



(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)



1-0023394

(51)⁷ C11B 9/00; A23D 7/02; A61K 8/06; (13) B
A61K 8/34; A61K 8/86; A61K 8/97;
A61Q 11/00; A61Q 13/00; A23D 7/00;
A61K 8/37

(21) 1-2015-01610

(22) 24/10/2013

(86) PCT/JP2013/078756 24/10/2013

(87) WO2014/065346 01/05/2014

(30) 2012-236446 26/10/2012 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 26/10/2015 331A

(73) V. MANE FILS (FR)

620, Route de Grasse 06620 Le Bar-sur-Loup, France

(72) MATSUSHITA, Takahiro (JP); SUGAWARA, Shota (JP)

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) CHẾ PHẨM DẠNG VI NHũ TƯƠNG DẦU TRONG NƯỚC VÀ SẢN PHẨM
CHỨA CHẾ PHẨM NÀY

(57) Mục đích của sáng chế là đề xuất kỹ thuật để ổn định nhũ tương hóa, ở trạng thái trong suốt, chế phẩm dạng lỏng chứa terpen. Sáng chế đề xuất chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước bao gồm: (A) tinh dầu chứa terpen, (B) etanol, (C) este của axit béo polyglyxerol, và (D) este của axit béo polyoxyetylen sorbitan; chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng từ (A) đến (B) khoảng 1:2,5 đến 40.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước và sản phẩm chứa chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chất hòa tan trong chất béo thường được thực hiện hòa tan trong dung môi có nước bằng cách trộn chất hòa tan trong chất béo với chất hoạt động bề mặt trước, bổ sung nước hoặc nước ấm, và đều nhũ tương hóa hỗn hợp. Tuy nhiên, nhiều chất hòa tan trong dầu có khó khăn trong việc tạo thành nhũ tương ổn định và trong suốt, ngay cả khi sử dụng chất hoạt động bề mặt có khả năng nhũ tương hóa. Sự kết hợp của các chất nhũ tương khác nhau được tính toán để giải quyết vấn đề này và cải thiện ổn định nhũ tương hóa.

Ví dụ, tài liệu sáng chế (PTL) 1 đề cập đến chế phẩm được nhũ hóa O/W trong đó vật liệu tan trong mỡ, như dầu xalat, được hòa tan bằng sự kết hợp của Saponin *Quillaja*, este của axit béo polyoxyetylen sorbitan, và rượu. Hơn nữa, tài liệu sáng chế 2 bộc lộ chế phẩm được nhũ hóa bao gồm thuốc hòa tan trong chất béo (ví dụ, vitamin), este của axit béo polyglyxerol, chất hoạt động bề mặt nonionic dựa trên polyoxyetylen, rượu polyhydric hòa tan trong nước, và nước.

Tuy nhiên, ngay cả bằng các kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2, khó khăn để ổn định nhũ tương hóa, ở trạng thái trong suốt, chế phẩm bao gồm tinh dầu chứa terpen. Hơn nữa, Saponin *Quillaja* yêu cầu về kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 chi phí tương đối cao; do đó, dưới điều kiện kinh tế gần đây, việc sử dụng giảm các chất này được mong muốn. Ngoài ra, rượu polyhydric yêu cầu về kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 thu được hương vị riêng khi được sử dụng trong các ứng dụng thực phẩm. Đối với các lý do này, sự phát triển của các kỹ thuật thay thế là được mong

muốn.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP2010-142205A

Tài liệu sáng chế 2: JP2004-277375A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong trường hợp này, mục đích của sáng chế là đề xuất kỹ thuật để ổn định nhũ tương hóa, ở trạng thái trong suốt, chế phẩm dạng lỏng chứa terpen, và để tạo ra sản phẩm sử dụng kỹ thuật này:

Các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu chuyên sâu để đạt được mục đích nêu trên, và kết quả cho thấy rằng có thể chế phẩm thu được vi nhũ tương có độ trong suốt và tính ổn định ưu việt, mà không cần phải sử dụng Saponin *Quillaja* hoặc rượu polyhydric, bằng cách kết hợp tinh dầu chứa terpen, etanol, este của axit béo polyglyxerol, và este của axit béo polyoxyetylen sorbitan, với tỷ lệ cụ thể của tinh dầu và etanol. Các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu thêm và thực hiện cải thiện hơn nữa dựa trên các phát hiện này. Kết quả là, sáng chế đã được hoàn thành.

Các khía cạnh đặc trưng của sáng chế được thể hiện dưới đây.

Mục 1. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước chứa:

- (A) tinh dầu chứa terpen,
- (B) etanol,
- (C) este của axit béo polyglyxerol, và
- (D) este của axit béo polyoxyetylen sorbitan;

chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng từ (A) đến (B) khoảng 1:2,5 đến 40.

