



(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) 
1-0021369

(51)⁷ **A61K 8/36, 8/39, 8/41, 8/45, 8/86,**
A61Q 19/10, C11D 1/04, 1/06

(13) **B**

(21)	1-2014-02861	(22)	01.03.2013		
(86)	PCT/JP2013/055686	01.03.2013	(87)	WO2013/129652	06.09.2013
(30)	2012-047079	02.03.2012	JP		
(45)	25.07.2019	376	(43)	25.12.2014	321
(73)	KAO CORPORATION (JP) 14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan				
(72)	MASUI, Takashi (JP), TAKEUCHI, Hiroki (JP), YAMADA, Shinji (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 SỬ DỤNG CHẾ PHẨM NÀY**

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

(A) từ 0,1 đến 30% khối lượng alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có công thức (1):

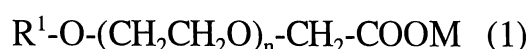
trong đó, R¹ là nhóm alkyl có 4 đến 22 nguyên tử cacbon, n là một số từ 0 đến 20, và M là nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ,

trong đó, R¹ có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8 và giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có chứa một thành phần trong đó n = 0 với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và một thành phần trong đó n = 1 và một thành phần trong đó n = 2 với tổng lượng 20% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 40% khối lượng, và

(B) từ 0,1 đến 30% khối lượng muối kali hoặc muối alkanolamin của axit béo có công thức (2):

trong đó, R² là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 22 nguyên tử cacbon, và Y là kali hoặc alkanolamin.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các loại xà phòng đã được sử dụng trong một thời gian dài làm các chất tẩy rửa da do nhiều lý do, chẳng hạn như hiệu suất tạo bọt tốt của chúng. Tuy nhiên, loại xà phòng tạo cảm giác về sự chà xát đặc trưng trong khi rửa trôi tốt, đôi khi khiến cho các khách hàng nghĩ tới tác động tiêu cực trên da. Tức là, sự chà xát làm cho các khách hàng ấn tượng rằng "dầu của da đã được loại bỏ hoàn toàn" hoặc "chỉ còn một chút cảm giác," v.v..

Ngoài ra, mặc dù các chất có hoạt tính bề mặt gốc alkyl ete của axit cacboxylic đã biết tạo sự êm ái cho da, nhưng chúng có các đặc tính tạo bọt kém; do đó, việc sử dụng các chất có hoạt tính bề mặt này kết hợp với các chất có hoạt tính bề mặt khác như alkyl ete sulfat đã được nghiên cứu (Công bố sáng chế 1). Ngoài ra, các chế phẩm làm sạch bao gồm các chất có hoạt

tính bề mặt gốc alkyl ete của axit cacboxylic có sự phân bố trọng lượng phân tử hẹp (các Công bố sáng chế 2 và 3), chế phẩm tẩy rửa bao gồm các chất có hoạt tính bề mặt gốc ete axit carboxylic có sự phân bố các phân tử gam cụ thể của etylen oxit bổ sung (Công bố sáng chế 4), và chế phẩm tẩy rửa tương tự cũng đã được đề xuất.

Danh mục trích dẫn

[Công bố sáng chế]

[Công bố sáng chế 1] JP-A-2008-285479

[Công bố sáng chế 2] JP-A-S61-21199

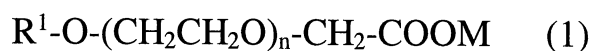
[Công bố sáng chế 3] JP-A-2001-207189

[Công bố sáng chế 4] JP-A-H02-175799

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế đề xuất chế phẩm làm sạch da, chứa các thành phần (A) và (B) dưới đây:

(A) từ 0,1 đến 30% khối lượng alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có công thức (1):



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, n là một số từ 0 đến 20, và M là nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ, trong đó, R^1 chứa 2 nhóm alkyl hoặc nhiều hơn, và hàm lượng của thành phần có chiều dài chuỗi alkyl được chứa với hàm lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng,

trong đó, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8 và giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 27% khối lượng đến 36,5% khối lượng, và

(B) từ 0,1 đến 30% khối lượng muối kali hoặc muối alkanolamin của axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 22 nguyên tử cacbon, và Y là kali hoặc alkanolamin.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là tập hợp các biểu đồ minh họa thiết bị và phương pháp đo đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của sáng chế được sử dụng trong các Ví dụ.

Fig. 2 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 1 được sử dụng.

Fig. 3 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ so sánh 2 được sử dụng.

Fig. 4 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ so sánh 8 được sử dụng.

Fig. 5 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ so sánh 6 được sử dụng.

Fig. 6 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát khi có tính chất trơn trong khi rửa trôi.

Fig. 7 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát khi có tiếng rìn rít (ma sát cực mạnh) trong khi rửa trôi.

Fig. 8 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát khi cảm giác rửa sạch thuận lợi với việc đạt được cảm giác còn bản giảm. Cảm giác rửa sạch thuận lợi nghĩa là trong khi rửa trôi sau khi việc rửa sạch được thực hiện với chế phẩm làm sạch của sáng chế, bàn tay di chuyển êm ái khi chúng đang trượt trên da, nhưng chính bàn tay có cảm giác vướng và sít khi chà xát bàn tay qua lại.

Fig. 9 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 2 được sử dụng.

Fig. 10 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 3 được sử dụng.

Fig. 11 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 4 được sử dụng.

Fig. 12 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 5 được sử dụng.

Fig. 13 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 6 được sử dụng.

Fig. 14 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 7 được sử dụng.

Fig. 15 là biểu đồ minh họa đặc tính ma sát trong khi rửa trôi khi chế phẩm làm sạch da của Ví dụ 8 được sử dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm làm sạch của các Công bố sáng chế 1 đến 4 cũng tạo ra thể tích bọt nhỏ và đem lại cảm giác trơn trong khi rửa trôi, mà đôi khi đem lại cho những người sử dụng ấn tượng rằng các chất tẩy rửa vẫn còn lại trên da.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm sạch da tạo ra thể tích bọt lớn có đặc tính bọt tốt và đem lại cảm giác rửa trôi thuận lợi với cảm giác còn bần giảm.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng chế phẩm làm sạch da tạo ra thể tích bọt lớn có đặc tính bọt tốt và đem lại cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bần giảm có thể đạt được bằng việc sử dụng alkyl ete của axit cacboxylic có sự phân bố cụ thể hoặc muối của nó kết hợp với muối của axit béo cụ thể.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế tạo ra thể tích bọt lớn với đặc tính bọt tốt, và hơn nữa, đem lại cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bần giảm. Cụ thể hơn, chế phẩm làm sạch da của sáng chế không đem lại cảm giác trơn trong khi rửa trôi, trong khi da được chà xát nhiều lần bằng tay để rửa trôi bọt và các chất tẩy rửa đang trôi theo nước, và trong khi da được chà

xát bằng tay, bàn tay ít có khả năng cảm thấy chính chúng gây ra sít và phát ra tiếng rin rít (ma sát cực mạnh). Tức là, chế phẩm làm sạch da của sáng chế đạt được cảm giác rửa trôi đặc trưng, nghĩa là bàn tay di chuyển êm ái khi chúng đang trượt trên da, nhưng chính bàn tay có cảm giác vướng và sít khi chà xát bàn tay qua lại.

Alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó của thành phần (A) được sử dụng theo sáng chế có công thức (1).

Trong công thức, R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, thích hợp là nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn nữa 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 nữa là từ 12,1 đến 12,4. Thích hợp hơn là số cacbon trung bình thuộc phạm vi nêu trên từ đó đạt được các đặc tính tạo bọt, chất lượng bọt tốt, và độ bền ở nhiệt độ thấp.

Ngoài ra, R^1 bao gồm hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và hàm lượng của thành phần có chiều dài chuỗi alkyl có mặt trong đó với hàm lượng cao nhất là từ 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 từ đó đạt được thể tích bọt và 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 các phân tử gam của etylen oxit đã thêm vào, và số các phân tử gam trung bình của etylen oxit đã thêm vào chế phẩm của thành phần (A) (giá trị trung bình của n) là từ 2,5 đến 3,4, thích hợp là từ 2,8 đến 3,4, và thích hợp hơn là từ 2,8 đến 3,1 từ đó đạt được chất lượng bọt thuận tiện.

Alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó của thành phần (A) bao gồm, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 9,9 đến 15% khối lượng. Khi hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ thuộc phạm vi nêu trên, cảm giác về sự chà xát trong khi rửa trôi được cải thiện.

Ngoài ra, tổng lượng của thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ là 27 đến 36,5% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 35 đến 36,1% 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; amoni; amoni gốc alkanolamin như monoetanolamin, dietanolamin, và trietanolamin. Trong số chúng, kim loại kiềm được ưu tiên, và kali được ưu tiên hơn về các đặc tính tạo bọt, độ bền ở nhiệt độ thấp, và sự mất màu qua thời gian.

Trong công thức (1), alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó của thành phần (A) thích hợp là có tỷ lệ khối lượng 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 1,6 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R¹ xét về các đặc tính tạo bọt, khả năng tẩy rửa, và có thể đạt được cảm giác đang được lưu lại trong khi rửa trôi cùng lúc.

Ngoài ra, trong công thức (1), thích hợp hơn là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là 9,6% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% 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 thích hợp hơn là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 12 đến 17% 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 0,99 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 và các đặc tính rửa trôi.

Ngoài ra, trong công thức (1), thích hợp hơn là hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 9,9 đến 11,5% 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 hơn là hàm

lượng của thành phần trong đó $n = 0$ là từ 13 đến 17% 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 0,99 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 xét về thể tích bột, chất lượng bột, và các đặc tính rửa trôi.

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% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng, và ngoài ra, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,5 đến 3,4, và một thành phần trong đó $n = 0$ có mặt với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có mặt với tổng lượng từ 27 đến 36,5% khối lượng. Ngoài ra, như M trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên, và kali được ưu tiên hơn. Chế phẩm làm sạch bao gồm alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có cấu hình nêu trên cho phép bàn tay di chuyển êm ái trong khi đang trượt

trên da, và cảm giác đang lưu lại được cảm nhận khi chà xát bàn tay nhanh hơn, trong khi rửa trôi.

