



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024790

(51)⁷ C08L 75/08; A61K 8/73; A61K 8/87; (13) B
A61Q 1/12; A61Q 17/04; A61Q 19/00;
C09K 3/00; A61Q 19/10; C08K 3/00;
C08K 5/00; C08L 5/00; A61K 8/65;
A61Q 19/02

(21) 1-2012-03474

(22) 27/04/2011

(86) PCT/JP2011/060262 27/04/2011

(87) WO2011/136270 03/11/2011

(30) 2010-104081 28/04/2010 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/02/2013 299A

(73) SHISEIDO COMPANY, LTD. (JP)

5-5, Ginza 7-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8010, Japan

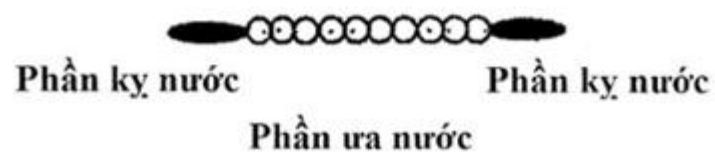
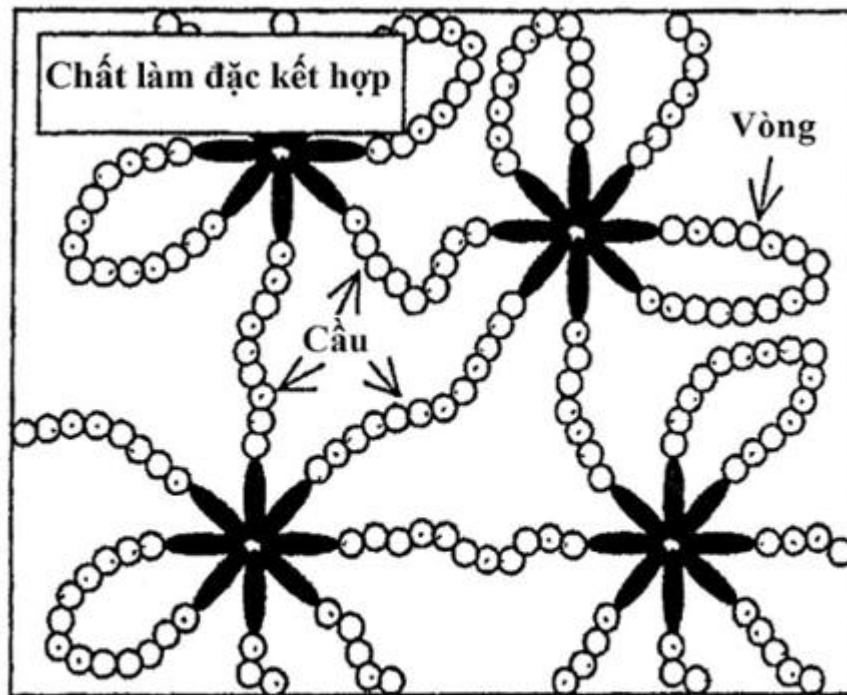
(72) MATSUO, Ayano (JP); SHIRAO, Masayuki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) MỸ PHẨM CHỨA CHẾ PHẨM LÀM ĐẶC

(57) Sáng chế đề xuất thành phần làm đặc mà thể hiện cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, cụ thể, thể hiện tính tươi mát, tính không dính, và cảm giác dễ chịu tuyệt vời, và không để lại cặn trên da; thành phần này có thể giữ một cách ổn định độ nhớt của nó trong khoảng từ thấp đến trung bình, và ngay cả khi thành phần dạng muối được kết hợp vào, không bị thay đổi độ nhớt, và đề xuất mỹ phẩm chứa thành phần này.

Chế phẩm làm đặc chứa (a) từ 0,1 đến 2% khối lượng của polyete uretan biến tính kỵ nước (chất làm đặc kết hợp) và (b) từ 0,1 đến 2% khối lượng của microgel thu được bằng cách nghiền gel chứa hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel, trong tỷ lệ của thành phần (a)/thành phần (b) từ 0,1/0,9 đến 0,9 đến 0,1 (theo khối lượng), và có độ nhớt từ 50 đến 50000mPa•s (với nhớt kế loại BL, 12 vòng quay, 25°C); và mỹ phẩm chứa chế phẩm làm đặc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm đặc có độ nhớt từ thấp đến trung bình và đến mỹ phẩm chứa chế phẩm này. Chính xác hơn, sáng chế đề cập đến chế phẩm làm đặc mà cho cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, cụ thể, thể hiện tính tươi mát, tính không dính, và cảm giác dễ chịu cho da, không để lại cặn trên da, đồng thời có thể duy trì một cách ổn định độ nhớt trong khoảng từ thấp đến trung bình, và đề cập đến mỹ phẩm chứa chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, để làm đặc mỹ phẩm, đã biết là sử dụng polysacarit làm chất làm đặc như gồm xanthan, polyme tổng hợp ưa nước như axit polyacrylic, và khoáng sét như bentonit hoặc tương tự.

Tuy nhiên, khi sử dụng polysacarit như gồm xanthan hoặc tương tự làm chất làm đặc trong hệ chứa cả thành phần được và muối, mặc dù chất này thể hiện độ ổn định cao trong hệ, nhưng có nhược điểm là tạo ra cảm giác dính khi sử dụng. Khi sử dụng polyme tổng hợp ưa nước như axit polyacrylic hoặc tương tự làm chất làm đặc, chất này thể hiện cảm giác tốt khi sử dụng về tính không dính và tính tươi mát; tuy nhiên, nếu thành phần được và muối được kết hợp vào hệ, xảy ra hiện tượng giảm độ nhớt của hệ do độ bền muối và độ bền ion của nó kém. Hơn nữa, khi sử dụng khoáng sét như bentonit hoặc chất tương tự làm chất làm đặc, nó có nhược điểm là tạo ra cảm giác rít khi sử dụng.

Mặt khác, do chất làm đặc hòa tan trong nước có tác dụng làm đặc tuyệt vời, chất làm đặc bao gồm polyete uretan biến tính kỵ nước (polyme kết hợp) đã được phát triển (Tài liệu tham khảo patent 1), và được sử dụng trong mỹ phẩm (Các tài liệu tham khảo patent 2 và 3). Tức là, tài liệu tham khảo patent 2 cho thấy mỹ phẩm chứa polyete uretan biến tính kỵ nước, và polyme carboxyvinyl và/hoặc gồm xanthan; và tài liệu tham khảo patent 3 bộc lộ chế phẩm ngoài da chứa polyuretan biến tính kỵ nước và collagen.

Hơn nữa, do chất làm đặc có tính không dính và cho cảm giác tươi mát khi sử dụng, microgel đã được phát triển; microgel này được điều chế bằng cách nghiền hoặc tán gel hợp chất ưa nước có khả năng keo hóa, và được sử dụng trong mỹ phẩm (Tài liệu tham khảo patent 4). Ngoài microgel nêu trên, loại microgel khác đã được phát triển riêng qua sự trùng hợp gốc của monome tan trong nước có thể trùng hợp được; và thành phần làm đặc cũng

như mỹ phẩm chứa microgel đã polyme hóa gốc và polyete uretan biến tính kỵ nước được bộc lộ (Tài liệu tham khảo patent 5).

Tuy nhiên, mỗi thành phần và mỹ phẩm được bộc lộ trong các tài liệu patent từ 2 đến 5 nêu trên là để điều chế nên có độ nhớt tương đối cao như nền dạng kem hoặc tương tự. Chế phẩm của tài liệu tham khảo patent 2 có tác dụng làm đặc và cảm giác tốt khi sử dụng, như tính ẩm và không dính, nhưng tính ổn định về độ nhớt của nó trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình và cảm giác tươi mát khi sử dụng vẫn chưa được tìm hiểu. Ngoài ra, chế phẩm của tài liệu tham khảo patent 3 có tác dụng làm đặc và cảm giác tốt về tính đàn hồi khi sử dụng, nhưng tính ổn định về độ nhớt của nó trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình và cảm giác tươi mát khi sử dụng vẫn chưa được tìm hiểu. Chất làm đặc của tài liệu tham khảo patent 4 có tác dụng làm đặc và cảm giác tươi mát khi sử dụng, nhưng tính ổn định về độ nhớt của nó trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình và cảm giác tươi mát khi sử dụng cũng chưa được tìm hiểu. Chế phẩm của tài liệu tham khảo patent 5 có tác dụng làm đặc, và cho cảm giác mới (cảm giác đàn hồi kiểu mới), nhưng tính ổn định về độ nhớt của nó trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình cũng chưa được tìm hiểu.

