



(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)



1-0035584

(51)⁷ A61K 8/36; A61K 8/44; A61K 8/55; (13) B
A61K 8/86; C11D 9/00; A61K 8/92;
A61Q 1/14; A61Q 19/10; A61Q 5/02;
A61K 8/02; A61K 8/894

(21) 1-2019-02932

(22) 24/02/2017

(86) PCT/JP2017/007146 24/02/2017

(87) WO 2018/087940 17/05/2018

(30) 2016-219997 10/11/2016 JP

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/09/2019 378A

(73) 1. SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308203, Japan

2. PELICAN SOAP CO., LTD. (JP)

10-7, Nishishinbashi 3-chome, Minato-ku, Tokyo 1050003, Japan

(72) TAKAYANAGI, Isao (JP); SATO, Daisuke (JP); OKADA, Asako (JP);
MATSUOKA, Tatsuo (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHẾ PHẨM XÀ PHÒNG RẮN, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm xà phòng rắn chứa (A) phối xà phòng, và (B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây: (b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion, (b2) ít nhất một thành phần dầu, và (b3) nước.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các chế phẩm xà phòng rắn, các phương pháp sản xuất chúng, và chất cải thiện chất lượng bọt cho chế phẩm xà phòng rắn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chế phẩm xà phòng rắn chứa chủ yếu muối của các axit béo được sử dụng rộng rãi làm chế phẩm làm sạch cho da ví dụ da mặt và da toàn thân. Quan trọng là chế phẩm làm sạch cho da ưu việt không chỉ về hiệu quả làm sạch mà còn cả về cảm giác. Do đó, đòi hỏi chất lượng bọt và độ bền bọt phải tốt. Ví dụ, trong trường hợp bọt biến mất nhanh do độ bền kém, cảm giác sẽ kém vì bọt không thể duy trì độ đàn hồi của nó trong quá trình làm sạch, và bọt không tạo ra cảm giác làm sạch thỏa mãn. Ngoài ra, khi bọt biến mất nhanh, da sẽ bị tổn thương do sự chà xát da với da (chẳng hạn, sự chà xát giữa tay và mặt). Do đó, độ bền bọt tốt được ưu tiên. Đối với chất lượng bọt, bọt đàn hồi và nhót được coi là bọt tốt. Chế phẩm xà phòng rắn cũng đã được nghiên cứu để cải thiện chất lượng bọt. Ví dụ, Tài liệu Patent 1 bộc lộ chế phẩm làm sạch chứa phân xà phòng axit béo và các hạt nhỏ chứa polyme tan trong nước có tác dụng cải thiện chất lượng bọt.

Vi nhũ tương, mà có diện mạo bên ngoài trong suốt hoặc bán trong suốt, là ổn định không có sự phân tách, và có thể đồng thời chứa thành phần nước và thành phần dầu. Vì các tính chất này, vi nhũ tương được sử dụng trong sản xuất mỹ phẩm và các chế phẩm làm sạch dạng gel hoặc dạng lỏng. Tài liệu Patent 2 bộc lộ mỹ phẩm làm sạch chứa vi nhũ tương mà chứa alkyl (oligo)glycosit và chất tương tự, ví dụ, chất hoạt động bề mặt anion, và polyme cation.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu Patent

Tài liệu Patent 1: JP 2013-1860 A

Tài liệu Patent 2: JP 2014-520770 T

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Chế phẩm làm sạch theo tài liệu Patent 1 chứa polyme nước để cải thiện chất lượng bọt. Nhưng, tài liệu Patent 1 không đề cập đến các vi nhũ tương. Tài liệu Patent 2 không nghiên cứu sự cải thiện chất lượng bọt hoặc độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn. Chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương là chưa được biết đến.

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm xà phòng rắn có chất lượng bọt tốt và độ bền bọt tốt, và phương pháp sản xuất chúng.

Giải pháp cho vấn đề

Các tác giả sáng chế đã tập trung tiến hành các nghiên cứu để giải quyết các vấn đề được nêu ở trên. Kết quả là, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng có khả năng tăng cường (cải thiện) chất lượng bọt và độ bền bọt bằng cách bổ sung vi nhũ tương vào chế phẩm xà phòng rắn chứa phôi xà phòng. Bất ngờ phát hiện ra rằng vi nhũ tương có thể cải thiện chất lượng bọt và độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm xà phòng rắn sau đây.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế chứa (A) phôi xà phòng và (B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động

bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Nhờ sự có mặt của vi nhũ tương với phôi xà phòng, chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể tạo thành bọt có độ đàn hồi, độ nhớt, và chất lượng ưu việt với kết cấu mịn tại thời điểm làm sạch. Ngoài ra, vì bọt có độ bền tốt, bọt này có thể duy trì độ đàn hồi của nó trong quá trình làm sạch, và tạo cảm giác tuyệt vời. Chế phẩm xà phòng rắn này có thể cũng tạo cảm giác làm sạch tốt. Trong bản mô tả, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) cũng đơn giản được gọi là "vi nhũ tương".

Lượng vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,15 đến 5% khối lượng.

Việc bổ sung vi nhũ tương với lượng được mô tả ở trên vào chế phẩm xà phòng rắn làm tăng cường chất lượng bọt của chế phẩm xà phòng rắn này, và do đó bọt có độ đàn hồi tốt hơn và độ nhớt tốt hơn. Bọt này cũng có độ bền tốt hơn.

Trong bản mô tả, lượng (% khối lượng) của các thành phần của chế phẩm xà phòng rắn (phôi xà phòng (A), vi nhũ tương (B), và các thành phần bổ sung mà được bổ sung nếu muốn) là lượng theo 100% khối lượng của chế phẩm xà phòng rắn, trừ khi có quy định khác.

Trong chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế, tốt hơn là, vi nhũ tương (B) còn chứa (b4) rượu đơn chức C1-C4 và/hoặc (b5) rượu đa chức.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế tốt hơn là ở dạng rắn, dạng tấm, dạng bột, hoặc dạng hạt.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tốt hơn là, vi nhũ tương này là vi nhũ tương

loại dầu trong nước (loại O/W), và chất hoạt động bề mặt không ion này là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete, các polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, các este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, các este polyglyxerol axit béo, và các silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB từ 10 đến 20.

Theo một khía cạnh, tốt hơn là, vi nhũ tương này là vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W), và chất hoạt động bề mặt anion này là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete phosphat, các N-axyl glutamat, và các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc các muối của chúng.

Theo một khía cạnh, tốt hơn là, vi nhũ tương này là vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O) .

Theo một khía cạnh, tốt hơn là, chất hoạt động bề mặt không ion này là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm các este polyoxyetylen di-axit béo, các este monoglyxerol mono-axit béo, các este monoglyxerol di-axit béo, các este diglyxerol mono-axit béo, và các silicon được cải biến polyete, mỗi chất này có HLB là từ 1 đến 7.

Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế bao gồm bước tạo ra chế phẩm phôi xà phòng bằng cách trộn ít nhất (A) phôi xà phòng và (B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Phương pháp sản xuất theo sáng chế có thể sản xuất chế phẩm xà phòng rắn được mô tả trên đây theo sáng chế.

Trong phương pháp sản xuất theo sáng chế, lượng vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,15 đến 5% khối lượng.

Chất cải thiện chất lượng bột cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế chứa, là thành phần hoạt tính, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Chất cải thiện chất lượng bột cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế, khi được bổ sung vào chế phẩm xà phòng rắn, ví dụ, có thể cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn này. Chất cải thiện chất lượng bột này cũng có thể cải thiện độ bền bột của chế phẩm xà phòng rắn.

Sáng chế cũng bao gồm việc sử dụng vi nhũ tương để cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3).

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế có thể tạo ra chế phẩm xà phòng rắn có chất lượng bột tốt và độ bền bột tốt, và phương pháp sản xuất chúng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án sau và có thể được cải biến thỏa đáng mà không tách rời khỏi bản chất của

sáng chế.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế chứa (A) phôi xà phòng và vi nhũ tương (B) chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có chất lượng bọt tốt và độ bền bọt tốt vì nó chứa phôi xà phòng và vi nhũ tương này. Việc bổ sung vi nhũ tương cải thiện chất lượng bọt và độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn. Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể tạo thành bọt có độ đàn hồi, độ nhót, và chất lượng tuyệt vời với kết cấu mịn tại thời điểm làm sạch. Ngoài ra, vì bọt có độ bền tốt, bọt này có thể duy trì độ đàn hồi của nó trong quá trình làm sạch. Bởi vì các tính chất này, tại thời điểm làm sạch da, ví dụ, bọt thể hiện kết cấu tốt và độ bền tốt, do đó tạo ra cảm giác tuyệt vời. Chế phẩm xà phòng rắn này có thể cũng tạo cảm giác làm sạch tốt.

<(A) Phôi xà phòng>

Phôi xà phòng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể miễn là nó là phôi xà phòng cho các chế phẩm xà phòng rắn thông thường. Các ví dụ được ưu tiên bao gồm các muối kiềm của các axit béo. Các muối kiềm của các axit béo này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Axit béo để tạo thành muối kiềm của axit béo tốt hơn là axit béo C8-C22. Phôi xà phòng theo sáng chế tốt hơn là muối kiềm của axit béo C8-C22, và một hoặc nhiều muối kiềm của các axit béo này có thể được sử dụng. Số lượng cacbon của axit béo này tốt hơn nữa là từ 10 đến 20, còn tốt hơn nữa là từ 12 đến 18. Axit béo này có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh.

Axit béo này có thể là no hoặc chưa no. Các ví dụ về axit béo này bao gồm các axit béo no như axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, và axit isostearic; các axit béo chưa no như axit oleic, axit linoleic, axit linolenic, và axit rixinoleic; và hỗn hợp của chúng như axit béo dầu dừa, axit béo dầu cọ, axit béo hạt cọ, axit béo mỡ động vật, axit béo mỡ động vật cứng, và axit béo mỡ lợn. Cụ thể là, axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, axit béo hạt cọ, và các axit béo tương tự được ưu tiên.

Chất kiềm để tạo thành muối kiềm của axit béo có thể là kim loại kiềm như natri hoặc kali, hoặc amin hữu cơ như etanolamin. Cụ thể là, natri hoặc kali được ưu tiên hơn, và natri còn được ưu tiên hơn nữa. Lượng muối natri của axit béo trong 100% khối lượng của muối kiềm của axit béo để sử dụng làm phôi xà phòng tốt hơn là từ 50 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 55 đến 100% khối lượng.

Muối kiềm của axit béo theo sáng chế tốt hơn là muối natri, muối kali, hoặc muối trietanolamin của axit béo no như axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, hoặc axit isostearic. Muối như muối natri hoặc muối kali của axit lauric, axit myristic, hoặc axit palmitic được ưu tiên hơn, và muối natri của axit lauric, axit myristic, hoặc axit palmitic được ưu tiên hơn. Các muối này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Muối kiềm của axit béo để sử dụng làm phôi xà phòng có thể được điều chế bằng cách sử dụng axit béo bằng phương pháp đã biết như phương pháp xà phòng hóa hoặc phương pháp trung hòa.

<(B) Vi nhũ tương>

Vi nhũ tương theo sáng chế chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động

bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Vi nhũ tương theo sáng chế có thể là vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W) hoặc vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O). Vi nhũ tương loại O/W và vi nhũ tương loại W/O có thể được sử dụng kết hợp. Theo một ví dụ, vi nhũ tương có pH là từ 9 đến 11 được ưu tiên.

<Vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W)>

Vi nhũ tương loại O/W có pha ngoại nước. Vi nhũ tương loại O/W tốt hơn là chứa từ 0,1 đến 20% khối lượng của thành phần (b1), từ 0,01 đến 10% khối lượng của thành phần (b2), và từ 50 đến 99% khối lượng của thành phần (b3). Theo sáng chế, lượng (% khối lượng) của từng thành phần trong số các thành phần từ (b1) đến (b3) là lượng trong 100% khối lượng của vi nhũ tương.

Trong trường hợp của vi nhũ tương loại O/W, chất hoạt động bề mặt không ion trong thành phần (b1) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20. Trong trường hợp của vi nhũ tương loại O/W, thành phần (b1) này tốt hơn là ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion và các chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20. Các chất hoạt động bề mặt anion và chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Trong trường hợp của vi nhũ tương loại O/W, thành phần (b1) này tốt hơn là chứa ít nhất chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20. Thành phần (b1) này tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 hoặc hỗn hợp của chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 và chất hoạt động bề mặt anion. Trong trường hợp của

vi nhũ tương loại O/W, thành phần (b1) này tốt hơn là chứa chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 ở lượng bằng 80% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 90% khối lượng hoặc cao hơn. Ví dụ, lượng này tốt hơn là từ 80 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 90 đến 100% khối lượng. Theo một khía cạnh, giới hạn trên của lượng chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 trong thành phần (b1) có thể là 99,99% khối lượng hoặc thấp hơn, 99,9% khối lượng hoặc thấp hơn, hoặc 99% khối lượng hoặc thấp hơn. Theo một khía cạnh, lượng chất hoạt động bề mặt anion trong thành phần (b1) tốt hơn là 20% khối lượng hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 10% khối lượng hoặc thấp hơn. Lượng chất hoạt động bề mặt anion khi được chứa trong thành phần (b1) là, ví dụ, tốt hơn là 0,01% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 0,1% khối lượng hoặc cao hơn. Theo một ví dụ, lượng này tốt hơn là từ 0,01 đến 20% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 10% khối lượng.