Thích hợp hơn 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% khối lượng, và ngoài ra, n là một số từ 0 đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,8 đến 3,4, và một thành phần trong đó $n = 0$ có mặt với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, thích hợp là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có mặt với tổng lượng từ 27 đến 36,5% khối lượng. Ngoài ra, như M trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên, và kali được ưu tiên hơn. Chế phẩm làm sạch bao gồm alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có cấu hình nêu trên có thể có thể tích bột và chất lượng bột được cải thiện.

Thích hợp hơn 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 với hàm lượng cao nhất là từ 60 đến 95% khối lượng, và ngoài ra, n là một số từ 0

đến 20 và giá trị trung bình của chúng là từ 2,8 đến 3,1, và một thành phần trong đó $n = 0$ có mặt với lượng từ 9,9 đến 15% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ có mặt với tổng lượng từ 35 đến 36,1% khối lượng. Ngoài ra, như M trong công thức, nguyên tử hydro, natri, kali, và amoni được ưu tiên, và kali được ưu tiên hơn. Chế phẩm làm sạch bao gồm alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có cấu hình nêu trên có thể có thể tích bột, chất lượng bột cải tiến và cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bản giảm.

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

[Sự phân bố độ dài chuỗi alkyl của R^1]

Từ các bề mặt cao nhất thu được bằng sắc ký khí, bề mặt cao nhất của mỗi độ dài chuỗi alkyl là $n = 0$ phân tử gam đã thu được, và thiết lập tổng các bề mặt cao nhất theo đó đã thu được ở 100, tỷ lệ phân bố của mỗi độ dài chuỗi alkyl được tính. Tính toán tương tự cũng được thực hiện như với $n = 1$ đến 3

phân tử gam, và các giá trị tỷ lệ phân bố của từng độ dài chuỗi alkyl là $n = 0$ đến 3 phân tử gam được tính trung bình, nhờ đó sự phân bố của độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã thu được (từ đây, thành phần nhóm alkyl có mặt với lượng lớn trong chế phẩm của R^1 có thể được xác định).

[Độ dài trung bình chuỗi alkyl của R^1]

Từ sự phân bố của độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã thu được như trên, tỷ lệ mỗi thành phần đã thu được, mà được tăng gấp bội bởi số nguyên tử cacbon của độ dài chuỗi alkyl tương ứng, và các giá trị tạo ra được tổng hợp. Do đó đạt được các giá trị 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 bề mặt cao nhất của thành phần có độ dài chuỗi alkyl của hàm lượng cao nhất là $n = 0$ đến 10 được tăng thêm bằng sắc ký khí. Do đó, bằng việc thiết lập tổng lượng đã 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 trung bình các phân tử gam đã thêm vào n]

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

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

Như tỷ lệ từng thành phần có số phân tử gam của EO đã thêm vào khác nhau, sự phân bố của độ dài chuỗi alkyl của R^1 đã thu được từ bề mặt cao nhất 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 từng thành phần có số phân tử gam của EO đã thêm vào khác nhau được xác định bằng tỷ lệ diện tích 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.

Alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó của thành phần (A) có chế phẩm nêu trên, và xét về cảm giác rửa trôi, hàm lượng của chúng là 0,1%

khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp là 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn và 30% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 0,5% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 15% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (A) là từ 0,1 đến 30% khối lượng, thích hợp là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 1 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

Muối axit béo của thành phần (B) được sử dụng trong 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 22 nguyên tử cacbon, có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh. R^2 thích hợp là nhóm alkyl có từ 11 đến 17 nguyên tử cacbon.

Ngoài ra, Y là kali hoặc alkanolamin. Các Ví dụ của alkanolamin bao gồm monoetanolamin, dietanolamin, và trietanolamin. Trong số chúng, kali được ưu tiên hơn.

Thành phần (B) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần của chúng, và xét về các đặc tính tạo bọt và thể tích bọt, hàm lượng của chúng là 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp là 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn và

30% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp là 20% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn là 15% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (B) là từ 0,1 đến 30% khối lượng, thích hợp là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 1 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

Xét về việc xử lý dễ dàng, tổng lượng của các thành phần (A) và (B) trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế thích hợp là từ 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn là 1% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn nữa là 5% khối lượng hoặc lớn hơn và thích hợp là 40% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 30% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 15% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, tổng lượng của các thành phần (A) và (B) là thích hợp là từ 0,5 đến 40% khối lượng, thích hợp hơn là từ 1 đến 30% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 5 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

Ngoài ra, tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) với thành phần (B) trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế thích hợp là từ (A) : (B) = 1 : 10 đến 10 : 1, thích hợp hơn là (A) : (B) = 1 : 5 đến 5 : 1, và thích hợp hơn nữa là (A) : (B) = 1 : 2 đến 2 : 1.

Cần lưu ý rằng độ trung hòa tổng của các thành phần (A) và (B) thích hợp là lớn hơn 0,9 đương lượng, và thích hợp là 1,2 đương lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 1 đương lượng hoặc ít hơn.

Khi chỉ có thành phần (A) được thêm vào chế phẩm làm sạch, việc rửa trôi trở nên khó khăn do sự trơn trượt ở bước rửa trôi sau khi rửa sạch cơ thể. Trong khi đó, khi chỉ thành phần (B) được thêm vào chế phẩm làm sạch, tạo ra cảm giác chà xát quá mức và một vài cảm giác còn bần vẫn còn ở bước rửa trôi.

Theo sáng chế, bằng việc sử dụng thành phần (A) kết hợp với thành phần (B), đạt được thể tích bọt lớn với đặc tính bọt tốt được tạo ra và cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bần giảm. Cảm giác rửa trôi thuận tiện nghĩa là trong khi rửa trôi, bàn tay di chuyển êm ái khi chúng đang di chuyển trên da, nhưng chính bàn tay tự cảm nhận bị vướng và bị chặn lại khi chúng xoay theo chuyển động chà xát qua lại.

Chế phẩm làm sạch của sáng chế còn có thể bao gồm (C) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính, nhờ đó còn cải thiện thể tích bọt và đặc tính bọt mà không ảnh hưởng đến cảm giác rửa trôi.

Các Ví dụ của thành phần (C) bao gồm chất có hoạt tính bề mặt axit axetic betain như lauryl dimethylaminoxit axetic betain, chất có hoạt tính bề mặt amin oxit như lauryldimethylamin oxit, chất có hoạt tính bề mặt imidazolinium betain như 2-alkyl-N-carboxymetyl-N-hydroxyetyl imidazolinium betain, chất có hoạt tính bề mặt amitbetain như axit lauric amidopropyl betain, và chất có hoạt tính bề mặt sulfobetain như lauryl hydroxy sulfobetain.

Trong số chúng, xét về các đặc tính tạo bọt, axit lauric amidopropyl betain và lauryl hydroxy sulfobetain được ưu tiên.

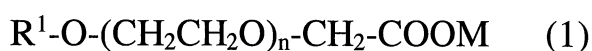
Thành phần (C) có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều thành phần của chúng, và xét về các đặc tính tạo bọt, hàm lượng của chúng thích hợp là từ 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn là 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn, thích hợp hơn nữa là 1% khối lượng hoặc lớn hơn và thích hợp là 30% khối lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 20% khối lượng hoặc ít hơn, và thích hợp hơn nữa là 15% khối lượng hoặc ít hơn của tổng chế phẩm. Ngoài ra, hàm lượng của thành phần (C) là thích hợp là từ 0,1 đến 30% khối lượng, thích hợp hơn là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 1 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

Ngoài ra, xét về các đặc tính tạo bọt, tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) với thành phần (C) là thích hợp là (A) : (C) = 2 : 1 đến 1 : 2, và thích hợp hơn là 2 : 1 đến 1 : 1.

Chế phẩm làm sạch da của sáng chế can còn bao gồm nước như một dung môi. Hàm lượng của nước thích hợp là từ 10 đến 94,5% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 15 đến 90% khối lượng của tổng chế phẩm. Nước đã thêm vào như sự cân bằng của chế phẩm làm sạch khác ngoài các thành phần nêu trên và các thành phần khác tạo nên chế phẩm làm sạch.

Phương án được ưu tiên của sáng chế là cung cấp chế phẩm làm sạch da, chứa các thành phần (A) và (B) dưới đây:

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



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, n là một số từ 0 đến 20, và M là 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 giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4, thích hợp là từ 2,8 đến 3,4,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 12 đến 17% khối lượng, thích hợp là từ 13 đến 17% khối lượng và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng từ 27 đến 36,5% 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 0,99, thích hợp là 1 : 1,00 đến 1,31 : 0,93 đến 1,34 : 0,79 đến 1,18 : 0,63 đến 0,99 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R^1 , và

(B) muối kali hoặc muối alkanolamin của axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 22 nguyên tử cacbon, và Y là kali hoặc alkanolamin,

trong đó, tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) với thành phần (C) là (A) : (C) = 1 : 5 đến 5 : 1.

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

mặt khác ngoài các thành phần nêu trên, các chất giữ ẩm, các thành phần dầu, các tác nhân khử trùng, các tác nhân kháng viêm, các tác nhân khử trùng, các tác nhân tạo chelat, các tác nhân làm đầy, các muối, các tác nhân ngũ sắc, các tác nhân cọ 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 tạo ra bằng cách trộn các thành phần hỗn hợp bằng phương pháp thông thường. Do đó, chế phẩm làm sạch thu được hoặc có thể ở dạng lỏng hoặc dạng rắn, và thích hợp là chế phẩm công thức chứa nước dạng lỏng. Khi ở dạng lỏng, độ nhớt ở 25°C khi được đo bằng máy đo độ nhớt kiểu B (sản xuất từ Tokyo Keiki Inc.) là thích hợp là từ 200 đến 80000 mPa.s. Độ nhớt có thể được điều chỉnh bằng việc lựa chọn các thành phần hỗn hợp thích hợp.

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

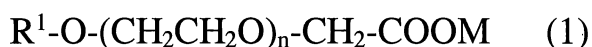
Chế phẩm làm sạch da của sáng chế thích hợp như, ví dụ, nước rửa mặt, xà phòng tắm, và xà phòng rửa tay.