Mục 2. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo mục 1, trong đó chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng từ (A) đến (C) khoảng 1:3 đến 20.

Mục 3. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo mục 1 hoặc 2, trong đó chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng từ (A) đến (D) khoảng 1:0,1 đến 3.

Mục 4. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó tinh dầu chứa terpen là một hoặc nhiều tinh dầu thực vật được chọn từ nhóm chứa tinh dầu cam, tinh dầu thảo mộc, và tinh dầu cây.

Mục 5. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó tinh dầu chứa terpen được kết hợp theo lượng khoảng từ 0,1 đến 4% khối lượng.

Mục 6. Sản phẩm chứa chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, và được chọn từ nhóm chứa sản phẩm thực phẩm và đồ uống, mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc răng miệng, và sản phẩm nước hoa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ trộn của thành phần (A) và (B) ở trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt.

Fig. 2 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ trộn của thành phần (A) và (B) ở trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt.

Fig. 3 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ trộn của thành phần (A) và (C) ở trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt.

Fig. 4 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ trộn của thành phần (A) và (D) ở trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt.

Fig. 5 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của tỷ lệ trộn của thành phần (A) và (D) ở trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt.

Fig. 6 thể hiện kết quả khảo sát ảnh hưởng của lượng thành (A) ở trạng thái được nhũ

hóa và độ trong suốt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây.

Thuật ngữ “vi nhũ tương” được sử dụng trong bản mô tả này đề cập đến hệ phân tán giống nhũ tương bao gồm hai chất lỏng, trong đó các vi hạt có đường kính khoảng 100 nanomet hoặc ít hơn, và hệ phân tán là ổn định nhiệt động, ánh sáng nhìn thấy ít tán xạ, và nhìn trong suốt hoặc bán trong suốt.

(A) Tinh dầu chứa Terpen

Chế phẩm vi nhũ tương của sáng chế bao gồm tinh dầu chứa terpen. Terpen là không giới hạn cụ thể miễn là được công nhận là terpen trong lĩnh vực nước hoa. Ví dụ của nó bao gồm monoterpen, sesquiterpen, diterpen, sesteterpen, triterpen, tetraterpen, và chất tương tự.

Ví dụ cụ thể về monoterpen bao gồm geraniol, nerol, linalool, xitrala, citronellol, bạc hà, cây bạc hà, myrcen, pinen, limonen, terpineol, carvon, ionon, long não, xymen, borneol, và loại tương tự. Ví dụ cụ thể về sesquiterpen bao gồm elemen, cadinol, cadinen, farnesol, nerolidol, humulen (cây đinh hương), santonin, cedren, caryophyllen, và loại tương tự. Ví dụ cụ thể về diterpen bao gồm geraniol, phytol, axit abietic, taxol, và loại tương tự. Ví dụ cụ thể về triterpen bao gồm limonin, camelliagenin, lanosterol, axit oleanolic (cây tía tô màu xanh lục, cây nhân sâm, *Swertia japonica*, cây gioi, v.v.), axit ursolic, squalen, hopan, axit betulinic, và loại tương tự. Ví dụ cụ thể về tetraterpen bao gồm carotenoid, lycopene, và loại tương tự.

Được ưu tiên trong số các terpen là monoterpen và sesquiterpen; và được ưu tiên hơn là pinen, limonen, cây bạc hà, v.v. (monoterpen), và nerolidol (sesquiterpen).

Tinh dầu chứa terpen này là không giới hạn cụ thể. Ví dụ, tinh dầu cam, tinh dầu thảo mộc, và tinh dầu cây có thể thích hợp được sử dụng. Ví dụ về tinh dầu cam bao gồm tinh dầu

bưởi, tinh dầu chanh, tinh dầu chanh côm, tinh dầu cam, tinh dầu bergamot, tinh dầu kabosu, và tinh dầu tương tự. Ví dụ về tinh dầu thảo mộc bao gồm tinh dầu bạc hà, tinh dầu cây khuynh diệp, tinh dầu cây bạc hà, tinh dầu cây xô thơm clary, tinh dầu galangal, tinh dầu cây húng quế, tinh dầu cây bạc hà, tinh dầu cây sả chanh, tinh dầu cỏ roi ngựa màu chanh, và tinh dầu tương tự. Ví dụ về tinh dầu cây bao gồm tinh dầu cây bách, tinh dầu gỗ cây tuyết tùng, tinh dầu quả mọng cây bách xù, tinh dầu cây chè, tinh dầu cây dứa, tinh dầu hạt petit, tinh dầu cây khuynh diệp, và tinh dầu tương tự. Các tinh dầu này có thể được sử dụng duy nhất, hoặc sự kết hợp của bất kỳ hai hoặc nhiều tùy thuộc vào mục đích sử dụng. Tốt nhất là tinh dầu cam được sử dụng trong một phương án của sáng chế.

