



(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)



1-0024172

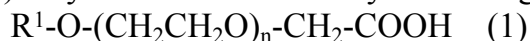
(51)⁷ A61K 8/36; A61K 33/00; A61K 8/34; (13) B
C11D 3/20; A61Q 19/10; C11D 1/04;
C11D 1/06; A61K 31/00; A61K 8/86

(21) 1-2014-02860 (22) 01/03/2013
(86) PCT/JP2013/055687 01/03/2013 (87) WO2013/129653 06/09/2013
(30) 2012-047080 02/03/2012 JP
(45) 25/06/2020 387 (43) 25/12/2014 321A
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan
(72) MASUI, Takashi (JP); TANAKA, Noriyuki (JP); ABE, Keita (JP).
(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

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

(A) alkyl ete của axit cacboxylic có công thức (1) :



trong đó, R¹ là nhóm alkyl có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon, và n là số từ 0 đến 20, trong đó, R¹ có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic chứa thành phần trong đó n = 0 với lượng là từ 4,3 đến 30% khối lượng, và thành phần trong đó n = 1 và thành phần trong đó n = 2 với tổng lượng là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng, tính trên tổng trọng lượng của thành phần (A),

(B) axit béo có công thức (2):



trong đó, R² là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 9 đến 21 nguyên tử cacbon, và

(C) chất trung hòa,

trong đó tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là từ 20 đến 50% khối lượng, độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9, và độ nhớt ở 30°C là từ 10 đến 50000 dPa•s, được đo bằng máy đo độ nhớt kiểu B.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp làm sạch da, bao gồm bước sử dụng chế phẩm làm sạch da này cho vùng da, làm sạch, và sau đó rửa bằng nước.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm và phương pháp làm sạch da.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng các chất tẩy rửa lỏng gốc xà phòng axit béo có thể được sử dụng ở dạng lỏng bằng cách kết hợp một lượng khá lớn các axit béo chuỗi ngắn và độ trung hòa tăng. Ngược lại, đã biết rằng các chất tẩy rửa lỏng gốc xà phòng axit béo có thể được sử dụng ở dạng hỗn hợp nhão bằng cách kết hợp một lượng khá lớn các axit béo chuỗi dài và độ trung hòa giảm.

Các chất tẩy rửa ở dạng hỗn hợp nhão có chứa một lượng khá lớn các axit béo chuỗi dài và có độ trung hòa thấp, nhờ đó đạt được các đặc tính như tạo ra độ mịn hơn và bọt mịn hơn và cảm giác dễ chịu hơn, có các đặc tính rửa trôi tốt hơn, và làm giảm sự kích thích da so với các chất tẩy rửa ở dạng lỏng. Do đó, các chất tẩy rửa ở dạng hỗn hợp nhão thường được sử dụng làm nước rửa mặt, và các nghiên cứu về tăng cường hiệu quả tạo bọt, hiệu quả rửa trôi, và các đặc tính giữ ẩm cho da sau khi rửa đang phát triển (các Công bố sáng chế 1 và 2).

Danh mục trích dẫn

Công bố sáng chế

Công bố sáng chế 1 JP-A-2005-23069

Công bố sáng chế 2 JP-A-H07-508753

JP 2005-112946 hướng trực tiếp đến chế phẩm làm sạch, trong đó chứa các thành phần (A) đến (D) sau đây: (A) các alkylpolyete axit cacboxylic hoặc các muối của chúng; (B) alkylpolyglycozit; (C) axit béo; (D) polyoxyetylen axit béo monoetanolamit.

JP 2011-140485 liên quan đến chất làm sạch da chứa axit béo cao hơn hoặc muối của chúng, polyoxyetylen alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của chúng, chất có cả tính ưa nước và kỵ nước và các hạt không hòa tan trong nước.

JP 2006-028048 liên quan đến chất tẩy rửa dạng lỏng sử dụng cả polyoxyalkylen alkyl ete axetat và xà phòng axit béo. Chất tẩy rửa dạng lỏng hoặc như gel chứa một hoặc nhiều loại được chọn từ axit béo N-alkylmonoetanol amit, polyoxyetylen alkyl ete sulfat, muối N-acylsarcosin và axit béo amit propylbetain. Nó được cho là có kích thích nhẹ cho da và mắt và khả năng phân hủy vi khuẩn tốt, trở nên thân thiện với người và môi trường, và biểu hiện khả năng tẩy rửa tốt, chất lượng tạo bọt và bọt tốt mà không làm nhỏ giọt khi sử dụng.

DE 102004027323 liên quan đến chế phẩm mỹ phẩm (I), trong đó chứa alkyletecacboxylat (a), glyxerin ethoxylat hóa (b), một hoặc nhiều xà phòng của các axit béo 12-18C (c) và nước.

JP 2004-043345 liên quan đến phần chiết của thực vật thuộc họ Ophiolossaceae, mà được cho là có tác dụng duy trì độ ẩm tốt và hiệu quả cải

thiện da nứt nẻ tốt. Chế phẩm chăm sóc da để sử dụng bên ngoài chứa phần chiết cũng được mô tả.

EP 0690044 mô tả quy trình sản xuất axit amidoete cacboxylic hoặc muối của chúng, bao gồm việc cho alkyl este thấp hơn của axit béo phản ứng với ethanolamin hoặc dẫn xuất của chúng, bổ sung thêm, nếu muốn, etylen oxit, và cho sản phẩm phản ứng với axit monohalogenoaxetic hoặc muối của chúng với sự có mặt của chất kiềm rắn. Cũng được mô tả là hỗn hợp tác nhân hoạt hóa bề mặt chứa axit amidoete cacboxylic hoặc muối của chúng.

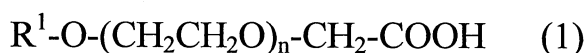
JP 2008-115094 hướng trực tiếp đến mỹ phẩm chứa 5-20 % khối lượng của xà phòng axit béo và 0,1-10 % khối lượng của chất có hoạt tính bề mặt polyoxyalkylen alkyl ete axit axetic của công thức cụ thể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là cung cấp chế phẩm làm sạch da có chất lượng bọt, thể tích bọt, và các đặc tính rửa trôi tốt trong khi có khả năng tẩy rửa cao và đem lại cảm giác căn lắng trên da không đáng kể sau khi rửa, và hơn nữa, là căn nguyên giảm tính chất dính qua thời gian.