Theo sáng chế, HLB (độ cân bằng ưa nước-ưa dầu) là giá trị HLB được tính bằng phương pháp Griffin.

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete, các polyoxyetylen alkyl phenyl ete, các polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, các este polyoxyetylen axit béo, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, các este polyoxyetylen sorbitol tetra-axit béo, các este polyglyxerol axit béo, các este sucroza axit béo, alkyl (poly)glucosit, các N-alkyl dimetylaminooxit, este polyoxyetylen glyxerol axit béo, và các silicon được cải biến polyete. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Chất hoạt động bề mặt không ion trong thành phần (b1) của vi nhũ tương loại O/W tốt hơn nữa là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 12 đến 20.

Các ví dụ được ưu tiên hơn về chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10

đến 20 bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete, các polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, các este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, các este polyglyxerol axit béo, và các silicon được cải biến polyete. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Việc sử dụng vi nhũ tương loại O/W chứa chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 này được ưu tiên vì nó còn cải thiện chất lượng bọt và độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn. Cụ thể là, các polyoxyetylen alkyl ete, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, các este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, và các chất tương tự được ưu tiên hơn. Việc sử dụng vi nhũ tương loại O/W chứa chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 này được ưu tiên vì nó cải thiện sự sủi bọt và do đó làm tăng tốc độ tạo bọt và cải thiện khả năng tạo bọt.

Các polyoxyetylen alkyl ete này tốt hơn là các hợp chất có nhóm C8-C40 alkyl trong đó số lượng mol trung bình cộng số của nhóm oxyetylen (sau đây còn được gọi là "EO") là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen octyl ete, polyoxyetylen lauryl ete, polyoxyetylen myristyl ete, polyoxyetylen palmityl ete, polyoxyetylen isostearyl ete, polyoxyetylen stearyl ete, polyoxyetylen oleyl ete, và polyoxyetylen cholesteryl ete. Cụ thể là, các chất có nhóm C12-C40 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 30 hoặc từ 15 đến 30 được ưu tiên. Ví dụ, polyoxyetylen cholesteryl ete được ưu tiên hơn.

Các polyoxyetylen alkyl phenyl ete này tốt hơn là các chất có nhóm C8-C22 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ về chúng bao gồm polyoxyetylen octylphenyl ete và polyoxyetylen nonylphenyl ete. Cụ thể là, các chất có nhóm C12-C20 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 15 đến 30 được ưu tiên.

Các polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete này tốt hơn là các chất có nhóm C8-C22 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50 (tốt hơn là từ 20 đến 40) và số mol trung bình cộng số của nhóm oxypropylen (sau đây được gọi là "PO") là từ 5 đến 10. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen octyl ete, polyoxyetylen polyoxypropylen dexyl ete, và polyoxyetylen polyoxypropylen dexyl tetradexyl ete.

Các este polyoxyetylen axit béo tốt hơn là các chất có axit béo C8-C22 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen octanoat este, polyoxyetylen laurat este, polyoxyetylen myristat este, polyoxyetylen palmitat este, polyoxyetylen isostearat este, polyoxyetylen stearat este, và polyoxyetylen oleat este. Cụ thể là, các chất có axit béo C12-C20 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 30 được ưu tiên. Ví dụ, polyoxyetylen oleyl ete và chất tương tự được ưu tiên hơn.

Các este polyoxyetylen sorbitan axit béo tốt hơn là các chất có axit béo C8-C22 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen sorbitan octanoat este, polyoxyetylen sorbitan laurat este, polyoxyetylen sorbitan myristat este, polyoxyetylen sorbitan palmitat este, polyoxyetylen sorbitan isostearat este, polyoxyetylen sorbitan stearat este, và polyoxyetylen sorbitan oleat este (còn được gọi là "polyoxyetylen sorbitan monooleat este" hoặc "polyoxyetylen sorbitan monooleat"). Cụ thể là, các chất có axit béo C12-C20 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 30 được ưu tiên. Ví dụ, polyoxyetylen sorbitan monooleat este (như polyoxyetylen (20) sorbitan monooleat (Polysorbat 80)) và polyoxyetylen sorbitan monostearat ester (như polyoxyetylen (20) sorbitan monostearat (Polysorbat 60)) được ưu tiên hơn.

Polyoxyetylen dầu thầu dầu và polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa tốt

hơn là các chất trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 80, tốt hơn nữa là các chất trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 30 đến 70.

Các este polyoxyetylen sorbitol tetra-axit béo tốt hơn là các chất có axit béo C8-C22 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen sorbitol tetraoctanoat este và polyoxyetylen sorbitol tetraoleat este. Cụ thể là, các chất có axit béo C12-C20 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 30 được ưu tiên.

Các este polyglyxerol axit béo này tốt hơn là các chất có axit béo C12-C22. Theo một ví dụ, các este polyglyxerol axit béo có độ polyme hóa glyxerol từ 5 đến 12 có thể được đề cập đến. Các ví dụ về các este polyglyxerol axit béo này bao gồm decaglyxerol monostearat. Các este sucroza axit béo tốt hơn là các chất có axit béo C12-C22. Các ví dụ bao gồm sucroza stearat este.

Các ví dụ về các alkyl (poly)glucosit bao gồm các chất có nhóm C8-C22 alkyl, như dexyl glucosit và lauryl glucosit. Theo một khía cạnh, vi nhũ tương tốt hơn là không chứa các alkyl (poly)glucosit. Sự có mặt của alkyl (poly)glucosit có thể gây nên sự biến vàng theo thời gian, ví dụ, ở chế phẩm xà phòng rắn màu nhợt nhạt.

Các este polyoxyetylen glyxerol axit béo tốt hơn là các este polyoxyetylen glyxerol mono-axit béo có axit béo C8-C22 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen glyxerol monoctanoat este, polyoxyetylen glyxerol monolaurat este, polyoxyetylen glyxerol monomyristat este, polyoxyetylen glyxerol monopalmitat este, polyoxyetylen glyxerol monoisostearat este (polyoxyetylen glyceryl isostearat), polyoxyetylen glyxerol monostearat este, và polyoxyetylen glyxerol monooleat este. Cụ thể là, các chất có axit béo C12-C18 trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 15 đến 30 được ưu tiên. Ví dụ, polyoxyetylen glyxerol monoisostearat este được ưu tiên.

Các silicon được cải biến polyete có HLB từ 10 đến 20 tốt hơn là các chất có, như nhóm polyete, nhóm polyoxyetylen trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen-metylpolysiloxan copolyme trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50 (như PEG-12 dimethicon).

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion bao gồm các muối của các axit béo, các alkyl ete carboxylat, các axyl lactat, các muối N-axyl sarcosin, các N-axyl glutamat, các muối N-axyl metylalanin, các muối N-axyl metyltaurin, các alkan sulfonat, các α -olefin sulfonat, các muối metyl este α -sulfo-axit béo, các alkyl sulfosuccinat, các axyl isethionat, các muối este alkyl axit sulfuric, các muối este alkyl ete axit sulfuric, các polyoxyetylen alkyl ete sulfat, các muối este alkanolamit axit sulfuric axit béo, các muối este monoaxylglyxerol axit sulfuric, các monoalkyl phosphat, các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc các muối của chúng, và các polyoxyetylen alkyl ete phosphat. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Các ví dụ về các muối này bao gồm các muối của kim loại kiềm như natri và kali; các muối amin hữu cơ như etanolamin. Cụ thể là, các muối natri và muối kali được ưu tiên hơn, và các muối natri còn được ưu tiên hơn nữa.

Trong số các chất hoạt động bề mặt anion này, các polyoxyetylen alkyl ete phosphat, các N-axyl glutamat, và các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc muối của chúng được ưu tiên. Các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc muối của chúng được ưu tiên hơn.

Các ví dụ về các muối của các axit béo bao gồm các muối kiềm của các axit béo C8-C22 và các xà phòng kim loại.

Các ví dụ về các alkyl ete carboxylat bao gồm các alkyl ete carboxylat trong đó

nhóm alkyl có số cacbon là từ 8 đến 22 và các polyoxyetylen alkyl ete carboxylat trong đó nhóm alkyl có số cacbon là từ 8 đến 22.

Các axyl lactat, các muối N-axyl sarcosin, các N-axyl glutamat, các muối N-axyl metylalanin, các muối N-axyl metyltaurin, các axyl isethionat, và các muối este monoaxylglyxerol axit sulfuric ví dụ, tốt hơn là các chất trong đó nhóm axyl có số cacbon là từ 8 đến 22.

Các alkan sulfonat, các α -olefin sulfonat, các muối metyl este α -sulfo-axit béo, các alkyl sulfosuccinat, các muối este alkyl axit sulfuric, các muối este alkyl ete axit sulfuric, các polyoxyetylen alkyl ete sulfat, các muối este alkanolamide axit sulfuric axit béo, và các monoalkyl phosphat ví dụ, tốt hơn là các chất có số cacbon là từ 8 đến 22. Các polyoxyetylen alkyl ete sulfat ví dụ, tốt hơn là các chất trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 5 đến 50.

Các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc các muối của chúng, ví dụ, tốt hơn là các chất có nhóm C8-C22 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 5 đến 50, và tốt hơn nữa là các chất có nhóm C12-C20 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 5 đến 20. Các ví dụ bao gồm axit polyoxyetylen lauryl ete phosphoric, axit polyoxyetylen tridecyl ete phosphoric, axit polyoxyetylen myristyl ete phosphoric, axit polyoxyetylen pentadexyl ete phosphoric, và các muối của chúng. Axit dipolyoxyetylen (POE) (8) (C12-15) alkyl ete phosphoric hoặc muối của chúng cũng được sử dụng thích hợp là một trong các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc muối của chúng.

Các polyoxyetylen alkyl ete phosphat tốt hơn là các chất có nhóm C8-C22 alkyl trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 50. Các ví dụ bao gồm polyoxyetylen dexyl ete phosphat và polyoxyetylen lauryl ete phosphat.

Thành phần dầu được sử dụng làm thành phần (b2) không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, các chất thường được sử dụng trong các sản phẩm mỹ phẩm có thể được sử dụng thích hợp. Thành phần dầu của thành phần (b2), ví dụ, tốt hơn là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, dầu este, dầu ete, các axit béo cao hơn, các dầu silicon, tinh dầu, và dầu hydrocacbon.

Một hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều thành phần dầu có thể được sử dụng.

Các ví dụ về dầu thực vật bao gồm dầu ôliu, dầu argan, dầu jojoba, dầu hạt lanh, dầu hoa trà, dầu hướng dương, dầu hạnh nhân, dầu hạt cải, dầu vừng, dầu đậu nành, dầu lạc, dầu lê tàu, dầu hạt nho, dầu thầu dầu, và bơ hạt mỡ.

Các ví dụ về dầu động vật bao gồm dầu ngựa.

Các ví dụ về dầu este bao gồm octyldodecyl myristat, isopropyl palmitat, butyl stearat, myristyl myristat, isopropyl myristat, di-2-ethylhexyl adipat, diisopropyl sebacat, neopentyl glycol dicaprat, triethylhexanoin và xetyl etylhexanoat.

Các ví dụ về dầu ete bao gồm dioctyl ete, xetyl dimetylbutyl ete, etylen glycol octyl ete, etylen glycol dioctyl ete, và glyxerol monooleyl ete.

Các ví dụ về các axit béo cao hơn bao gồm axit eicosenoic, axit isomyristic, và axit capric.

Các ví dụ về các dầu silicon bao gồm dimethylpolysiloxan, dimethylpolysiloxan vòng, methylphenylpolysiloxan, các silicon được cải biến amin, các silicon được cải biến epoxy, các silicon được cải biến carboxy, các silicon được cải biến rượu, các silicon được cải biến alkyl, các silicon được cải biến polyete, và các silicon được cải biến flo.

Các ví dụ về tinh dầu bao gồm dầu cam hoặc dầu oải hương.

Các ví dụ về dầu hydrocacbon bao gồm paraffin lỏng, squalan, squalen, và n-hexadecan.

Theo một khía cạnh, thành phần dầu làm thành phần (b2) của vi nhũ tương loại O/W, ví dụ, tốt hơn là chất có nóng chảy là 60°C hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 50°C hoặc thấp hơn.