Phương pháp làm sạch da sử dụng chế phẩm làm sạch da của sáng chế được đưa ra làm ví dụ như sau. Tức là, phương pháp bao gồm việc sử dụng lượng thích hợp chế phẩm làm sạch da của sáng chế lên cơ thể, cụ thể là các vùng da của cơ thể như mặt, tay, chân, và thân, sử dụng bột và rửa sạch, và sau đó rửa trôi hoàn toàn sử dụng nước ấm từ vòi tắm và vật dụng tương tự. Cũng có thể sử dụng thêm khăn tắm, bọt biển, và bàn chải để trợ giúp rửa sạch để cho phép chế phẩm làm sạch của sáng chế sử dụng bột để rửa sạch.

Đề cập đến các phương án nêu trên, sáng chế còn bộc lộ các chế phẩm, các phương pháp sản xuất và các ứng dụng dưới đây.

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

(A) từ 0,1 đến 30% khối lượng của alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có công thức (1):



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, n là một số từ 0 đến 20, và M là 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 giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó bao gồm thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 27% khối lượng hoặc nhiều hơn đến 36,5% khối lượng, và

(B) từ 0,1 đến 30% khối lượng muối kali hoặc muối alkanolamin của axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 22 nguyên tử cacbon, và Y là kali hoặc alkanolamin.

<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 từ nhóm alkyl có 8 đến 16 nguyên tử cacbon, và thích hợp hơn nữa 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 thích hợp là từ 2,8 đến 3,4, và thích hợp hơn là từ 2,8 đến 3,1.

<5> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <4> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (A), trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ có mặt với lượng là thích hợp là từ 9,9 đến 16% khối lượng, và thích hợp hơn 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 một thành phần trong đó $n = 2$ thích hợp 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), hàm lượng của thành phần trong đó $n = 0$ thích hợp là từ 9,9 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 thích hợp là nhóm alkyl có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon, 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 27% khối lượng.

<9> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <8> bất kỳ nêu trên, trong đó, thành phần (A) có, thích hợp là, trong công thức (1), 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 .

<10> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <9> 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 60 đến 95% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 70 đến 95% khối lượng.

<11> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <10> bất kỳ nêu trên, trong đó, thành phần (A) bao gồm, trong công thức (1), thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 9,6% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 12% 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 , or có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 12 đến 17% 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 0,99 trong thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất trong chế phẩm của R¹.

<12> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <11> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (A) là thích hợp là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 1 đến 15% khối lượng.

<13> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <12> bất kỳ nêu trên, trong đó, trong thành phần (B), trong công thức (2), R² thích hợp là từ nhóm alkyl có 11 đến 17 nguyên tử cacbon, và Y thích hợp là từ kali.

<14> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <13> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (B) là thích hợp là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 1 đến 15% khối lượng.

<15> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <14> bất kỳ nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) với thành phần (B) là thích hợp là (A) : (B) = 1 : 10 đến 10 : 1, thích hợp hơn là 1 : 5 đến 5 : 1, và thích hợp hơn nữa là 1 : 2 đến 2 : 1.

<16> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <15> bất kỳ nêu trên, trong đó tổng lượng của thành phần (A) và thành phần (B) là thích hợp là từ 0,5 đến 40% khối lượng, thích hợp hơn là từ 1 đến 30% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 5 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

<17> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <16> bất kỳ nêu trên, còn chứa (C) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính.

<18> Chế phẩm làm sạch da theo <17> nêu trên, trong đó chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính của thành phần (C) là thích hợp là chất có hoạt tính bề mặt axit axetic betain, chất có hoạt tính bề mặt amin oxit, chất có hoạt tính bề mặt imidazolinium betain, chất có hoạt tính bề mặt amitbetain, hoặc chất có hoạt tính bề mặt sulfobetain.

<19> Chế phẩm làm sạch da theo <17> hoặc <18> nêu trên, trong đó chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính của thành phần (C) là thích hợp là axit lauric amidopropyl betain hoặc lauryl hydroxy sulfobetain.

<20> Chế phẩm làm sạch da theo <17> đến <19> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của thành phần (C) thích hợp là từ 0,1 đến 30% khối lượng, thích hợp hơn là từ 0,5 đến 20% khối lượng, và thích hợp hơn nữa là từ 1 đến 15% khối lượng của tổng chế phẩm.

<21> Chế phẩm làm sạch da theo <17> đến <20> bất kỳ nêu trên, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) với thành phần (C) thích hợp là (A) : (C) = 2 : 1 đến 1 : 2, và thích hợp hơn là 2 : 1 đến 1 : 1.

<22> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <21> bất kỳ nêu trên, trong đó hàm lượng của nước thích hợp là từ 10 đến 94,5% khối lượng, và thích hợp hơn là từ 15 đến 90% khối lượng của tổng chế phẩm.

<23> Chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <22> bất kỳ nêu trên, trong đó độ trung hòa tổng của các thành phần (A) và (B) thích hợp là lớn hơn 0,9 đương lượng, và thích hợp là 1,2 đương lượng hoặc ít hơn, thích hợp hơn là 1 đương lượng hoặc ít hơn.

<24> Phương pháp làm sạch da, bao gồm việc sử dụng chế phẩm làm sạch da theo <1> đến <23> bất kỳ nêu trên cho vùng da, rửa sạch, và sau đó rửa trôi.

<25> Sử dụng chế phẩm theo <1> đến <23> bất kỳ nêu trên như chất tẩy sạch da.

<Phương pháp đo>

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

Trừ khi được chỉ dẫn 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

Chất mang; khí heli, 1 mL/phút

Các điều kiện 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 alkyl ete của axit cacboxylic được hòa tan. Ngoài ra, chế phẩm làm sạch được dùng với lượng là 150 mg xét về đương lượng alkyl ete của 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 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 dùng và được sử dụng cho cuộn pha rắn (sản

xuất từ Biotage Japan Ltd., Isolute SAX, 1 g, 3 mL, 500-0100-B) được điều chỉnh với việc cung cấp trước 4 mL metanol, 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 đặt trong lò khối được gia nhiệt đến 50°C, để 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 thêm khí nitơ. Thêm vào sản phẩm tạo ra, 2 mL dung dịch diazometan-ete, và dung dịch tạo ra được lấy ra để giữ ở nhiệt độ phòng trong 10 phút trong khi khuấy để thực hiện điều chế dẫn xuất. Sau đó, khí nitơ được thổi vào ở nhiệt độ phòng và dung dịch được cô đặc đến 500 µL hoặc ít hơn, để sau đó cloroform được thêm vào để tạo ra tổng thể tích đến 500 µL, và sản phẩm tạo ra 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). Bể chứa thứ nhất và bể chứa thứ hai, và bể chứa thứ hai và bể chứa thứ ba được liên kết sử dụng đầu nối cao su silicon và ống Teflon (nhãn hiệu đã đăng ký). Trong bể chứa thứ hai, 0,8 g N-metyl-N'-nitro-N-

nitrosoguanidin được gom, để 2,5 mL nước trao đổi ion được thêm vào. Trong bể chứa thứ ba, 10 mL tert-butyl methyl ete được gom. Các bể chứa thứ nhất, thứ hai và thứ ba được làm mát bằng đá. Sau đó, bể chứa thứ hai được trang bị ống chất dẻo, trong đó 3 mL dung dịch của 20 g natri hydroxyt được hòa tan trong 100 mL nước trao đổi ion được đặt vào. Dung dịch nước này của natri hydroxyt được thêm dần vào từng giọt để tạo ra khí diazometan, và khí nitơ được thổi nhẹ vào từ bên bể chứa thứ nhất để hòa tan khí diazometan trong tert-butyl methyl ete trong bể 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., để sắc ký lỏng hiệu suất cao, 25183-1B)

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

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

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

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

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

< Ví dụ sản xuất >

Alkyl ete của axit cacboxylic của thành phần (A) được sử dụng trong chế phẩm làm sạch da của sáng chế có thể thu được bằng phương pháp sản xuất alkyl ete của axit cacboxylic, trong đó bao gồm 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 qua alkyl etoxylat để đạt được các phản ứng tiếp theo. Cụ thể là, alkyl ete của axit cacboxylic của thành phần (A) có thể được tạo ra, 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, 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 hydroxyt được đặt vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Sau đó, 996 g (22,6 mol) etylen oxit (EO) được đưa vào ở 155°C và các phản ứng được tiến hành ở nhiệt độ phản ứng 155°C và áp suất phản ứng 0,4 MPa trong hai giờ. Vào lúc 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 etylen oxit 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 thêm vào nồi hấp, tiếp theo bằng cách khuấy ở 80°C trong 30 phút, nhờ đó alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam của EO đã thêm vào (dưới đây, cũng được đề cập đến như "AE được tạo ra") đã thu được.

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 hydroxyt (0,2 mol như natri hydroxyt), 0,9 g của chất xúc tác gốc palladium-platinum-bismuth (cacbon hoạt hóa có chứa hàm lượng 4% palladium, 1% platinum, 5% bismuth, và 50% nước), và 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 theo tỷ lệ của 27 mol% (là

AE được 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 là 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 alkyl ete của axit cacboxylic. Sau đó, 35% axit hydrocloric được thêm vào, và quá trình tách chất lỏng được thực hiện để cung cấp alkyl ete của 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 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% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 36,1% khối lượng.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ từng thành phần có số phân tử gam của EO được thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 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

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

Kết quả của sắc ký khí phân tích 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 alkyl ete của axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 15,2% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 31,4% khối lượng.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ từng thành phần có số phân tử gam EO được thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 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 vật chứa phản ứng thủy tinh có khuấy và các chức năng kiểm soát nhiệt độ, 372 g (2,00 mol) lauryl cồn 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 hydroxyt theo từng phần, 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 alkyl ete của 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 đã thêm vào. Theo

cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat đã thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được alkyl ete của 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 alkyl ete của axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với 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 cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 các phân tử gam EO đã thêm vào. Theo cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat đã thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được alkyl ete của axit cacboxylic.

Kết quả của sắc ký khí phân tích, 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 alkyl ete của axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% khối

lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 37% khối lượng.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ mỗi thành phần có số phân tử gam EO đã 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 (tham khảo)

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 đã thêm vào. Theo cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat đã thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được alkyl ete của axit cacboxylic.