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

(A) ete alkyl axit cacboxylic có công thức (1):



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, và n là một số từ 0 đến 20,

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

và trong đó, este alkyl axit cacboxylic chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 4,3 đến 30% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng, và

(B) axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 9 đến 21 nguyên tử cacbon, và

(C) chất trung hòa,

trong đó tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là từ 20 đến 50% khối lượng, độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9, và độ nhớt ở 30°C là từ 10 đến 50000 dPa.s.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp làm sạch da, bao gồm bước sử dụng chế phẩm làm sạch da cho vùng da, làm sạch, và sau đó rửa bằng nước.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig. 1 là tập hợp các biểu đồ miêu tả các kết quả đánh giá về tính chất dính qua thời gian ở Ví dụ thử nghiệm 1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các chất tẩy rửa gốc xà phòng axit béo nói chung ở dạng hỗn hợp nhão có chứa một lượng lớn các axit béo tự do để độ trung hòa được duy trì thấp. Trong khi các axit béo tự do này đóng vai trò, ví dụ, tạo ra bọt mịn, chính chúng không hoạt động như một chất có hoạt tính bề mặt, và hơn nữa, do chúng là tác nhân dầu, nên có các vấn đề như gây ra một chút cảm giác cặn lắng sau khi rửa (cảm giác còn lại vật bất kỳ trên da) và là căn nguyên giảm khả năng tẩy rửa, và hơn nữa, tạo ra tính chất dính khi thời gian trôi qua sau khi rửa mặt.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da có các chất lượng bọt, thể tích bọt, và các đặc tính rửa trôi tốt trong khi có khả năng tẩy rửa cao và đem lại cảm giác cặn lắng trên da không đáng kể sau khi rửa, và hơn nữa, là căn nguyên giảm tính chất dính qua thời gian.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng chế phẩm làm sạch da có các chất lượng bọt, thể tích bọt, và các đặc tính rửa trôi tốt trong khi có khả năng tẩy rửa cao và đem lại một chút cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, và hơn nữa, là căn nguyên giảm tính chất dính qua thời gian mà có thể đạt được bằng cách trung hòa este alkyl axit cacboxylic cụ thể và axit béo cụ thể ở độ trung hòa cụ thể.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế có các chất lượng bọt, thể tích bọt, và các đặc tính rửa trôi tốt trong khi có khả năng tẩy rửa cao và đem lại một chút cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa. Hơn nữa, khi chế phẩm làm sạch da của

sáng chế được điều chế làm nước rửa mặt, da mặt cảm thấy ít dính sau một vài lần rửa mặt so với nước rửa mặt hỗn hợp nhão xà phòng nói chung.

Ete alkyl axit cacboxylic 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 thuộc phạm vi nêu trên để thu được các đặc tính tạo bọt, các chất lượng bọt, và độ bền ở nhiệt độ thấp tốt.

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

Ngoài ra, trong công thức, n là một số từ 0 đến 20, và thích hợp là từ 0 đến 12. Cần lưu ý rằng n là số mol etylen oxit thêm vào, và số mol trung bình 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 4,5, 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 nữa là từ 2,8 đến 3,1 để đạt được các chất lượng bột mong muốn.

Ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (A) thích hợp là có chứa, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 4,3 đến 30% khối lượng, thích hợp là với lượng từ 4,9 đến 27% khối lượng, thích hợp hơn là với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 15% khối lượng. Khi lượng của thành phần trong đó $n = 0$ nằm trong phạm vi nêu trên, cảm giác về sự ma sát trong khi rửa trôi được cải thiện.

Hơn nữa, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng. Xét về các chất lượng bột và thể tích bột, tổng lượng của các thành phần trong đó $n = 1$ và 2 thích hợp là từ 20 đến 37% khối lượng, thích hợp hơn là từ 27 đến 36,5% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 35 đến 36,1% khối lượng.

Trong công thức (1), ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (A) thích hợp là có tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$, và 4, trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$), là 1:[0,99-3,50]:[0,89-

3,00]:[0,76-3,00]:[0,63-1,6] xét về các đặc tính tạo bọt, khả năng tẩy rửa, và cảm giác về sự ma sát trong khi rửa trôi có thể đạt được cùng lúc.

Ngoài ra, trong công thức (1), thích hợp là lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là 9,6% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% khối lượng, và trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[1,53-1,87]:[1,59-2,25]:[1,33-2,16]:[1,14-1,52], hoặc lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là 12% khối lượng hoặc nhiều hơn và 17% khối lượng hoặc ít hơn và trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[0,99-1,34]:[0,89-1,40]:[0,76-1,23]:[0,63-0,99] xét về các đặc tính tạo bọt và các đặc tính rửa trôi.

Hơn nữa, trong công thức (1), thích hợp là lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 11,5% khối lượng và trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[1,58-1,84]:[1,72-2,17]:[1,49-

2,00]:[1,14-1,52] hoặc, trong công thức (1), thích hợp là lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 13 đến 17% khối lượng và trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[1,00-1,31]:[0,93-1,34]:[0,79-1,18]:[0,63-0,99] xét về thể tích bột, các chất lượng bột, và các đặc tính rửa trôi.

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 lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có chứa trong đó lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng, và hơn nữa, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 1,5 đến 10, và thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 4,9 đến 27% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 20 đến 37% khối lượng.

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 10,8 đến 12,8, và lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có chứa trong đó lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng, và hơn nữa, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,5 đến 4,5, và thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và thành phần

trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 36,5% khối lượng.

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 từ 10,8 đến 12,8, và lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có chứa trong đó lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng, và hơn nữa, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,5 đến 3,4, và thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 36,5% khối lượng.

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 lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl có chứa trong đó lượng cao nhất là từ 60 đến 95% khối lượng, và hơn nữa, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,8 đến 3,4, và thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, thích hợp là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ có chứa trong tổng lượng từ 27 đến 36,5% khối lượng. Chế phẩm làm sạch chứa ete alkyl axit cacboxylic có định dạng như trên có thể có thể tích 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 lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl trong đó có chứa theo lượng cao nhất là từ 60 đến 95% khối lượng, và hơn nữa, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,8 đến 3,1, và thành phần trong đó $n = 0$ có chứa với lượng từ 9,9 đến 15% khối lượng, và tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ là từ 35 đến 36,1% khối lượng. Chế phẩm làm sạch chứa ete alkyl axit cacboxylic có định dạng như trên có thể có thể tích bột, các chất lượng bột cải thiện và giảm sự nhỏ giọt bột.

Cần lưu ý rằng trong thành phần (A) của sáng chế, sự sắp xếp của độ dài chuỗi alkyl của R^1 , độ dài trung bình chuỗi alkyl của R^1 , lượng của thành phần trong đó $n = 0$, số các mol bổ sung trung bình 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 của độ dài chuỗi alkyl của R^1

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

Độ dài trung bình chuỗi alkyl của R^1

Từ sự sắp xếp của độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã đạt được như trên, tỷ lệ của từng thành phần đã thu được, được tăng lên nhiều lần bằng số nguyên tử cacbon của độ dài chuỗi alkyl tương ứng, và các giá trị thu được được tổng kết. Do đó, giá trị thu được được sử dụng như độ dài chuỗi alkyl trung bình. Lượng của thành phần trong đó $n = 0$, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$.

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

Số mol bổ sung trung bình n

Trong chế phẩm của R^1 , độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất được định rõ, và các vùng đỉnh của thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất tương ứng với $n = 0$ đến 10 được thêm vào bằng sắc ký khí (lượng của thành phần trong đó n là 11 hoặc nhiều hơn là đủ nhỏ để bị loại trừ khỏi việc tính toán). Do đó, bằng việc thiết lập tổng lượng thu được ở 1, từng tỷ lệ của $n = 0$ đến 10 đã thu được. Tỷ lệ tạo ra được tăng lên nhiều lần bằng từng số mol bổ sung, và tổng các giá trị tạo ra được sử dụng như số mol bổ sung trung bình n . Tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$, và 4.