Trong trường hợp ở pha nội (pha dầu) của vi nhũ tương loại O/W chứa rượu đơn chức của thành phần (b4) (được mô tả sau) và/hoặc rượu đa chức của thành phần (b5) (được mô tả sau), được ưu tiên chọn các thành phần mà hòa tan trong rượu được sử dụng ở nhiệt độ bằng hoặc thấp hơn nhiệt độ sôi của rượu này. Ví dụ, trong trường hợp khi thành phần (b4) là etanol, và thành phần (b4) được chứa trong pha nội của vi nhũ tương loại O/W, thành phần dầu có điểm nóng chảy bằng 78°C hoặc thấp hơn được ưu tiên sử dụng.

Thành phần dầu được bổ sung vào vi nhũ tương có thể được chọn thích hợp theo hiệu suất hoặc tính chất tương tự được mong đợi của chế phẩm xà phòng rắn. Theo một khía cạnh, thành phần dầu làm thành phần (b2) ví dụ tốt hơn là dầu thực vật, có dầu argan, dầu jojoba, hoặc dầu ôliu, là được ưu tiên hơn. Ví dụ, việc sử dụng dầu argan hoặc dầu jojoba có thể cải thiện hiệu quả làm ẩm của chế phẩm xà phòng rắn. Ngoài ra, việc sử dụng dầu ôliu, ví dụ, cải thiện hiệu quả làm sạch của chế phẩm xà phòng rắn để loại bỏ lớp trang điểm và bã nhờn.

Theo sáng chế, việc bổ sung thành phần dầu vào vi nhũ tương có thể cho phép thành phần dầu truyền hiệu quả làm ẩm và hiệu quả làm sạch đến chế phẩm xà phòng rắn.

Nước để sử dụng làm thành phần (b3) có thể là nước máy, nước được trao đổi ion, nước cất, hoặc nước tương tự. Nước được trao đổi ion hoặc nước cất được ưu tiên.

Trong trường hợp vi nhũ tương loại O/W, lượng của thành phần (b1) tốt hơn nữa

là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,3 đến 5% khối lượng. Lượng của thành phần (b2) tốt hơn là từ 0,05 đến 5% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,07 đến 1% khối lượng. Lượng của thành phần (b3) tốt hơn nữa là từ 60 đến 95% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 70 đến 90% khối lượng.

Tỉ lệ trộn (tỉ lệ khối lượng) của thành phần (b1) với thành phần (b3) tốt hơn là $(b1)/(b3) =$ từ 1/100 đến 1/10, tốt hơn nữa là từ 1/100 đến 1/50. Tỉ lệ trộn (tỉ lệ khối lượng) của thành phần (b2) với thành phần (b3) tốt hơn là $(b2)/(b3) =$ từ 1/1000 đến 1/50, tốt hơn nữa là từ 1/900 đến 1/100.

<Vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O)>

Trong chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế, vi nhũ tương có thể là vi nhũ tương loại W/O. Vi nhũ tương loại O/W này có pha ngoại dầu. Tốt hơn là, vi nhũ tương loại W/O này chứa từ 0,1 đến 20% khối lượng của thành phần (b1), từ 50 đến 99% khối lượng của thành phần (b2), và từ 0,01 đến 10% khối lượng của thành phần (b3). Lượng (% khối lượng) của từng thành phần trong số các thành phần từ (b1) đến (b3) là lượng (% khối lượng) trong 100% khối lượng của vi nhũ tương. Theo một khía cạnh, lượng của thành phần (b3) có thể là từ 0,001 đến 10% khối lượng.

Trong trường hợp của vi nhũ tương loại W/O, chất hoạt động bề mặt không ion trong thành phần (b1) này tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB là từ 1 đến 7. Một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 có thể được sử dụng. Theo một ví dụ, lượng của chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 trong thành phần (b1) tốt hơn là 90% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 95% khối lượng hoặc cao hơn. Ví dụ, lượng này tốt hơn là từ 90 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 95 đến 100% khối lượng. Trong trường hợp của loại W/O, thành phần (b1) tốt hơn là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB là từ 1 đến 7.

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 này bao gồm các este polyoxyetylen di-axit béo, các este monoglyxerol mono-axit béo, các este monoglyxerol di-axit béo, các este diglyxerol mono-axit béo, các monoglyxerol monoalkyl ete, các diglyxerol monoalkyl ete, các este sorbitan axit béo, và các silicon được cải biến polyete. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Các este monoglyxerol mono-axit béo hoặc các este monoglyxerol di-axit béo này tốt hơn là các monoeste hoặc dieste của glyxerol và các axit béo C8-C22. Các ví dụ được ưu tiên bao gồm monoglyxerol octanoat este, monoglyxerol 2-ethylhexanoat este, monoglyxerol decanoat este, monoglyxerol laurat este, monoglyxerol myristat este, và monoglyxerol palmitat este.

Các este diglyxerol mono-axit béo tốt hơn là các este của diglyxerol và các axit béo C8-C22. Các ví dụ bao gồm diglyxerol octanoat este, diglyxerol laurat este, diglyxerol myristat este, và diglyxerol palmitat este.

Các monoglyxerol monoalkyl ete tốt hơn là các ete của glyxerol và nhóm C8-C22 alkyl. Các ví dụ bao gồm monoglyxerol octyl ete, monoglyxerol dexyl este, monoglyxerol lauryl ete, monoglyxerol myristyl ete, và monoglyxerol palmityl ete.

Các diglyxerol monoalkyl ete tốt hơn là các ete của diglyxerol với các nhóm C8-C22 alkyl. Các ví dụ bao gồm diglyxerol octyl ete, diglyxerol lauryl ete, và diglyxerol myristyl ete, diglyxerol palmityl ete.

Các este sorbitan axit béo tốt hơn là các este axit béo C8-C22. Các ví dụ bao gồm sorbitan octanoat este, sorbitan caprylat este, sorbitan caprat este, sorbitan laurat este, sorbitan myristat este, và sorbitan palmitat este.

Các silicon được cải biến polyete có HLB là từ 1 đến 7 tốt hơn là các chất có,

như nhóm polyete, nhóm polyoxyetylen polyoxypropylen trong đó số mol trung bình cộng số của EO là từ 10 đến 20 và số mol trung bình cộng số của PO là từ 1 đến 10. Các ví dụ bao gồm xetyl dimethicon copolyol (xetyl PEG/PPG-10/1 dimethicon).

Cụ thể là, chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 tốt hơn nữa là este polyoxyetylen di-axit béo, este monoglyxerol mono-axit béo, este monoglyxerol di-axit béo, este diglyxerol mono-axit béo, hoặc silicon được cải biến polyete, với silicon được cải biến polyetelà được ưu tiên hơn. Việc sử dụng vi nhũ tương chứa chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 này là vi nhũ tương loại W/O được ưu tiên vì nó còn cải thiện chất lượng bột và độ bền bột của chế phẩm xà phòng rắn. Nó còn có ưu điểm là cải thiện sự sủi bọt và do đó làm tăng tốc độ tạo bọt và cải thiện khả năng tạo bọt của chế phẩm xà phòng rắn.

Các ví dụ về thành phần (b2) trong vi nhũ tương loại W/O là giống các ví dụ về thành phần (b2) để sử dụng trong vi nhũ tương loại O/W, và các thành phần này có thể được chọn thích hợp. Một hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều thành phần (b2) có thể được sử dụng. Cụ thể là, các chất có điểm nóng chảy bằng 60°C hoặc thấp hơn được ưu tiên, và các chất có điểm nóng chảy bằng 50°C hoặc thấp hơn được ưu tiên hơn. Dầu thực vật được ưu tiên hơn, và ví dụ, dầu argan còn được ưu tiên hơn nữa.

Trong trường hợp của vi nhũ tương loại W/O, lượng của thành phần (b1) tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là 0,5 đến 5% khối lượng. Lượng của thành phần (b2) tốt hơn nữa là từ 60 đến 99% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 70 đến 99% khối lượng. Lượng của thành phần (b3) tốt hơn là từ 0,05 đến 5% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,07 đến 1% khối lượng.

Các vi nhũ tương (loại O/W và loại W/O) theo sáng chế có thể chứa thích hợp thành phần tùy chọn khác với các thành phần từ (b1) đến (b3), miễn là các hiệu quả của sáng chế không bị ảnh hưởng.

Ví dụ, tốt hơn là, vi nhũ tương còn chứa (b4) rượu đơn chức C1-C4 (sau đây còn được gọi là "thành phần (b4)"). Thành phần (b4) này được sử dụng thích hợp làm dung môi cho các chất hoạt động bề mặt và các thành phần dầu. Việc sử dụng thành phần (b4) được ưu tiên vì nó thúc đẩy sự tạo thành vi nhũ tương và làm ổn định vi nhũ tương. Các ví dụ về rượu đơn chức C1-C4 bao gồm metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, và butanol. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Cụ thể là, etanol được ưu tiên.

Khi vi nhũ tương chứa thành phần (b4), lượng của thành phần (b4) trong vi nhũ tương tốt hơn là từ 0,01 đến 20% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 20% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 1 đến 20% khối lượng, thậm chí còn tốt hơn nữa là từ 2 đến 15% khối lượng.

Vi nhũ tương này có thể còn chứa (b5) rượu đa chức (sau đây còn được gọi là "thành phần (b5)"). Vi nhũ tương tốt hơn là chứa thành phần (b4) và/hoặc thành phần (b5). Rượu đa chức là, ví dụ, rượu đa chức tốt hơn là có số cacbon từ 2 đến 10, tốt hơn nữa là từ 2 đến 8, còn tốt hơn nữa là từ 2 đến 6, đặc biệt tốt hơn là từ 2 đến 4.

Thành phần (b5) này được sử dụng thích hợp làm dung môi cho các chất hoạt động bề mặt và các thành phần dầu. Việc sử dụng thành phần (b5) được ưu tiên vì nó thúc đẩy sự tạo thành vi nhũ tương, và làm ổn định vi nhũ tương thu được. Rượu đa chức này tốt hơn là hợp chất có hai hoặc nhiều nhóm hydroxy, mà có thể được bổ sung vào các sản phẩm mỹ phẩm hoặc sản phẩm tương tự. Các ví dụ bao gồm các rượu dihydric như etylen glycol, 1,2-propanediol (propylen glycol), 1,3-propanediol (propanediol), 1,2-butylen glycol, 1,3-butylen glycol, 1,4-butylen glycol, 2,3-butylen glycol, và dipropylen glycol; rượu trihydric như glyxerol; và rượu tetrahydric như diglyxerol. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Cụ thể là, rượu dihydric và trihydric được ưu tiên. Ví dụ,

1,3-propanediol và 1,3-butylen glycol được ưu tiên.

Khi vi nhũ tương chứa thành phần (b5), lượng của chúng trong vi nhũ tương tốt hơn là từ 0,01 đến 20% khối lượng, tốt hơn là từ 0,1 đến 20% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 20% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 2 đến 15% khối lượng.

Khi vi nhũ tương chứa thành phần (b4) và/hoặc thành phần (b5), theo một khía cạnh, tổng lượng của thành phần (b4) và thành phần (b5) trong vi nhũ tương tốt hơn là từ 0,01 đến 30% khối lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 30% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 25% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 25% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 1 đến 25% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 2 đến 20% khối lượng.

Vi nhũ tương này có thể chứa một hoặc nhiều thành phần tùy chọn, nếu cần, ngoài các thành phần trên đây. Các ví dụ về các thành phần tùy chọn này bao gồm chất tạo ẩm, chất làm mềm, chất hoạt động bề mặt cation, chất làm dày, chất điều chỉnh pH, chất chống oxy hóa, chất bảo quản, chất tạo mùi thơm, chất nhuộm màu, và dịch chiết thực vật. Vi nhũ tương này có thể chứa chất hoạt động bề mặt lưỡng tính. Nhưng, theo một khía cạnh, được ưu tiên là vi nhũ tương không chứa chất hoạt động bề mặt lưỡng tính. Vi nhũ tương chứa chất hoạt động bề mặt lưỡng tính có thể có xu hướng có độ ổn định kém.

Vi nhũ tương theo sáng chế là chế phẩm pha đơn ổn định nhiệt động học chứa chất hoạt động bề mặt, thành phần dầu, và nước. Đối với các tính chất này, vi nhũ tương theo sáng chế luôn có diện mạo trong suốt hoặc bán trong suốt, và là dung dịch pha đơn trong đó tất cả các thành phần của nó được hòa tan đồng nhất trong đó. Vi nhũ tương mà ở pha đơn có thể thường được khẳng định bằng quan sát bằng mắt thường.

Theo một khía cạnh, trong vi nhũ tương theo sáng chế, cỡ hạt trung bình của các hạt phân tán tốt hơn là từ 10 đến 200 nm, tốt hơn nữa là từ 30 đến 150 nm. Thuật ngữ

"cỡ hạt trung bình" được sử dụng trong bản mô tả đề cập đến cỡ hạt trung bình (D50) theo sự phân bố cường độ ánh sáng tán xạ như được đo bằng phương pháp tán xạ/nhiều xạ laze. Cỡ hạt trung bình của các hạt phân tán này nằm trong khoảng nêu trên được ưu tiên vì vi nhũ tương thu được luôn trong suốt hoặc bán trong suốt.