Kết quả của sắc ký khí phân tích, 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 alkyl ete của axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% khối

lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 37% khối lượng.

Ví dụ sản xuất 7 (tham khảo)

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO đã thêm vào vật liệu thô có chứa hỗn hợp của cồn lauryl và cồn xetyl theo tỷ lệ khối lượng 20/80 để cung cấp alkyl etoxylat có 3,55 phân tử gam EO đã thêm vào. Theo cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat đã thu được được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được alkyl ete của 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 theo tỷ lệ 20/80, và giá trị trung bình của n là 3,1, và alkyl ete của axit cacboxylic có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 16% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 37% khối lượng.

Ví dụ sản xuất 8 (tham khảo)

Theo Ví dụ sản xuất 1, EO được phản ứng với lauryl cồn như vật liệu thô để cung cấp alkyl etoxylat có 4,05 phân tử gam của EO đã thêm vào. Theo cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, do đó alkyl etoxylat thu được

được cho qua phản ứng oxy hóa, và alkyl ete cacboxylat tạo ra được cho qua xử lý axit hydrocloric, nhờ đó thu được alkyl ete của 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 alkyl ete của axit cacboxylic tạo ra có chứa thành phần trong đó $n = 0$ với lượng là 11,4% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 30,6% khối lượng.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ từng thành phần có các số phân tử gam của EO đã thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 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 hydroxyt được đặt vào và khử nước được thực hiện dưới áp suất giảm. Sau đó, 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 là 0,4 MPa trong 2 giờ. Vào lúc 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 etylen oxit 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 thêm vào 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 đã 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 đặt 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 hydroxyt 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 khi pH là 2,8, và lớp dầu tạo ra được gom để thu được alkyl ete của 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 một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 35,4% khối lượng.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng tỷ lệ từng thành phần có các số phân tử gam của EO đã thêm vào khác nhau, như được tính từ giá trị đo của thành phần tối đa của chế phẩm của R^1 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 mỗi trong các alkyl ete của axit cacboxylic thu được trong các Ví dụ sản xuất 5, 6, và 7 theo tỷ lệ khối lượng 78,75 / 15 / 6,25.

Trong các Ví dụ, EC3 thu được bằng trộn mỗi trong các alkyl ete của axit cacboxylic thu được trong các Ví dụ sản xuất 2 và 3 theo tỷ lệ khối lượng 90 / 10.

Trong các Ví dụ, EC4 thu được bằng cách trộn mỗi trong các EC1 thu được trong Ví dụ sản xuất Ví dụ 1 và alkyl ete của axit cacboxylic thu được trong Ví dụ sản xuất 4 theo tỷ lệ khối lượng 40 / 60.

Trong các Ví dụ, EC5 thu được bằng cách trộn mỗi trong các alkyl ete của axit cacboxylic thu được trong các Ví dụ sản xuất 2 và 8 theo tỷ lệ khối lượng của 40 / 60.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các Ví dụ 1 đến 39 và các Ví dụ so sánh 1 đến 13

Các chế phẩm làm sạch da có các chế phẩm như được thể hiện ở các Bảng 3 đến 6 được tạo ra, và thể tích bột, chất lượng bột, và cảm giác rửa trôi được tính. Nhìn chung, các kết quả được thể hiện ở các Bảng 3 đến 6.

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

Ngoài ra, đối với các số phân tử gam trung bình của EO đã thêm vào có sẵn trên thị trường alkyl ete của axit cacboxylics được sử dụng trong các Ví dụ và các Ví dụ so sánh (AKYPO RLM25 (sản xuất từ Kao Corporation), AKYPO RLM45 (sản xuất từ Kao Corporation), AKYPO RLM100NV (sản xuất từ Kao Corporation), BEAULIGHT LCA (sản xuất từ Sanyo Chemical

Industries, Ltd.), và ECTD-3NEX (sản xuất từ Nikko Chemicals, Co., Ltd)), 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 mỗi người bán được đề cập đến. Chế phẩm alkyl chưa biết, lượng thành phần trong đó $n = 0$, và tổng lượng thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ được phân tích bằng phương pháp nêu trên.

(Phương pháp sản xuất)

Cho một phần nhỏ nước, thành phần (A) và 48% dung dịch nước của kali hydroxyt, 48% dung dịch nước của natri hydroxyt, arginin, trietanolamin, và aminometyl propanol được thêm vào theo trung bình lượng đến 1,0 đương lượng của thành phần (A). Hỗn hợp tạo ra được gia nhiệt đến 70°C và được đồng nhất. Cho một phần nhỏ nước, kali laurat hoặc kali myristat của thành phần (B) được thêm vào, và sau đó hỗn hợp tạo ra được gia nhiệt đến 80°C và được đồng nhất. Các dung dịch tạo ra của các thành phần (A) và (B) và ngoài ra, khi cần, thành phần (C) được trộn theo các chế phẩm được thể hiện ở các Bảng 3 đến 6. Nước còn được thêm vào để điều chỉnh các dung dịch đến các nồng độ định trước, tiếp theo bằng cách làm mát đến 15°C đến 35°C , nhờ đó thu được các chế phẩm làm sạch da.

(Phương pháp đánh giá)

(1) Thể tích bột:

Lưới xát xà phòng (sản xuất từ Daisan Co. thuộc tập đoàn Hakugen) được tạo ẩm bằng nước (xấp xỉ 8 g). Sau đó, 1 g của mỗi chế phẩm làm sạch da được đặt trên lưới xát xà phòng. Lưới xát xà phòng được bọc trong cả hai bàn tay và các bàn tay được di chuyển theo chuyển động vòng để xát xà phòng. Chà xát các bàn tay với nhau theo chuyển động vòng 40 lần để xát xà phòng. Bột được tạo ra với lưới xát xà phòng được gom trong chén 500 mL (sản xuất từ AGC Techno Glass Co., Ltd., đường kính 8,5 cm và chiều cao 15 cm). Sau khi làm đặc bột bằng cách lắc chén, do đó chiều cao (cm) bột đã gom được đo bằng thước đo. Sau đó, thể tích (cm³) bột do đó được gom được tính từ đỉnh do đó thu được và vùng mặt đáy của chén.

(2) Chất lượng bột:

Một chuyên gia đã đánh giá bằng sự cảm nhận bột tạo ra ở (1) dựa vào tiêu chuẩn dưới đây.

A; Bột rất mềm và mịn.

B; Bột mềm và mịn.

C; Bọt cứng, khó rửa sạch.

D; Bọt có nhiều sủi tăm, khó rửa sạch.

(3) Cảm giác rửa trôi:

Bọt tạo ra ở (1) được phun trên toàn bộ cẳng tay và được chà xát 10 lần theo chuyển động luân phiên để rửa cánh tay, tiếp theo bằng việc rửa trôi bằng nước máy (xấp xỉ 30°C). Cùng lúc, cảm giác rửa trôi được đánh giá bằng sự cảm nhận bởi một chuyên gia dựa vào tiêu chuẩn dưới đây.

A; Trong khi các bàn tay di chuyển nhẹ nhàng khi chúng đang trượt trên da, chính các bàn tay cảm thấy bị vướng khi chúng xoay theo chuyển động chà xát qua lại, và không trơn, thu được cảm giác rửa trôi tốt mà không có cảm giác có cặn.

B; Trong khi các bàn tay di chuyển nhẹ nhàng khi chúng đang trượt trên da, chính các bàn tay cảm thấy bị vướng khi chúng xoay theo chuyển động chà xát qua lại, và không trơn, thu được cảm giác rửa trôi thuận tiện không có cảm giác có cặn.

C; Cảm giác rửa trôi kém cùng với cảm giác chà xát mạnh và cảm giác có cặn.

D; Khó rửa trôi cùng với sự trơn trượt và cảm giác có cặn.

[Bảng 1]

	R ¹ (% khối lượng)				Số cacbon trung bình	Số phân tử gam trung bình của EO đã thêm vào	Tỷ lệ hàm lượng n=0	Tổng lượng n=1, 2
	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]

	R ¹ (% khối lượng)				Số carbon trung bình	Số phân tử gam trung bình của EO đã thêm vào	Tỷ lệ hàm lượng n=0	Tổng lượng n=1, 2
	C10	C12	C14	C1				
25CA *1	0	68	26	6	12,8	2,5	16,0%	32,5%
100NV *2	0	68	26	6	12,8	10	4,9%	20,4%
LCA *3	0	100	0	0	12	3	2,8%	42,8%
Nex *4	-	-	-	-	C13 mạch nhánh	3	4,2%	40,0%

*1: AKYPO RLM25 (sản xuất từ Kao Corporation)

*2: AKYPO RLM100NV (sản xuất từ Kao Corporation)

*3: BEAULIGHT LCA (sản xuất từ Sanyo Chemical Industries, Ltd.)

*4: ECTD-3NEX (sản xuất từ Nikko Chemicals, Co., Ltd)

[Bảng 3]

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ										Ví dụ so sánh									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
EC1	7,5							7,5												
EC2		7,5																		
EC3			7,5																	
EC4				7,5																
EC5					7,5															
EC6						7,5														
25CA *1							7,5			15										
100NV *2											15				7,5		7,5			
LCA *3												15				7,5			7,5	
Nex *4													15				7,5			
Kali laurat	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5							15	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
Kali myristat								7,5	7,5											15

48% Dung dịch nước chuẩn của kali hydroxyt	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	Chuẩn lượng	Chuẩn lượng	Chuẩn lượng	Chuẩn lượng	Chuẩn lượng
Nước tinh khiết	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	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mức đánh giá: Thẻ tích bột (cm ³)	454	454	482	425	397	369	284	255	284	397	510	567	284	340	227	227	284	284
Chất lượng bột	A	A	A	A	A	A	A	A	D	D	D	C	D	D	B	B	C	C
Cảm giác rửa trôi	A	A	A	A	A	A	A	B	D	D	D	C	D	C	C	D	C	C

*1: AKYPO RLM25 (sản xuất từ Kao Corporation)

*2: AKYPO RLM100NV (sản xuất từ Kao Corporation)

*3: BEAULIGHT LCA (sản xuất từ Sanyo Chemical Industries, Ltd.)