Về tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol của EO thêm vào khác nhau, sự sắp xếp của độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã thu được từ vùng đỉnh thu được bằng sắc ký khí bằng phương pháp được mô tả ở trên, và thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 được định rõ, và tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol của EO thêm vào khác nhau được định rõ bằng tỷ lệ của $n = 0, n = 1, n = 2, n = 3$, và $n = 4$ của thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất.

Ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (A) có chế phẩm như trên, và xét về việc thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, lượng của chúng thích hợp là 1% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 2% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 5% khối lượng hoặc nhiều hơn và thích hợp là 30% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 20% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 10% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Hơn nữa, lượng của thành phần (A) thích hợp là từ 1 đến 30% khối lượng, thích hợp hơn là từ 2 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 5 đến 10% khối lượng của tổng chế phẩm.

Axit béo của thành phần (B) được sử dụng theo sáng chế được thể hiện bởi công thức (2) nêu trên.

Trong công thức, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 21 nguyên tử cacbon, mà có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh. R^2 thích hợp là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 11 đến 17 nguyên tử cacbon.

Về thành phần (B), axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, hoặc axit behenic được ưu tiên.

Ngoài ra, xét về các đặc tính rửa trôi và thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, trong axit béo của thành phần (B), lượng của axit béo trong đó R^2 có 15 đến 21 nguyên tử cacbon thích hợp là từ 20 đến 80% khối lượng, thích hợp hơn là từ 40 đến 75% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 50 đến 70% khối lượng của tổng axit béo của thành phần (B).

Thành phần (B) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về sự hòa tan và sự phân hủy của hỗn hợp nhão, lượng của chúng thích hợp là 15% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 25% khối lượng hoặc nhiều hơn và thích hợp là 45% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 40% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 30% khối lượng hoặc ít hơn tổng chế phẩm. Hơn nữa, lượng của thành phần (B) thích hợp là từ 15 đến 45% khối lượng, thích hợp hơn là từ 20 đến 40% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 25 đến 30% khối lượng tổng chế phẩm.

Chất trung hòa của thành phần (C) được sử dụng theo sáng chế là hợp chất biểu hiện tính bazơ, và các ví dụ của chúng bao gồm natri hydroxit, kali hydroxit, trietanolamin, các axit amin gốc bazơ, và hỗn hợp của chúng. Trong số đó, kali hydroxit, trietanolamin, và các axit amin gốc bazơ được ưu tiên, và xét về sự hòa tan và sự phân hủy của hỗn hợp nhão, kali hydroxit được ưu tiên.

Trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế, độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9, thích hợp là từ 0,7 đến 0,8. Bằng cách điều chỉnh độ trung hòa trong phạm vi nêu trên, chế phẩm làm sạch da thích hợp có độ nhót cao và thể tích bọt và các chất lượng bọt tốt, mà dẫn tới đạt được cảm giác không có cặn lắng trên da sau khi rửa.

Theo sáng chế, chế phẩm làm sạch da có các chất lượng bọt, thể tích bọt, và các đặc tính rửa trôi tốt trong khi có khả năng tẩy rửa cao và đem lại một chút cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, và hơn nữa, là căn nguyên giảm tính chất dính qua thời gian có thể đạt được bằng cách sử dụng thành phần (A) kết hợp với thành phần (B).

Khi chỉ sử dụng thành phần (A), chế phẩm làm sạch da không thể đạt được ở dạng hỗn hợp nhão, trong khi chỉ sử dụng thành phần (B), cảm giác cặn lắng không còn trên da sau khi rửa.

Xét về các chất lượng bọt, thể tích bọt, các đặc tính rửa trôi, và giảm cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (B) là, thích hợp là, như axit, (A):(B) = 1:15 đến 3:1, thích hợp hơn là (A):(B) = 1:0 đến 2:1, và thích hợp hơn nữa là (A):(B) = 1:5 đến 1:1 trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế.

Ngoài ra, xét về sự hòa tan và sự phân hủy của hỗn hợp nhão, tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp là 30% khối lượng hoặc nhiều hơn, và 50% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 40% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, tổng lượng của các

thành phần (A) và (B) là từ 20 đến 50% khối lượng, thích hợp là từ 30 đến 40% khối lượng của tổng chế phẩm.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế có thể còn chứa (D) polyol, nhờ đó thể tích bột, các chất lượng bột, không có cảm giác căng, và trạng thái của hỗn hợp nhão còn có thể được cải thiện.

Các ví dụ của polyol bao gồm glyxerol, sorbitol, mannitol, erythritol, xylitol, maltitol, trehaloza, sucroza, polyglyxerol etylen glycol, propylen glycol, 1,3-butylen glycol, dietylen glycol, dipropylen glycol, isopren glycol, polyetylen glycol (trọng lượng phân tử trung bình 2000 hoặc ít hơn), polypropylen glycol (trọng lượng phân tử trung bình 1500 hoặc ít hơn), và dietylen glycol monoetyl ete.

Trong số đó, xét về sự hòa tan và sự phân hủy của hỗn hợp nhão và các đặc tính xử lý tốt, glyxerol, sorbitol, propylen glycol, dipropylen glycol, và dietylen glycol monoetyl ete được ưu tiên.

Polyol của thành phần (D) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, và xét về thể tích bột, các chất lượng bột và sự hòa tan và sự phân hủy của hỗn hợp nhão, lượng của chúng thích hợp là 5% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn là 10% khối lượng hoặc nhiều hơn, thích hợp hơn nữa là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và thích hợp là 50% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 40% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 30% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Hơn nữa, lượng của thành phần (D)

thích hợp là từ 5 đến 50% khối lượng, thích hợp hơn là từ 10 đến 40% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 20 đến 30% khối lượng của tổng chế phẩm.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế có thể còn chứa nước như là dung môi. Lượng của nước thích hợp là từ 10 đến 70% khối lượng, thích hợp hơn là từ 15 đến 60% khối lượng và thích hợp hơn nữa là từ 20 đến 40% khối lượng của tổng chế phẩm. Nước được bổ sung như sự cân bằng của chế phẩm làm sạch khác ngoài các thành phần nêu trên và các thành phần khác bao gồm chế phẩm làm sạch.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế có thể còn chứa các thành phần được sử dụng theo các chất tẩy rửa thông thường như các chất có hoạt tính bề mặt khác ngoài các thành phần (A) và (B), các chất giữ ẩm khác ngoài thành phần (D), 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 ngửi sắc, các tác nhân cọ sạch, các chất tạo hương thơm, các tác nhân làm mát, thuốc nhuộm, các chất hấp thụ tia cực tím, các chất chống oxy hóa, và các phân chiết thực vật.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế được sản xuất và thu được ở dạng hỗn hợp nhão bằng cách trộn các thành phần hỗn hợp theo phương pháp thông thường.

Về điểm này, dạng hỗn hợp nhão là chất nền có độ nhớt từ 10 đến 50000 dPa.s ở 30°C như được đo bằng máy đo độ nhớt loại B (được sản xuất bởi Tokyo Keiki Inc.). Hơn nữa, xét về sự phân bố dễ dàng, sự hòa tan, và sự phân

hủy của hỗn hợp nhão, độ nhớt thích hợp là từ 100 đến 10000 dPa.s, và độ nhớt thích hợp hơn là từ 300 đến 4000 dPa.s.