<Phương pháp điều chế vi nhũ tương>

Phương pháp điều chế vi nhũ tương không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, phương pháp sau đây có thể được sử dụng.

(1) Các thành phần được chứa trong pha nội của vi nhũ tương được cân, được trộn với nhau, và được khuấy. Do đó, dung dịch đồng nhất của các thành phần pha nội được ưu tiên. Điều này có thể bao gồm việc gia nhiệt, nếu cần. Cụ thể là, khi dung dịch chứa thành phần rắn cho pha nội, việc gia nhiệt cho sự hòa tan đủ được ưu tiên.

(2) Các thành phần cho pha ngoại được cân. Điều này có thể bao gồm việc gia nhiệt, nếu cần. Khi dung dịch chứa thành phần rắn cho pha ngoại, việc gia nhiệt cho sự hòa tan đủ được ưu tiên để thu được dung dịch đồng nhất của các thành phần pha ngoại.

(3) Trong khi dung dịch của các thành phần pha ngoại được điều chế trong mục (2) có khuấy, dung dịch của thành phần pha nội được điều chế trong mục (1) được bổ sung từ từ vào dung dịch.

(4) Hỗn hợp này được khuấy tới khi hỗn hợp có pha đơn như được quan sát bằng mắt thường.

Trong mục (4) trên đây, nếu hỗn hợp này có pha đơn như được quan sát bằng mắt thường (trong suốt hoặc bán trong suốt; hoặc hơi nhợt nhạt trong một số trường hợp), thường là, được coi là vi nhũ tương được tạo thành. Nếu muốn, phương pháp này có thể bao gồm bước điều chỉnh pH của vi nhũ tương đến giá trị pH định trước (tốt hơn là, từ 9 đến 11).

Các thành phần tùy chọn (như thành phần (b4) và thành phần (b5)) mà có thể được bổ sung nếu muốn được bổ sung bằng cách được trộn vào dung dịch của các thành phần pha nội ở thời điểm điều chế dung dịch, hoặc bằng cách được trộn vào dung dịch của các thành phần pha ngoại ở thời điểm điều chế dung dịch.

Ví dụ, trong trường hợp của vi nhũ tương loại O/W, luôn là, các thành phần (b1) và (b2) được sử dụng làm các thành phần cho pha nội, và thành phần (b3) được sử dụng làm thành phần cho pha ngoại.

Khi điều chế vi nhũ tương loại O/W, đầu tiên, các thành phần (b1) và (b2) được trộn với nhau để tạo ra dung dịch đồng nhất chứa các thành phần (b1) và (b2). Quá trình điều chế dung dịch có thể bao gồm bước gia nhiệt, nếu cần. Tiếp theo là, trong khi thành phần (b3) được khuấy, dung dịch đồng nhất chứa các thành phần (b1) và (b2) được bổ sung từ từ vào thành phần (b3). Sau khi bổ sung, hỗn hợp được khuấy, bằng cách đó vi nhũ tương loại O/W có thể được thu.

Các thành phần tùy chọn (như thành phần (b4) và thành phần (b5)) mà có thể được bổ sung nếu muốn được bổ sung bằng cách được trộn vào dung dịch chứa các thành phần (b1) và (b2) tại thời điểm điều chế dung dịch, hoặc bằng cách được trộn vào thành phần (b3). Khi bổ sung các thành phần tùy chọn vào pha nội (pha dầu) của vi nhũ tương loại O/W, các thành phần tùy chọn này tốt hơn là được trộn bằng cách được bổ sung, ngoài các thành phần (b1) và (b2), vào dung dịch chứa các thành phần (b1) và (b2) tại thời điểm điều chế dung dịch. Khi bổ sung các thành phần tùy chọn vào pha ngoại (pha nước), các thành phần tùy chọn này tốt hơn là được trộn vào thành phần nước (b3).

Trong trường hợp của vi nhũ tương loại W/O, luôn là, dung dịch có thể được điều chế như được mô tả trên đây bằng cách sử dụng các thành phần (b1) và (b3) làm các thành phần cho pha nội (pha nước) và thành phần (b2) làm thành phần cho pha ngoại

(pha dầu).

<Chế phẩm xà phòng rắn>

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế là chế phẩm xà phòng rắn chứa phôi xà phòng (A) và vi nhũ tương (B). Một hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều vi nhũ tương có thể được sử dụng. Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế chứa phôi xà phòng (A) và vi nhũ tương (B), và vi nhũ tương tốt hơn là được phân tán đồng nhất trong chế phẩm xà phòng rắn.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế này thích hợp cho cả xà phòng được nghiền (chế phẩm xà phòng được nghiền) và xà phòng được tạo khuôn (chế phẩm xà phòng được tạo khuôn).

Lượng (tỉ lệ) của phôi xà phòng (A) trong chế phẩm xà phòng rắn có thể thường là từ 20 đến 99% khối lượng, tốt hơn là từ 20 đến 95% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 22 đến 90% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 25 đến 88% khối lượng.

Theo một khía cạnh, trong trường hợp của xà phòng được nghiền, lượng phôi xà phòng trong chế phẩm xà phòng rắn tốt hơn là từ 50 đến 99% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 60 đến 95% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 65 đến 90% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 70 đến 88% khối lượng. Trên quan điểm về việc cải thiện độ sủi bọt, tốt hơn nếu lượng phôi xà phòng (A) lớn hơn. Tuy nhiên, lượng phôi xà phòng càng lớn, hiệu quả làm sạch sàng mạch để loại bỏ bã nhờn và các chất tương tự. Do đó, không may là, da có thể bị tổn thương, hoặc da có thể cảm thấy kín sau khi làm sạch. Khi lượng phôi xà phòng (A) nằm trong khoảng nêu trên, chế phẩm xà phòng rắn có độ sủi bọt tốt. Ngoài ra, thành phần có hiệu quả làm ẩm hoặc hiệu quả tương tự có thể được bổ sung vào chế phẩm xà phòng rắn, nếu muốn. Điều này có hiệu quả có thể cải thiện cảm giác như cảm giác tươi mát sau khi làm sạch, ví dụ. Theo một khía cạnh, trong trường hợp

của xà phòng được tạo khuôn, lượng phôi xà phòng trong chế phẩm xà phòng rắn tốt hơn là từ 20 đến 70% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 20 đến 65% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 20 đến 60% khối lượng, thậm chí còn tốt hơn nữa là từ 22 đến 50% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 25 đến 45% khối lượng.

Để đạt được chất lượng bột tốt của chế phẩm xà phòng rắn, lượng của vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn, ví dụ, tốt hơn là 0,15% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 0,2% khối lượng hoặc cao hơn hoặc 0,25% khối lượng hoặc cao hơn, còn tốt hơn nữa là 0,3% khối lượng hoặc cao hơn. Lượng vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn, ví dụ, tốt hơn là 12% khối lượng hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 10% khối lượng hoặc thấp hơn, còn tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc thấp hơn, 4% khối lượng hoặc thấp hơn, hoặc 3% khối lượng hoặc thấp hơn. Bất kỳ trong số các giới hạn dưới này và bất kỳ trong số các giới hạn trên này có thể được kết hợp.

Theo một khía cạnh, lượng vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,15 đến 12% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng. Lượng của vi nhũ tương này nằm trong khoảng nêu trên được ưu tiên vì chế phẩm xà phòng rắn tạo thành có chất lượng bột tốt. Ngoài ra, với lượng này, ưu điểm là, chế phẩm xà phòng rắn có khả năng tạo hình tốt trong quá trình sản xuất, và có thể được sản xuất bằng phương pháp nghiền cơ học hoặc phương pháp tạo khuôn (phương pháp sản xuất xà phòng được tạo khuôn). Theo một khía cạnh, giới hạn trên của lượng vi nhũ tương tốt hơn là đạt đến 5% khối lượng hoặc thấp hơn trong chế phẩm xà phòng rắn. Khi lượng của vi nhũ tương này là 5% khối lượng hoặc thấp hơn, chế phẩm xà phòng rắn này có khả năng tạo hình tốt hơn trong quá trình sản xuất. Lượng của vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 5% khối lượng. Khi lượng vi nhũ tương này nằm trong khoảng nêu trên, chế phẩm xà phòng rắn này có chất lượng bột tốt, với bột đàn hồi và nhót. Độ bền bột cũng tốt. Ngoài ra, khả năng

tạo hình cũng tốt trong quá trình sản xuất chế phẩm xà phòng rắn. Theo một khía cạnh, lượng vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn còn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 4% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,2 đến 3% khối lượng. Theo một khía cạnh, lượng vi nhũ tương tốt hơn là từ 0,2 đến 5% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 4% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 3% khối lượng. Trong trường hợp khi hai hoặc nhiều vi nhũ tương được sử dụng, "lượng vi nhũ tương" là tổng lượng của các vi nhũ tương này.

Chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương (B) và phôi xà phòng (A) ở tỉ lệ trộn (tỉ lệ khối lượng (B)/(A)) tốt hơn là 1/2000 hoặc cao hơn, 1/1500 hoặc cao hơn, hoặc 1/1000 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 1/600 hoặc cao hơn, 1/500 hoặc cao hơn, hoặc 1/400 hoặc cao hơn, còn tốt hơn nữa là 1/350 hoặc cao hơn, đặc biệt tốt hơn là 1/300 hoặc cao hơn. Tỉ lệ khối lượng (B)/(A) tốt hơn là 1/15 hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 1/18 hoặc thấp hơn, 1/20 hoặc thấp hơn, hoặc 1/25 hoặc thấp hơn, còn tốt hơn nữa là 1/50 hoặc thấp hơn, đặc biệt tốt hơn là 1/60 hoặc thấp hơn. Bất kỳ trong số các giới hạn dưới này và bất kỳ trong số các giới hạn trên này có thể được kết hợp.

Theo một ví dụ, chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương (B) và phôi xà phòng (A) ở tỉ lệ trộn (tỉ lệ khối lượng (B)/(A)) tốt hơn là từ 1/2000 đến 1/15, tốt hơn nữa là từ 1/1500 đến 1/15, tốt hơn nữa là từ 1/1000 đến 1/15, tốt hơn nữa là từ 1/1000 đến 1/18, còn tốt hơn nữa là từ 1/1000 đến 1/20, thậm chí còn tốt hơn nữa là từ 1/1000 đến 1/50, đặc biệt tốt hơn là từ 1/600 đến 1/60, từ 1/500 đến 1/60, từ 1/400 đến 1/60, từ 1/350 đến 1/60, hoặc từ 1/300 đến 1/60. Theo một khía cạnh, chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương (B) và phôi xà phòng (A) ở tỉ lệ trộn (tỉ lệ khối lượng (B)/(A)) tốt hơn là từ 1/600 đến 1/15, tốt hơn là từ 1/500 đến 1/15, tốt hơn nữa là từ 1/400 đến 1/20, còn tốt hơn nữa là từ 1/350 đến 1/25, đặc biệt tốt hơn là từ 1/300 đến 1/25.

Tỉ lệ trộn của vi nhũ tương với phôi xà phòng trong chế phẩm xà phòng rắn là

nằm trong khoảng nêu trên được ưu tiên vì chất lượng bột tốt hơn và bột có độ đàn hồi, độ nhót, và độ bền tốt.

Theo một ví dụ của phương án được ưu tiên, sáng chế có thể tạo ra chế phẩm xà phòng rắn chứa phôi xà phòng (A) và vi nhũ tương (B), phôi xà phòng (A) là muối kiềm của ít nhất một axit béo no được chọn từ nhóm bao gồm axit lauric, axit myristic, axit palmitic, axit stearic, và axit isostearic (tốt hơn nữa là, axit lauric, axit myristic, và axit palmitic), và vi nhũ tương (B) là vi nhũ tương loại O/W và/hoặc vi nhũ tương loại W/O được mô tả dưới đây.