*4: ECTD-3NEX (sản xuất từ Nikko Chemicals Co., Ltd.)

[Bảng 4]

Thành phần (% khối lượng)	Ví dụ																Ví dụ so sánh		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	12	13	
EC1	1,4	2,5		5,0	10,0	12,5	13,6	15	20	9	1	4,5	0,5	1,5	5	30	3	0	
A			2,5																
EC6																			
B Kali laurat	13,6	12,5	12,5	10,0	5,0	2,5	1,4	15	20	1	9	0,5	4,5	1,5	30	5	0	3	
48% Dung dịch nước của kali hydroxyt		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	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	
Nước tinh khiết		Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	Cán bằng	
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
(A):(B)	1:10	1:5	1:5	1:2	2:1	5:1	10:1	1:1	1:1	9:1	1:9	9:1	1:9	1:1	1:6	6:1	1:0	0:1	
Mục đánh giá: Thể tích bột (cm ³)	567	510	450	510	454	425	369	624	600	510	510	454	454	397	624	425	255	284	
Chất lượng bột	B	B	B	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	C	
Cảm giác rửa trôi	B	B	A	A	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	B	D	C	

[Bảng 5]

Thành phần (% khối lượng)		Ví dụ													
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
A	EC1	5,0	5,0	5,0	5,0	2,5	5,0	0,5	0,25	7,5	7,5				
B	Kali laurat	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,5	0,25	5,0	5,0				
	Axit lauric amidopropyl betain *5														
	Lauryl hydroxy sulfobetain *6		5,0												
C	2-Alkyl-N-carboxymetyl-N-hydroxyetyl imidazolium betain *7			5,0								1,0	0,5	15,0	
	Lauryldimetylamin oxit *8														
	Axit lauryl dimetylaminooxetic betain *9				2,5										
	48% Dung dịch nước của kali hydroxyt	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	
	Nước tinh khiết	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	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	(A):(C)	1:1	1:1	1:1	2:1	2:1	-	1:2	2:1	1:2	1:2				
	Mức đánh giá: Thể tích bọt (cm ³)	560	560	550	480	450	400	369	369	600	567				
	Chất lượng bọt	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A				
	Cảm giác rửa trôi	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B				
*5: AMPHITOL 20AB (sản xuất từ Kao Corporation)															
*6: AMPHITOL 20HD (sản xuất từ Kao Corporation)															
*7: AMPHITOL 20YB (sản xuất từ Kao Corporation)															
*8: AMPHITOL 20N (sản xuất từ Kao Corporation)															
*9: AMPHITOL 20BS (sản xuất từ Kao Corporation)															

[Bảng 6]

Thành phần (% khối lượng)		Ví dụ			
		36	37	38	39
A	EC1	7,5	7,5	7,5	7,5
B	Kali laurat	7,5	7,5	7,5	7,5
	48% Dung dịch nước của natri hydroxyt	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng	chuẩn lượng
	L-Arginin		0,5		
	Trietanolamin			0,5	
	Aminometyl propanol				0,5
	Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng số		100	100	100	100
Mục đánh giá: Thể tích bột (cm ³)		397	255	300	255
Chất lượng bột		A	A	A	A
Cảm giác rửa trôi		A	B	B	B

Ví dụ thử nghiệm 1 (Đặc tính ma sát trong khi rửa trôi)

Từng chế phẩm làm sạch (1 g) được đặt trên cẳng tay được làm ướt với nước. Quá trình rửa sạch được thực hiện bằng cách chà xát cả trước và sau cẳng tay 10 lần bằng lòng bàn tay của tay kia, tiếp theo bằng việc rửa trôi với nước máy (xấp xỉ 30°C). Cùng lúc, đặc tính ma sát cẳng tay ẩm ướt được đo bằng máy đo xúc tác xấp tay (sản xuất từ Shinto Scientific Co., Ltd.) như sau (xem Fig. 1).

- (1) Giữ máy dò thẳng đứng trên cẳng tay, với phần trong của cánh tay ngửa lên;
- (2) Trượt máy dò từ cạnh khủy tay đến cổ tay, và xoay nó trở lại trước cổ tay. Cùng lúc, điều chỉnh tốc độ của máy dò để máy ghi chép gần 2 giây để máy dò chuyển động từ khủy tay đến cổ tay, dài gần 20 cm. Ngoài ra, điều chỉnh áp suất nén đến xấp xỉ 100 N.
- (3) (2) được lặp lại trong 10 giây, và từ lực chà xát thu được, hệ số ma sát được tính và được minh họa bằng biểu đồ.

Các kết quả của Ví dụ 1 và các Ví dụ so sánh 2, 8, và 6 được thể hiện ở các Fig. 2 đến 5.

Các Fig. nêu trên sẽ được giải thích cụ thể hơn nhờ sử dụng các biểu đồ dưới dạng giản đồ.

Biểu đồ dưới dạng giản đồ của đặc tính ma sát khi có sự trơn trượt trong khi rửa trôi được thể hiện ở Fig. 6. Trong trường hợp này, không quan sát thấy sự chà xát tĩnh rõ rệt khi máy dò bắt đầu trượt, và hơn nữa, trong khi máy dò được trượt, hệ số chà xát gần như bất biến. Khi đặc tính ma sát như trên được quan sát, bàn tay không cảm thấy sít trong suốt quá trình rửa trôi (việc rửa trôi với nước trong khi chà xát da bằng tay). Kết quả là, không cảm thấy các chế phẩm làm sạch được rửa trôi hoàn toàn, để lại ấn tượng rằng các chế phẩm làm sạch vẫn còn lại trên da.

Tiếp theo, biểu đồ dưới dạng giản đồ của đặc tính ma sát khi có tiếng rin rít (sự chà xát quá mức) trong khi rửa trôi được thể hiện ở Fig. 7. Trong trường hợp này, chu kỳ sau đây được lặp lại: các bàn tay bị vướng ngay cả trong khi đang trượt → trượt → bị vướng (hiện tượng như trượt-dính). Khi hoạt động mang tính chu kỳ như trên được quan sát, các bàn tay bị vướng trong khi rửa trôi, khiến các khách hàng lo lắng về tác động xấu trên da, tức là, có cảm giác rằng dầu trên da đã được loại bỏ hoàn toàn hoặc chỉ còn một chút trên da.

Tiếp theo, biểu đồ dưới dạng giản đồ của đặc tính ma sát khi đạt được cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bắn giảm trong khi rửa trôi được thể hiện ở Fig. 8. Trong trường hợp này, quan sát thấy sự chà xát tĩnh rõ rệt khi máy dò bắt đầu trượt, và hơn nữa, trong khi máy dò được trượt, hệ số chà xát gần như bất biến. Khi đặc tính ma sát như trên được quan sát, các bàn tay của họ cảm thấy bị sót trong khi rửa trôi nhưng không bị vướng trong khi đang trượt. Kết quả là, các khách hàng cảm nhận thấy các chất tẩy rửa được rửa trôi hoàn toàn, và hơn nữa, đạt được cảm giác rửa trôi thuận tiện với cảm giác còn bắn giảm mà không khiến các khách hàng lo lắng về tác động xấu trên da, tức là, có cảm giác rằng dầu trên da đã được loại bỏ hoàn toàn hoặc chỉ còn một chút trên da.

Các kết quả nêu trên được so sánh với các Fig. 2 đến 5 nêu trên. Fig. 2 thể hiện đặc tính ma sát của Ví dụ 1 trong khi rửa trôi. Ngoài sự chà xát tĩnh rõ rệt, hệ số chà xát gần như bất biến trong khi máy dò được trượt, trong đó chỉ ra rằng đặc tính ma sát là như ở biểu đồ dưới dạng giản đồ của Fig. 8. Hơn nữa, cũng theo sự đánh giá cảm quan được thực hiện bởi các thành viên có chuyên môn, Ví dụ 1 đưa ra sự đánh giá về "A; Trong khi các bàn tay di chuyển nhẹ nhàng khi chúng đang trượt

trên da, chính các bàn tay cảm thấy bị vướng khi chúng xoay theo chuyển động chà xát qua lại, và không trơn, thu được cảm giác rửa trôi tốt mà không có cảm giác có cặn." Trong khi đó, Fig. 3 thể hiện đặc tính ma sát của Ví dụ so sánh 2 trong khi rửa trôi. Các kết quả là như ở Fig. 6 mà không quan sát thấy chuyển động rõ rệt về sự chà xát. Ngoài ra, cũng theo sự đánh giá cảm quan được thực hiện bởi các chuyên gia, Ví dụ so sánh 2 đưa ra sự đánh giá về "D; Khó rửa trôi cùng với sự trơn trượt và cảm giác vẫn còn cặn." Hơn nữa, các Fig. 4 và 5 thể hiện đặc tính ma sát của các Ví dụ so sánh 8 và 6 trong khi rửa trôi, tương ứng. Cả hai ví dụ thể hiện đặc tính ma sát như trượt-dính, và các kết quả đó là như ở Fig. 7. Ngoài ra, cũng theo sự đánh giá cảm quan được thực hiện bởi các chuyên gia, các Ví dụ so sánh 8 và 6 đưa ra sự đánh giá về "C; Cảm giác rửa trôi kém với cảm giác chà xát mạnh và cảm giác vẫn còn cặn."

Các kết quả nêu trên xác nhận rằng sáng chế đã đạt được cảm giác rửa trôi đặc trưng (cảm giác rửa trôi với cảm giác còn bần giảm).

Ví dụ thử nghiệm 2 (Đặc tính ma sát trong khi rửa trôi)

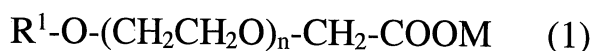
Theo cách tương tự với Ví dụ thử nghiệm 1, các chế phẩm làm sạch của các Ví dụ 2 đến 8 được đo đặc tính ma sát trong khi rửa trôi. Các kết quả được thể hiện ở các Fig. 9 đến 15.

Từ các kết quả của các Fig. 9 đến 15, xác nhận rằng, tương tự với Ví dụ 1, cảm giác rửa trôi đặc trưng (cảm giác rửa trôi với cảm giác còn bản giảm) cũng có thể đạt được với các chế phẩm làm sạch của các Ví dụ 2 đến 8.