Thông thường tinh dầu chứa 70% khối lượng hoặc nhiều hơn của terpen. Lượng terpen được chứa trong tinh dầu được sử dụng trong sáng chế là không giới hạn cụ thể. Ví dụ, lượng terpen có thể là 70% khối lượng hoặc nhiều hơn, và có thể là 80% khối lượng hoặc nhiều hơn, hoặc 90% khối lượng hoặc nhiều hơn. Hơn nữa, giới hạn trên có thể là 100% khối lượng hoặc 98% khối lượng, ví dụ.

Tinh dầu có sẵn trên thị trường có thể được mua và được sử dụng, hoặc tinh dầu thu được từ các thực vật bằng các phương pháp đã biết có thể được sử dụng. Ví dụ, tinh dầu có thể thu được từ một bộ phận thích hợp của thực vật, như lá, quả, vỏ, rễ, cuống, vỏ quả, hoa, hoặc mầm, hoặc từ cả thực vật, bằng các phương pháp kết hợp thích hợp, như chưng cất bằng hơi nước, hấp thụ dầu/chất béo, chiết dung môi hữu cơ, chiết chất lỏng siêu tới hạn, và chiết suất bằng nén khí. Được ưu tiên là tinh dầu thu được bằng cách chiết suất bằng nén khí vì chúng không được tiếp xúc với nhiệt và do đó ít bị biến đổi, và không trải qua sự bốc hơi dẫn đến sự mất cân bằng giữa các thành phần. Hơn nữa, chúng có hương thơm ưu việt.

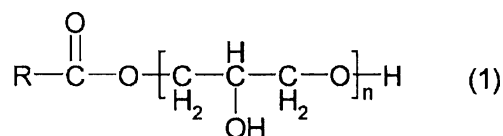
(B) Etanol

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước (O/W) của sáng chế bao gồm etanol. Etanol

có thể được sử dụng trong sáng chế là không giới hạn cụ thể miễn là nó là loại thường được sử dụng trong lĩnh vực nước hoa và thực phẩm. Ví dụ, etanol loại thứ nhất khoảng 95% hoặc lớn hơn, tốt hơn là 99% hoặc lớn hơn, tốt hơn là được sử dụng. Etanol có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng mà không bị biến đổi.

(C) Este của axit béo polyglyxerol

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế bao gồm este của axit béo polyglyxerol. Este của axit béo polyglyxerol có thể được sử dụng trong sáng chế mà không bị giới hạn cụ thể miễn là được biết trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế; tuy nhiên, tốt hơn là este của axit béo polyglyxerol được sử dụng có cấu trúc được biểu diễn bằng công thức sau (1):



trong đó R là nhóm alkyl có từ 6 đến 22 nguyên tử cacbon, tốt hơn là 8 đến 16 nguyên tử cacbon; và n là 2 đến 14, và tốt hơn là 8 đến 12. Ví dụ cụ thể về este của axit béo polyglyxerol này bao gồm decaglyxerol monomyristat, hexaglyxerol monomyristat, decaglyxerol monolaurat, hexaglyxerol monolaurat, decaglyxerol monopalmitat, hexaglyxerol monopalmitat, decaglyxerol monostearat, hexaglyxerol monostearat, decaglyxerol monocaprylat, decaglyxerol monooleat, và các hợp chất tương tự. Các este của axit béo polyglyxerol này có thể được sử dụng duy nhất hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều hơn. Este của axit béo polyglyxerol có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng mà không bị biến đổi. Tốt hơn là este của axit béo polyglyxerol được sử dụng trong sáng chế là decaglyxerol monolaurat, decaglyxerol monostearat, và decaglyxerol monooleat.