Tài liệu tham khảo trong tình trạng kỹ thuật

Tài liệu tham khảo patent

Tài liệu tham khảo patent 1: JP 9-71766A

Tài liệu tham khảo patent 2: JP 2000-239120A

Tài liệu tham khảo patent 3: JP 2005-343841A

Tài liệu tham khảo patent 4: JP 2001-342451A

Tài liệu tham khảo patent 5: JP 2007-291026A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

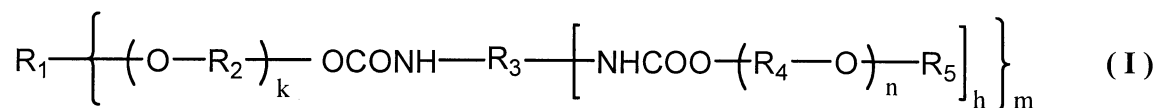
Các tác giả của sáng chế đã phát hiện ra rằng bằng cách kết hợp các chất làm đặc hòa tan trong nước truyền thống, có thể thu được tác dụng làm đặc hiệp lực mà các dung dịch nước riêng lẻ không thể đạt được, và bằng cách sử dụng chúng, chế phẩm làm đặc có thể được điều chế; chế phẩm này có thể giữ độ nhớt của mỹ phẩm một cách ổn định trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình; điều này tạo ra cảm giác tuyệt vời trong và sau khi sử dụng chúng và ngay cả khi thành phần được loại muối hoặc muối được kết hợp vào, chế phẩm này vẫn có thể thể hiện tác dụng làm đặc của nó mà không ảnh hưởng đến tác dụng

làm đặc của chế phẩm, và những phát hiện này đã hoàn thiện sáng chế.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm làm đặc mà thể hiện cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, cụ thể, thể hiện tính tươi mát, tính không dính, cảm giác dễ chịu tuyệt vời, và không để lại cặn trên da; chế phẩm này có thể duy trì một cách ổn định độ nhớt của nó trong khoảng từ thấp đến trung bình, và ngay cả khi thành phần dạng muối được kết hợp vào, không bị thay đổi độ nhớt, và đề xuất mỹ phẩm chứa thành phần này.

Phương pháp giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất thành phần làm đặc chứa (a) polyete uretan biến tính kỵ nước có công thức (I) dưới đây với lượng từ 0,1 đến 2% khối lượng, và (b) microgel thu được bằng cách nghiền gel chứa hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel với lượng từ 0,1 đến 2% khối lượng, trong tỷ lệ của thành phần (a)/thành phần (b) từ 0,1/0,9 đến 0,9 đến 0,1 (theo khối lượng), và có độ nhớt từ 50 đến 50000mPa.s (với nhớt kế loại BL, 12 vòng quay, 25°C).



[Trong công thức (I), mỗi R_1 , R_2 và R_4 độc lập là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, hoặc nhóm phenyletylen; R_3 là nhóm alkylen có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon và tùy ý có liên kết uretan; R_5 là nhóm alkyl mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai có từ 8 đến 36 nguyên tử cacbon; m là số bằng 2 hoặc lớn hơn; h là số bằng 1 hoặc lớn hơn; k là số từ 1 đến 500; và n là số từ 1 đến 200.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất thành phần làm đặc nêu trên trong đó R_1 , R_2 và R_4 trong công thức (I) nêu trên mỗi chúng độc lập là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, R_3 là nhóm alkylen có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon và tùy ý có liên kết uretan, R_5 là nhóm alkyl mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai có từ 12 đến 24 nguyên tử cacbon; m là 2, h là 1, k là số từ 100 đến 300, và n là số từ 10 đến 100.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất thành phần làm đặc nêu trên trong đó thành phần (b) là microgel có cỡ hạt trung bình từ 0,1 đến 1000 μ m, được điều chế bằng cách nghiền gel được tạo thành bằng cách hòa tan hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel trong nước hoặc trong thành phần trong nước, sau đó giữ cho mát.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất chế phẩm làm đặc nêu trên trong đó hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ aga, carrageenan, curdlan, gelatin, gồm gellan và axit alginic.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất chế phẩm làm đặc nêu trên mà bao gồm thêm một hoặc nhiều chất được chọn từ các thành phần được và muối.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất mỹ phẩm mà chứa chế phẩm làm đặc nêu trên.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, đề xuất chế phẩm làm đặc mà thể hiện cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, cụ thể, thể hiện tính tươi mát, tính không dính, và cảm giác dễ chịu tuyệt vời, và không để lại cặn trên da; chế phẩm này có thể duy trì một cách ổn định độ nhớt của nó trong khoảng từ thấp đến trung bình, và ngay cả khi thành phần dạng muối được kết hợp vào, chế phẩm không bị thay đổi độ nhớt, và đề xuất mỹ phẩm chứa thành phần này.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

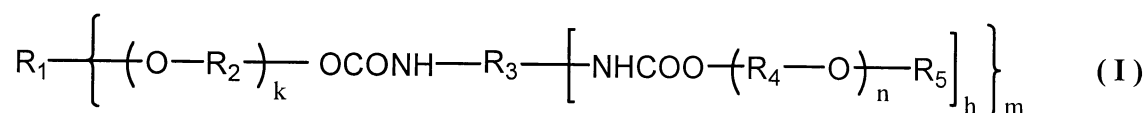
Fig.1 thể hiện hình vẽ giải thích của polyete uretan biến tính kỵ nước (chất làm đặc thích hợp) để sử dụng trong sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết ở dưới đây.

Thành phần (a)

Thành phần (a) để sử dụng trong sáng chế là polyete uretan metyl hóa kỵ nước có công thức (I) dưới đây. Copolyome là chất làm đặc kết hợp. Chất làm đặc kết hợp là copolyome có phần ưa nước làm khung của nó và các phần kỵ nước tại các đầu tận của nó, và các phần kỵ nước chứa copolyome được kết hợp với phần khác để thể hiện tác dụng làm đặc. Trong chất làm đặc kết hợp loại này, phần kỵ nước của copolyome được kết hợp với phần khác trong môi trường trong nước và phần ưa nước của nó ở dạng vòng hoặc cầu, như được thể hiện trong Fig.1, từ đó thể hiện tác dụng làm đặc.



Trong công thức (I), R_1 , R_2 và R_4 mỗi chúng độc lập là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, hoặc nhóm phenyletylen, tốt hơn là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon.

R_3 là nhóm alkylen có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon và tùy ý có liên kết uretan.

R_5 là nhóm alkyl mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai có từ 8 đến 36 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 12 đến 24 nguyên tử cacbon.

m chỉ số bằng 2 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 2.

h là số bằng 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn là 1.

k là số từ 1 đến 500, tốt hơn là số từ 100 đến 300.

n là số từ 1 đến 200, tốt hơn là số từ 10 đến 100.

Polyete uretan biến tính kỵ nước có công thức (I) trên đây có thể thu được bằng, ví dụ, cho một hoặc nhiều polyete polyol có công thức $R_1-[(O-R_2)_k-OH]_m$ (trong đó R_1 , R_2 , k và m như được xác định trên đây) phản ứng với một hoặc nhiều polyisoxyanat có công thức $R_3-(NCO)_{h+1}$ (trong đó R_3 và h như được xác định trên đây) và một hoặc nhiều rượu đơn chức polyete có công thức $HO-(R_4-O)_n-R_5$ (trong đó R_4 , R_5 và n như được xác định trên đây).

Trong trường hợp này, R_1 đến R_5 trong công thức (I) được xác định bằng các hợp chất được thừa nhận, tức là $R_1-[(O-R_2)_k-OH]_m$, $R_3-(NCO)_{h+1}$ và $HO-(R_4-O)_n-R_5$ đã sử dụng. Mặc dù tỷ lệ của ba hợp chất này không bị hạn chế cụ thể, nhưng tốt hơn là tỷ lệ của nhóm isoxyanat dẫn xuất từ polyisoxyanat với nhóm hydroxyl dẫn xuất từ polyete polycol và rượu đơn chức polyete NCO/OH là từ 0,8/1 đến 1,4/1.

Hợp chất polyol polyete có công thức $R_1-[(O-R_2)_k-OH]_m$ trên đây có thể được điều chế qua phản ứng trùng hợp cộng của m-hydric polyol và alkylen oxit hoặc styren oxit, như propylen oxit, butylen oxit, và epichlorohydrin hoặc tương tự.

Ở đây, polyol tốt hơn là polyol diaxit đến octahydric, và polyol ví dụ bao gồm rượu diaxit như etylen glycol, propylen glycol, butylen glycol, hexametylen glycol, và neopentyl glycol; các rượu triaxit như glycerin, trihydroxyisobutan, 1,2,3-butantriol, 1,2,3-pentantriol, 2-metyl-1,2,3-propantriol, 2-metyl-2,3,4-butantriol, 2-etyl-1,2,3-butantriol, 2,3,4-pentantriol, 2,3,4-hexantriol, 4-propyl-3,4,5-heptantriol, 2,4-dimetyl-2,3,4-pentantriol, pentametyl glycerin, pentaglycerin, 1,2,4-butantriol, 1,2,4-pentantriol, trimetyloetan, và trimetylolpropan; rượu tetrahydric như pentaerythritol, 1,2,3,4-pentantetrol, 2,3,4,5-hexantetrol, 1,2,4,5-pentantetrol, và 1,3,4,5-hexanetetrol; rượu pentahydric như adonitol, arabitol, và xylitol; rượu hexahydric như dipentaerythritol, sorbitol, mannitol, và iditol; rượu octahydric như sucroza.