Ngoài ra, trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế, pH thích hợp là từ 8 đến 12, thích hợp hơn là từ 9 đến 11. Ngoài ra, giá trị pH được đo ở từng chế phẩm làm sạch được pha loãng 20 lần với nước trao đổi ion ở 25°C.

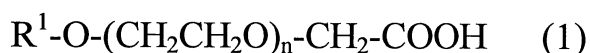
Chế phẩm làm sạch da của sáng chế phù hợp là, ví dụ, nước rửa mặt, xà phòng tắm, và xà phòng rửa tay. Chế phẩm làm sạch da của sáng chế được ưu tiên là nước rửa mặt và xà phòng tắm.

Phương pháp làm sạch da sử dụng chế phẩm làm sạch da của sáng chế được lấy làm ví dụ như sau. Phương pháp bao gồm việc áp dụng một lượng thích hợp chế phẩm làm sạch da của sáng chế lên cơ thể, cụ thể là các vùng da cơ thể như mặt, tay, chân, và thân, xoa đều và rửa sạch, và sau đó rửa trôi hoàn toàn bằng nước ấm từ vòi tắm và thiết bị tương tự. Cũng có thể áp dụng một lượng thích hợp chế phẩm làm sạch của sáng chế cho vật trợ giúp rửa sạch như khăn tắm, bọt biển, và bàn chải, và sau đó xoa đều và rửa sạch.

Theo các phương án nêu trên, sáng chế còn bộc lộ các chế phẩm, phương pháp sản xuất, và ứng dụng như sau.

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

(A) ete alkyl axit cacboxylic có công thức (1):



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, và n là một số từ 0 đến 20,

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

và trong đó, ete alkyl axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 4,3 đến 30% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng,

(B) axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 9 đến 21 nguyên tử cacbon, và

(C) chất trung hòa,

trong đó tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là từ 20 đến 50% khối lượng, độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9, và độ nhớt ở 30°C là từ 10 đến 50000 dPa.s.

<2> Chế phẩm làm sạch da theo <1> nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 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.

<3> Chế phẩm làm sạch da theo <1> hoặc <2> nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), số cacbon trung bình của R^1 thích hợp là từ 10,8 đến 12,5, và thích hợp hơn là từ 12,1 đến 12,4.

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

<5> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <4> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (A) có chứa, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là thích hợp là từ 4,9 đến 27% khối lượng, thích hợp hơn là từ 9,6 đến 27% khối lượng, thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 15% khối lượng.

<6> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <5> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ thích hợp là từ 20 đến 37% khối lượng, thích hợp hơn là từ 27 đến 36,5% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 35 đến 36,1% khối lượng.

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

<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 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4, và lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 27% khối lượng.

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

<10> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <9> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , tỷ khối của các thành phần trong đó $n = 0, 1, 2, 3$, và 4 là (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[0,99-3,50]:[0,89-3,00]:[0,76-3,00]:[0,63-1,52].

<11> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <10> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 có chứa hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và lượng của thành phần có độ dài chuỗi alkyl trong đó có chứa theo lượng cao nhất thích hợp là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng, thích hợp hơn là từ 60 đến 95% khối lượng, thích hợp hơn nữa là từ 70 đến 95% khối lượng.

<12> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <11> bất kỳ nêu trên, trong đó, thành phần (A) có chứa, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 8% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[1,53-1,87]:[1,59-2,25]:[1,33-2,16]:[1,14-1,52] trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , hoặc có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 12 đến 17% khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[0,99-1,34]:[0,89-1,40]:[0,76-1,23]:[0,63-0,99] trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

<13> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <12> bất kỳ nêu trên, trong đó lượng của thành phần (A) thích hợp là từ 1 đến 30% khối lượng, thích hợp hơn là từ 2 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 5 đến 10% khối lượng của tổng chế phẩm.

<14> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <13> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (B) thích hợp là axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, hoặc axit behenic.

<15> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <14> bất kỳ nêu trên, trong đó thành phần (B) thích hợp là có chứa, trong công thức (2), muối của axit béo trong đó R^2 có 15 đến 21 nguyên tử cacbon với lượng thích hợp là từ 20 đến 80% khối lượng, thích hợp hơn là từ 40 đến 75% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 50 đến 70% khối lượng.

<16> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <15> bất kỳ nêu trên, trong đó lượng của thành phần (B) thích hợp là từ 15 đến 45% khối lượng, thích hợp hơn là từ 20 đến 40% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 25 đến 30% khối lượng của tổng chế phẩm.

<17> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <16> bất kỳ nêu trên, trong đó chất trung hòa của thành phần (C) thích hợp là kali hydroxit, tTrietanolamin, hoặc axit amin gốc bazơ, và thích hợp hơn là kali hydroxit.

<18> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <17> bất kỳ nêu trên, trong đó chế phẩm làm sạch da chứa muối của thành phần (A) và thành phần (C) và muối của thành phần (B) và thành phần (C), và độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9, thích hợp là từ 0,7 đến 0,8.

<19> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <18> bất kỳ nêu trên, trong đó tỷ khối của thành phần (A) với thành phần (B) thích hợp là (A):(B) = 1:15 đến 3:1, thích hợp hơn là (A):(B) = 1:10 đến 2:1, và thích hợp hơn nữa là (A):(B) = 1:5 đến 1:1.

<20> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <19> bất kỳ nêu trên, trong đó tổng lượng của các thành phần (A) và (B) thích hợp là từ 30 đến 40% khối lượng của tổng chế phẩm.

<21> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <20> bất kỳ nêu trên, còn chứa (D) polyol với lượng từ 5 đến 50% khối lượng.

<22> Chế phẩm làm sạch da theo <21> nêu trên, trong đó polyol của thành phần (D) thích hợp là glyxerol, sorbitol, propylen glycol, dipropylen glycol, hoặc dietylen glycol monoetyl etc.

<23> Chế phẩm làm sạch da theo <21> hoặc <22> nêu trên, trong đó lượng của thành phần (D) thích hợp là từ 10 đến 40% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 20 đến 30% khối lượng của tổng chế phẩm.

<24> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <23> bất kỳ nêu trên, trong đó lượng của nước thích hợp là từ 10 đến 70% khối lượng, thích hợp hơn là từ 15 đến 60% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 20 đến 40% khối lượng của tổng chế phẩm.

<25> Phương pháp rửa sạch da, bao gồm việc áp dụng chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <24> bất kỳ nêu trên cho phần da, tiếp theo bằng cách rửa sạch và sau đó rửa trôi.

<26> Sử dụng chế phẩm theo <1> đến <24> bất kỳ nêu trên làm chất tẩy rửa da.

Phương pháp đo

Theo sáng chế, chế phẩm alkyl, sự sắp xếp của mol của EO bổ sung, 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). Trừ khi được chỉ định khác, "%" là % khối lượng.