Vi nhũ tương loại O/W trong đó chất hoạt động bề mặt không ion trong thành phần (b1) là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20, và chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 10 đến 20 là ít nhất chất được chọn từ nhóm bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete, các polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, các este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, các este polyglyxerol axit béo, và các silicon được cải biến polyete (tốt hơn nữa là, các polyoxyetylen alkyl ete, các este polyoxyetylen sorbitan axit béo, các este polyoxyetylen glyxerol axit béo, và polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa); và

trong đó chất hoạt động bề mặt anion là ít nhất chất được chọn từ nhóm bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete phosphat, các N-axyl glutamat, và các maxit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc các muối của chúng, và tốt hơn nữa là ít nhất chất được chọn từ nhóm bao gồm các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric và các muối của chúng

Vi nhũ tương loại W/O trong đó chất hoạt động bề mặt không ion trong thành phần (b1) là chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7, và chất hoạt động bề mặt không ion có HLB từ 1 đến 7 là ít nhất chất được chọn từ nhóm bao gồm các este

polyoxyetylen di-axit béo, các este monoglyxerol mono-axit béo, các este monoglyxerol di-axit béo, các este diglyxerol mono-axit béo, và các silicon được cải biến polyete, và tốt hơn nữa là silicon được cải biến polyete

Chế phẩm xà phòng rắn này có thể chứa thành phần (sau đây được gọi là "các thành phần bổ sung") khác với phôi xà phòng (A) và vi nhũ tương (B), miễn là các hiệu quả của sáng chế không bị ảnh hưởng. Chế phẩm xà phòng rắn này có thể chứa một nhiều thành phần mà có thể được bổ sung vào xà phòng rắn. Các ví dụ về các thành phần này bao gồm chất giữ ẩm (chất làm ẩm), chất làm mềm, chất khử trùng, chất tạo chelat, chất hoạt động bề mặt (chất nhũ hóa), muối vô cơ, chất ổn định (chất chống oxy hóa, chất hấp thụ tia cực tím), dịch chiết thực vật, chất tạo mùi thơm, chất tạo màu (như chất nhuộm màu), và nước.

Các ví dụ về các chất tạo ẩm bao gồm axit hyaluronic, collagen, và rượu đa chức. Các ví dụ về rượu đa chức bao gồm glyxerol, propylen glycol, 1,3-butylen glycol, sorbitol, sucroza, và trehaloza. Trong trường hợp của xà phòng được nghiên cứu, lượng của rượu đa chức trong chế phẩm xà phòng rắn, nếu được bổ sung, tốt hơn là từ 0,01 đến 2% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 1% khối lượng. Trong trường hợp của xà phòng được tạo khuôn, lượng của rượu đa chức trong chế phẩm xà phòng rắn, nếu được bổ sung, tốt hơn là từ 20 đến 40% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 25 đến 35% khối lượng.

Các ví dụ về chất làm mềm bao gồm thành phần bất kỳ trong số các thành phần dầu để sử dụng làm thành phần (b2). Các ví dụ về chất khử trùng bao gồm trichlorocarbanilit, triclosan, và isopropylmetylphenol.

Các ví dụ về các chất tạo chelat bao gồm muối pentanatri của axit pentetic (pentanatri pentetat), muối tetranatri của axit etidronic (tetranatri etidronat), axit etylendiaminetetraaxetic hoặc các muối của chúng, và axit xitric hoặc các muối của

chúng. Các ví dụ về các muối này bao gồm các muối natri và muối kali.

Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, chất hoạt động bề mặt không ion, và chất hoạt động bề mặt cation. Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion bao gồm các muối este alkyl ete axit sulfuric và polyoxyetylen alkyl ete sulfat (như natri laureth sulfat và natri lauryl sulfat). Muối kiềm của axit béo làm phôi xà phòng và các thành phần của vi nhũ tương không được bao gồm trong chất hoạt động bề mặt mà được sử dụng làm các thành phần bổ sung trong chế phẩm xà phòng rắn.

Các ví dụ về các muối vô cơ bao gồm natri clorua, kali clorua, natri sulfat, và natri carbonat.

Các ví dụ về chất chống oxy hóa bao gồm tocopherol (vitamin E) và axit ascorbic (vitamin C). Các ví dụ về các dịch chiết thực vật bao gồm dịch chiết lá trà và dịch chiết trà ô long. Chế phẩm xà phòng rắn này có thể chứa, là (các) thành phần bổ sung, axit béo C8-C22 (tốt hơn là axit béo C12-C18, như axit stearic, axit lauric, hoặc axit myristic) và/hoặc rượu đơn chức (như etanol, propanol, hoặc butanol).

Khi chế phẩm xà phòng rắn chứa nước, lượng nước trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 1 đến 30% khối lượng. Nước trong trường hợp này được chứa là thành phần bổ sung. Trong trường hợp của xà phòng được nghiền, lượng nước trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 1 đến 20% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 10% khối lượng. Trong trường hợp của xà phòng được tạo khuôn, lượng nước trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 10 đến 30% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 15 đến 30% khối lượng. Nước này có thể là nước máy, nước được trao đổi ion, nước cất, hoặc nước tương tự được đề cập ở trên.

Một hoặc nhiều thành phần bổ sung có thể được sử dụng. Các ví dụ về các thành

phần bổ sung này được liệt kê trên đây. Các thành phần tùy chọn này có thể được bổ sung cho các mục đích khác với các mục đích được mô tả ở trên, theo các hiệu quả hoặc tính chất của các thành phần tùy chọn này. Ví dụ, chất được đề cập đến là chất tạo chelat có thể được bổ sung làm chất khử trùng hoặc chất tạo ổn định.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể được sản xuất bằng cách sử dụng chế phẩm phối xà phòng chứa phối xà phòng, vi nhũ tương, và các thành phần bổ sung mà được bổ sung nếu muốn. Chế phẩm phối xà phòng này có thể thu được bằng cách khuấy trộn các thành phần trên đây.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể là ở dạng bất kỳ. Ví dụ, chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là ở dạng rắn, dạng tấm, dạng bột, hoặc dạng được tạo hạt.

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể được sử dụng để, ví dụ, làm sạch da như làm sạch mặt và toàn thân, và làm sạch tóc. Ví dụ, chế phẩm xà phòng rắn này được sử dụng thích hợp để làm sạch da. Cụ thể là, nó được sử dụng thích hợp làm chế phẩm làm sạch đặc biệt để loại bỏ lớp trang điểm.

<Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn>

Chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phương pháp sản xuất bao gồm bước điều chế chế phẩm phối xà phòng bằng cách trộn ít nhất (A) phối xà phòng và (B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn bao gồm bước trên đây cũng được

bao gồm trong sáng chế. Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế (sau đây được gọi đơn giản là "phương pháp sản xuất theo sáng chế") được ưu tiên làm phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế.

Phương pháp sản xuất theo sáng chế có thể bao gồm bước khác bước điều chế chế phẩm phôi xà phòng. Ví dụ, phương pháp này có thể bao gồm bước điều chế vi nhũ tương.

Phôi xà phòng, vi nhũ tương, và các phương án được ưu tiên của chúng trong phương pháp sản xuất theo sáng chế là giống như được mô tả trên đây cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế. Các ví dụ về muối kiềm của axit béo làm phôi xà phòng và các ví dụ về vi nhũ tương mỗi chúng có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng. Yêu cầu tối thiểu để sản xuất chế phẩm phôi xà phòng này là khuấy trộn phôi xà phòng (A) và vi nhũ tương (B) với nhau. Ngoài các thành phần (A) và (B) này, các thành phần bổ sung được đề cập trên đây có thể được bổ sung nếu muốn. Tốt hơn là, các lượng của các thành phần như phôi xà phòng và vi nhũ tương được sử dụng trong chế phẩm phôi xà phòng này được đặt thích hợp sao cho các lượng của các thành phần này trong chế phẩm xà phòng rắn tạo thành là nằm trong các khoảng được mô tả ở trên. Ví dụ, lượng vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,15 đến 12% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 5% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,15 đến 4% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,2 đến 3% khối lượng. Theo một khía cạnh, lượng vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,2 đến 5% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 4% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 3% khối lượng.

Lượng vi nhũ tương trong chế phẩm phôi xà phòng trong quá trình sản xuất chế phẩm xà phòng rắn, ví dụ, tốt hơn là từ 0,15 đến 12% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 5% khối lượng, đặc biệt tốt

hơn là từ 0,15 đến 4% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,2 đến 3% khối lượng. Theo một khía cạnh, lượng vi nhũ tương trong chế phẩm phôi xà phòng này tốt hơn là từ 0,2 đến 5% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 4% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 3% khối lượng.

Ngoài ra, còn được ưu tiên đặt thích hợp tỉ lệ trộn của vi nhũ tương (B) với phôi xà phòng (A) sao cho tỉ lệ khối lượng (B)/(A) trong chế phẩm xà phòng rắn tạo thành nằm trong khoảng được mô tả ở trên.

Bước điều chế chế phẩm phôi xà phòng này có thể chỉ bao gồm bước khuấy trộn phôi xà phòng, vi nhũ tương, và các thành phần bổ sung mà được bổ sung nếu muốn. Bước khuấy trộn tốt hơn là được tiến hành tới khi các thành phần được trộn đều. Thứ tự khuấy trộn các thành phần này không bị giới hạn cụ thể. Phương pháp khuấy trộn này không bị giới hạn cụ thể. Các thành phần này có thể được khuấy bằng thiết bị như máy trộn để khuấy trộn. Ngoài ra, các nguyên liệu thô như phôi xà phòng và vi nhũ tương có thể được bổ sung toàn bộ theo tảng hoặc theo vãi mẻ. Ví dụ, việc khuấy trộn này có thể được tiến hành bằng phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp sau: khuấy trộn phôi xà phòng, vi nhũ tương, và các thành phần bổ sung mà được bổ sung nếu muốn cùng nhau tại một thời điểm; khuấy trộn phôi xà phòng và các thành phần bổ sung trước, và sau đó bổ sung vi nhũ tương vào hỗn hợp đã được khuấy trộn và khuấy trộn cùng nhau; khuấy trộn một hoặc một số thành phần bổ sung và phôi xà phòng cùng nhau trước, và sau đó bổ sung các thành phần bổ sung còn lại và vi nhũ tương vào hỗn hợp đã được khuấy trộn và khuấy trộn cùng nhau; hoặc khuấy trộn phôi xà phòng và vi nhũ tương cùng nhau trước, và sau đó bổ sung các thành phần bổ sung vào hỗn hợp đã được khuấy trộn và khuấy trộn cùng nhau. Bước khuấy trộn có thể bao gồm việc gia nhiệt nếu muốn.

Chế phẩm phôi xà phòng thu được bằng bước trên đây có thể được tạo thành chế

phẩm xà phòng rắn bằng cách sử dụng phương pháp thông thường như phương pháp tạo khuôn hoặc phương pháp nghiền cơ học.

Ví dụ, trong trường hợp của phương pháp nghiền cơ học, chế phẩm phôi xà phòng này có thể được sử dụng trực tiếp làm chế phẩm xà phòng rắn. Ví dụ, trong trường hợp sử dụng chế phẩm phôi xà phòng làm chế phẩm xà phòng rắn, chế phẩm phôi xà phòng này có thể được cắt hoặc dập thành dạng xà phòng rắn. Cũng được ưu tiên là nghiền chế phẩm phôi xà phòng và khuấy trộn các hạt tạo thành để thu được chế phẩm phôi xà phòng đồng đều hơn. Trong trường hợp này, tiếp theo, chế phẩm phôi xà phòng có thể được ép đùn thành thanh hoặc dạng tương tự bằng máy ép đùn, và sau đó chất ép đùn này được cắt thành kích thước mong muốn hoặc được dập nổi, bằng cách đó có thể thu được chế phẩm xà phòng rắn.

Trong trường hợp của phương pháp tạo khuôn, chế phẩm phôi xà phòng được rót vào khuôn và được hóa cứng, và tiếp theo là, phôi xà phòng được hóa cứng này được cắt thành kích thước mong muốn, bằng cách đó có thể thu được chế phẩm xà phòng rắn (chế phẩm xà phòng được tạo khuôn). Quá trình hóa cứng có thể được kèm theo bằng cách làm mát, nếu cần. Sau hoặc trước khi cắt, chế phẩm xà phòng này có thể còn được làm khô. Sau khi cắt, chế phẩm xà phòng rắn này có thể được dập nổi.

Để thu được dạng bột của chế phẩm xà phòng rắn, phương pháp như cắt chế phẩm xà phòng rắn có thể được sử dụng để tạo bột.

<Chất cải thiện chất lượng bột cho chế phẩm xà phòng rắn>

Chất cải thiện chất lượng bột cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế chứa, là thành phần hoạt tính, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước.

Việc bổ sung chất cải thiện chất lượng bột cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế (sau đây còn được gọi đơn giản là "chất cải thiện chất lượng bột") vào chế phẩm xà phòng rắn có thể cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn này. Nó có thể cũng cải thiện độ bền bột của chế phẩm xà phòng rắn. Do đó, chế phẩm xà phòng rắn có chất lượng bột tốt và độ bền bột tốt có thể được thu bằng cách bổ sung chất cải thiện chất lượng bột theo sáng chế vào chế phẩm xà phòng rắn. Chất cải thiện chất lượng bột cho xà phòng rắn theo sáng chế được sử dụng thích hợp trong chế phẩm xà phòng rắn mà được điều chế bằng cách sử dụng phôi xà phòng. Chất cải thiện chất lượng bột này có thể cũng được đề cập đến là chất để cải thiện chất lượng bột.