R_2 được xác định bằng alkylen oxit, styren oxit hoặc thành phần tương tự được bổ sung. Đặc biệt, do tính có sẵn và để thể hiện tác dụng tuyệt vời, ưu tiên là các alkylen oxit có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon hoặc styren oxit.

Alkylen oxit, styren oxit hoặc thành phần tương tự được phải bổ sung có thể ở dạng

đồng trùng hợp hoặc trùng hợp ngẫu nhiên hoặc trùng hợp khối của hai hoặc nhiều loại khác nhau. Phương thức bổ sung có thể là phương thức thông thường bất kỳ. Bậc trùng hợp k là từ 1 đến 500. Tỷ lệ của nhóm etylen có trong R_2 tốt hơn là từ 50 đến 100% khối lượng của toàn bộ R_2 .

Khối lượng phân tử của $R_1-[(O-R_2)_k-OH]_m$ tốt hơn là từ 500 đến 100000, tốt hơn nữa là từ 1000 đến 50000.

Polyisoxyanat có công thức $R_3-(NCO)_{h+1}$ trên đây có thể là polyisoxyanat bất kỳ miễn là nó có ít nhất hai nhóm isoxyanat trong phân tử. Ví dụ về polyisoxyanat bao gồm các diisoxyanat béo, diisoxyanat thơm, diisoxyanat vòng no, alixyclic biphenyl, và phenylmetan di-, tri- và tetra-isoxyanat.

Diisoxyanat béo ví dụ bao gồm metylen diisoxyanat, dimetylen diisoxyanat, trimetylen diisoxyanat, tetrametylen diisoxyanat, pentametylen diisoxyanat, hexametylen diisoxyanat, dipropylete diisoxyanat, 2,2-dimetylpentan diisoxyanat, 3-metoxihexan diisoxyanat, octametylen diisoxyanat, 2,2,4-trimetylpentan diisoxyanat, nonametylen diisoxyanat, decametylen diisoxyanat, 3-butoxyhexan diisoxyanat, 1,4-butylen glycol dipropyl ete diisoxyanat, thioldihexyl diisoxyanat, metaxylylen diisoxyanat, paraxylylen diisoxyanat, và tetrametylxlylylen diisoxyanat

Diisoxyanat thơm ví dụ bao gồm metaphenylen diisoxyanat, paraphenylen diisoxyanat, 2,4-tolylen diisoxyanat, 2,6-tolylen diisoxyanat, dimetylbenzen diisoxyanat, etylbenzen diisoxyanat, isopropylbenzen diisoxyanat, tolidin diisoxyanat, 1,4-naphthalen diisoxyanat, 1,5-naphthalen diisoxyanat, 2,6-naphthalen diisoxyanat, và 2,7-naphthalen diisoxyanat.

Diisoxanat vòng no ví dụ bao gồm xlylylen diisoxyanat hydro hóa, và isophoron diisoxyanat.

Biphenyl diisoxyanat bao gồm biphenyl diisoxyanat, 3,3'-dimetylbiphenyl diisoxyanat, và 3,3'-dimetoxybiphenyl diisoxyanat.

Phenylmetan diisoxyanat ví dụ bao gồm diphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, 2,2'-dimetyldiphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, diphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, 2,5,2',5'-tetrametylphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, xyclohexylbis(4-isoxyanatophenyl)metan, 3,3'-dimetoxydiphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, 4,4'-dimetoxydiphenylmetan 3,3'-diisoxyanat, 4,4'-diethoxydiphenylmetan 3,3'-diisoxyanat, 2,2'-dimetyl-5,5'-dimetoxydiphenylmetan 4,4'-diisoxyanat, 3,3'-diclodiphenyldimetylmetan 4,4'-diisoxyanat, và benzophenon

3,3'-diisoxyanat.

Phenylmetan triisoxyanat bao gồm 1-metylbenzen-2,4,6-triisoxyanat, 1,3,5-trimetylbenzen-2,4,6-triisoxyanat, 1,3,7-naphthalen triisoxyanat, biphenyl-2,4,4'-triisoxyanat, diphenylmetan- 2,4,4'-triisoxyanat, 3-metyldiphenylmetan-4,6,4'-triisoxyanat, triphenylmetan-4,4',4''-triisoxyanat, 1,6,11-undecan triisoxyanat, 1,8-diisoxyanat-4-isoxyanat-metyloctan, 1,3,6-hexametylen triisoxyanat, bixycloheptan triisoxyanat, và tris(isoxyanatophenyl) thiophosphat.

Cũng có thể sử dụng ở đây là các dime và trime (với liên kết isoxyanurat) của các hợp chất polyisoxyanat này; và cũng có thể sử dụng là các hợp chất biuret của chúng khi được phản ứng với các amin.

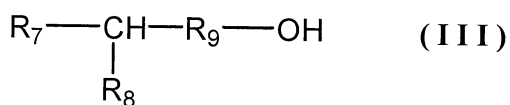
Cũng có thể sử dụng là các polyisoxyanat có liên kết uretan, mà được điều chế bằng cách cho các polyisoxyanat này phản ứng với polyol. Đối với polyol, tốt hơn là polyol dihydric đến polyol octahydric. Các polyol nêu trên được ưu tiên. Trong trường hợp trong đó polyisoxyanat triaxit hoặc đa axit được sử dụng làm $R_3-(NCO)_{n+1}$, tốt hơn là các polyisoxyanat có liên kết uretan.

Rượu đơn chức polyete có công thức $HO-(R_4-O)_n-R_5$ trên đây không bị giới hạn cụ thể miễn là rượu đơn chức polyete này là rượu đơn chức polyete mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai. Hợp chất loại này có thể thu được bằng phản ứng trùng cộng của rượu đơn chức mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai với alkylen oxit, styren oxit hoặc tương tự như etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit, và epiclohydrin, vv..

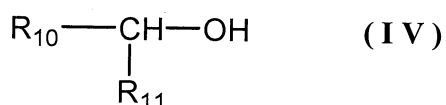
Rượu mạch thẳng như được đề cập ở đây là rượu có công thức (II) dưới đây.



Rượu mạch nhánh có công thức (III) dưới đây.



Rượu bậc hai có công thức (IV) dưới đây.



Theo đó, R_5 là gốc có công thức từ (II) đến (IV) nêu trên bằng cách loại bỏ nhóm hydroxyl từ đó. Trong công thức từ (II) đến (IV), R_6 , R_7 , R_8 , R_{10} và R_{11} mỗi chúng là nhóm hydrocarbon hoặc nhóm flocacbon, và bao gồm, ví dụ nhóm alkyl, nhóm alkenyl, nhóm alkylaryl, nhóm xycloalkyl, và nhóm xycloalkenyl.

Nhóm alkyl ví dụ bao gồm metyl, etyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, tertiary butyl, pentyl, isopentyl, neopentyl, tertiary pentyl, hexyl, heptyl, octyl, 2-ethylhexyl, nonyl, dextryl, undecyl, dodecyl, tridecyl, isotridecyl, myristyl, palmityl, stearyl, isostearyl, eicosyl, docosyl, tetracosyl, triacontyl, 2-octyldodecyl, 2-dodecylhexadecyl, 2-tetradecyloctadecyl, và isostearyl được phân nhánh monometyl.

Nhóm alkenyl ví dụ bao gồm vinyl, allyl, propenyl, isopropenyl, butenyl, pentenyl, isopentenyl, hexenyl, heptenyl, octenyl, nonenyl, decenyl, undecenyl, dodecenyl, tetradecenyl, và oleyl.

Nhóm alkylaryl ví dụ bao gồm phenyl, toluyl, xylyl, cumenyl, mesityl, benzyl, phenethyl, styryl, cinnamoyl, benzhydryl, trityl, ethylphenyl, propylphenyl, butylphenyl, pentylphenyl, hexylphenyl, heptylphenyl, octylphenyl, nonylphenyl, α -naphthyl, và β -naphthyl.

Nhóm xycloalkyl ví dụ và nhóm xycloalkenyl bao gồm xyclopentyl, xyclohexyl, xycloheptyl, metylxyclopentyl, metylxyclohexyl, metylxycloheptyl, xyclopentenyl, xyclohexenyl, xycloheptenyl, metylxyclopentenyl, metylxyclohexenyl, và metylxycloheptenyl.

Trong công thức (III) trên đây, R_9 là nhóm hydrocacbon hoặc nhóm flocacbon, và bao gồm, ví dụ nhóm alkylen, nhóm alkenylen, nhóm alkylarylen, nhóm xycloalkylen và nhóm xycloalkenylen.

R_5 là nhóm hydrocacbon hoặc nhóm flocacbon, và tốt hơn là nhóm alkyl; và tốt hơn nữa là tổng số nguyên tử cacbon cấu thành nhóm là từ 8 đến 36, thậm chí tốt hơn là từ 12 đến 24.