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 μ m)

Máy dò; FID

Vật 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, chế phẩm làm sạch được cấp với lượng 150 mg với điều kiện ete alkyl axit cacboxylic bằng nhau 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 đến lượng mà chất có hoạt tính bề mặt anion mạnh là 250 mg hoặc ít hơn.

Từ các dung dịch này, 1 mL được cấp và được áp dụng cho cuộn pha rắn (được sản xuất bởi Biotage Japan Ltd., Isolute SAX, 1 g, 3 mL, 500-0100-B) mà được đưa vào với 4 mL metanol trở lên, và phần lọc được thu trong 10 mL ống

thử nghiệm đáy tròn. Tiếp theo, 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 đưa vào lò khối 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. Bổ sung cho sản phẩm tạo ra, 2 mL dung dịch diazometan-ete, và dung dịch tạo ra được lấy lên để duy trì ở nhiệt độ phòng trong 10 phút trong khi khuấy để thực hiện điều chế dẫn xuất. Tiếp theo, khí nitơ được thổi vào ở nhiệt độ phòng và dung dịch được cô đặc đến 500 μ L hoặc ít hơn, để trong đó cloroform được bổ sung sau đó để đem lại tổng lượng đến 500 μ L, và sản phẩm tạo ra được phân tích GC.

Cần lưu ý rằng dung dịch diazometan-ete được điều chế bằng quy trình sau đây có sử dụng máy phát điện diazometan (được sản xuất bởi 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 liên kết sử dụng ống nối cao su nhân tạo và ống Teflon (đã đăng ký nhãn hiệu hàng hóa). 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 bổ sung. Trong bình chứa thứ ba, 10 mL tert-butyl metyl ete được gom. Các bình chứa thứ nhất, thứ hai và thứ ba được làm mát trên đá. Tiếp theo, bình chứa thứ hai được lắp bơm 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 bổ sung dần từng giọt để tạo ra khí diazometan, và khí nitơ được thổi nhẹ vào từ cạnh bình chứa thứ nhất để hòa tan

khí diazometan trong tert-butyl metyl ete trong bình chứa thứ ba, nhờ đó thu được dung dịch diazometan-ete.

Các chất phản ứng dưới đây được sử dụng theo tiền xử lý mẫu nêu trên:

Metanol (được sản xuất bởi Kanto Chemical Co., Inc., cho sắc ký lỏng hiệu suất cao, 25183-1B),

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

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

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

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

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

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ sản xuất

Ete alkyl axit cacboxylic của thành phần (A) được sử dụng theo chế phẩm làm sạch da của sáng chế có thể thu được bằng phương pháp sản xuất ete alkyl axit cacboxylic, trong đó bao gồm việc cho etylen oxit phản ứng với một hoặc 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 đã thu được qua

các phản ứng tiếp theo. Cụ thể là, este alkyl axit cacboxylic của thành phần (A) có thể được sản xuất, ví dụ như sau. Ngoài ra, trừ khi được chỉ định khác, "%" là % 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, được sản xuất bởi Kao Corporation], 60,2 g (0,281 mol) cồn myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, được sản xuất bởi Kao Corporation], và 2,68 g (0,0478 mol) kali hydroxit được đưa vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Tiếp theo, 996 g (22,6 mol) etylen oxit (EO) được đưa vào ở 155°C và các phản ứng được thực hiện ở nhiệt độ phản ứng 155°C và áp suất phản ứng 0,4 MPa trong 2 giờ. Trong khi hoàn thành phản ứng, hỗn hợp tạo ra được khuấy trong 30 phút ở 80°C dưới điều kiện áp suất giảm là 6 kPa. Sau đó, sau khi loại bỏ oxit etylen không phản ứng, khí nitơ được đưa vào để chuẩn hóa áp suất, và 4,82 g (0,0482 mol) của 90% axit lactic được bổ sung trong nồi hấp, tiếp sau bằng cách khuấy ở 80°C trong 30 phút, nhờ đó thu được alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung (dưới đây, cũng được đề cập đến như "AE tạo thành").

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) của 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% lượng nước), và từng 494,4 g nước được đưa vào.

Trong khi khuấy, nhiệt độ chất lỏng được tăng đến 70°C, và trong khi thổi khí oxy vào ở tỷ lệ của 27 mol% (đối với AE/giờ tạo thành), 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 là 89%.

Trong khi 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. Tiếp theo, 35% axit hydrocloric được bổ sung, và hoạt động tách chất lỏng được thực hiện để cung cấp ete alkyl axit cacboxylic, mà sẽ được đề cập đến như EC1.

Kết quả của phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm lauryl/nhóm myristyl ở 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 36,1% khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol EO bổ sung 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 của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 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 ceton detyl [tên thương mại: KALCOL 1098, được sản xuất bởi Kao Corporation], ceton lauryl [tên thương mại: KALCOL 2098, được sản xuất bởi Kao Corporation], ceton myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, được sản xuất bởi Kao Corporation], và ceton xetyl [tên thương mại: KALCOL 6098, được sản xuất bởi Kao Corporation] ở tỷ khối là 10/70/15/5 để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua xử lý oxy hóa khử, và alkyl ete carboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm detyl/nhóm lauryl/nhóm myristyl/ nhóm palmityl ở tỷ lệ của 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 31,4% khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol EO bổ sung 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 của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 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 bổ sung 256 g (2,20 mol) natri monocloaxetat và 88 g (2,20 mol) natri hydroxit từng phần nhỏ, phản ứng được tiến hành trong 5 giờ. Trong khi hoàn thành phản ứng, các chất kết tủa được lọc sạch. Tiếp theo, 35% axit hydrocloric được bổ sung 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 thu được alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa khử, và alkyl ete carboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% 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 thu được alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ

sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa khử, và alkyl ete carboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol EO bổ sung 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 của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 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 thu được alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa khử, và alkyl ete carboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% khối lượng.

Ví dụ sản xuất 7

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được bổ sung cho vật liệu thô có chứa hỗn hợp của cón lauryl và cón xetyl ở tỷ khối 20/80 để thu được alkyl etoxylat có 3,55 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa khử, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của phân tích sắc ký khí, đã phát hiện ra rằng, trong công thức (1), $M = H$, R^1 có nhóm lauryl/nhóm palmityl ở 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 37% khối lượng.

Ví dụ sản xuất 8

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với cón lauryl như vật liệu thô để thu được alkyl etoxylat có 4,05 mol EO bổ sung. Theo cùng cách như ở Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được được cho qua phản ứng oxy hóa khử, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được ete alkyl axit cacboxylic.

Kết quả của 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 ra có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 11,4% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 30,6% khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol EO bổ sung 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 của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 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, được sản xuất bởi Kao Corporation], 60,2 g (0,281 mol) cồn myristyl [tên thương mại: KALCOL 4098, được sản xuất bởi Kao Corporation], và 2,6 g (0,0478 mol) kali hydroxit được đưa vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Tiếp theo, 718 g (16,3 mol) etylen oxit (EO) được đưa vào ở 155°C và phản ứng được thực hiện ở nhiệt độ phản ứng 155°C và áp suất phản ứng 0,4 MPa trong 2 giờ. Trong khi hoàn thành phản ứng, hỗn hợp tạo ra 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 oxit etylen không phản ứng, khí nitơ được đưa vào để chuẩn hóa áp suất, và 4,82 g (0,0482 mol) 90% axit lactic được bổ sung trong nồi hấp, tiếp theo bằng

cách khuấy ở 80°C trong 30 phút, nhờ đó thu được alkyl etoxylat có 2,55 mol EO bổ sung.