Chất cải thiện chất lượng bột theo sáng chế chứa vi nhũ tương.

Vi nhũ tương và các phương án được ưu tiên của chúng trong chất cải thiện chất lượng bột theo sáng chế là giống như vi nhũ tương và các phương án được ưu tiên của chúng để sử dụng trong chế phẩm xà phòng rắn được mô tả ở trên.

Trong chất cải thiện chất lượng bột, lượng vi nhũ tương có thể là 100% khối lượng, nhưng chất cải thiện chất lượng bột này có thể chứa (các) thành phần khác nếu muốn, miễn là các hiệu quả của sáng chế không bị ảnh hưởng.

Theo một khía cạnh, để cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn bằng cách sử dụng chất cải thiện chất lượng bột theo sáng chế, chất cải thiện chất lượng bột này tốt hơn là được bổ sung vào phôi xà phòng trong quá trình sản xuất chế phẩm xà phòng rắn. Lượng chất cải thiện chất lượng bột này tốt hơn là được điều chỉnh sao cho chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương ở lượng được mô tả trên đây cho chế phẩm xà phòng rắn theo sáng chế. Theo một ví dụ, chất cải thiện chất lượng bột này được bổ

sung ở lượng từ 0,15 đến 12% khối lượng là vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn. Theo một ví dụ, lượng chất cải thiện chất lượng bọt là vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 5% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,15 đến 4% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,2 đến 3% khối lượng. Theo một khía cạnh, lượng chất cải thiện chất lượng bọt là vi nhũ tương trong chế phẩm xà phòng rắn này tốt hơn là từ 0,2 đến 5% khối lượng, từ 0,25 đến 4% khối lượng, hoặc từ 0,25 đến 3% khối lượng.

Trong phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn, vi nhũ tương được bổ sung vào phôi xà phòng để cải thiện chất lượng bọt của chế phẩm xà phòng rắn. Phương pháp cải thiện bọt này cũng được bao gồm trong sáng chế. Tốt hơn là, quá trình sản xuất chế phẩm xà phòng rắn này bao gồm việc khuấy trộn phôi xà phòng và vi nhũ tương với nhau. Phôi xà phòng này không bị giới hạn cụ thể, và bất kỳ trong số các loại được đề cập ở trên có thể được sử dụng. Việc sử dụng vi nhũ tương có thể cải thiện chất lượng bọt và độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn.

Chất cải thiện chất lượng bọt theo sáng chế có thể cũng được sử dụng mà không cần bổ sung vào chế phẩm xà phòng rắn. Ví dụ, chất cải thiện chất lượng bọt này có thể được bổ sung vào dung dịch được pha loãng của chế phẩm xà phòng rắn trong quá trình sử dụng chế phẩm xà phòng rắn này. Bọt từ dung dịch pha loãng này có thể có chất lượng tốt hơn và độ bền tốt hơn. Trong trường hợp này, chất cải thiện chất lượng bọt này được sử dụng sao cho lượng vi nhũ tương này tốt hơn là từ 0,15 đến 12% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 10% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 5% khối lượng, đặc biệt tốt hơn là từ 0,15 đến 4% khối lượng hoặc từ 0,2 đến 3% khối lượng, ví dụ, so với tổng lượng chế phẩm xà phòng rắn và chất cải thiện chất lượng bọt. Theo một khía cạnh, lượng chất cải thiện chất lượng bọt theo quan điểm về vi nhũ tương so với tổng lượng chế phẩm xà phòng rắn và chất cải thiện chất lượng bọt này

tốt hơn là từ 0,2 đến 5% khối lượng, từ 0,25 đến 4% khối lượng, hoặc từ 0,25 đến 3% khối lượng.

Sáng chế còn bao gồm việc sử dụng vi nhũ tương để sản xuất chất cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3). Sáng chế cũng bao gồm việc sử dụng vi nhũ tương để cải thiện chất lượng bột của chế phẩm xà phòng rắn, vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3). Chi tiết về các phương án được ưu tiên và cách sử dụng vi nhũ tương là giống như được mô tả ở trên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ sau đây được đưa ra để mô tả chi tiết hơn sáng chế. Sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Trong các ví dụ, tỉ lệ phần trăm (%) và các phần là theo khối lượng trừ khi có quy định khác.

Chất hoạt động bề mặt, thành phần dầu, và các chất tương tự được sử dụng trong các ví dụ là như sau.

(Chất hoạt động bề mặt)

Polyoxyetylen sorbitan monooleat (20E.O.): tên sản phẩm "Nonion OT-221" sẵn có từ NOF Corporation, tên INCI (Danh pháp quốc tế của các thành phần mỹ phẩm) "Polysorbat 80", HLB 15,7

Polyoxyetylen glyceryl isostearat: tên sản phẩm "EMALEX GWIS-120" sẵn có từ Nihon Emulsion Co., Ltd., tên INCI "PEG-20 Glyceryl Isostearat", HLB 13

Axit di POE (8) (C12-C15) alkyl ete phosphoric: tên sản phẩm "NIKKOL DDP-8" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd., tên INCI "Di-C12-15 Pareth-8 Phosphat", HLB 11,5

Polyoxyetylen cholesteryl ete: tên sản phẩm "EMALEX CS-10" sẵn có từ Nihon

Emulsion Co., Ltd., tên INCI "Choleth-10", HLB 10

Polyoxyetylen (60) dầu thầu dầu được hydro hóa: tên sản phẩm "NIKKOL HCO-60" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd., tên INCI "PEG-60 dầu thầu dầu được hydro hóa", HLB 14,0

Xetyl dimethicon copolyol (xetyl PEG/PPG-10/1 dimethicon): tên sản phẩm "ABIL EM 90" sẵn có từ Evonik, HLB 3,5

Polyoxyetylen-polyoxypropylen polyme: tên sản phẩm "NIKKOL PEN-4630" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd., tên INCI "PPG-6-Dexyltetradeceth-30" (polyoxyetylen polyoxypropylen dexyl tetradexyl ete), HLB 12,0

Decaglyxerol monostearat: tên sản phẩm "NIKKOL Decaglyn 1-SV" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd., tên INCI "Polyglyceryl-10 stearat", HLB 12,0

Polyoxyetylen-metylpolysiloxan copolyme: tên sản phẩm "DOW CORNING TORAY SS-2804" sẵn có từ Toray Industries, Inc., tên INCI "PEG-12 dimethicon", HLB13

(Thành phần dầu)

Dầu argan: tên sản phẩm "Lipofructyl (tên đăng ký thương mại) Argan LS 9779" sẵn có từ BASF, tên INCI "dầu hạt nhân argania spinosa"

Xetyl etylhexanoat: tên sản phẩm "NS-CIO" sẵn có từ Nippon Fine Chemical Co., Ltd.

Dầu ôliu: tên sản phẩm "NIKKOL olive oil" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd.

Dầu Jojoba: tên sản phẩm "NIKKOL Jojoba Oil S" sẵn có từ Nikko Chemicals Co., Ltd., tên INCI "Dầu hạt Simmondsia Chinensis (Jojoba)"

(Thành phần bổ sung)

Propandiol (1,3-propandiol): tên sản phẩm "Zemea (tên đăng ký thương mại) Select

propandiol" sẵn có từ DuPont Tate & Lyle Bio Products

Butylen glycol: 1,3-butylen glycol

Dịch chiết cây có mùi: tên sản phẩm "MandarinClear" sẵn có từ Ichimaru Pharcos Co., Ltd., tên INCI "Dịch chiết vỏ Citrus Nobilis (Mandarin Orange)" (các thành phần: nước tinh khiết, 1,3-butylen glycol, dịch chiết vỏ citrus unshiu)

Nước được sử dụng để sản xuất vi nhũ tương là nước được trao đổi ion.

Tốc độ tạo bọt, khả năng tạo bọt, và thời gian rút nước của chế phẩm xà phòng rắn được đánh giá bằng các phương pháp sau, sử dụng chế phẩm xà phòng rắn làm mẫu xà phòng.

Tốc độ tạo bọt thể hiện tốc độ sủi bọt. Khả năng tạo bọt thể hiện lượng bọt. Thời gian rút nước thể hiện độ bền bọt (mịn). Thời gian rút nước lâu hơn chỉ ra độ bền bọt tốt hơn.

(Các phương pháp đánh giá)

(1) Nước trao đổi ion hoặc nước máy (300 mL) (nhiệt độ nước: 25°C) được nạp vào máy trộn nước ép (tên sản phẩm "Juice Mixer", số mẫu JM-N-88, loại JIK, sẵn có từ Nakasa Co., Ltd.). Nước giống nhau (nước được trao đổi ion hoặc nước máy) được sử dụng để đánh giá ở cùng hệ thống kiểm tra (ví dụ, trong trường hợp so sánh giữa chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ 1 và chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 1).

(2) Mẫu xà phòng hạt được nạp vào máy trộn nước ép trong mục (1) để thu mẫu.

(3) Máy trộn nước ép này được quay, và độ cao của bọt được đo ở giây thứ 10 của quá trình quay để xác định tốc độ tạo bọt.

(4) Ở giây thứ 60, quá trình quay được ngừng, và độ cao bọt được đo để xác định khả năng tạo bọt.

(5) Thời gian cần thiết để lượng (thể tích) của bột giảm đến 200 mL trong máy trộn sau khi quay 60 giây được đo để xác định thời gian rút nước (độ bền bột).

Trong số liệu của các ví dụ được trình bày trên đây, các giá trị là giá trị trung bình của các phép đo trong ba lần thử nghiệm, tức là, $n = 3$ (3 lần).

<Ví dụ 1>

Vi nhũ tương loại O/W (O/W 1-1) chứa các thành phần được thể hiện trong Bảng 1 được điều chế bằng phương pháp sau.

(1) Các thành phần của pha nội được cân và được trộn với nhau. Hỗn hợp này được khuấy trong khi được gia nhiệt đến 60°C, bằng cách đó thu được dung dịch đồng nhất.

(2) Các thành phần của pha ngoại được cân và được trộn với nhau trong vật chứa khác vật chứa được sử dụng trong mục (1) trên đây.

(3) Trong khi hỗn hợp thu được trong mục (2) được khuấy thích hợp bằng dụng cụ trộn, dung dịch thu được trong mục (1) được bổ sung từ từ vào hỗn hợp này.

(4) Sau khi bổ sung, hỗn hợp này được khuấy trong khoảng 0,5 phút, bằng cách đó thu được vi nhũ tương trong suốt có một pha duy nhất như được quan sát bằng mắt thường.

[Bảng 1]

O/W 1-1	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen sorbitan monooleat (20E.O.)	1
	Etanol	10
	Dầu jojoba	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

Phương pháp giống như được mô tả trên đây được lặp lại, ngoại trừ các thành phần được thể hiện trong Bảng 2 và 3 được sử dụng cho pha nội và pha ngoại. Do đó, vi nhũ tương loại O/W O/W 1-2 và O/W 1-3 chứa các thành phần được thể hiện lần lượt trong Bảng 2 và 3, được điều chế.

[Bảng 2]

O/W 1-2	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen glyxeryl isostearat	1
	Axit di POE (8) (C12-C15) alkyl ete phosphoric	0,1
	Etanol	10
	Dầu ôliu	0,1
Pha ngoại	Nước	78,8
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

[Bảng 3]

O/W 1-3	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen cholesteryl ete	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

Chế phẩm có thành phần sau đây chứa phôi xà phòng (sau đây được gọi là "chế phẩm (I)") và vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 được khuấy trộn với nhau ở nhiệt độ phòng tới khi các thành phần này được trộn đều. Do đó, thu được chế phẩm phôi xà phòng. Chế phẩm phôi xà phòng này được đập bằng máy đập nổi, bằng cách đó thu

được chế phẩm xà phòng rắn. Chế phẩm xà phòng rắn này là chế phẩm xà phòng rắn được nghiên.

Chế phẩm (I) được sử dụng trong các ví dụ và các ví dụ so sánh sau đây là chế phẩm có thành phần sau đây chứa phôi xà phòng (các muối kiềm của các axit béo) và các thành phần bổ sung (thành phần khác phôi xà phòng và vi nhũ tương) (lượng (%) của phôi xà phòng và các thành phần bổ sung dưới đây là các lượng (%) trong chế phẩm (I)). Lượng của phôi xà phòng trong chế phẩm (I) là 86,5%.

Thành phần của chế phẩm (I)

(Phôi xà phòng)

Natri myristat: 32,7%

Kali myristat: 21,8%

Natri laurat: 14,0%

Kali laurat: 9,3%

Natri palmitat: 5,2%

Kali palmitat: 3,5%

(Các thành phần khác)

Nước: 9,997%

Axit lauric: 2,5%

Glyxerol: 0,7%

Lượng (%) của vi nhũ tương (ME) trong chế phẩm xà phòng rắn là (1) 0,05%, (2) 0,15%, (3) 0,20%, (4) 0,25%, hoặc (5) 0,30%. Lượng của các vi nhũ tương là tổng của các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (lượng của từng vi nhũ tương là như nhau).