Alkylen oxit, styren oxit hoặc tương tự phải được bổ sung có thể ở dạng đồng trùng hợp hoặc trùng hợp ngẫu nhiên hoặc trùng hợp khối của hai hoặc nhiều loại khác nhau. Phương thức bổ sung có thể là phương thức bình thường bất kỳ. Bậc trùng hợp n là từ 0 đến 1000, tốt hơn là từ 1 đến 200, tốt hơn nữa là từ 10 đến 200. Tỷ lệ của nhóm etylen có trong R_4 tốt hơn là từ 50 đến 100% khối lượng của toàn bộ R_4 , tốt hơn là từ 65 đến 100% khối lượng. Phương án ưu tiên tạo ra chất làm đặc kết hợp tốt cho mục đích của sáng chế.

Để sản xuất copolyme có công thức (I), các hợp chất có thể được phản ứng theo cách tương tự như cách đối với phản ứng bình thường của polyete và isoxyanat, ví dụ, bằng cách gia nhiệt ở nhiệt độ 80 đến 90°C trong khoảng thời gian từ 1 đến 3 giờ.

Trong phản ứng của polyete polyol (A) có công thức $R_1-[(O-R_2)_k-OH]_m$,

polyisoxyanat (B) có công thức $R_3-(NCO)_{h+1}$ và rượu đơn chức polyete (C) có công thức $HO-(R_4-O)_n-R_5$, chất bất kỳ có thể được tạo ra là sản phẩm phụ thay vì copolyme có công thức (I). Ví dụ, trong trường hợp trong đó diisoxyanat được sử dụng, sản phẩm chính là copolyme loại C-B-A-B-C có công thức (I), và ngoài ra, các copolyme khác như copolyme loại C-B-C, copolyme loại C-B-(A-B)_x-A-B-C và tương tự có thể được tạo ra là sản phẩm phụ. Trong trường hợp này, không cần tách riêng copolyme có công thức (I), hỗn hợp mà chứa copolyme có công thức (I) có thể được sử dụng trong sáng chế.

Trong sáng chế, sản phẩm có bán trên thị trường có thể được sử dụng làm thành phần (a). Là sản phẩm bán trên thị trường, "Adekanol GT-700" (by ADEKA CORPORATION), vv. được minh họa.

Lượng thành phần (a) được kết hợp trong chế phẩm làm đặc theo sáng chế là từ 0,1 đến 2% khối lượng, tốt hơn là từ 0,2 đến 1,5% khối lượng. Khi lượng này nhỏ hơn 0,1% khối lượng, tác dụng của thành phần (a) không thể thu được; nhưng mặt khác, khi lớn hơn 2% khối lượng, độ nhớt có thể tăng quá cao và hiệu quả sản xuất suất chế phẩm có thể thấp hơn, và thường xảy ra cảm giác dính khi sử dụng.

Thành phần (b)

Do microgel của thành phần (b) thu được bằng cách nghiền hoặc tán gel của hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel, tốt hơn là sáng chế sử dụng microgel cỡ hạt trung bình từ 0,1 đến 1000 μm , được điều chế bằng cách nghiền hoặc tán gel được tạo thành bằng cách hòa tan hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel trong nước hoặc trong thành phần trong nước, sau đó giữ cho mát.

Hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel không bị giới hạn cụ thể miễn là nó là hợp chất hòa tan trong nước có khả năng tạo gel và có khả năng được sử dụng trong lĩnh vực mỹ phẩm và thuốc. Cụ thể, ví dụ về hợp chất này bao gồm các protein ưa nước có khả năng tạo gel như gelatin và collagen; các polysacarit ưa nước như aga, curdlan, scleroglucan, sizofiran, gôm gellan, axit alginic, carrageenan, mannan, pectin, và axit hyaluronic. Trong số đó, đặc biệt được ưu tiên để sử dụng ở đây là gelatin, aga, curdlan, gôm gellan, axit alginic và carrageenan do chúng ít bị ảnh hưởng bởi muối và ion và có khả năng tạo thành gel ổn định. Một hoặc nhiều hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel có thể được sử dụng ở đây.

Hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel được hòa tan trong nước hoặc trong thành phần trong nước, sau đó được để cho mát và hóa rắn để tạo thành gel. Hợp chất có thể được hòa tan trong nước hoặc trong thành phần chứa nước bằng cách trộn, gia nhiệt hoặc tương

tự.

Để tạo gel (hóa rắn), sự gia nhiệt hệ có thể dừng lại sau khi hòa tan nó, và sau đó hệ được để như vậy (được giữ yên như vậy) cho đến khi nó được làm mát đến nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ tạo gel (nhiệt độ hóa rắn) của nó.

Thành phần chứa nước có thể là thành phần bất kỳ có thể sử dụng trong lĩnh vực mỹ phẩm và thuốc. Thành phần có thể chứa glycol như 1,3-butylen glycol, propylen glycol hoặc tương tự, hoặc rượu bậc thấp như etanol, propanol hoặc tương tự, và ngoài các thành phần này, thành phần bất kỳ khác có khả năng được kết hợp làm thành phần pha trong nước trong mỹ phẩm. Đối với thành phần này, chất chelat hóa như muối metaphosphat, muối edetat và các chất khác, và chất kiểm soát độ pH, và chất bảo quản, vv.. được minh họa, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở đó. Trong trường hợp trong đó gồm gellan được sử dụng làm hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel, cation tốt hơn là được bổ sung vào thành phần trong nước để tăng cường thêm độ bền gel. Cation tốt hơn là cation hóa trị một hoặc hóa trị hai, nhưng không bị giới hạn ở đó. Trong thuật ngữ cụ thể, axit có khả năng giải phóng cation hóa trị một (H^+) (ví dụ, axit axetic, axit xitric, vv.) hoặc muối có khả năng giải phóng cation hóa trị một hoặc hóa trị hai, ví dụ, Mg^{++} , Ca^{++} , Na^+ hoặc K^+ (ví dụ, magie clorua, canxi clorua, natri clorua, kali clorua, vv..) có thể được bổ sung vào thành phần.

Độ bền gel không được chỉ định cụ thể, miễn là ở mức độ mà bản thân gel có thể duy trì được hình dạng của nó và có thể tạo thành microgel trong bước tiếp theo. Trong sáng chế, gel có độ bền tương đối cao có thể được sử dụng, và ví dụ, gel có độ bền keo cao khoảng 1000 g/cm^2 (như được đo theo phương pháp của Agar và Marine Products Guild của Nhật) hoặc nhỏ hơn có thể được sử dụng, nhưng mặt khác, gel có độ bền gel tương đối thấp với độ bền keo 30 g/cm^2 hoặc có thể tạo ra microgel để sử dụng trong sáng chế. Về vấn đề cải thiện cảm giác sử dụng, tốt hơn là gel có độ bền keo 100 g/cm^2 hoặc tương tự.

Kết hợp với hợp chất ưa nước nêu trên có khả năng tạo gel, sáng chế còn có thể sử dụng hợp chất làm đặc không có khả năng tạo gel để cải biến cảm giác khi sử dụng. Hợp chất làm đặc không có khả năng tạo gel bao gồm polyme tổng hợp ưa nước như axit polyacrylic, polyetylen glycol, polyacrylami, polyalkylacrylamit/polyacrylamit copolyme, carboxymetyl xenluloza, xenluloza cation hóa, và pluronic, cũng như polyme tự nhiên ưa nước như gôm xanthan, succinoglycan, gôm gar, gôm locust bean, và còn các khoáng sét ưa nước như laponit, bentonit, và smectit. Muối của các hợp chất này cũng có thể sử dụng trong sáng chế. Ngoài ra, bằng cách sử dụng hợp chất làm đặc ưa nước không có khả năng tạo gel,

có thể kiểm soát được độ bền gel của gel thu được theo cách mong muốn bất kỳ. Khi tỷ lệ của hợp chất làm đặc không có khả năng tạo gel tăng lên, độ bền gel giảm. Một hoặc nhiều hợp chất làm đặc không có khả năng tạo gel có thể được sử dụng trong sáng chế.

Tỷ lệ của hợp chất làm đặc ưa nước không có khả năng tạo gel được kết hợp trong sáng chế có thể là nhưng không giới hạn ở, từ 1 đến 100% khối lượng hoặc tương tự hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel.

Tiếp theo, gel tạo thành được nghiền hoặc tán bằng máy trộn đều, máy phân tán, máy khuấy cơ học hoặc tương tự để cho ra microgel mong muốn. Trong sáng chế, cỡ hạt trung bình của microgel là từ 0,1 đến 1000 μm , tốt hơn là từ 1 đến 300 μm hoặc tương tự, tốt hơn nữa là từ 10 đến 200 μm hoặc tương tự. Khi cỡ hạt trung bình của microgel lớn hơn 1000 μm , khả năng sử dụng của chế phẩm sẽ khó khăn do nó có xu hướng khó loại bỏ chế phẩm ra khỏi ngón tay. Mặt khác, khi nhỏ hơn 0,1 μm , chế phẩm có thể không duy trì được độ nhớt của nó để làm chế phẩm gel. Mức độ nghiền hoặc tán có thể được kiểm soát một cách thích hợp theo mục đích của chế phẩm, ví dụ, tới mức mà cỡ hạt trung bình của microgel thu được không vượt qua khoảng nêu trên của sáng chế. Trong trường hợp trong đó đòi hỏi tính khả dụng suôn sẻ hơn của chế phẩm, gel được nghiền một cách hiệu quả hơn bằng cách khuấy ở tốc độ cao để tạo ra microgel có cỡ hạt nhỏ hơn, nhưng mặt khác, trong trường hợp yêu cầu cảm giác tốt từ chính microgel, mức độ nghiền hoặc tán có thể bị giảm bằng cách khuấy nhẹ để cho ra microgel có cỡ hạt tương đối lớn.