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 bổ sung 256 g (2,20 mol) natri monocloaxetat và 88 g (2,20 mol) natri hydroxit từng phần nhỏ, phản ứng được thực hiện trong 5 giờ. Trong khi hoàn thành phản ứng, 35% axit hydrocloric được bổ sung để axit hóa cho đến khi pH là 2,8, và lớp dầu tạo thành được gom để thu được ete alkyl axit cacboxylic, mà sẽ được đề cập đến như EC6.

Kết quả của 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% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ trong tổng lượng 35,4% khối lượng.

Hơn nữa, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ của mỗi trong số các thành phần có số các mol EO bổ sung 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 của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:1,65:1,92:1,74:1,32.

Trong các ví dụ, EC2 đã thu được bằng cách trộn each của các 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 đã thu được bằng cách trộn each của ete alkyl axit cacboxylic thu được ở các ví dụ sản xuất 2 và 3 theo tỷ khối 90/10.

[0074]

Trong các ví dụ, EC4 đã 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 đã thu được bằng cách trộn từng ete alkyl axit cacboxylic thu được ở các ví dụ sản xuất 2 và theo tỷ khối 40/60.

Các ví dụ 1 đến 30 và các ví dụ so sánh 1 đến 3

Các chế phẩm làm sạch da có các chế phẩm như được thể hiện ở các Bảng 3 đến 7 được sản xuất và độ nhớt được đo. Ngoài ra, thể tích bọt, các chất lượng bọt, các đặc tính rửa trôi, thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, và thiếu tính chất dính của da 6 giờ sau khi rửa mặt được đánh giá. Các kết quả được thể hiện ở tất cả các Bảng 3 đến 7.

Ngoài ra, chế phẩm của thành phần (A) được sử dụng theo các ví dụ là như được thể hiện ở các Bảng 1 và 2.

Ngoài ra, đối với số mol trung bình của EO bổ sung trong các ete alkyl axit cacboxylic có sẵn trên thị trường được sử dụng theo các ví dụ và các ví dụ so sánh (AKYPO RLM25 (được sản xuất bởi Kao Corporation), AKYPO

RLM45 (được sản xuất bởi Kao Corporation), và AKYPO RLM100NV (được sản xuất bởi Kao Corporation)), các giá trị được cung cấp trong danh mục do từng người bán đưa ra hoặc các giá trị được niêm yết trên trang web của từng người bán đã được đề cập. Chế phẩm alkyl chưa biết, lượng của thành phần trong đó $n = 0$, và tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ được phân tích bằng phương pháp nêu trên.

Phương pháp sản xuất

Các thành phần (A) và (B) được cân và được đặt vào cốc, và được gia nhiệt đến 80°C để đạt được sự tan chảy hoàn toàn. Tiếp theo, 48% dung dịch nước của KOH, 48% dung dịch nước của NaOH, trietanolamin, aminometyl propanol, và arginin được bổ sung ở 80°C như lượng để đạt được độ trung hòa định trước. Hơn nữa, nước và polyol được bổ sung và hỗn hợp tạo ra được khuấy trong 30 phút, và sau đó được làm mát đến 30°C , nhờ đó các chế phẩm làm sạch da đã thu được ở dạng hỗn hợp nhão.

Phương pháp đo

(1) Độ nhớt:

Từng chế phẩm làm sạch da được duy trì trong 24 giờ ở 30°C sau khi sản xuất, và sau đó độ nhớt được đo dưới các điều kiện dưới đây.

Thiết bị đo: máy đo độ nhớt loại B (được sản xuất bởi Toki Sangyo Co., Ltd., model: TVB-10),

Nhiệt độ đo: 30°C ,

Rôto: T-D (8000 dPa-s hoặc ít hơn) hoặc T-E (8000 dPa-s hoặc nhiều hơn),

Tốc độ quay: 5 vòng/phút,

Cấu trúc: cấu trúc xoắn ốc, và

Thời gian đo: 1 phút.

(2) Thử nghiệm rửa mặt:

Thể tích bọt, các chất lượng bọt, các đặc tính rửa trôi, và thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa được đánh giá bằng thử nghiệm rửa mặt dưới đây.

Sau khi làm ẩm cả hai tay bằng nước (gần 7 g), chế phẩm làm sạch da (1 g) được đưa vào lòng bàn tay. Hỗn hợp nhão được phết bằng cách chà xát hai bàn tay với nhau, và sau đó bổ sung tiếp gần 10 g nước, việc tạo bọt được duy trì khoảng gần 10 giây. Mặt được mát xa bằng bọt xà phòng đã thu được và do đó thể tích bọt và các chất lượng bọt được đánh giá. Tiếp theo, mặt được rửa sạch bằng nước và các đặc tính rửa trôi (tốc độ của sự biến mất cảm giác trơn và chà xát thích hợp) được đánh giá. Tiếp theo, các giọt nước trên da được lau sạch bằng khăn tắm và đánh giá việc thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa bằng cách trượt các ngón tay trên mặt. Từng đánh giá được thực hiện bởi mỗi thành viên chuyên gia theo tiêu chuẩn dưới đây.

(2-1) Lượng bọt;

5: Cảm thấy lượng bọt rất lớn.

4: Cảm thấy lượng bọt lớn.

3: Không có ý kiến.

2: Cảm thấy lượng bọt khá nhỏ.

1: Cảm thấy lượng bọt nhỏ.

(2-2) Các chất lượng bọt;

- 5: Bọt rất mịn và mềm.
- 4: Bọt khá mịn và mềm.
- 3: Bọt mềm.
- 2: Bọt khá nhiều, mỏng, và khá loãng.
- 1: Bọt nhiều, mỏng, và loãng.

(2-3) Các đặc tính rửa trôi;

- 5: Cảm giác dính biến mất nhanh, tức thì tiếp sau cảm giác về sự ma sát phù hợp.
- 4: Cảm giác dính biến mất khá nhanh, tiếp sau cảm giác về sự ma sát phù hợp.
- 3: Cảm giác dính biến mất, tiếp sau cảm giác về sự ma sát.
- 2: Cần một chút thời gian để cảm giác dính biến mất nhanh trong khi rửa trôi, tiếp sau cảm giác về sự ma sát yếu.
- 1: Cần thời gian dài để cảm giác dính biến mất trong khi rửa trôi, tiếp sau cảm giác về sự ma sát rất yếu.

(2-4) Thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa;

- 5: Hoàn toàn không có cảm giác cặn lắng (trơn, không trơn, hoặc cảm giác dính) .
- 4: Gần như không có cảm giác cặn lắng (trơn, không trơn, hoặc cảm giác dính).
- 3: Có một chút cảm giác cặn lắng (trơn, không trơn, hoặc cảm giác dính).

2: Có cảm giác cặn lắng (trơn, không trơn, hoặc cảm giác dính).