(D) Este của axit béo polyoxyetylen sorbitan

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế bao gồm este của axit béo polyoxyetylen sorbitan. Este của axit béo polyoxyetylen sorbitan cũng được biết như là chất bị hấp thụ, và có cấu trúc trong đó polyoxyetylen được bổ sung vào este của axit béo sorbitan. Este của axit béo polyoxyetylen sorbitan có thể được sử dụng trong sáng chế mà không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, được ưu tiên là este của axit béo polyoxyetylen sorbitan có axit béo chứa 8 đến 22 nguyên tử cacbon, tốt hơn là 12 đến 18 nguyên tử cacbon, và có polyoxyetylen polymerization mức độ khoảng 3 đến 60, tốt hơn là 5 đến 30, Ví dụ về este của axit béo polyoxyetylen sorbitan này bao gồm polyoxyetylen sorbitan monocaprylat, polyoxyetylen sorbitan monolaurat, polyoxyetylen sorbitan monostearat, polyoxyetylen sorbitan monooleat, polyoxyetylen sorbitan monopalmitat, polyoxyetylen sorbitan sesquistearat, polyoxyetylen sorbitan tristearat, polyoxyetylen sorbitan isostearat, polyoxyetylen sorbitan sesquiisostearat, polyoxyetylen sorbitan oleat, polyoxyetylen sorbitan sesquioleat, polyoxyetylen sorbitan trioleat, và hợp chất tương tự. Tất cả các este của axit béo polyoxyetylen sorbitan này có sẵn trên thị trường, và các sản phẩm có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng mà không bị biến đổi. Este của axit béo polyoxyetylen sorbitan được ưu tiên là polyoxyetylen sorbitan monolaurat, polyoxyetylen sorbitan monostearat, và polyoxyetylen sorbitan monooleat. Các este của axit béo polyoxyetylen sorbitan này có thể được sử dụng duy nhất hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều hơn.

(E) Các hợp chất khác

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể bao gồm duy nhất các hợp chất nêu trên từ (A) đến (D) và nước, nhưng có thể chứa các hợp chất khác miễn là độ trong suốt và tính ổn định ưu việt của chế phẩm là không bị giới hạn. Ví dụ về các hợp chất khác bao gồm chất nhuộm màu, chất cô đặc, các chất nhũ tương, chất làm ổn định, chất tạo chelat, các este khác, dịch chiết động vật và thực vật, chất hoạt động bề mặt khác, rượu

polyhydric, đường, vitamin, axit amino, chất chống oxi hóa, chất bảo quản, chất ức chế bức xạ tử ngoại, bộ điều chỉnh pH, và chất tương tự. Sáng chế cũng bao gồm phương án trong đó có bất kỳ một hoặc nhiều hơn các hợp chất khác không được chứa. Các hợp chất khác tốt hơn là hòa tan trong nước. Trong một số trường hợp, được ưu tiên là chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế không chứa silicon hoặc triglyxerit, bởi vì chúng có ảnh hưởng bất lợi với nhũ tương.

(F) Tỷ lệ trộn

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế tốt hơn là bao gồm etanol là thành phần (B) trong lượng theo khối lượng ít nhất 2,5 lần lớn hơn so với thành phần (A), trong điều kiện tạo nhũ tương ổn định và có độ trong suốt cao. Hơn nữa, trong điều kiện cải thiện hơn nữa độ trong suốt, tốt hơn nữa là lượng etanol ít nhất 3 lần, ngay cả tốt hơn nữa là ít nhất 3,5 lần, vẫn còn tốt hơn nữa là ít nhất 4 lần, phần lớn tốt hơn nữa là ít nhất 5 lần, tiếp tục tốt hơn nữa là ít nhất 6 lần, cụ thể tốt hơn là ít nhất 7 lần, và thể tốt hơn nữa là ít nhất 11 lần, lớn hơn so với thành phần (A). Khi lượng etanol ít nhất 2,5 lần ít hơn so với thành phần (A), nhũ tương ổn định có thể không thu được. Hơn nữa, khi tinh dầu cây hoặc tinh dầu thảo mộc được sử dụng, lượng etanol tốt hơn là ít nhất 3 lần lớn hơn so với tinh dầu. Khi tinh dầu cam quýt được sử dụng, lượng etanol tốt hơn là ít nhất 4 lần lớn hơn so với tinh dầu. Giới hạn trên của lượng etanol là không giới hạn cụ thể trong điều kiện thu được nhũ tương ổn định và có độ trong suốt cao; tuy nhiên, vì độ trong suốt và tính ổn định không được cải thiện lâu dài, lượng etanol có thể được thiết lập ít nhất 40 lần, ít nhất 30 lần, hoặc ít nhất 25 lần, ít hơn so với thành phần (A).

Lượng este của axit béo polyglyxerol là thành phần (C) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế là không giới hạn cụ thể miễn là có thể thu được nhũ tương ổn định; tuy nhiên trong điều kiện đạt được độ trong suốt cao và trạng thái được nhũ hóa ưu việt,

lượng theo khối lượng của thành phần (C) tốt hơn là ít nhất 3 lần, và tốt hơn nữa là ít nhất 3,5 lần, lớn hơn so với thành phần (A). Giới hạn trên của lượng thành phần (C) là không giới hạn cụ thể; tuy nhiên, vì các đặc tính không được cải thiện lâu dài, lượng theo khối lượng của thành phần (C) ít nhất 20 lần, tốt hơn là ít nhất 15 lần, và tốt hơn nữa là ít nhất 10 lần, ít hơn so với thành phần (A).