Độ nhớt cần thiết của microgel thu được thay đổi tùy thuộc vào mục đích sử dụng nó, và do đó không thể được xác định bừa bãi. Ví dụ, khi aga được sử dụng ở nồng độ là từ 0,5 đến 2% hoặc tương tự, độ nhớt microgel tốt hơn là từ 2000 đến 1000000mPa.s hoặc tương tự như được đo bằng nhớt kế loại BL (12 vòng quay, 25°C).

Lượng thành phần (b) được kết hợp trong chế phẩm làm đặc theo sáng chế là từ 0,1 đến 2% khối lượng, tốt hơn là từ 0,2 đến 2% khối lượng. Khi lượng này nhỏ hơn 0,1% khối lượng, tác dụng của thành phần (b) không thể đạt được; nhưng mặt khác, khi lớn hơn 2% khối lượng thường xảy ra cảm giác dính khi sử dụng.

Trong sáng chế, tỷ lệ trộn (theo khối lượng) của thành phần (a) với thành phần (b), (a)/(b) là từ 0,1/0,9 đến 0,9/0,1, tốt hơn là 0,2/0,8 đến 0,8/0,2. Khi tỷ lệ trộn lớn hơn khoảng trên đây, có thể làm giảm cảm giác tươi mát khi sử dụng, nhưng mặt khác, khi nhỏ hơn khoảng này, nó có thể không đảm bảo ổn định độ nhớt của chế phẩm và do đó bất lợi.

Trong sáng chế, bằng cách kết hợp thành phần (a) và thành phần (b) nêu trên, có thể

tạo ra chế phẩm làm đặc có cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, cụ thể tính tươi mát tuyệt vời và cảm giác dễ chịu không để lại cặn trên da; và so với trường hợp sử dụng thành phần (a) hoặc thành phần (b) riêng rẽ, tác dụng làm đặc của chế phẩm trong trường hợp sử dụng hai thành phần đồng thời tăng lên đáng kể. Với ý nghĩa này, tác dụng làm đặc của chế phẩm có thể được tăng lên đáng kể, và do đó, thành phần (a) và thành phần (b) có thể được kết hợp trong chế phẩm cả ở trong hàm lượng thấp, từ đó đảm bảo ổn định độ nhớt của chế phẩm để nằm trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình. Trong các chế phẩm bình thường, sự thay đổi ở lượng thành phần làm đặc (chất làm đặc) được kết hợp mang lại sự thay đổi logarit ở độ nhớt của chế phẩm. Vì vậy, ngay cả khi lượng chất làm đặc được kết hợp trong chế phẩm chỉ bị thay đổi nhẹ, độ nhớt của chế phẩm có thể thay đổi đáng kể. Cụ thể, trong trường hợp trong đó chất làm đặc có khả năng làm đặc cao được sử dụng một mình, độ nhớt hệ của chế phẩm có thể rất thấp (ví dụ, như độ nhớt của dung dịch chứa nước), hoặc có thể thường có xu hướng tăng (ví dụ, như chế phẩm dạng kem đến chất lỏng nhớt), và rất khó để giữ ổn định độ nhớt hệ của chế phẩm nằm trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình (ví dụ, chế phẩm thể hiện tính lỏng trong trạng thái gel dày khi được lấy lên bởi ngón tay hoặc bàn tay). Trong trường hợp nhất định, các tác giả của sáng chế đã cố gắng kết hợp các chất làm đặc có khả năng làm đặc cao trong tỷ lệ trộn rất thấp (ở nồng độ không đủ cho tác dụng làm đặc), từ đó giữ ổn định độ nhớt của chế phẩm trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình. Trong sáng chế, thành phần (a) và thành phần (b) được kết hợp để cho thấy tác dụng làm đặc hiệp lực của hai thành phần; và vì vậy, bằng cách kết hợp hai thành phần, có thể dễ dàng duy trì được độ nhớt của hệ nằm trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình theo cách được đơn giản hóa.

Cụ thể, thích hợp là độ nhớt của chế phẩm của sáng chế nằm trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình từ 50 đến 50000 mPa.s (với nhớt kế loại B ở nhiệt độ 25°C), tốt hơn là từ 100 đến 30000 mPa.s.

Ưu điểm khác của thành phần làm đặc của sáng chế là ở chỗ ngay cả khi thành phần được và muối được kết hợp vào, chế phẩm không bị giảm độ nhớt. Thành phần được và muối có thể là dạng hòa tan trong nước hoặc trong dầu bất kỳ.

Thành phần được ví dụ bao gồm các vitamin, chất chống viêm và chất chống vi khuẩn. Ví dụ cụ thể của thành phần được bao gồm các vitamin và các dẫn xuất khác như vitamin B, P, vitamin hòa tan trong nước A, D, vv.; pantothenyl etyl ete, canxi pantothenat, axit glycyrrhizinic, muối glycyrrhizinat, axit glycyrrhetinic, muối glycyrrhetinat, sữa ong

chứa, polyphenol, axit nicotinic và các dẫn xuất của nó (ví dụ, nicotinamit), resorcinol và các dẫn xuất của nó, lưu huyfnh, axit salixylic và dẫn xuất của nó, axit alkoxysalixylic và muối của nó, axit L-ascorbic và dẫn xuất của nó, axit tranexamic và dẫn xuất của nó, glucosit, ure, xylitol, trehaloza, và caffein.

Muối ví dụ bao gồm muối của axit hữu cơ, muối của axit amin và muối vô cơ. Ví dụ về muối của axit hữu cơ bao gồm các hydroclorua, muối kim loại (muối natri, muối kali), muối amin của axit xitric, axit lactic, axit oxalic, và axit sulfonic. Ví dụ về muối của axit amin bao gồm các clorua, muối kim loại (muối natri, muối kali), muối amin của glyxin, alain, prolin, lysin, axit asparic, và axit glutamic. Ví dụ của axit vô cơ bao gồm natri, kali, magie, canxi và tương tự cacbonat, phosphat, nitrat, borat, sulfat, sulfit, và halogenua (natri clorua, kali clorua).

Chất làm đặc trong sáng chế và mỹ phẩm mà chứa chất làm đặc đều có độ bền muối tuyệt vời và ngay cả khi muối hoặc thành phần được nêu trên ở dạng muối của nó được kết hợp vào đó, tính ổn định hệ của chế phẩm tạo thành không bị ảnh hưởng bởi bất kỳ thành phần nào khác được kết hợp đồng thời vào đó, và chế phẩm duy trì cảm giác tuyệt vời khi sử dụng.

Trước đây, hợp chất có khả năng tạo gel như aga, carrageenan, curdlan, gelatin hoặc tương tự đã được sử dụng làm chất làm đặc, nhưng trong trường hợp này, hợp chất được gia nhiệt, hòa tan và được làm mát từ từ bằng cách khuấy để cho ra chất lỏng nhớt không hóa rắn (gelatin hóa) (ví dụ JP-11-209262A). Tuy nhiên, trong trường hợp trong đó hợp chất có khả năng tạo gel được làm mát từ từ bằng cách khuấy để cho ra chất làm đặc theo phương pháp truyền thống nêu trên, mức độ làm đặc hệ được giới hạn. Cụ thể, khi thành phần được hoặc muối được kết hợp, độ nhớt của hệ tạo thành thấp hơn.

Ngược lại, trong sáng chế, microgel đã điều chế bằng cách tạo gel hoàn toàn (hóa cứng) hợp chất và sau đó nghiền hoặc tán được sử dụng làm chất làm đặc. Chất làm đặc trong sáng chế được điều chế theo cách như trên không phải là chất mà thể hiện tác dụng làm đặc do sự rối ở mức độ phân tử, khác với các polysacarit làm đặc hoặc chất làm đặc chứa polyme tổng hợp trước đây được sử dụng trong mỹ phẩm thông thường, nhưng là chất mà thể hiện tác dụng làm đặc nhờ tính ma sát của các hạt microgel được tạo thành bằng cách nghiền gel. Theo đó, chất làm đặc trong sáng chế hoàn toàn không có tính dính mà là đặc trưng của dung dịch polyme, và có thể nhận ra cảm giác rất tươi mát khi sử dụng. Dung dịch polyme có thể trải qua sự giảm độ nhớt do bị ảnh hưởng bởi thành phần được hoặc muối

được kết hợp vào đó, và do đó sự kết hợp của thành phần dược hoặc muối thường bị giới hạn trong tình trạng kỹ thuật. Tuy nhiên, sáng chế không còn vấn đề này và do đó có thể mở rộng các dạng công thức mỹ phẩm, vv..