1: Cảm giác cặn lắng (a trơn, không trơn, hoặc cảm giác dính) rõ rệt.

(3) Thiếu tính chất dính của da 6 giờ sau khi rửa mặt:

Một thành viên chuyên gia đã rửa mặt theo cách tương tự với (2) sử dụng từng chế phẩm làm sạch da, và các ngón tay tiếp xúc với da (cụ thể là, ở trán và má) 6 giờ sau khi rửa mặt để đánh giá sự thiếu tính chất dính của da theo tiêu chuẩn dưới đây.

5: Da gần như không có cảm giác dính.

4: Da hầu như không có cảm giác dính.

3: Da chỉ có một chút cảm giác dính.

2: Da có cảm giác dính.

1: Da có cảm giác dính rõ rệt.

Bảng 1

	R1 (% khối lượng)				Số cacbon trung bình	Số mol trung bình của EO bổ sung	n=0 Tỷ lệ 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	2,82	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 (% khối lượng)				Số cacbon trung bình	Số mol trung bình của EO bổ sung	n=0 Tỷ lệ lượng	n=1, 2 Tổng lượng
	C10	C12	C14	C16				
25CA *1	0	68	26	6	12,8	2,5	16,0%	32,5%
45CA *2	0	68	26	6	12,8	4,5	9,6%	31,2%
100NV *3	0	68	26	6	12,8	10	4,9%	20,4%

*1: AKYPO RLM25 (được sản xuất bởi Kao Corporation)

*2: AKYPO RLM45 (được sản xuất bởi Kao Corporation)

*3: AKYPO RLM100NV (được sản xuất bởi Kao Corporation)

Bảng 3

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ				Ví dụ so sánh		
	1	2	3	4	1	2	3
EC1	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	0
Axit lauric	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Axit myristic	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Axit palmitic	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Axit stearic	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100
Độ trung hòa	0,8	0,7	0,6	0,9	0,5	1,0	0,8
Tổng lượng của các axit béo (B)	30	30	30	30	30	30	30
(A):(B)	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5
Axit béo với R2 = C15 đến 21 (% khối lượng)	66	66	66	66	66	66	66
Độ nhớt (dPa.s)	1000	1500	2000	500	3000	300	1500
Thể tích bột	3	2,5	2	3,5	1,5	3	3
Các chất lượng bột	3	3,5	3	2,5	2	2	3
Các đặc tính rửa trôi	3	3	2,5	2,5	2	2	3
Thiếu cảm giác	3	2,5	2,5	3	1	2	1

cặn lắng trên da sau khi rửa							
Thiếu tính chất dính của da sau 6 giờ	3	3	3	3	2	2	1

Bảng 4

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ			
	5	6	7	8
EC1	6,0	6,0	6,0	6,0
Axit lauric	2,2	2,2	2,2	2,2
Axit myristic	8,1	8,1	8,1	8,1
Axit palmitic	11,6	11,6	11,6	11,6
Axit stearic	8,1	8,1	8,1	8,1
Glyxerol	10	20	30	40
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100
Độ trung hòa	0,8	0,8	0,8	0,8
Tổng lượng của các axit béo (B)	30	30	30	30
(A):(B)	1:5	1:5	1:5	1:5
Axit béo với R2 = C15 đến 21 (% khối lượng)	66	66	66	66
Độ nhớt (dPa.s)	1500	1500	1500	2000
Thể tích bột	4	5	5	4
Các chất lượng bột	4	4,5	5	5
Các đặc tính rửa trôi	4	5	4,5	4

Thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa	4	5	4,5	4
Thiếu tính chất dính của da sau 6 giờ	4	5	5	4

Bảng 5

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ					
	9	10	11	12	13	14
EC1	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Axit lauric	3,5	2	3,9	2	4,8	2
Axit myristic	20,4	4	14,1	5,5	10,2	7
Axit palmitic	3,5	12	7,1	12	7,5	12
Axit stearic	2,6	12	4,9	10,5	7,5	9
Glyxerol	30	30	30	30	30	30
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100
Độ trung hòa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Tổng lượng của các axit béo (B)	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
(A):(B)	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5
Axit béo với R2 = C15 đến 21 (% khối lượng)	20	80	40	75	50	70
Độ nhớt (dPa.s)	700	3000	1500	2000	1500	2000
Thể tích bột	5	3	5	3,5	5	3

Các chất lượng bột	3	3	4	4	4,5	5
Các đặc tính rửa trôi	3	4	4	4	5	5
Thiếu cảm giác căng lắng trên da sau khi rửa	3	3	4	3,5	4	4
Thiếu tính chất dính của da sau 6 giờ	3	3	4	3,5	5	4

Bảng 6

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ							
	15	16	17	18	19	20	21	22
EC6	6							
EC2		6						
EC3			6					
EC4				6				
EC5					6			
25CA						6		
45CA							6	
100NV								6
Axit lauric	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Axit myristic	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Axit palmitic	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Axit stearic	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
Glyxerol	30	30	30	30	30	30	30	30
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ
Nước	Cân	Cân	Cân	Cân	Cân	Cân	Cân	Cân

	bằng	bằng	bằng	bằng	bằng	bằng	bằng	bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Độ trung hòa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Tổng lượng của các axit béo (B)	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
(A):(B)	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5
Axit béo với R2 = C15 đến 21 (% khối lượng)	66	66	66	66	66	66	66	66
Độ nhớt (dPa.s)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Thể tích bột	5	5	5	4	4	4	3,5	3
Các chất lượng bột	5	5	4	3,5	4	3,5	3	3
Các đặc tính rửa trôi	4	4	5	4	4	3,5	3	2,5
Thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa	5	4,5	4	4	4	3,5	3	3
Thiếu tính chất dính của da sau 6 giờ	5	4,5	4	4	4	3,5	3	3

Bảng 7

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ							
	23	24	25	26	27	28	29	30
EC1	2	5	10	10	30	20	3	8
Các axit béo	20	25	30	20	15	20	45	40

hỗn hợp *								
Glyxerol	30	30	30	30	30	30	30	30
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Độ trung hòa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Tổng lượng của các axit béo (B)	20,0	25,0	30,0	20,0	15,0	20,0	45,0	40,0
(A):(B)	1:10	1:5	1:3	1:2	2:1	1:1	1:15	1:15
Axit béo với R ₂ = C ₁₅ đến 21 (% khối lượng)	66	66	66	66	66	66	66	66
Độ nhớt (dPa.s)	500	1500	1500	1000	300	500	10000	5000
Thể tích bột	4	4,5	4	3,5	3	3,5	5	4,5
Các chất lượng bột	4	5	4	3,5	2,5	3,5	5	5
Các đặc tính rửa trôi	5	4,5	4	3,5	2,5	3	5	4,5
Thiếu cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa	3,5	4,5	4	3,5	3	3,5	3	4,5
Thiếu tính chất dính của da sau 6 giờ	3,5	5	4,5	4,5	4,5	4,5	3	5

*: 7% axit lauric, 27% axit myristic, 39% axit palmitic, và 27% axit stearic

Các ví dụ 31 đến 36 và Ví dụ so sánh 4

Các chế phẩm làm sạch da có các chế phẩm như được thể hiện ở các Bảng 8 đến 14 được sản xuất theo cách tương tự với các ví dụ 1 đến 30.