Lượng este của axit béo polyoxyetylen sorbitan là thành phần (D) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế là không giới hạn cụ thể miễn là có thể thu được nhũ tương ổn định; tuy nhiên, trong điều kiện đạt được độ trong suốt cao và trạng thái được nhũ hóa ưu việt, lượng theo khối lượng của thành phần (D) tốt hơn là ít nhất 0,1 lần, tốt hơn nữa là ít nhất 0,2 lần, ngay cả tốt hơn nữa là ít nhất 0,3 lần, và vẫn còn tốt hơn nữa là ít nhất 0,6 lần, lớn hơn so với thành phần (A). Giới hạn trên của lượng thành phần (D) là không giới hạn cụ thể; tuy nhiên, vì các đặc tính không được cải thiện lâu dài, lượng theo khối lượng của thành phần (D) ít nhất 3 lần, tốt hơn là ít nhất 1 lần, và tốt hơn nữa là ít nhất 0,7 lần, ít hơn so với thành phần (A).

(G) Lượng

Lượng terpen-chứa tinh dầu là thành phần (A) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được xác định thích hợp tùy thuộc vào mục đích sử dụng, miễn là có thể thu được nhũ tương ổn định; tuy nhiên, thông thường lượng thành phần (A) là 0,01 đến 4% khối lượng, tốt hơn là 0,1 đến 2% khối lượng, và tốt hơn nữa là 0,5 đến 2% khối lượng.

Lượng thành phần (B) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được xác định thích hợp theo lượng thành phần (A) và tỷ lệ trộn của thành phần (A). Ví dụ, giới hạn dưới của lượng thành phần (B) là 0,025% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,03% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,04% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,05% khối lượng hoặc nhiều hơn,

0,06% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,07% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,08% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,1% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,11% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,45% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,6% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,7% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,8% khối lượng hoặc nhiều hơn, 1% khối lượng hoặc nhiều hơn, 1,1% khối lượng hoặc nhiều hơn, 2,25% khối lượng hoặc nhiều hơn, 2,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 3% khối lượng hoặc nhiều hơn, 3,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 4% khối lượng hoặc nhiều hơn, 5,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 7,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 10% khối lượng hoặc nhiều hơn, hoặc 12,5% khối lượng hoặc nhiều hơn. Giới hạn trên của lượng thành phần (B) là, ví dụ, 60% khối lượng hoặc ít hơn, 50% khối lượng hoặc ít hơn, 40% khối lượng hoặc ít hơn, 30% khối lượng hoặc ít hơn, 25% khối lượng hoặc ít hơn, hoặc 20% khối lượng hoặc ít hơn.

Lượng thành phần (C) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được xác định thích hợp theo lượng thành phần (A) và tỷ lệ trộn đối với thành phần (A). Ví dụ, giới hạn dưới của lượng thành phần (C) là 0,03% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,035% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,3% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,35% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, 1% khối lượng hoặc nhiều hơn, 1,75% khối lượng hoặc nhiều hơn, 3% khối lượng hoặc nhiều hơn, 6% khối lượng hoặc nhiều hơn, hoặc 7% khối lượng hoặc nhiều hơn. Giới hạn trên của lượng thành phần (C) là, ví dụ, 40% khối lượng hoặc ít hơn, 30% khối lượng hoặc ít hơn, 20% khối lượng hoặc ít hơn, 10% khối lượng hoặc ít hơn, hoặc 9% khối lượng hoặc ít hơn.

Lượng thành phần (D) trong chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được xác định thích hợp theo lượng thành phần (A) và tỷ lệ trộn đối với thành phần (A). Ví dụ, giới hạn dưới của lượng thành phần (D) là 0,001% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,002% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,003% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,006% khối lượng hoặc

nhiều hơn, 0,01% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,02% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,03% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,05% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,06% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,1% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,15% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,3% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,4% khối lượng hoặc nhiều hơn, 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn, hoặc 1% khối lượng hoặc nhiều hơn. Giới hạn trên của lượng thành (D) là, ví dụ, 12% khối lượng hoặc ít hơn, 10% khối lượng hoặc ít hơn, 8% khối lượng hoặc ít hơn, 5% khối lượng hoặc ít hơn, 4% khối lượng hoặc ít hơn, 3,5% khối lượng hoặc ít hơn, 2% khối lượng hoặc ít hơn, 1,6% khối lượng hoặc ít hơn, 1,4% khối lượng hoặc ít hơn, hoặc 1,2% khối lượng hoặc ít hơn.

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế tốt hơn là chứa thành phần (A) đến (D) theo tỷ lệ trộn và/hoặc lượng được đề cập nêu trên. Sự cân bằng về cơ bản là nước; tuy nhiên, nếu cần thiết chế phẩm có thể chứa các hợp chất khác như được thể hiện trong mục (E) nêu trên.