Trong trường hợp trong đó thành phần dược hòa tan trong nước hoặc muối được sử dụng trong sáng chế, thành phần hoặc muối có thể được hòa tan trong nước hoặc trong thành phần chứa nước cùng với thành phần ưa nước có khả năng tạo gel được kết hợp, sau đó giữ cho mát và hóa rắn để tạo thành gel, và do đó, gel có thể được nghiền để tạo ra microgel; hoặc sau đó thành phần ưa nước có khả năng tạo gel có thể được hòa tan trước trong nước hoặc trong thành phần chứa nước, sau đó giữ cho mát và hóa rắn để tạo thành gel, sau đó gel được nghiền thành microgel, và sau đó microgel tạo thành có thể được trộn với thành phần dược hoặc muối.

Mặt khác, trong trường hợp trong đó thành phần dược hoặc muối được sử dụng là chất hòa tan trong dầu, một phương án sử dụng thành phần hoặc muối hòa tan trong dầu được ưu tiên là như sau: Thành phần ưa nước có khả năng tạo gel cao đầu tiên được hòa tan trong nước hoặc trong thành phần chứa nước, sau đó được để cho mát và hóa rắn để tạo ra gel, và gel được nghiền thành microgel, trong khi mặt khác và ngoài ra, thành phần dược hoặc muối hòa tan trong dầu được nhũ hóa sơ bộ trong pha trong nước cùng với thành phần dầu bất kỳ khác, và sau đó hỗn hợp đã nhũ hóa sơ bộ tiếp tục được trộn với microgel nêu trên và được nhũ hóa để cho ra chế phẩm đích.

Trong trường hợp trong đó chế phẩm làm đặc thu được theo sáng chế được sử dụng làm mỹ phẩm, hoặc được kết hợp trong mỹ phẩm, nhìn chung, thành phần bổ sung có khả năng được kết hợp trong mỹ phẩm, ví dụ, kem giữ ẩm, chất bảo quản, bột, thuốc nhuộm, hương liệu, chất kiểm soát độ pH và tương tự có thể được kết hợp một cách thích hợp trong khoảng không xa rời mục đích và ưu điểm của sáng chế. Các ví dụ ưu tiên của dạng mỹ phẩm bao gồm gel đặc, nhũ tương, vv.. Ví dụ cụ thể của mỹ phẩm mà sáng chế được ưu tiên áp dụng bao gồm gel giữ ẩm, gel xoa bóp, tinh dầu làm đẹp, kem dưỡng ẩm cho da, sữa, mỹ phẩm trang điểm, sản phẩm chống nắng, mỹ phẩm chăm sóc tóc như chất giữ nếp tóc, gel xịt tóc, vv. cũng như thuốc nhuộm tóc, và sản phẩm chăm sóc toàn thân.

Bằng cách sử dụng chế phẩm làm đặc thu được theo sáng chế làm mỹ phẩm, có thể làm tăng đáng kể khả năng làm đặc của mỹ phẩm và cải thiện cảm giác của mỹ phẩm khi sử dụng. Ngoài ra, ngay cả khi thành phần dược và muối được kết hợp trong mỹ phẩm ở tỷ lệ cao, hoặc ví dụ, khi thành phần hoặc muối được kết hợp trong đó trong tỷ lệ khoảng 20%

khối lượng của toàn bộ mỹ phẩm, không xảy ra hiện tượng giảm độ nhớt hệ, và mỹ phẩm có thể vẫn duy trì độ nhớt hệ của nó. Hơn nữa, mỹ phẩm ổn định trong khoảng thời gian dài, không gây ra sự giải phóng nước từ đó. Tốt hơn là, thành phần được hoặc muối được kết hợp trong chế phẩm ít nhất là 0,1% khối lượng hoặc tương tự của toàn bộ lượng mỹ phẩm cho mục đích đảm bảo tác dụng mục đích của sự kết hợp bổ sung.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế tiếp tục được mô tả cụ thể với sự tham khảo các ví dụ dưới đây, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này. Trừ khi được quy định khác, tất cả lượng được kết hợp tính theo tỷ lệ % khối lượng.

Trong các ví dụ dưới đây, các hợp chất nêu dưới đây được sử dụng cho các thành phần cấu thành.

- polyete uretan biến tính kỵ nước [thành phần (a)]:

Copolyme có công thức (I) dưới đây, trong đó R_1 , R_2 và R_4 mỗi chúng là nhóm etylen, R_3 = nhóm hexametylen, R_5 = nhóm 2-dodexyldodexyl, $h = 1$, $m = 2$, $k = 120$, $n = 20$, được sử dụng ("Adekanol GT-700" bằng ADEKA CORPORATION).

- Microgel aga [thành phần (b)]:

Hệ phân tán trong nước chứa 2% aga được gia nhiệt ở nhiệt độ 90°C, và sau khi xác nhận sự hòa tan hoàn toàn, hệ này được để yên để cho ra chế phẩm gel không chảy. Gel được nghiền bằng máy trộn đều để cho ra microgel aga (có kích thước đường kính trung bình khoảng 50µm) để sử dụng trong sáng chế.

- Microgel gồm gellan [thành phần (b)]:

Hệ phân tán trong nước chứa 1% aga được gia nhiệt ở nhiệt độ 80°C, và sau khi xác nhận sự hòa tan hoàn toàn, dung dịch chứa nước chứa natri clorua 2,8% được bổ sung vào và được khuấy đều, và được để yên để tạo ra chế phẩm gel không chảy. Gel được nghiền bằng máy trộn đều để cho ra microgel gồm gellan (có kích thước đường kính trung bình khoảng 50µm) để sử dụng trong sáng chế.

Ví dụ 1: Tác dụng hiệp lực và tác dụng chịu muối bằng hỗn hợp của thành phần (a) và thành phần (b)

Thứ nhất, thử nghiệm dưới đây được tiến hành để xác định tác dụng hiệp lực làm đặc và tác dụng chịu muối bằng hỗn hợp của thành phần (a) và thành phần (b) để sử dụng trong sáng chế.

Thành phần (a) và thành phần (b) được bổ sung vào nước tinh khiết theo lượng nêu trong Bảng 1 và 2 dưới đây để điều chế dung dịch chứa nước, và sau đó được để ở nhiệt độ trong phòng (25°C) trong khoảng thời gian 1 phút, độ nhớt (mPa.s) của nó được đo bằng nhớt kế loại BL (rô to số 3, 12 vòng quay).

Muối được bổ sung vào mẫu đã điều chế trên đây, và được trộn bằng cách khuấy. Hỗn hợp được để ở nhiệt độ trong phòng (25°C) trong khoảng thời gian 1 phút, và độ nhớt (mPa.s) của nó sau khi bổ sung muối được đo bằng máy đo độ nhớt loại BL (rô to số 3, 12 vòng quay). Từ đó đánh giá độ bền muối qua sự thay đổi độ nhớt. Kết quả được thể hiện trong Bảng 1 và Bảng 2.

[Bảng 1]

	Chế phẩm 1	Chế phẩm 2	Chế phẩm 3	Chế phẩm 4	Chế phẩm 5	Chế phẩm 6
polyete uretan biến tính kỵ nước	0,5	1,0	—	—	0,5	1,0
Microgel aga	—	—	0,5	1,0	1,0	1,0
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	50	2350	40	730	4510	14550
	Chế phẩm 7	Chế phẩm 8	Chế phẩm 5	Chế phẩm 9	Chế phẩm 10	
polyete uretan biến tính kỵ nước	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
Microgel aga	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	100	710	4510	13450	36100	
	Chế phẩm 8	Chế phẩm 11	Chế phẩm 5	Chế phẩm 12		
polyete uretan biến tính kỵ nước	0,4	0,4	0,5	0,5		
Microgel aga	0,8	0,8	1,0	1,0		
Natri clorua	—	1,0	—	1,0		
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng		
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	710	680	4510	4800		

[Bảng 2]

	Chế phẩm 13	Chế phẩm 14	Chế phẩm 15		
polyete uretan biến tính ky nước	1,0	—	0,8		
Microgel gồm gellan	—	0,4	0,4		
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng		
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	2350	2950	6500		
	Chế phẩm 16	Chế phẩm 17	Chế phẩm 18	Chế phẩm 19	Chế phẩm 15
polyete uretan biến tính ky nước	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8
Microgel gồm gellan	0,1	0,2	0,25	0,3	0,4
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	75	250	670	2150	6500
	Chế phẩm 18	Chế phẩm 20	Chế phẩm 21	Chế phẩm 22	
polyete uretan biến tính ky nước	0,5	0,5	0,8	0,8	
Microgel gồm gellan	0,25	0,25	0,25	0,25	
Natri clorua	—	1,0	—	1,0	
Nước tinh khiết	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	
Độ nhớt (mPa·s/25°C)	670	820	5200	5200	

Rõ ràng từ kết quả trong Bảng 1, 2, ví dụ, từ sự so sánh chế phẩm 1 và 4 với chế phẩm 5, sự so sánh của chế phẩm 2 và 4 với chế phẩm 6, và sự so sánh của chế phẩm 13 và

14 với chế phẩm 15, khẳng định được rằng sự kết hợp của thành phần (a) và thành phần (b) làm tăng đáng kể tác dụng làm đặc so với tác dụng của chế phẩm chứa thành phần bất kỳ trong số thành phần (a) hoặc thành phần (b) riêng rẽ.