Các chế phẩm làm sạch da của các ví dụ 31 đến 36 có các chất lượng bột, thể tích bột, và các đặc tính rửa trôi tuyệt void trong khi có khả năng tẩy rửa cao và không đem lại cảm giác cặn lắng trên da sau khi rửa, và hơn nữa, là căn nguyên giảm tính chất dính qua thời gian.

Bảng 8

Ví dụ 31	
Thành phần	(% khối lượng)
45CA	8
Axit palmitic(Palmac 505)	24
Glyxerol	15
Propylen glycol	5
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa.s)	4000

Bảng 9

Ví dụ 32	
Thành phần	(% khối lượng)
EC1	6,0
Axit lauric	2,7
Axit myristic	8,2
Axit palmitic	6,1
Axit stearic	7,5
Axit behenic	6,0
Etyldiglycol	5,0
Dipropylen glycol	6,0
Sorbitol	12
Glyxerol	8,6
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa.s)	1500

Bảng 10

Ví dụ so sánh 4	
Thành phần	(% khối lượng)
Axit lauric	3,5
Axit myristic	20,4
Axit palmitic	3,5
Axit stearic	2,6
Glyxerol	22
Propylen glycol	8
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa.s)	2000

Bảng 11

Ví dụ 33	
Thành phần	(% khối lượng)
EC1	6,0
Axit lauric	1,8
Axit myristic	5,6
Axit palmitic	11,6
Axit stearic	11,0
Glyxerol	20
Propylen glycol	5
Sorbitol	5
MERQUAT 550 (được sản xuất bởi Nalco Company)	5
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,7
Độ nhớt (dPa.s)	1500

Bảng 12

Ví dụ 34	
Thành phần	(% khối lượng)
EC1	6,0
Axit lauric	2,2
Axit myristic	8,1
Axit palmitic	11,6
Axit stearic	8,1
Glyxerol	20
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
48% Dung dịch nước của natri hydroxit	0,5
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa.s)	2500

Bảng 13

Ví dụ 35	
Thành phần	(% khối lượng)
EC1	6,0
Axit lauric	2,2
Axit myristic	8,1
Axit palmitic	11,6
Axit stearic	8,1
Glyxerol	20
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Trietanolamin	0,5
Aminometyl propanol	0,5
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa·s)	2500

Bảng 14

Ví dụ 36	
Thành phần	(% khối lượng)
EC1	6,0
Axit lauric	2,2
Axit myristic	8,1
Axit palmitic	11,6
Axit stearic	8,1
Glyxerol	20
48% Dung dịch nước của kali hydroxit	lượng vừa đủ
Arginin	0,5
Nước	Cân bằng
Tổng	100
Độ trung hòa	0,8
Độ nhớt (dPa.s)	2500

Ví dụ thử nghiệm 1

Sử dụng các chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 31 và Ví dụ so sánh 4, ba người đánh giá đã đánh giá tính chất dính qua thời gian.

Trước tiên, tính chất dính của mặt vào 9 giờ sáng được ghi điểm theo tiêu chuẩn dưới đây.

5: Mặt có nhiều cảm giác dính.

4: Mặt có cảm giác dính.

3: Mặt có một chút cảm giác dính.

2: Mặt gần như không có cảm giác dính.

1: Mặt hoàn toàn không có cảm giác dính.

Tiếp theo, theo cách tương tự với thử nghiệm rửa mặt của (2), mặt được rửa vào 9:30. Tính chất dính xuất hiện tức thì sau khi rửa cũng được tính điểm theo cách tương tự.

Do đó, việc tính điểm cũng được thực hiện theo cách tương tự ở 11:00, 14:00, và 17:00.

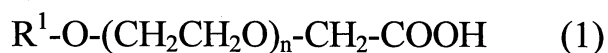
Việc đánh giá trên đây được lặp lại trong 1 tuần đối với từng chế phẩm làm sạch, và các điểm ở mỗi thời điểm được đệ trình bởi từng người đánh giá được tính trung bình để thu được các giá trị trung bình. Do đó, các kết quả của biểu đồ thị các giá trị đã thu được dựa vào thời gian được thể hiện ở Fig. 1.

Từ các kết quả của Fig. 1, đã xác định rằng khi được so sánh với Ví dụ so sánh, mặt được rửa bằng chế phẩm làm sạch da của sáng chế đã ngăn chặn sự giảm tính dính qua một vài lần rửa mặt.

Yêu cầu bảo hộ

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

(A) alkyl ete của axit cacboxylic có công thức (1) :



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có từ 4 đến 22 nguyên tử cacbon, và n là số từ 0 đến 20,

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

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là từ 4,3 đến 30% khối lượng, và thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng là 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng, tính trên tổng trọng lượng của thành phần (A) ,

(B) axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 9 đến 21 nguyên tử cacbon, và

(C) chất trung hòa,

trong đó tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là từ 20 đến 50%

khối lượng, độ trung hòa của các thành phần (A) và (B) là từ 0,6 đến 0,9,

và độ nhớt ở 30°C là từ 10 đến 50000 dPa.s, được đo bằng máy đo độ nhớt kiểu B.

2. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa (D) polyol với lượng từ 5 đến 50% khối lượng.

3. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành phần (B) chứa muối của axit béo trong đó R^2 có từ 15 đến 21 nguyên tử cacbon với lượng từ 20 đến 80% khối lượng.
4. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tỷ khối của thành phần (A) so với thành phần (B), (A):(B) là 1:10 đến 2:1.
5. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), giá trị trung bình của n , số mol trung bình được bổ sung, là từ 1,5 đến 10.
6. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có từ 6 đến 20 nguyên tử cacbon, giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 4,5, và lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,6 đến 27% khối lượng.
7. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon, giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4, và lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 27% khối lượng.
8. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 là nhóm alkyl có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon, giá trị trung bình của n là từ 2,8 đến 3,4, lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 27% khối lượng, và tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và thành phần trong đó $n = 2$ là từ 27 đến 36,5%

khối lượng.

9. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thành phần (A) có, trong công thức (1), tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[0,99-3,50]:[0,89-3,00]:[0,76-3,00]:[0,63-1,52] trong thành phần có chiều dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

10. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), R^1 chứa hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và lượng của thành phần có chiều dài chuỗi alkyl mà được chứa với lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng.

11. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó thành phần (A) chứa, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 8% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 1$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[1,53-1,87]:[1,59-2,25]:[1,33-2,16]:[1,14-1,52] trong thành phần có chiều dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 ; hoặc chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là từ 12 đến 17% khối lượng và có tỷ lệ của (khối lượng của thành phần trong đó $n = 0$):(khối lượng của thành phần trong đó $n =$

1):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 2$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 3$):(khối lượng của thành phần trong đó $n = 4$) là 1:[0,99-1,34]:[0,89-1,40]:[0,76-1,23]:[0,63-0,99] trong thành phần có chiều dài chuỗi alkyl với lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 .

12. Phương pháp làm sạch da bao gồm bước sử dụng chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11 cho vùng da, làm sạch, và sau đó rửa bằng nước.