Không bị giới hạn bởi lý thuyết, cơ chế để thu được vi nhũ tương ưu việt do cấu trúc của sáng chế được cân nhắc như sau. Cụ thể, este của axit béo polyoxyetylen sorbitan có một phần ưa nước với bán kính lớn có lỗ kỵ nước ở trung tâm của khung. Khi este của axit béo polyoxyetylen sorbitan này được bổ sung vào dung dịch dầu thì được thực hiện phân tán đồng đều bằng cách bổ sung etanol và este của axit béo polyglyxerol để làm dung dịch chất lưỡng phần, dầu được bọc ở trung tâm của este của axit béo polyoxyetylen sorbitan, qua đó tạo thành các vi nhũ tương ổn định.

(H) Phương pháp tạo ra

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được tạo ra bằng phương pháp thông thường được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế bằng cách sử dụng các thành phần nêu trên. Ví dụ, chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể

thu được bằng cách trộn thành phần (A) vào (D) và nước, và khuấy hỗn hợp bằng máy trộn chung trong thời gian thích hợp. Thứ tự của các thành phần trộn (A) vào (D) là không giới hạn cụ thể. Ví dụ, thành phần (A) và (B) để chuẩn bị dung dịch (1). Tách biệt, nước được bổ sung vào các chất nhũ tương (thành phần (C) và (D)), và hỗn hợp được đun nóng để hòa tan hoàn toàn các chất nhũ tương. Trong khi khuấy và tuần hoàn các kết quả bằng máy trộn chung, bổ sung dung dịch (1). Tốc độ khuấy là, ví dụ, 500 đến 5,000 rpm. Vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được tạo ra dễ dàng mà không cần sử dụng máy đồng hóa điện áp cao hoặc dụng cụ khác. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra có thể được lưu trữ bằng cách đặt và đóng kín trong bình chứa thích hợp (ví dụ, hộp hoặc chai).

(I) các sản phẩm

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có thể được sử dụng cho các sản phẩm khác nhau. Các loại sản phẩm không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ về các sản phẩm bao gồm sản phẩm thực phẩm và đồ uống, mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc răng miệng, sản phẩm nước hoa, và sản phẩm tương tự.

Ví dụ về sản phẩm thực phẩm và đồ uống bao gồm các đồ uống, như các đồ uống đẳng trương, đồ uống trái cây, đồ uống được cacbonat hóa, đồ uống trà (ví dụ, trà đen, trà ô long, và chè xanh), các đồ uống đã được lên men, đồ uống cà phê, đồ uống chức năng, các chất lỏng (rượu, rượu whiskey, rượu brandy, ram, gin, rượu mùi, v.v.), rượu sake, rượu sparkling, bia, và các đồ uống có nồng độ cồn thấp; và các thực phẩm, như gia vị, bột nêm, các thực phẩm hấp, và món tráng miệng đông lạnh.

Ví dụ về mỹ phẩm bao gồm skin care mỹ phẩm, như nước thơm, nước hoa, sữa tắm, và kem; son môi, mỹ phẩm chống nắng, mỹ phẩm trang điểm, mỹ phẩm dầu gội đầu, mỹ phẩm nước hoa, mỹ phẩm chăm sóc UV, mỹ phẩm chăm sóc răng miệng, mỹ phẩm khử mùi, mỹ phẩm sát trùng cơ thể, và mỹ phẩm tương tự.

Các sản phẩm (ví dụ, sản phẩm thực phẩm và đồ uống) của sáng chế bao gồm chế phẩm nhũ tương được mô tả nêu trên theo sáng chế; tuy nhiên, thông thường nếu cần thiết các hợp chất khác ~~that are~~ thông thường được trộn với mỗi sản phẩm có thể được bổ sung thích hợp. Lượng chế phẩm nhũ tương của sáng chế được bổ sung vào mỗi sản phẩm có thể được xác định thích hợp tùy thuộc vào loại, mục đích, v.v., của sản phẩm. Ví dụ, lượng chế phẩm nhũ tương của sáng chế có thể nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10% khối lượng, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 2% khối lượng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