Yêu cầu bảo hộ

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

(A) từ 0,1 đến 30% khối lượng alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có công thức (1):



trong đó, R^1 là nhóm alkyl có 8 đến 18 nguyên tử cacbon, n là một số từ 0 đến 20, và M là nguyên tử hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, amoni, hoặc amoni hữu cơ, trong đó R^1 chứa hai hoặc nhiều nhóm alkyl, và hàm lượng của một thành phần có độ dài chuỗi alkyl có mặt với hàm lượng cao nhất là 55% khối lượng hoặc nhiều hơn và ít hơn 97% khối lượng.

trong đó, R^1 có số cacbon trung bình là từ 10,8 đến 12,8 và giá trị trung bình của n là từ 2,5 đến 3,4,

và trong đó, alkyl ete của axit cacboxylic hoặc muối của nó có chứa một thành phần trong đó $n = 0$ với lượng từ 9,6 đến 27% khối lượng, và một thành phần trong đó $n = 1$ và một thành phần trong đó $n = 2$ với tổng lượng 27% khối lượng đến 36,5% khối lượng, và

(B) từ 0,1 đến 30% khối lượng muối kali hoặc muối alkanolamin của axit béo có công thức (2):



trong đó, R^2 là nhóm alkyl hoặc nhóm alkenyl có 9 đến 22 nguyên tử cacbon, và Y là kali hoặc alkanolamin.

2. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1, trong đó hàm lượng của thành phần (A) là từ 0,5 đến 20% khối lượng.
3. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hàm lượng của thành phần (A) là từ 1 đến 15% khối lượng.
4. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) so với thành phần (B) là $(A) : (B) = 1 : 10$ đến $10 : 1$.
5. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) so với thành phần (B) là $(A) : (B) = 1 : 5$ đến $5 : 1$.

6. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 5, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) so với thành phần (B) là $(A) : (B) = 1 : 2$ đến $2 : 1$.
7. Chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 6, còn chứa (C) chất có hoạt tính bề mặt lưỡng tính.
8. Chế phẩm làm sạch da theo điểm 7, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (A) so với thành phần (C) là $(A) : (C) = 2 : 1$ đến $1 : 2$.
9. Phương pháp làm sạch da, bao gồm bước áp dụng chế phẩm làm sạch da theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 8 cho vùng da, rửa sạch bằng chế phẩm, và sau đó rửa lại bằng nước.

