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6
D	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
	Tổng số	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	pH	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
	A/C	1	1	1	1	1	1	2	0,5	-	-	-
	Nhanh tạo bọt trong khi rửa sạch	3,7	3,7	4,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,7	1,0	1,0	3,7
	Sự duy trì bọt khi một phần cần rửa được thay đổi	4,7	4,3	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,0	1,7	1,7	2,0
	Cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch	4,0	4,0	3,7	3,7	4,0	3,7	4,0	4,0	1,0	1,0	3,7

Cảm giác da mềm trong khi rửa sạch	4,7	4,7	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	4,7	2,0	2,0	2,0
Cảm giác sát khi gần kết thúc việc rửa sạch	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,7	4,7	2,3	2,3	5,0
Thiếu cảm giác còn lại khi hoàn thành việc rửa sạch	4,0	4,0	3,7	3,7	4,0	4,0	4,0	4,0	2,3	2,0	2,0
Cảm giác ẩm sau khi lau khô	4,3	4,3	4,0	4,0	4,0	4,3	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0

- *1 Thành phần hoạt tính của KAOAKYPO RLM-45 (Polyoxyetylen lauryl ete axít axetic) (90%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *2 CELLOSIZE QP52000H (sản xuất từ The Dow Chemical Company), trọng lượng phân tử trung bình 1,500,000
- *3 BENECEL K35M (sản xuất từ Ashland Inc.), trọng lượng phân tử trung bình xấp xỉ 690,000
- *4 Thành phần hoạt tính của EMAL 227 (27%) (sản xuất từ Kao Corporation)

Các ví dụ 9 đến 19 và các Ví dụ so sánh 4 đến 6

Theo cách tương tự với các Ví dụ 1 đến 8, các chế phẩm làm sạch da có các chế phẩm như được thể hiện ở Bảng 4 được tạo ra, và nhanh tạo bọt trong khi rửa sạch, cảm giác về trạng thái sệt của chất lỏng khi áp dụng chế phẩm, cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch, cảm giác da mềm trong khi rửa sạch, bọt dễ lan rộng trong khi rửa sạch, và cảm giác ẩm sau khi lau khô được đánh giá. Toàn bộ các kết quả được thể hiện ở Bảng 4.

Phương pháp đánh giá

Sau khi làm ẩm toàn bộ cơ thể bằng nước ấm 40°C, từng chế phẩm làm sạch da (5 g) được đổ vào một tay và chất lỏng được lan rộng trên lòng bàn tay bằng cách chà xát cả hai lòng bàn tay vào nhau ba lần. Sau đó, bọt xà phòng được tạo ra trong khi chế phẩm được áp dụng trực tiếp lên cẳng tay. Cùng lúc, nó được đánh giá cảm giác về trạng thái sệt của chất lỏng khi cảm nhận bằng lòng bàn tay khi áp dụng chế phẩm. Sau đó, bọt được lan rộng đến phần trên cánh tay, ngực, bụng, và chân bằng cách chà xát với lòng bàn tay. Cùng lúc, sự lan rộng bọt dễ dàng được đánh giá.

Từng đánh giá được thực hiện dựa vào tiêu chuẩn dưới đây, và các kết quả được thể hiện như các giá trị trung bình của ba thành viên chuyên gia.

(1) Nhanh tạo bọt trong khi rửa sạch:

5: Cảm thấy sự tạo bọt nhanh.

4: Cảm thấy sự tạo bọt khá nhanh.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy sự tạo bọt khá chậm.

1: Cảm thấy sự tạo bọt chậm.

(2) Cảm giác về trạng thái sệt của chất lỏng khi áp dụng chế phẩm:

5: Cảm thấy chất lỏng rất sệt.

4: Cảm thấy chất lỏng sệt.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy chất lỏng khá sệt.

1: Cảm thấy chất lỏng không sệt.

(3) Cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch:

5: Cảm thấy bọt dày.

4: Cảm thấy bọt khá dày.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy bọt hơi dày.

1: Cảm thấy bọt không dày.

(4) Cảm giác da mềm trong khi rửa sạch:

5: Cảm thấy da mềm.

4: Cảm thấy da khá mềm.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy da khá cứng với sự ma sát.

1: Cảm thấy da cứng với sự ma sát.

(5) Bọt dễ lan rộng trong khi rửa sạch:

5: Cảm thấy bọt dễ lan rộng.

4: Cảm thấy bọt khá dễ lan rộng.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy bọt khá khó để lan rộng.

1: Cảm thấy bọt khó lan rộng.