Ví dụ, trong trường hợp của (2) trong đó lượng vi nhũ tương là 0,15%, 99,85 phần của chế phẩm (I) và 0,05 phần của từng vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (0,15 phần tổng số) được sử dụng để bào chế chế phẩm phơi xà phòng.

Lượng vi nhũ tương (ME) và phơi xà phòng trong chế phẩm xà phòng rắn từ (1) đến (5) được điều chế trong Ví dụ 1 được thể hiện dưới đây, có tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng trong ngoặc đơn cho từng chế phẩm.

(1) ME 0,05%, phôi xà phòng 86,46% (ME/phôi xà phòng = 1/1729)

(2) ME 0,15%, phôi xà phòng 86,37% (ME/phôi xà phòng = 1/576)

(3) ME 0,20%, phôi xà phòng 86,33% (ME/phôi xà phòng = 1/432)

(4) ME 0,25%, phôi xà phòng 86,28% (ME/phôi xà phòng = 1/345)

(5) ME 0,30%, phôi xà phòng 86,24% (ME/phôi xà phòng = 1/287)

<Ví dụ so sánh 1>

Chế phẩm xà phòng rắn thu được bằng phương pháp giống như trong Ví dụ 1, trừ việc không sử dụng các vi nhũ tương. Chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 1 là chế phẩm xà phòng rắn được điều chế từ chế phẩm (I).

Các chế phẩm xà phòng rắn này (mỗi chế phẩm 0,5 g) được điều chế trong Ví dụ 1 và Ví dụ so sánh 1 được sử dụng làm mẫu xà phòng để đánh giá thời gian rút nước bằng phương pháp được mô tả ở trên (nồng độ mẫu xà phòng trong mẫu: 0,5 g/300 mL). Bảng 4 thể hiện các kết quả. Tỉ lệ tăng thời gian rút nước (%) là tỉ lệ tăng của thời gian rút nước (T1) (giây) của chế phẩm xà phòng rắn chứa vi nhũ tương so với thời gian rút nước (T0) (giây) của chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 1 (chế phẩm xà phòng rắn không chứa vi nhũ tương). Tỉ lệ tăng thời gian rút nước được xác định bằng phép tính sau.

$$\text{Tỉ lệ tăng thời gian rút nước (\%)} = 100 \times (T1 - T0)/T0$$

[Bảng 4]

Lượng ME	Thời gian rút nước (giây)	Tỉ lệ tăng thời gian rút nước (%)
0%	302	0
0,05%	307	1,7
0,15%	330	9,3
0,20%	323	7,0
0,25%	335	10,9
0,30%	354	17,2

Chế phẩm có 0% ME thể hiện Ví dụ so sánh 1. Bổ sung các vi nhũ tương vào chế phẩm xà phòng rắn làm tăng thời gian rút nước. Cụ thể là, bổ sung vi nhũ tương với lượng là 0,15% khối lượng hoặc cao hơn vào chế phẩm xà phòng rắn làm tăng đáng kể thời gian rút nước.

<Ví dụ 2>

Phương pháp giống như trong Ví dụ 1 được lặp lại, ngoại trừ các thành phần được trình bày trong Bảng 5 được sử dụng cho pha nội và pha ngoại. Do đó, vi nhũ tương loại O/W (O/W 2-1) chứa các thành phần được trình bày trong Bảng 5 được điều chế.

[Bảng 5]

O/W 2-1	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen (60) dầu thầu dầu được hydro hóa	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9

	Butylen glycol	10
Tổng cộng		100

Phương pháp giống như được mô tả trên đây được lặp lại, trừ các thành phần được trình bày trong Bảng 6 được sử dụng cho pha nội và pha ngoại. Do đó, vi nhũ tương loại W/O (W/O 2-1) chứa các thành phần được trình bày trong Bảng 6 được điều chế.

[Bảng 6]

W/O 2-1	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Dịch chiết cây có mùi	0,1
Pha ngoại	Xetyl dimethicon copolyol	1
	Dầu argan	1
	Xetyl etylhexanoat	97,9
Tổng cộng		100

Chế phẩm (I) (75,6 phần), vi nhũ tương O/W 2-1 (0,15 phần), vi nhũ tương W/O 2-1 (0,15 phần), và các thành phần bổ sung (như chất nhũ hóa, chất làm mềm, chất làm ẩm, chất tạo ổn định, chất tạo hương thơm, và chất tạo màu, tổng số 24,1 phần) được khuấy trộn với nhau ở nhiệt độ phòng tới khi các thành phần này được trộn đều. Do đó, thu được chế phẩm phôi xà phòng. Chế phẩm phôi xà phòng này được đập bằng máy đập nổi, bằng cách đó thu được chế phẩm xà phòng rắn. Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 0,3%, và lượng của phôi xà phòng là 65,4% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/218).

Các thành phần bổ sung được sử dụng trong các ví dụ và các ví dụ so sánh không chứa phôi xà phòng hoặc các vi nhũ tương.

Các chế phẩm xà phòng rắn được điều chế trong Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh 1 được

đánh giá tốc độ tạo bọt, khả năng tạo bọt, và thời gian rút nước bằng các phương pháp đánh giá được mô tả ở trên. Các chế phẩm xà phòng rắn (1 g mỗi chế phẩm) được sử dụng làm các mẫu xà phòng (nồng độ mẫu xà phòng trong mẫu: 1 g/300 mL). Bảng 7 thể hiện các kết quả. Chế phẩm xà phòng rắn chứa các vi nhũ tương thu được trong Ví dụ 2 thể hiện thời gian rút nước lâu hơn và độ bền bọt tốt hơn, so với chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 1. Ngoài ra, chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ 2 thể hiện tốc độ tạo bọt cao hơn và khả năng tạo bọt ưu việt.

[Bảng 7]

	Tốc độ tạo bọt (mL)	Khả năng tạo bọt (mL)	Thời gian rút nước (giây)
Ví dụ 2	750	850	355
Ví dụ so sánh 1	700	820	305

<Ví dụ 3>

Phương pháp giống như trong Ví dụ 1 được lặp lại, trừ các chế phẩm được trình bày trong Bảng từ 8 đến 10 được sử dụng cho pha nội và pha ngoại. Do đó, ba loại vi nhũ tương loại O/W (từ O/W 3-1 đến O/W 3-3) chứa các thành phần được trình bày lần lượt trong các Bảng từ 8 đến 10, được điều chế. Chế phẩm xà phòng rắn thu được như trong Ví dụ 2, trừ các vi nhũ tương từ O/W 3-1 đến O/W 3-3 (0,1 phần mỗi vi nhũ tương, tổng số 0,3 phần) được sử dụng thay vì vi nhũ tương O/W 2-1 (0,15 phần) và vi nhũ tương W/O 2-1 (0,15 phần). Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 0,3%, và lượng của phôi xà phòng là 65,4% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/218).

[Bảng 8]

O/W 3-1	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen sorbitan monooleat (20E.O.)	1
	Etanol	10
	Dầu jojoba	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Butylen glycol	10
Tổng cộng		100

[Bảng 9]

O/W 3-2	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen glyxeryl isostearat	1
	Axit di POE (8) (C12-C15) alkyl ete phosphoric	0,1
	Etanol	10
	Dầu ôliu	0,1
Pha ngoại	Nước	78,8
	Butylen glycol	10
Tổng cộng		100

[Bảng 10]

O/W 3-3	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen cholesteryl ete	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Butylen glycol	10
Tổng cộng		100

Các chế phẩm xà phòng rắn được điều chế trong Ví dụ 3 và Ví dụ so sánh 1 được

đánh giá tốc độ tạo bọt, khả năng tạo bọt, và thời gian rút nước bằng các phương pháp đánh giá được mô tả ở trên. Các chế phẩm xà phòng rắn (1 g mỗi chế phẩm) được sử dụng làm các mẫu xà phòng (nồng độ mẫu xà phòng trong mẫu: 1 g/300 mL). Bảng 11 thể hiện các kết quả.

[Bảng 11]

	Tốc độ tạo bọt (mL)	Khả năng tạo bọt (mL)	Thời gian rút nước (giây)
Ví dụ 3	900	1000	400
Ví dụ so sánh 1	850	950	315

<Ví dụ 4>

Ba loại vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (chứa các thành phần được trình bày lần lượt trong các Bảng từ 1 đến 3) được điều chế theo cùng phương pháp như trong Ví dụ 1. Chế phẩm xà phòng rắn thu được như trong Ví dụ 1, trừ chế phẩm phôi xà phòng được sản xuất sử dụng chế phẩm (I) (86,0 phần), các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (0,1 phần mỗi vi nhũ tương, tổng số 0,3 phần), và các thành phần bổ sung (như chất nhũ hóa, chất làm mềm, chất làm ẩm, chất tạo ổn định, chất tạo hương thơm, và chất tạo màu, tổng số 13,7 phần). Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 0,3%, và lượng của phôi xà phòng là 74,4% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/248).

<Ví dụ so sánh 2>

Chế phẩm xà phòng rắn được thu như trong Ví dụ 4, trừ chế phẩm (I) (86.0 phần), các thành phần bổ sung (như chất nhũ hóa, chất làm mềm, chất làm ẩm, chất tạo ổn định, chất tạo hương thơm, và chất tạo màu, tổng số 13,7 phần), và các thành phần (các nguyên liệu thô) (0,1 phần mỗi thành phần, tổng số 0,3 phần) của các vi nhũ

tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 được thể hiện trong các Bảng từ 1 đến 3 không được đưa vào quá trình vi nhũ tương hóa được sử dụng.

Các chế phẩm xà phòng rắn được điều chế trong Ví dụ 4 và Ví dụ so sánh 2 được đánh giá tốc độ tạo bọt, khả năng tạo bọt, và thời gian rút nước bằng các phương pháp đánh giá được mô tả ở trên. Các chế phẩm xà phòng rắn (1 g mỗi chế phẩm) được sử dụng làm các mẫu xà phòng (nồng độ trong mẫu: 1 g/300 mL). Bảng 12 thể hiện các kết quả.

Chế phẩm xà phòng rắn chứa các vi nhũ tương thu được trong Ví dụ 4 thể hiện tốc độ tạo bọt cao hơn, khả năng tạo bọt tốt hơn, và độ bền bọt tốt hơn, so với chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 2 trong đó các thành phần của vi nhũ tương được bổ sung mà không tạo vi nhũ tương hóa các thành phần này.

[Bảng 12]

	Tốc độ tạo bọt (mL)	Khả năng tạo bọt (mL)	Thời gian rút nước (giây)
Ví dụ 4	950	1100	640
Ví dụ so sánh 2	915	1080	545

<Ví dụ 5>

Phương pháp giống như trong Ví dụ 1 được lặp lại, trừ các chế phẩm được trình bày trong Bảng từ 13 đến 15 được sử dụng cho pha nội và pha ngoại. Do đó, ba loại vi nhũ tương loại O/W (từ O/W 5-1 đến O/W 5-3) chứa các thành phần được trình bày lần lượt trong các Bảng từ 13 đến 15, được điều chế. Chế phẩm xà phòng rắn được thu như trong Ví dụ 1, trừ chế phẩm (I) (99,7 phần) và các vi nhũ tương từ O/W 5-1 đến O/W 5-3 (0,1 phần mỗi vi nhũ tương, tổng số 0,3 phần) được sử dụng. Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 0,3%, và lượng của phôi xà phòng là

86,2% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/287).

[Bảng 13]

O/W 5-1	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen-polyoxypropylen polyme	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

[Bảng 14]

O/W 5-2	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Decaglyxerol monostearat	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

[Bảng 15]

O/W 5-3	Thành phần	Lượng (%)
Pha nội	Polyoxyetylen-metylpolysiloxan copolyme	1
	Etanol	10
	Dầu argan	0,1
Pha ngoại	Nước	78,9
	Propandiol	10
Tổng cộng		100

Các chế phẩm xà phòng rắn được điều chế trong Ví dụ 5 và Ví dụ so sánh 1 được đánh giá tốc độ tạo bọt, khả năng tạo bọt, và thời gian rút nước bằng các phương pháp đánh giá được mô tả ở trên. Các chế phẩm xà phòng rắn (1 g mỗi chế phẩm) được sử dụng làm các mẫu xà phòng (nồng độ mẫu xà phòng trong mẫu: 1 g/300 mL). Bảng 16 thể hiện các kết quả.

[Bảng 16]

	Tốc độ tạo bọt (mL)	Khả năng tạo bọt (mL)	Thời gian rút nước (giây)
Ví dụ 5	800	1050	349
Ví dụ so sánh 1	800	1000	302

<Ví dụ 6>

Ba loại vi nhũ tương loại O/W từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 chứa các thành phần được thể hiện lần lượt trong các Bảng từ 1 đến 3, được điều chế theo cùng phương pháp như trong Ví dụ 1. Chế phẩm (II) chứa phôi xà phòng (được mô tả dưới đây) và các vi nhũ tương này được sử dụng để điều chế chế phẩm phôi xà phòng.