Fig. 1

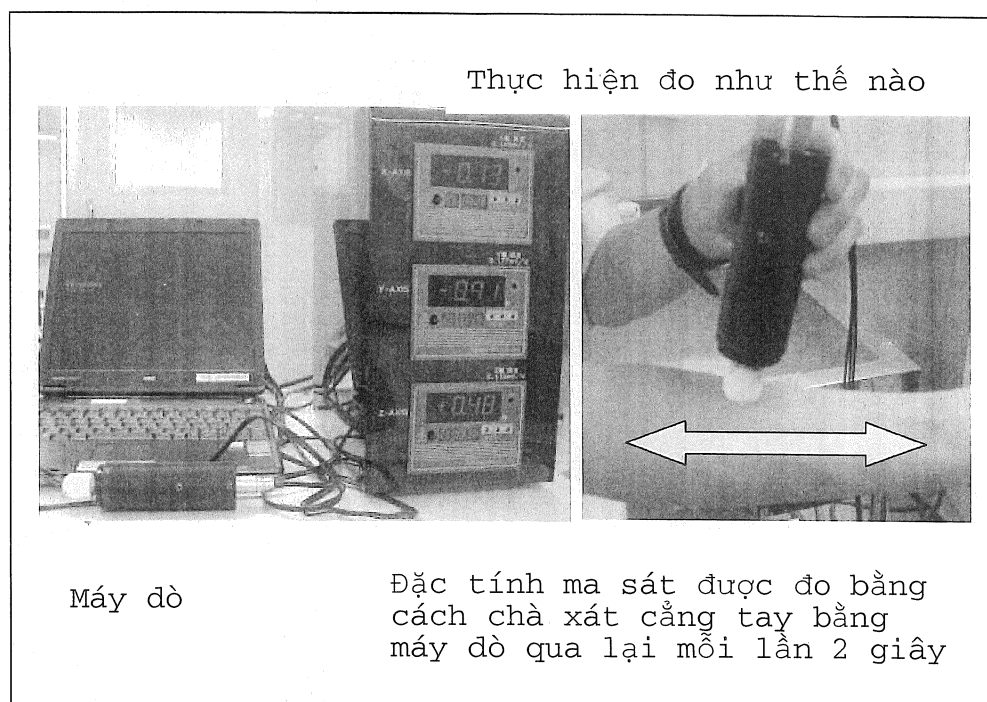


Fig. 2

Ví dụ 1

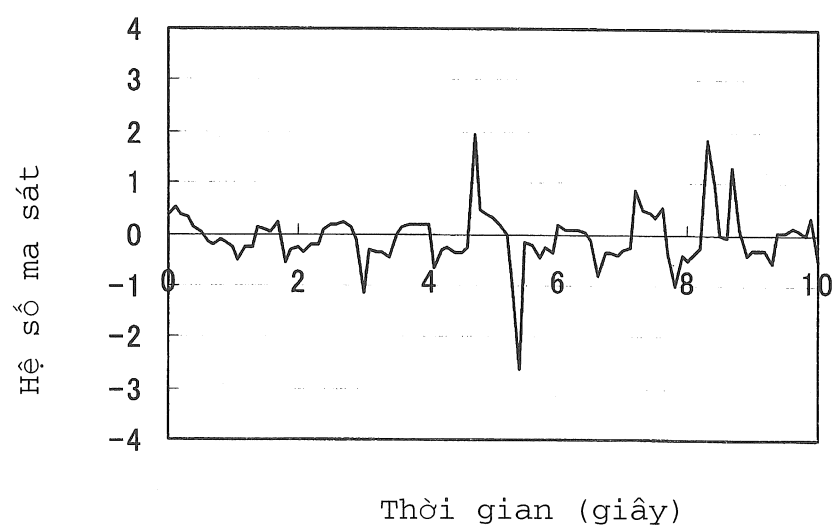


Fig. 3

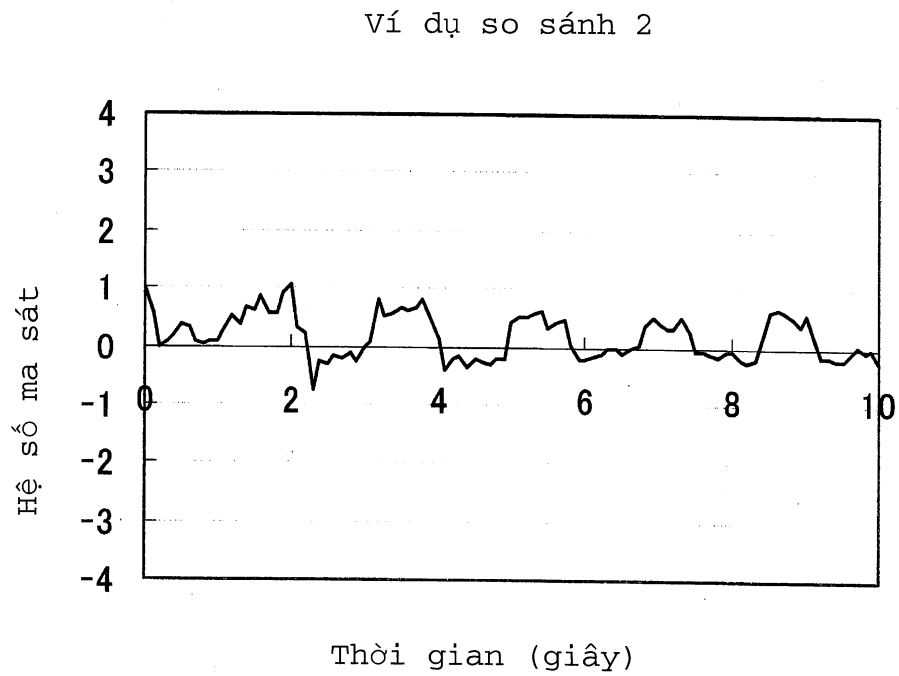


Fig. 4

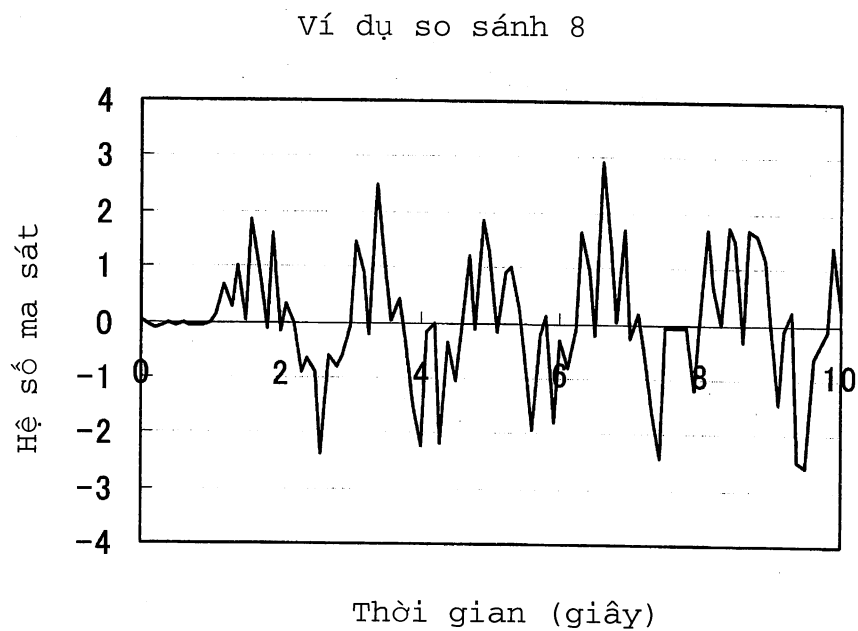


Fig. 5

Ví dụ so sánh 6

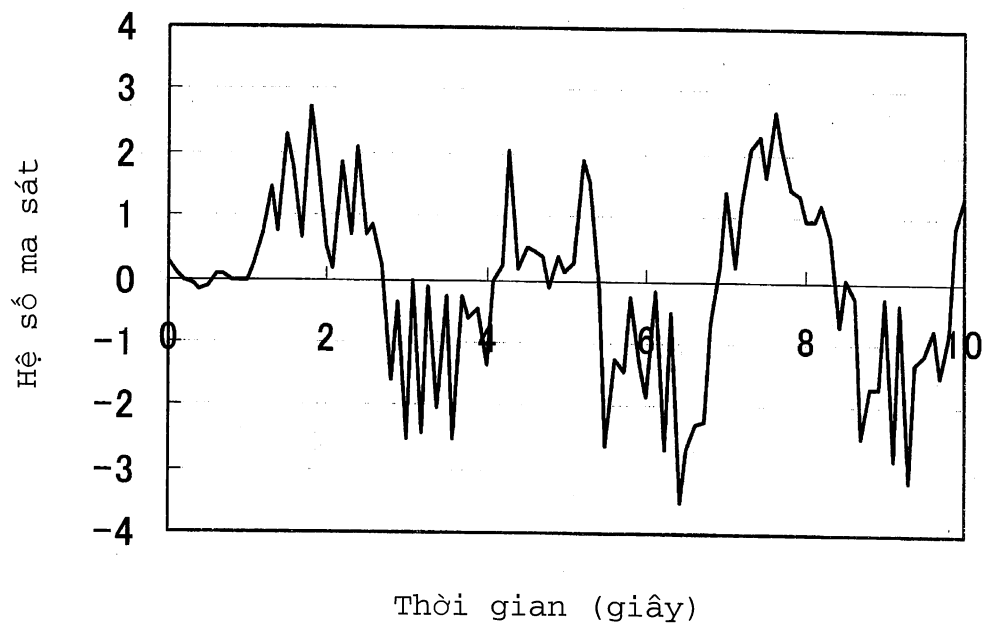
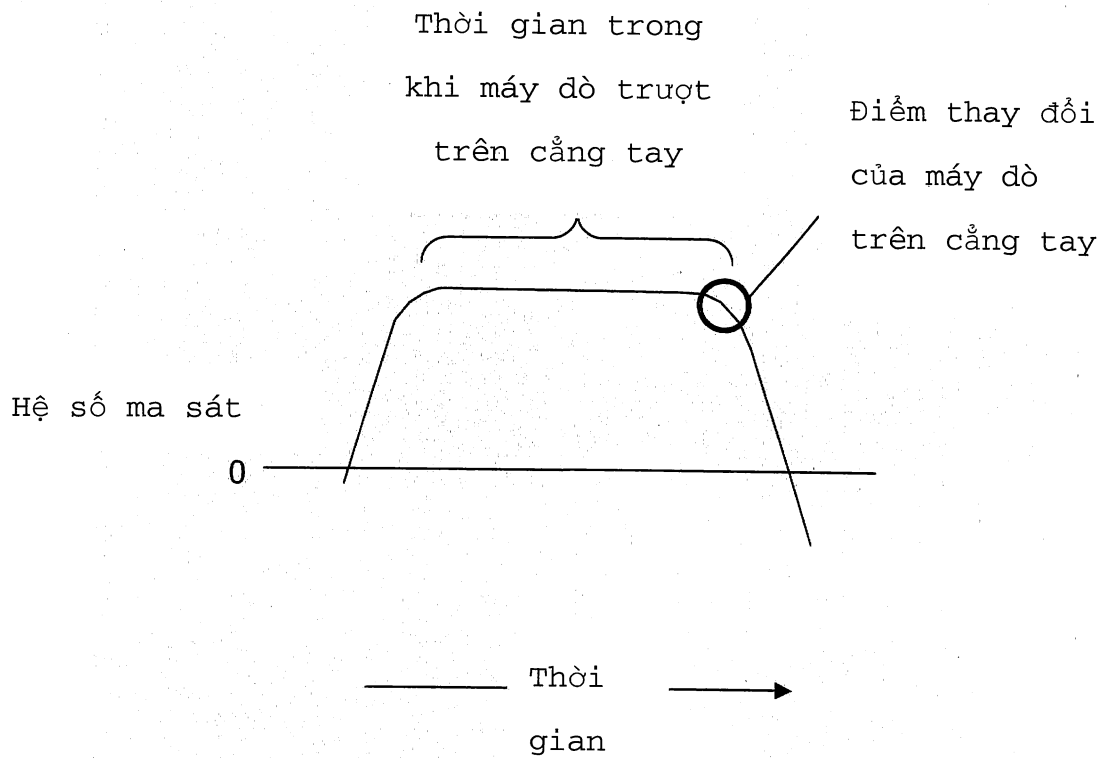
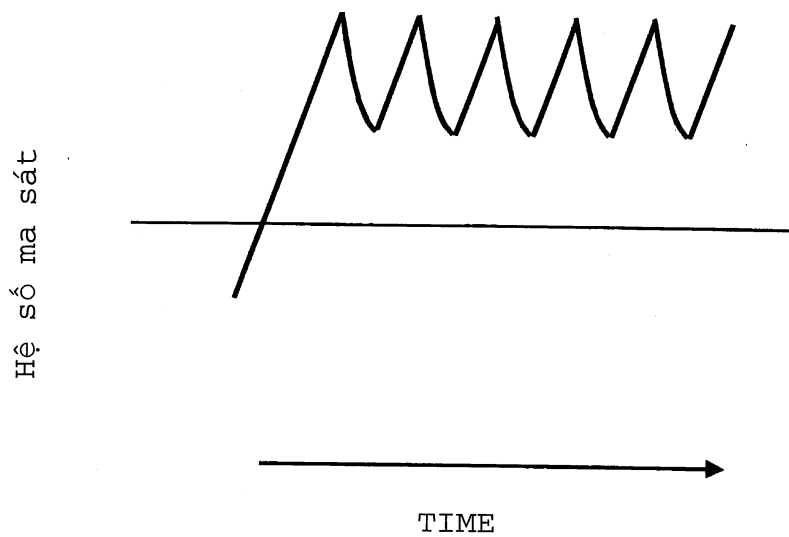


Fig. 6



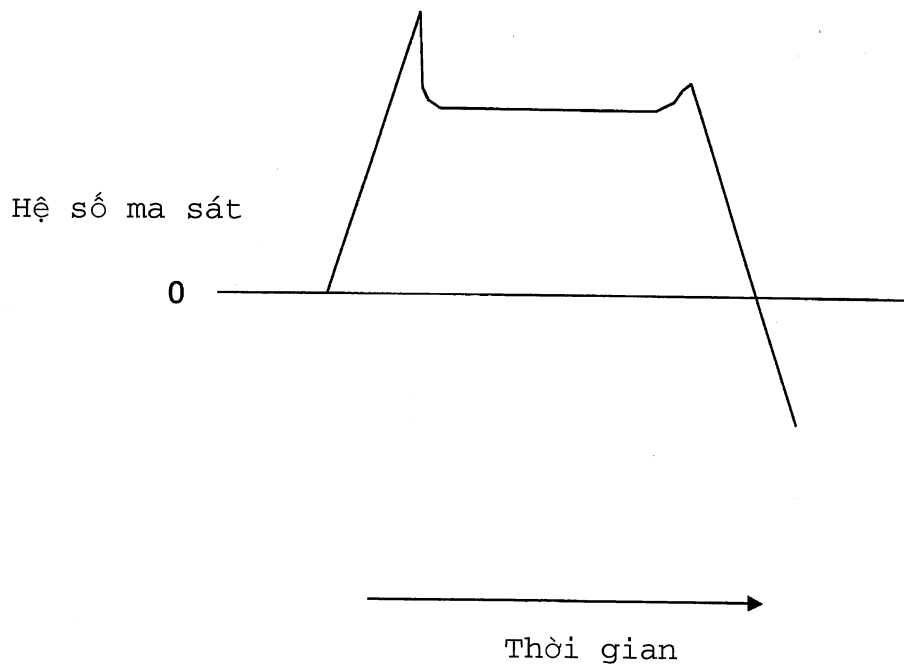
Đặc tính ma sát khi có tính chất tron

Fig. 7



Đặc tính ma sát khi có tiếng rìn rít (ma sát cực mạnh)

Fig. 8



Nhận thấy đặc tính ma sát tăng khi có được cảm giác rửa sạch thuận lợi với cảm giác còn bẩn giảm (sáng chế hiện tại)