(6) Cảm giác da ẩm sau khi lau khô bằng khăn tắm:

5: Ẩm.

4: Hơi ẩm.

3: Không có ý kiến.

2: Hơi khô.

1: Khô.

Bảng 4

Thành phần (% theo khối lượng)															Ví dụ										Ví dụ so sánh		
A	EC6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	4	5	6												
		2	2	2	1	2	4	2	3,3	2	0,7	1		8	2												
B	Hydroxyetylceluloza *2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,5												
	Hydroxypropyl methyl celuloza *3								0,3																		
C	Axit lauric	7	6,5	7	16	16	6	7	10,5	12	16	16	7	3,5	7												
	Axit myristic	8	8	8	5	5	7	8	3,5	6,5	5	5	8	4	8												
	Axit palmitic	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1												
	Natri polyoxyetylen (2) lauryl ete sulfat *4	2	2	2	0,5	0,5	2	2	1,1	0,8	0,5	0,5	2	2	2												
E	Lauryl hydroxy sulfobetain *6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		3,3	3	1,8	1,6	1,8	1,8	1,8												
	Axit lauric monoetanolamit *7			1																							

	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng
48% Kali hydroxit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hương thơm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D	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
pH	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
A/C	0,11	0,11	0,044	0,089	0,25	0,11	0,20	0,10	0,031	0,044	-	0,8	0,11
Nhanh tạo bọt trong khi rửa sạch	4,3	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,7	4,7	5,0	4,7	2,7	2,0	2,3
Cảm giác về trạng thái sệt của chất lỏng khi áp dụng tác nhân	4,3	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,3	4,3	4,0	4,0	3,0	2,7	4,0
Cảm giác về độ dày của bọt trong khi rửa sạch	4,7	5,0	5,0	5,0	4,7	4,3	4,7	4,3	4,3	4,3	3,0	3,0	3,7
Cảm giác da mềm trong khi rửa sạch	4,0	4,0	4,3	4,0	4,7	4,0	4,7	4,7	4,0	4,0	2,3	3,0	4,0

Bột dễ lan rộng trong khi rửa sạch	4,3	4,3	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,0	4,3	4,7	4,3	4,3	2,3	2,3	2,3
Cảm giác ẩm sau khi lau khô	4,0	4,3	4,7	4,0	4,0	4,7	4,7	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	2,7	4,7	4,0

- *2 CELLOSIZE QP52000H (sản xuất từ The Dow Chemical Company), trọng lượng phân tử trung bình 1,500,000
- *3 BENECEL K35M (sản xuất từ Ashland Inc.), trọng lượng phân tử trung bình là xấp xỉ 690,000
- *4 Thành phần hoạt tính của EMAL 227 (polyoxyetylen lauryl ete axit sulfuric) (27%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *6 Thành phần hoạt tính của AMPHITOL 20HD (lauryl hydroxy sulfobetain) (30%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *7 AMINON C01S (axit lauric monoetanolamit) (sản xuất từ Kao Corporation)

Các ví dụ 20 đến 35

Theo cách tương tự với các Ví dụ 1 đến 8, các chế phẩm làm sạch có các chế phẩm như được thể hiện ở Bảng 5 được tạo ra.

Tất cả các chế phẩm làm sạch tạo ra bọt giàu tính duy trì ngay cả ở nửa giờ rửa sạch cuối cùng toàn bộ cơ thể bằng tay, và các chất lỏng dễ dàng lan rộng, và một lần nữa các chế phẩm bắt đầu tạo bọt, bọt dễ dàng lan rộng với độ mượt tuyệt vời. Ngoài ra, các chế phẩm đem lại cảm giác về độ dày của bọt, và do đó có cảm giác rằng da mềm lại trong khi rửa sạch. Hơn nữa, đạt được cảm giác mềm mại, bóng mượt trên da trong khi rửa sạch, và sau khi lau khô, đạt được cảm giác mềm mại và mượt trên da.