Rõ ràng từ sự so sánh giữa chế phẩm 8 và 11, sự so sánh giữa chế phẩm 5 và 12, sự so sánh giữa chế phẩm 18 và 20 và sự so sánh giữa chế phẩm 21 và 22, khẳng định được rằng chế phẩm tạo ra tác dụng chịu muối tuyệt vời.

Các ví dụ từ 2 đến 3, Các ví dụ so sánh từ 1 đến 5: Cảm giác khi sử dụng

Mẫu có chế phẩm thể hiện trong các Bảng 3 và 4 dưới đây được điều chế. Mẫu được thử cảm giác sử dụng theo các tiêu chuẩn đánh giá nêu dưới đây. Kết quả được thể hiện trong Bảng 5.

Cảm giác sử dụng trong quá trình dùng cho da (tính tươi mát, không dính, cảm giác dễ chịu, không có cặn bột trên da)

Hội đồng chuyên gia (10 người nữ) thử mẫu (chế phẩm) của các Ví dụ và Ví dụ so sánh, và đánh giá chúng về cảm giác sử dụng trong khi bôi lên da, cụ thể về tính tươi mát, tính không dính, cảm giác dễ chịu và không cặn trên da (không bột), theo các tiêu chuẩn đánh giá nêu ở dưới.

(Đánh giá)

⊙: 8 người thử hoặc nhiều hơn trả lời rằng cảm giác sử dụng tuyệt vời.

O: Từ 6 đến 7 người thử trả lời rằng cảm giác sử dụng tuyệt vời.

Δ: Từ 3 đến 5 người thử trả lời rằng cảm giác sử dụng tuyệt vời.

×: 2 người thử hoặc ít hơn trả lời rằng cảm giác sử dụng tuyệt vời.

[Bảng 3]

Mỹ phẩm (Thành phần được kết hợp)	Lượng
Glyxerin	3
1,3-Butylen glycol	5
Etanol	5
Axit xitric	0,01
Natri xitrat	0,09
Dinatri edetat	0,05
Phenoxyetanol	0,35
Kali 4-metoxysalixylat	1
Axit acrylic /alkyl methacrylat copolyme	0,05

Kali hydroxit	0,1
Dimethylpolysiloxan	2,5
Chất làm đặc/chế phẩm làm đặc nêu trong Bảng 4	Lượng nêu trong Bảng 4
Nước tinh khiết	cân bằng

[Bảng 4]

	Chất /chế phẩm làm đặc	Lượng
Ví dụ so sánh 1:	polyete uretan biến tính kỵ nước	0,5
Ví dụ so sánh 2:	Microgel aga	1
Ví dụ 2	polyete uretan biến tính kỵ nước (0,4% khối lượng) + Microgel aga (0,8% khối lượng)	1,2
Ví dụ so sánh 3:	Microgel gồm gellan	0,25
Ví dụ 3	polyete uretan biến tính kỵ nước (0,5% khối lượng) + Microgel gồm gellan (0,25% khối lượng)	0,75
Ví dụ so sánh 4:	polyete uretan biến tính kỵ nước (1% khối lượng) + Carboxyvinyl polyme (0,25% khối lượng)	1,25
Ví dụ so sánh 5:	polyete uretan biến tính kỵ nước (1% khối lượng) + gồm xanthan (0,1% khối lượng)	1,1

[Bảng 5]

	Cảm giác sử dụng			
	Tính tươi mát	Tính không đính	Cảm giác dễ chịu	Không cặn trên da
Ví dụ so sánh 1:	×	Δ	⊙	⊙
Ví dụ so sánh 2:	⊙	O	×	×
Ví dụ 2	⊙	O	⊙	⊙
Ví dụ so sánh 3:	⊙	O	×	×
Ví dụ 3	⊙	O	⊙	⊙
Ví dụ so sánh 4:	×	O	O	Δ
Ví dụ so sánh 5:	×	O	O	O

Rõ ràng từ kết quả thể hiện trong Bảng 5, khẳng định được rằng hỗn hợp của thành phần (a) và thành phần (b) được kết hợp trong mỹ phẩm tạo ra cảm giác tuyệt vời khi sử dụng, so với mỹ phẩm chứa riêng rẽ thành phần (a) hoặc thành phần (b) làm chất làm đặc (sự so sánh giữa Ví dụ 2 và Ví dụ so sánh 2, sự so sánh giữa Ví dụ 3 và Ví dụ so sánh 3). Ví dụ so sánh 4 và 5 là các chế phẩm được thể hiện trong "Tài liệu tham khảo Patent 2" (tài liệu tham khảo trong tình trạng kỹ thuật). Các mẫu của Ví dụ so sánh 4 và 5 này tốt về cảm giác sử dụng, cụ thể về tính ẩm và tính không dính; tuy nhiên, các mẫu của Ví dụ 2 và 3 tốt hơn các mẫu này khi đánh giá tổng hợp cảm giác sử dụng.

Ví dụ bào chế của sáng chế được nêu dưới đây.

Ví dụ bào chế 1: Sữa dành cho da

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Dimethylpolysiloxan	2
(2) Rượu behenyl	1
(3) Rượu Batyl	0,5
(4) Glyxerin	5
(5) 1,3-Butylen glycol	7
(6) Erythritol	2
(7) Dầu tòi cứng	3
(8) Squalan	6
(9) Pentaerythritol tetra-2-etylhexanoat	2
(10) Polyoxyetylen glyxeryl isostearat	1
(11) Polyoxyetylen glyxeryl monostearat	1
(12) Natri hexametaphosphat	0,05
(13) Phenoxyetanol	vừa đủ
(14) Polyete uretan kỵ nước	0,4
(15) Microgel aga	0,8
(16) Nước tinh khiết	cân bằng

Ví dụ bào chế 2: Chất bảo vệ

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Cetanol	1
(2) Glyxerin	5

(3) 1,3-Butylen glycol	5
(4) Polyetylen glycol 20000	2
(5) Pentaerythritol tetra(2-ethylhexanoat/parametoxycinnamat)	3
(6) Di-2-ethylhexyl succinat	3
(7) Natri hydroxit	vừa đủ
(8) Trinatri edetat	0,1
(9) Metylbis(trimetylsiloxy)silylisopentyl trimetoxycinnamat	2
(10) 4-T-butyl-4'-metoxydibenzoylmetan	2
(11) 2-Ethylhexyl parametoxycinnamat	2
(12) Glyxeryl diparametoxycinnamat mono-2-ethylhexanoat	2
(13) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,5
(14) Microgel gồm gellan	0,25
(15) Axit acrylic /alkyl methacrylat copolyme ("Pemulen TR-1")	0,1
(16) Paraben	vừa đủ
(17) Phenoxyetanol	vừa đủ
(18) Nước tinh khiết	cân bằng
(19) Hương liệu	vừa đủ

Ví dụ bào chế 3: Sữa dành cho da

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Vazolin	5
(2) Rượu behenyl	0,5
(3) Rượu Batyl	0,5
(4) Glyxerin	7
(5) 1,3-Butylen glycol	7
(6) 1,2-Pentandiol	1
(7) Xylitol	3
(8) Polyetylen glycol 20000	2
(9) Dầu tôi cứng	2
(10) Dầu cây Jojoba	2
(11) Squalan	5

(12) Axit isostearic	0,5
(13) Pentaerythritol tetra-2-etylhexanoat	2
(14) Dầu thầu dầu tôi cứng polyoxyetylen	0,5
(15) Betain lauryldimethylaminoaxetat	0,4
(16) Natri pyrosulfit	0,01
(17) Natri hexametaphosphat	0,05
(18) Dikali glycyrrhizinat	0,05
(19) Trimetyl glyxin	3
(20) Arbutin	3
(21) Chiết xuất men	0,1
(22) Tocopherol axetat	0,1
(23) Thiotaurin	0,1
(24) Chiết xuất rễ cây <i>Scophora angustifolia</i>	0,1
(25) Oxit sắt đỏ	vừa đủ
(26) Chiết xuất hạt <i>Pyrus Cydonia</i>	0,1
(27) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,2
(28) Microgel aga	1,0
(29) Phenoxyetanol	vừa đủ
(30) Nước tinh khiết	cân bằng