(A) tinh dầu chứa terpen, (B) etanol, (C) este của axit béo polyglyxerol, (D) este của axit béo polyoxyetylen sorbitan, và nước được trộn, và hỗn hợp được sấy bằng máy trộn chung ở 5,000 rpm trong 20 phút, do đó tạo ra chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước. Tinh dầu được sử dụng là tinh dầu bạc hà (DF BẠC HÀ 5% CẮT) hoặc tinh dầu cây bách (CÂY BÁCH E_1016560). Este của axit béo polyglyxerol được sử dụng là Poem J-0021 (được tạo ra bởi Riken Vitamin Co., Ltd.). Polyoxyetylen sorbitan được sử dụng là Emasol O-120V (Polysorbat 80, được tạo ra bởi Kao Corporation). Lượng thành phần (A), (C), và (D) được cố định theo thứ tự đến 2% khối lượng, 7% khối lượng, và 1% khối lượng. Lượng thành phần (B) được thay đổi trong phạm vi nằm trong khoảng từ 1,5 đến 6 lần lượng thành phần (A) (Bảng 1 và 2). Sự cân bằng là nước. Sau khi chế phẩm thu được cho phép để yên ở nhiệt độ trong phòng trong một ngày, trạng thái được nhũ hóa và độ trong suốt được đánh giá theo các tiêu chí đánh giá được thể hiện trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 1

Điều chế bằng cách sử dụng tinh dầu bạc hà

(A)	(B)	(C)	(D)
2,0	10,0	7,0	1,0

2,0	9,0	7,0	1,0
2,0	8,0	7,0	1,0
2,0	7,0	7,0	1,0
2,0	6,0	7,0	1,0
2,0	5,0	7,0	1,0
2,0	4,0	7,0	1,0
2,0	3,0	7,0	1,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Bảng 2

Điều chế bằng cách sử dụng tinh dầu cây bách

(A)	(B)	(C)	(D)
2,0	12,0	7,0	1,0
2,0	11,0	7,0	1,0
2,0	10,0	7,0	1,0
2,0	9,0	7,0	1,0
2,0	8,0	7,0	1,0
2,0	7,0	7,0	1,0
2,0	6,0	7,0	1,0
2,0	5,0	7,0	1,0
2,0	4,0	7,0	1,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Bảng 3

Điểm	Độ trong suốt và trạng thái được nhũ hóa
0	Không được nhũ hóa, đục, và tạo vòng trên bề mặt chất lỏng
1	Được nhũ hóa, nhưng bán trong suốt và vẫn đục
2	Bán trong suốt, nhưng không vẫn đục
3	Hơi đục, nhưng hầu như sạch và trong suốt
4	Sạch và trong suốt, và cũng được nhũ hóa

Fig. 1 thể hiện kết quả đánh giá. Kết quả của Fig. 1 cho thấy rằng độ trong suốt và trạng thái được nhũ hóa của chế phẩm được cải thiện một cách rõ rệt khi lượng etanol (B) là ít nhất 2,5 lần lớn hơn lượng tinh dầu (A).

Ví dụ 2

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ tinh dầu bưởi (Bưởi E_0020345, được tạo ra bởi V. MANE FILS Co., Ltd.) được sử dụng như thành phần (A), và lượng etanol (B) được thay đổi trong phạm vi nằm trong khoảng từ 0 đến 10 lần lượng thành phần (A) (Bảng 4). Khi so sánh, các thử nghiệm tương tự đã được thực hiện bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi terpen tự do (Bưởi cristalia N,1999 M_0050991, được tạo ra bởi V. MANE FILS Co., Ltd.). Mỗi chế phẩm thu được được đánh giá theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Fig. 2 cho thấy các kết quả. Kết quả của Fig. 2 đã được xác nhận ngay cả khi tinh dầu bưởi được sử dụng, các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao đạt được bằng cách sử dụng cách điều chế của sáng chế.

Bảng 4

Điều chế bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi

(A)	(B)	(C)	(D)
2,0	0,0	7,0	1,0
2,0	2,5	7,0	1,0
2,0	8,0	7,0	1,0
2,0	8,5	7,0	1,0
2,0	9,0	7,0	1,0
2,0	9,5	7,0	1,0
2,0	17,5	7,0	1,0
2,0	20,0	7,0	1,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Ví dụ 3

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra và được đánh giá theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ tinh dầu kabosu, tinh dầu bergamot (BERGAMOT REGGIO EDIBLE E_MFJ1038), hoặc tinh dầu cam (DẦU CAM MÚI MÀU ĐỎ F_O15259) được sử dụng như thành phần (A). Các kết quả thu được bằng cách sử dụng tinh dầu kabosu, tinh dầu bergamot, và tinh dầu cam giống như kết quả của ví dụ 1. Nghĩa là, thu được chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có độ trong suốt cao bằng cách sử dụng cách điều chế của sáng chế.

Ví dụ 4

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra theo cách tương tự như trong ví

dụ 1, ngoại trừ lượng thành phần (A), (B), và (D) được cố định theo thứ tự đến 2% khối lượng, 10% khối lượng, và 1% khối lượng, và lượng thành phần (C) được thay đổi trong phạm vi nằm trong khoảng từ 0 đến 10 lần lượng thành phần (A) (Bảng 5). Chế phẩm được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1 bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi terpen tự do được sử dụng làm mục tiêu so sánh. Fig. 3 cho thấy kết quả đánh giá chế phẩm thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Kết quả của Fig. 3 cho thấy rằng thu được các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao hơn bằng cách bổ sung este của axit béo polyglyxerol (C) trong lượng ít nhất 3 lần lớn hơn so với terpen-chứa tinh dầu (A).