Bảng 5

Thành phần (% theo khối lượng)		Ví dụ															
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A	EC1	2															
	EC2		2														
	EC3			2													
	EC4				2												
	EC5					2											
	EC6						2	2	2	1	1	1	1,5	3,3	3,3	3,3	3,3
B	Hydroxyetylceluloza *2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,5	0,3	0,3		0,3				
	Hydroxyetylceluloza *8											0,3					
	Hydroxypropyl metyl celuloza *3													0,3			0,2
	Hydroxypropyl metyl celuloza *9														0,3		

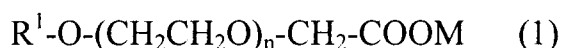
Hương thơm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nước trao đổi ion	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng số	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
pH	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
A/C	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,044	0,044	0,044	0,083	0,21	0,21

- *2 CELLOSIZE QP52000H (sản xuất từ The Dow Chemical Company), trọng lượng phân tử trung bình là 1,500,000
- *3 BENECEL K35M (sản xuất từ Ashland Inc.), trọng lượng phân tử trung bình xấp xỉ 690,000
- *4 Thành phần hoạt tính của EMAL 227 (polyoxyetylen lauryl ete axit sulfuric) (27%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *5 Thành phần hoạt tính của AMPHITOL 20AB (axit lauric amidopropyl betain) (30%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *6 Thành phần hoạt tính của AMPHITOL 20HD (lauryl hydroxy sulfobetain) (30%) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *7 AMINON C01S (axit lauric monoetanolamit) (sản xuất từ Kao Corporation)
- *8 DAICEL HEC SE900 (sản xuất từ Daicel FineChem Ltd.), trọng lượng phân tử trung bình là 1,560,000
- *9 METOLOSE 60SH-4000 (sản xuất từ Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), trọng lượng phân tử trung bình là 350,000
- *10 METOLOSE 60SH-10000 (sản xuất từ Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), trọng lượng phân tử trung bình là 380,000

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm làm sạch da, bao gồm các thành phần (A), (B), (C) và (D) dưới đây:

(A) từ 0,5% đến 6% theo khối lượng ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có công thức (1):



trong đó, R^1 tương ứng với nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, n tương ứng với một số từ 0 đến 20, trong đó giá trị trung bình của n là từ 2,8 đến 3,4, và M tương ứng với nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ,

trong đó, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8,

và trong đó, ete alkyl axit cacboxylic hoặc muối của chúng có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là nhiều hơn 9,6% theo khối lượng và 27% theo khối lượng hoặc ít hơn, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 21% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% theo khối lượng,

(B) từ 0,1 đến 1% theo khối lượng xeluloza có nhóm hydroxyetyl hoặc nhóm hydroxypropyl thêm vào,

(C) từ 3 đến 30% theo khối lượng chất có hoạt tính bề mặt anion khác ngoài thành phần (A), và

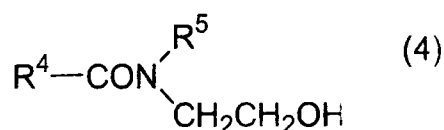
(D) nước.

2. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1, trong đó tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (C), $(A)/(C)$, là từ 0,03 đến 2.
3. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1 hoặc 2, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 tương ứng với nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon và có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,5, hàm lượng thành phần trong đó $n=0$ là từ 9,9 đến 16% theo khối lượng, và tổng hàm lượng thành phần trong đó $n=1$ và thành phần trong đó $n=2$ là từ 27 đến 36,5% theo khối lượng.
4. Chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), (khối lượng thành phần trong đó $n=0$): (khối lượng thành phần trong đó $n=1$): (khối lượng thành phần trong đó $n=2$): (khối lượng thành phần trong đó $n=3$): (khối lượng thành phần trong đó $n=4$) = 1:0,99 đến 3,50:0,89 đến 3,00:0,76 đến 3,00:0,63 đến 1,52 52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .
5. Chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 4, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 bao gồm hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và hàm lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất là 55% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% theo khối lượng.
6. Chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 5, trong đó thành phần (A) bao gồm, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$

với lượng là 9,9% theo khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% theo khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) là 1 : 1,53 đến 1,87 : 1,59 đến 2,25 : 1,33 đến 2,16 : 1,14 đến 1,52 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , hoặc có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 12 đến 17% theo khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng thành phần trong đó $n = 0$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 1$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 2$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 3$) : (khối lượng thành phần trong đó $n = 4$) là 1 : 0,99 đến 1,34 : 0,89 đến 1,40 : 0,76 đến 1,23 : 0,63 đến 1 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

7. Chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 6, còn bao gồm từ 0,5 đến 5% theo khối lượng của (E) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính.

8. Chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm từ 0,2 đến 2% theo khối lượng của (F) alkyl alkanolamit có công thức (4):



trong đó, R^4CO tương ứng với nhóm axyl có 8 đến 20 nguyên tử cacbon và R^5 tương ứng với nguyên tử hydro, nhóm metyl, hoặc nhóm hydroxyetyl .

9. Phương pháp làm sạch da, bao gồm việc áp dụng chế phẩm làm sạch da theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 8 cho vùng da, rửa sạch, và sau đó rửa trôi.