Ví dụ bào chế 4: Gel trong suốt

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Collagen hòa tan trong nước	1,5
(2) Dipropylen glycol	7,0
(3) Polyetylen glycol 1500	8,0
(4) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,5
(5) Microgel gồm gellan	0,5
(6) POE (15mol) oleyl ete	1
(7) Kali 4-metoxysalixylat	1,0
(8) Methylparaben	vừa đủ
(9) Chất ức chế sự tẩy màu	vừa đủ
(10) Metylparaben	vừa đủ

(11) Muối edetat	vừa đủ
(12) Hương liệu	vừa đủ
(13) Nước tinh khiết	cân bằng

Ví dụ bào chế 5: Gel tinh dầu

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Dimetylsiloxan	5
(2) Glyxerin	2
(3) 1,3-Butylen glycol	5
(4) Polyetylen glycol 1500	3
(5) Polyetylen glycol 20000	3
(6) Xetyl octenoat	3
(7) Axit xitric	0,01
(8) Natri xitrat	0,1
(9) Natri hexametaphosphat	0,1
(10) Dikali glycyrrhizinat	0,1
(11) Glucosit của axit ascorbic	2
(12) Tocopherol axetat	0,1
(13) Chiết xuất rễ cây Scutellaria	0,1
(14) Chiết xuất cỏ tai hùm	0,1
(15) Trinatri edetat	0,1
(16) gôm xanthan	0,3
(17) Axit acrylic /alkyl methacrylat copolyme ("Pemulen TR-2")	0,05
(18) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,5
(19) Microgel aga	1,5
(20) Phenoxyetanol	vừa đủ
(21) Dibutylhydroxytoluen	vừa đủ
(22) Nước tinh khiết	cân bằng

Ví dụ bào chế 6: Sữa làm trắng

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
------------------------	----------------

(1) Vazolin	5
(2) Rượu behenyl	0,5
(3) Rượu Batyl	0,5
(4) Glyxerin	7
(5) 1,3-Butylen glycol	7
(6) 1,2-Pentandiol	1
(7) Xylitol	3
(8) Polyetylen glycol 20000	2
(9) Dầu tòi cứng	2
(10) Dầu cây Jojoba	2
(11) Squalan	5
(12) Axit isostearic	0,5
(13) Pentaerythritol tetra-2-etylhexanoat	2
(14) Dầu thầu dầu tòi cứng polyoxyetylen	0,5
(15) Betain lauryldimetylaminooaxetat	0,4
(16) Natri pyrophosphat	0,01
(17) Natri hexametaphosphat	0,05
(18) Dikali glycyrrhizinat	0,05
(19) Trimetylglyxin	3
(20) Glucosit của axit ascorbic	2
(21) Tocopherol axetat	0,1
(22) Thiotaurin	0,1
(23) Oxit sắt đỏ	vừa đủ
(24) chiết xuất hạt <i>Pyrus Cydonia</i>	0,1
(25) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,25
(26) Microgel gồm gellan	0,25
(27) Phenoxyetanol	vừa đủ
(28) Nước tinh khiết	cân bằng

Ví dụ bào chế 7: Sữa rửa mặt

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Glyxerin	6

(2) 1,3-Butylen glycol	4
(3) Polyetylen glycol 400	13
(4) Sáp ong đã tẩy trắng	0,5
(5) Axit stearic	20
(6) Axit lauric	5
(7) Axit myristic	10
(8) POE (25) POP glycol (30)	0,5
(9) Glyxerin monostearat tự nhũ hóa	2
(10) Titani oxit	0,2
(11) Natri xitrat	0,05
(12) Kali hydroxit	6,5
(13) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,3
(14) Microgel aga	0,8
(15) Chiết xuất Chamomilla	0,1
(16) Trinatri edetat	vừa đủ
(17) Nước tinh khiết	cân bằng.
(18) Hương liệu	vừa đủ

Ví dụ bào chế 8: Kem nền

(Thành phần cấu thành)	(% khối lượng)
(1) Rượu behenyl	0,5
(2) Dipropylen glycol	6
(3) Axit stearic	1
(4) Glyxerin monostearat	1
(5) Kali hydroxit	0,2
(6) Triethanolamin	0,8
(7) DL- α -tocopherol axetat	0,1
(8) Parahydroxybenzoat	vừa đủ
(9) Oxit sắt vàng	1
(10) α -olefin oligome	3
(11) Dimetylpolysiloxan (6mPa.s)	2
(12) Dimetylpolysiloxan (100mPa.s)	5

(13) Rượu Batyl	0,5
(14) Axit isostearic	1
(15) Axit behenic	0,5
(16) Xetyl 2-etylhexanoat	10
(17) Polyoxyetylen glyxerin monostearat	1
(18) Titani oxit	3
(19) Bột composit mica titani/polyalkyl acrylat	0,5
(20) Oxit titan được xử lý bề mặt (MT-062)	10
(21) Mica titan được phủ polyalkyl acrylat	0,5
(22) Mica titani được phủ oxit sắt đen	0,5
(23) Anhydrit silixic	6
(24) 2-Etylhexyl parametoxysnnamat	2
(25) Oxit sắt đỏ	vừa đủ
(26) Ultramarin	vừa đủ
(27) Oxit sắt đen	vừa đủ
(28) Màu đã kiểm nghiệm	vừa đủ
(29) Polyete uretan biến tính kỵ nước	0,8
(30) Microgel gồm gellan	0,2
(31) Bentonit	1
(32) Natri carboxymetyl xenluloza	0,1
(33) Nước tinh khiết	cân bằng
(34) Hương liệu	vừa đủ

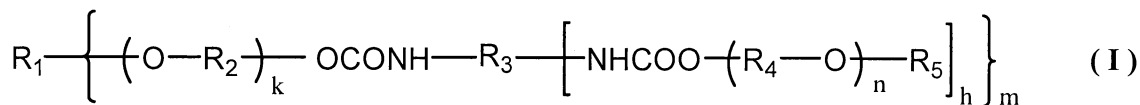
Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm làm đặc và mỹ phẩm chứa chế phẩm của sáng chế có cảm giác sử dụng tuyệt vời, cụ thể, tuyệt vời về tính tươi mát, tính không dính và cảm giác dễ chịu, không để lại cặn trên da, và có thể duy trì ổn định độ nhớt của nó trong khoảng độ nhớt từ thấp đến trung bình.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mỹ phẩm chứa chế phẩm làm đặc bao gồm:

(a) từ 0,1 đến 2% khối lượng polyete uretan biến tính kỵ nước có công thức (I) sau đây,



trong đó, mỗi R_1 , R_2 và R_4 độc lập là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, hoặc nhóm phenyletylen; R_3 là nhóm alkylen có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon và tùy ý có liên kết uretan; R_5 là nhóm alkyl mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai có từ 8 đến 36 nguyên tử cacbon; m là số bằng 2 hoặc lớn hơn; h là số bằng 1 hoặc lớn hơn; k là số từ 1 đến 500; và n là số từ 1 đến 200; và

(b) từ 0,1 đến 2% khối lượng microgel thu được bằng cách nghiền gel chứa hợp chất ưa nước có khả năng tạo gel, khác biệt ở chỗ, hợp chất ưa nước là aga và/hoặc gôm gellan,

trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần (a)/thành phần (b) là từ 0,1/0,9 đến 0,9/0,1, và chế phẩm làm đặc có độ nhớt từ 50 đến 50000 mPa.s như được đo bằng nhớt kế loại BL hoạt động ở 12 vòng quay trên một phút và 25°C.

2. Mỹ phẩm theo điểm 1, trong đó mỗi R_1 , R_2 và R_4 trong công thức (I) độc lập là nhóm alkylen có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, R_3 là nhóm alkylen có từ 1 đến 10 nguyên tử cacbon và tùy ý có liên kết uretan, R_5 là nhóm alkyl mạch thẳng, phân nhánh hoặc bậc hai có từ 12 đến 24 nguyên tử cacbon; m là 2, h là 1, k là số từ 100 đến 300, và n là số từ 10 đến 100.

3. Mỹ phẩm theo điểm 1, trong đó thành phần (b) là microgel có cỡ hạt trung bình từ 0,1 đến 1000 μm , được điều chế bằng cách nghiền gel được tạo ra bằng cách hòa tan aga và/hoặc gôm gellan trong nước hoặc trong thành phần chứa nước sau đó giữ cho mát.

4. Mỹ phẩm theo điểm 1, trong đó mỹ phẩm này còn chứa các thành phần được, muối hoặc tổ hợp của chúng.

5. Mỹ phẩm theo điểm 2, trong đó thành phần (b) là microgel có cỡ hạt trung bình từ 0,1 đến

1000 μm , như được điều chế bằng cách nghiền gel được tạo thành bằng cách hòa tan aga và/hoặc gôm gellan trong nước hoặc trong thành phần chứa nước, sau đó giữ cho mát.

6. Mỹ phẩm theo điểm 2, trong đó mỹ phẩm này còn chứa các thành phần được, muối hoặc tổ hợp của chúng.

7. Mỹ phẩm theo điểm 3, trong đó mỹ phẩm này còn chứa các thành phần được, muối hoặc tổ hợp của chúng.

Fig. 1