Chế phẩm (II) (99,7 phần) và các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (0,1 phần mỗi vi nhũ tương, tổng số 0,3 phần) được khuấy trộn với nhau ở nhiệt độ phòng tới khi các thành phần này được trộn đều. Do đó, thu được chế phẩm phôi xà phòng. Chế phẩm phôi xà phòng này được rót vào khuôn nhựa 100-mL, và được hóa cứng bằng cách làm mát ở nhiệt độ phòng. Sau đó, chế phẩm xà phòng rắn này được lấy ra khỏi khuôn. Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 0,3%, và lượng của phôi xà phòng là 25,8% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/86). Chế phẩm xà phòng rắn này là xà phòng được tạo khuôn.

Chế phẩm (II) là chế phẩm có thành phần sau đây chứa phôi xà phòng và các

thành phần bổ sung (các lượng (%)) của phôi xà phòng và các thành phần bổ sung dưới đây là các lượng (%) trong chế phẩm (II) này). Lượng của phôi xà phòng trong chế phẩm (II) là 25,9%.

Thành phần của chế phẩm (II)

(Phôi xà phòng)

Natri stearat: 16,0%

Natri laurat: 8,0%

Natri myristat: 1,9%

(Các thành phần khác)

Nước: 29,9%

Glyxerol: 14,0%

Propylen glycol (PG): 14,0%

Sorbitol: 6,0%

Natri laureth sulfat: 6,0%

Natri lauryl sulfat: 2,4%

Natri clorua: 0,6%

Axit stearic: 0,6%

Axit lauric: 0,2%

Axit myristic: 0,2%

Pentanatri pentetat: 0,1%

Tetranatri etidronat: 0,1%

<Ví dụ so sánh 3>

Chế phẩm xà phòng rắn thu được bằng cùng phương pháp như trong Ví dụ 6, trừ các vi nhũ tương không được sử dụng. Chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 3 là chế phẩm xà phòng rắn được điều chế từ chế phẩm (II).

Các chế phẩm xà phòng rắn (1,0 g mỗi chế phẩm) được điều chế trong Ví dụ 6 và Ví dụ so sánh 3 được sử dụng là các mẫu xà phòng để đánh giá thời gian rút nước bằng cùng phương pháp như trong Ví dụ 1 (nồng độ mẫu xà phòng trong mẫu này: 1,0 g/300 mL). Bảng 17 thể hiện các kết quả. Tỷ lệ tăng thời gian rút nước (%) là tỷ lệ tăng của thời gian rút nước (T1) (giây) của chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ 6 (chế phẩm xà phòng rắn này chứa các vi nhũ tương) so với thời gian rút nước (T0) (giây) của chế phẩm xà phòng rắn của Ví dụ so sánh 3 (chế phẩm xà phòng rắn không chứa các vi nhũ tương). Tỷ lệ tăng thời gian rút nước này được tính bằng phương pháp giống như trong Ví dụ 1.

Trong Bảng 17, chế phẩm có 0% ME (0%) thể hiện Ví dụ so sánh 3. Chế phẩm có 0,3% ME thể hiện Ví dụ 6. Việc bổ sung các vi nhũ tương dẫn đến độ bền bọt được cải thiện.

[Bảng 17]

Lượng ME	Thời gian rút nước (giây)	Tỷ lệ tăng thời gian rút nước (%)
0%	208	0
0,3%	226	8,7

<Ví dụ thử nghiệm 1>

Ba loại vi nhũ tương loại O/W từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 chứa các thành phần

được thể hiện lần lượt trong các Bảng từ 1 đến 3, được điều chế theo cùng phương pháp như trong Ví dụ 1.

Chế phẩm (I) được đập bằng máy đập nổi, bằng cách đó chế phẩm phôi xà phòng rắn được thu.

Tốc độ tạo bọt và thời gian rút nước được đánh giá bằng các phương pháp đánh giá sau đây.

(1) Nước máy (100 mL) được nạp vào trong máy trộn nước ép (tên sản phẩm "Juice Mixer", số mẫu JM-N-88, loại JIK, sẵn có từ Nakasa Co., Ltd.) (nhiệt độ nước máy: 25°C).

(2) Chế phẩm phôi xà phòng rắn dạng hạt và các vi nhũ tương được nạp vào máy trộn nước ép trong mục (1) để thu được mẫu.

(3) Máy trộn nước ép này được quay, và độ cao của bọt được đo ở giây thứ 10 của quá trình quay để xác định tốc độ tạo bọt.

(4) Ở giây thứ 60, quá trình quay được ngừng lại, và độ cao bọt được đo.

(5) Thời gian cần thiết để lượng (thể tích) của bọt giảm đến 200 mL trong máy trộn sau khi quay 60 giây được đo để xác định thời gian rút nước (độ bền bọt).

Trong số liệu về tốc độ tạo bọt và thời gian rút nước, các giá trị này được thể hiện là các giá trị trung bình của các phép đo trong ba thử nghiệm, tức là, $n = 3$ (3 lần).

Lượng nạp chế phẩm phôi xà phòng rắn và các vi nhũ tương (ME) được thể hiện từ mục (1) đến (4) dưới đây.

(1) Chế phẩm phôi xà phòng rắn 0,5 g; (2) chế phẩm phôi xà phòng rắn 0,4985 g, ME 0,0015 g; (3) chế phẩm phôi xà phòng rắn 0,485 g, ME 0,015 g; và (4) chế phẩm phôi xà phòng rắn 0,475 g, ME 0,025 g

Lượng ME so với tổng khối lượng của chế phẩm phôi xà phòng rắn và ME là 0% trong mục (1), 0,3% trong mục (2), 3,0% trong mục (3), và 5,0% trong mục (4). Các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 mỗi loại được sử dụng ở lượng như nhau để thu được tổng lượng được mô tả ở trên. Ví dụ, trong mục (2), các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 được sử dụng ở lượng là 0,0005 g mỗi loại.

Lượng phôi xà phòng so với tổng khối lượng của chế phẩm phôi xà phòng rắn và ME là 86,5% trong mục (1), 86,2% trong mục (2), 83,9% trong mục (3), và 82,2% trong mục (4).

Tỉ lệ khối lượng của vi nhũ tương so với phôi xà phòng (ME/phôi xà phòng) là 0 trong mục (1), 1/287 trong mục (2), 1/28 trong mục (3), và 1/16 trong mục (4).

Bảng 18 thể hiện các kết quả.

Tỉ lệ tăng thời gian rút nước (%) là tỉ lệ tăng của thời gian rút nước (T1) (giây) của mẫu chứa các vi nhũ tương so với thời gian rút nước (T0) (giây) của mẫu (1) trên đây (mẫu không chứa ME). Tỉ lệ tăng thời gian rút nước này được tính bằng phương pháp giống như trong Ví dụ 6. Các kết quả này chỉ ra rằng các vi nhũ tương có thể cải thiện độ bền bọt của chế phẩm xà phòng rắn.

[Bảng 18]

Mẫu	Lượng ME	Tốc độ tạo bọt (mL)	Thời gian rút nước (giây)	Tỉ lệ tăng thời gian rút nước (%)
(1)	0	800	390	0
(2)	0,3%	820	425	9,0
(3)	3,0%	820	450	15,4
(4)	5,0%	820	450	15,4

<Ví dụ sản xuất 1>

Ba loại vi nhũ tương loại O/W từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 chứa các thành phần được thể hiện lần lượt trong các Bảng từ 1 đến 3, được điều chế theo cùng phương pháp như trong Ví dụ 1.

Chế phẩm (I) (88 phần) và các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 (4 phần mỗi loại, tổng cộng 12 phần) được khuấy trộn với nhau ở nhiệt độ phòng tới khi các thành phần này được trộn đều. Do đó, thu được chế phẩm phôi xà phòng. Chế phẩm phôi xà phòng này được đập bằng máy đập nổi, nhờ đó thu được chế phẩm xà phòng rắn được nghiền bằng máy. Trong chế phẩm xà phòng rắn, lượng của các vi nhũ tương là 12%, và lượng của phôi xà phòng là 76% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/6).

<Ví dụ sản xuất 2>

Chế phẩm xà phòng rắn được sáng chế theo cùng cách như trong Ví dụ sản xuất 1, trừ chế phẩm (I) được sử dụng ở lượng là 97 phần và các vi nhũ tương từ O/W 1-1 đến O/W 1-3 được sử dụng với lượng là 1 phần mỗi loại (tổng số 3 phần). Trong chế phẩm xà phòng rắn này, lượng của các vi nhũ tương là 3%, và lượng của phôi xà phòng là 84% (tỉ lệ khối lượng ME/phôi xà phòng: 1/28).

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể tạo ra chế phẩm xà phòng rắn có chất lượng bột tốt, độ bền bột tốt, và cảm giác tuyệt vời.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Chế phẩm xà phòng rắn chứa:**

(A) phôi xà phòng; và

(B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước,

trong đó vi nhũ tương là (B1) hoặc (B2) sau đây:

(B1) vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W) chứa từ 0,15 đến 10% khối lượng thành phần (b1), từ 0,07 đến 1% khối lượng thành phần (b2), và từ 60 đến 95% khối lượng thành phần (b3), và

chất hoạt động bề mặt không ion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, este polyoxyetylen sorbitan axit béo, este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, và silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB từ 10 đến 20;

(B2) vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O) chứa từ 0,1 đến 20% khối lượng của thành phần (b1), từ 55 đến 99% khối lượng của thành phần (b2), và từ 0,001% đến 10% khối lượng thành phần (b3), và

chất hoạt động bề mặt không ion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm este polyoxyetylen di-axit béo, và silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB là từ 1 đến 7.

2. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm 1, trong đó lượng vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn này là từ 0,15 đến 5% khối lượng.

3. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó vi nhũ tương (B) còn chứa (b4) rượu đơn chức C1-C4 và/hoặc (b5) rượu đa chức.

4. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chế phẩm xà phòng rắn này ở dạng rắn.

5. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chế phẩm xà phòng rắn này ở dạng tấm, dạng bột hoặc dạng được tạo hạt.

6. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó vi nhũ tương này là vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W),

vi nhũ tương này chứa từ 0,3 đến 5% khối lượng của thành phần (b1), từ 0,07 đến 1% khối lượng của thành phần (b2), và từ 70 đến 90% khối lượng của thành phần (b3), và

chất hoạt động bề mặt không ion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen alkyl ete, este polyoxyetylen sorbitan axit béo, este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, và silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB từ 10 đến 20.

7. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó vi nhũ tương này là vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W), và

chất hoạt động bề mặt anion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm các polyoxyetylen alkyl ete phosphat, các N-axyl glutamat, và các axit polyoxyetylen alkyl ete phosphoric hoặc các muối của chúng.

8. Chế phẩm xà phòng rắn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó vi nhũ tương này là vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O),

vi nhũ tương này chứa từ 0,5 đến 5% khối lượng của thành phần (b1), từ 70 đến 99% khối lượng của thành phần (b2), và từ 0,01 đến 10% khối lượng của thành phần (b3),

và

chất hoạt động bề mặt không ion này là silicon được cải biến polyete có HLB là từ 1 đến 7.

9. Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn, trong đó phương pháp này bao gồm bước điều chế chế phẩm phôi xà phòng bằng cách trộn ít nhất (A) phôi xà phòng và (B) vi nhũ tương chứa các thành phần từ (b1) đến (b3) sau đây:

(b1) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion và các chất hoạt động bề mặt anion,

(b2) ít nhất một thành phần dầu, và

(b3) nước,

trong đó vi nhũ tương là (B1) hoặc (B2) sau đây:

(B1) vi nhũ tương loại dầu trong nước (loại O/W) chứa từ 0,15 đến 10% khối lượng thành phần (b1), từ 0,07 đến 1% khối lượng thành phần (b2), và từ 60 đến 95% khối lượng thành phần (b3), và

chất hoạt động bề mặt không ion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen polyoxypropylen alkyl ete, este polyoxyetylen sorbitan axit béo, este polyoxyetylen glyxerol axit béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu được hydro hóa, và silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB từ 10 đến 20;

(B2) vi nhũ tương loại nước trong dầu (loại W/O) chứa từ 0,1 đến 20% khối lượng của thành phần (b1), từ 55 đến 99% khối lượng của thành phần (b2), và từ 0,001% đến 10% khối lượng thành phần (b3), và

chất hoạt động bề mặt không ion này ít nhất là chất được chọn từ nhóm bao gồm este polyoxyetylen di-axit béo, và silicon được cải biến polyete, mỗi chất có HLB là từ 1 đến 7.

10. Phương pháp sản xuất chế phẩm xà phòng rắn theo điểm 9, trong đó lượng vi nhũ tương (B) trong chế phẩm xà phòng rắn này là từ 0,15 đến 5% khối lượng.