Fig. 9

Ví dụ 2

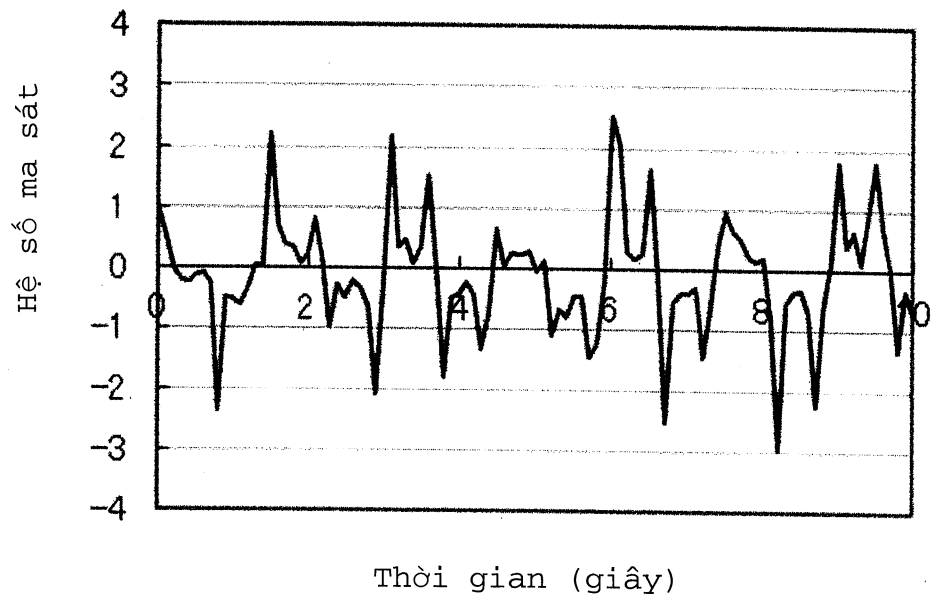


Fig. 10

Ví dụ 3

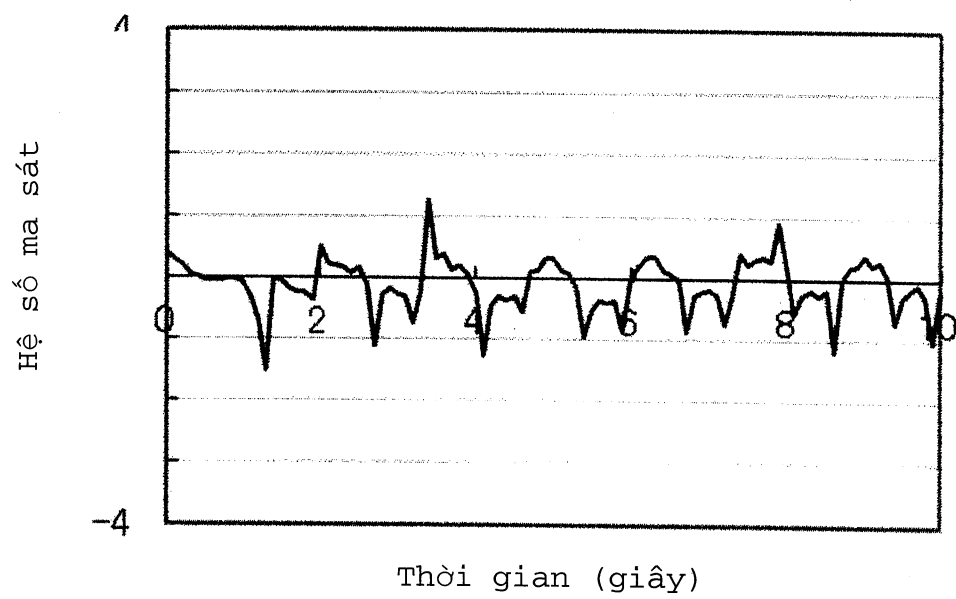


Fig. 11

Ví dụ 4

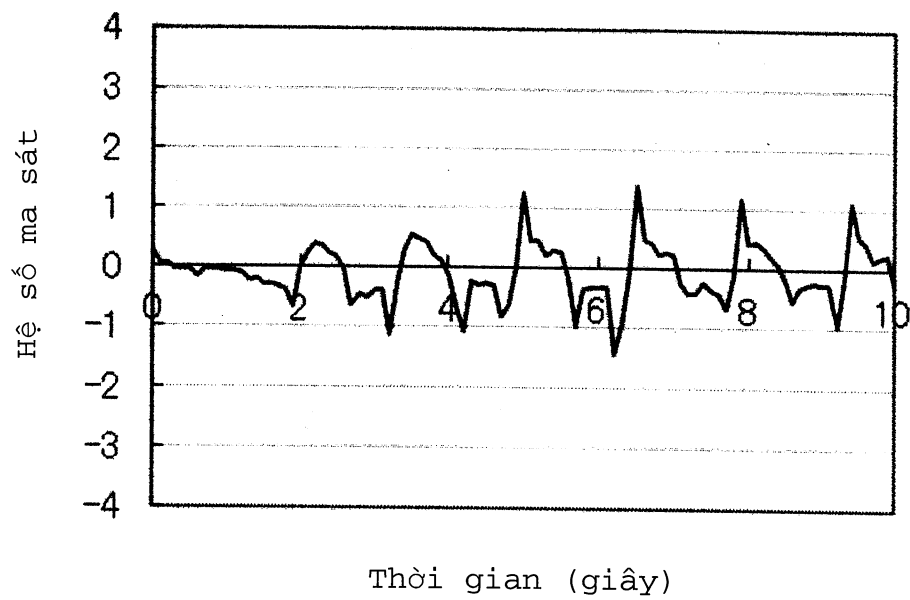


Fig. 12

Ví dụ 5

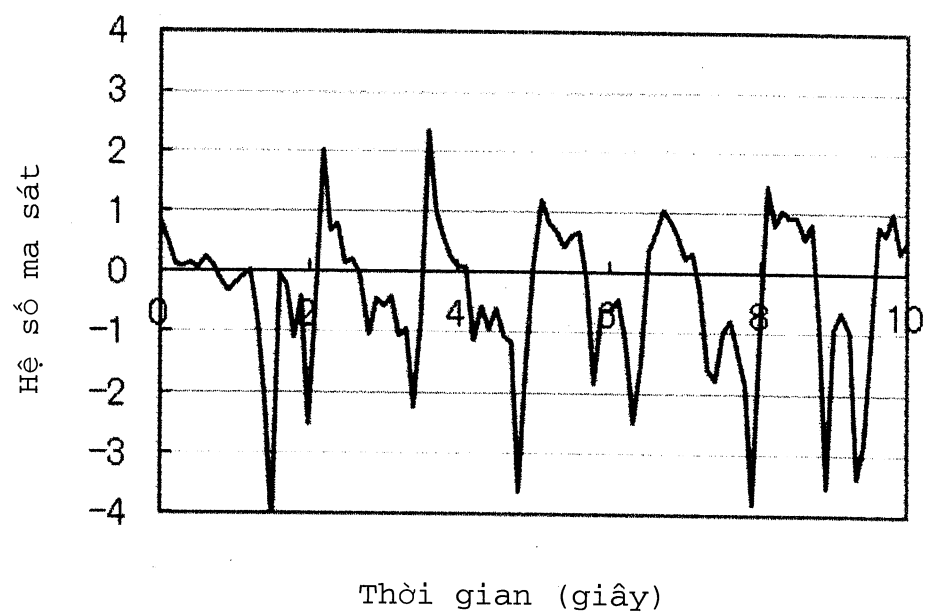


Fig. 13

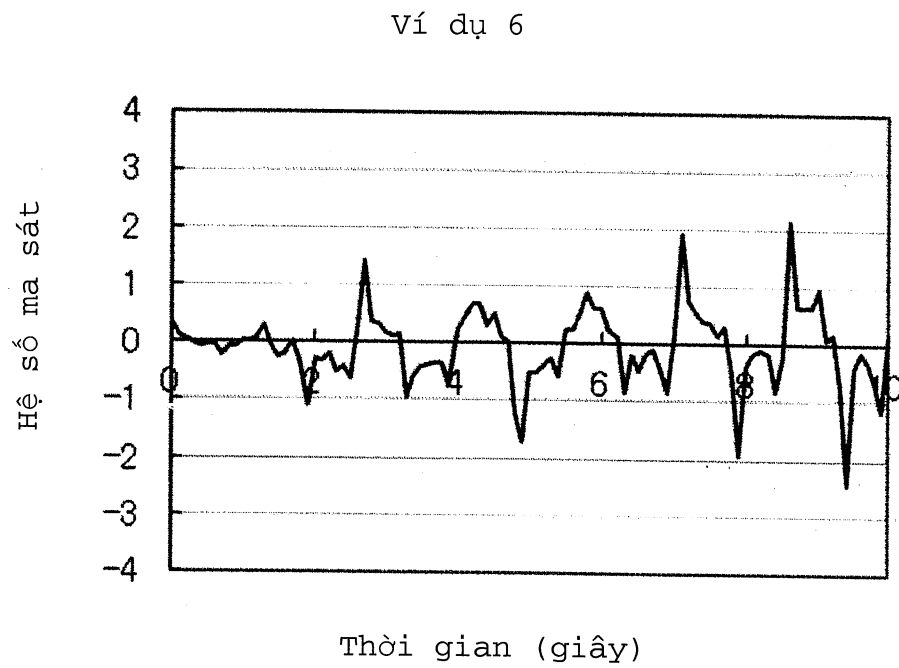


Fig. 14

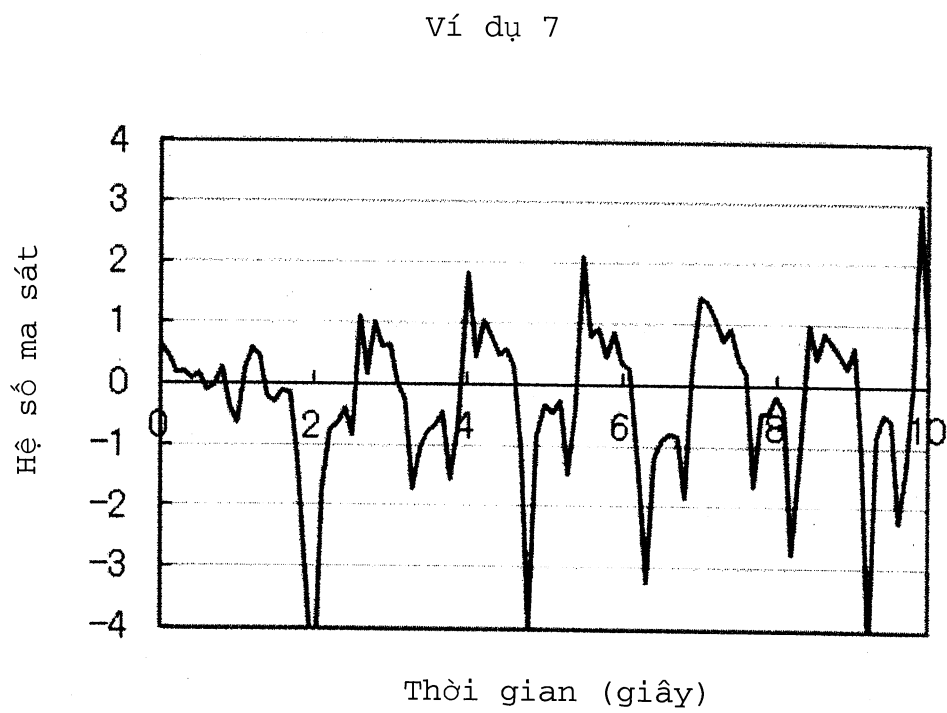


Fig. 15

Ví dụ 8