Bảng 5

Điều chế bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi và thay đổi tỷ lệ trộn của thành phần (C)

(A)	(B)	(C)	(D)
2,0	10,0	0,0	1,0
2,0	10,0	1,0	1,0
2,0	10,0	2,0	1,0
2,0	10,0	3,0	1,0
2,0	10,0	4,0	1,0
2,0	10,0	5,0	1,0
2,0	10,0	6,0	1,0
2,0	10,0	7,0	1,0
2,0	10,0	8,0	1,0
2,0	10,0	9,0	1,0
2,0	10,0	10,0	1,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Ví dụ 5

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ lượng thành phần (A), (B), và (C) được cố định theo thứ tự đến 2% khối lượng, 10% khối lượng, và 7% khối lượng, và lượng thành phần (D) được thay đổi trong phạm vi nằm trong khoảng từ 0 đến 1 lần lượng thành phần (A) (Bảng 6). Chế phẩm được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1 bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi terpen tự do được sử dụng làm mục tiêu so sánh. Fig. 4 cho thấy kết quả đánh giá chế phẩm thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Kết quả của Fig. 4 cho thấy rằng thu được các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao hơn bằng cách bổ sung este của axit béo

polyoxyetylen sorbitan (D) trong lượng ít nhất 0,1 lần lớn hơn so với terpen-chứa tinh dầu (A).

Bảng 6

Điều chế bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi và thay đổi tỷ lệ trộn của thành phần (D)

(A)	(B)	(C)	(D)
2,0	10,0	7,0	0,0
2,0	10,0	7,0	0,2
2,0	10,0	7,0	0,4
2,0	10,0	7,0	0,6
2,0	10,0	7,0	0,8
2,0	10,0	7,0	1,0
2,0	10,0	7,0	1,2
2,0	10,0	7,0	1,4
2,0	10,0	7,0	1,6
2,0	10,0	7,0	1,8
2,0	10,0	7,0	2,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Ví dụ 6

Thực hiện thử nghiệm tương tự như trong ví dụ 5, ngoại trừ Polysorbat 60 hoặc Polysorbat 20 được sử dụng làm este của axit béo polyoxyetylen sorbitan (D). Fig. 5 cho thấy các kết quả. Các kết quả thể hiện trong Fig. 5 cho thấy rằng ngay cả khi sử dụng Polysorbat 60 và Polysorbat 20, thu được các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao hơn bằng cách bổ sung este của axit béo polyglyxerol (C) trong lượng ít nhất 0,1 lần lớn hơn so với terpen-chứa tinh dầu (A).

Ví dụ 7

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ lượng thành phần (B), (C), và (D) được cố định theo thứ tự đến 10% khối lượng, 7% khối lượng, và 1% khối lượng, và lượng thành phần (A) được thay đổi trong phạm vi nằm trong khoảng từ 0,5 đến 4% khối lượng (Bảng 7). Chế phẩm được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1 bằng cách sử dụng tinh dầu bưởi terpen tự do được sử dụng làm mục tiêu so sánh. Fig. 6 cho thấy kết quả đánh giá chế phẩm thu được theo cách tương

tự như trong ví dụ 1. Kết quả của Fig. 6 cho thấy rằng thu được các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao bằng cách sử dụng cách điều chế của ví dụ này khi lượng thành phần (A) lên đến 2% khối lượng.

Bảng 7

Sự điều chế thay đổi lượng thành phần (A)

(A)	(B)	(C)	(D)
0,5	10,0	7,0	1,0
1,0	10,0	7,0	1,0
1,5	10,0	7,0	1,0
2,0	10,0	7,0	1,0
2,5	10,0	7,0	1,0
3,0	10,0	7,0	1,0
3,5	10,0	7,0	1,0
4,0	10,0	7,0	1,0

(Đơn vị: % khối lượng)

Ví dụ 8

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ tinh dầu cam múi đỏ được sử dụng như thành phần (A). Các kết quả được xác nhận rằng các chế phẩm vi nhũ tương có độ trong suốt cao đạt được bằng cách sử dụng cách điều chế của sáng chế.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có tính ổn định ưu việt theo thời gian, độ trong suốt, và độ phân tán trong nước. Hơn nữa, chế phẩm vi nhũ tương của sáng chế không yêu cầu rượu polyhydric như đường dạng lỏng được đồng phân hóa, không có hương vị đặc trưng được gây ra bởi các chất này, và do đó thích hợp cho sử dụng trong sản phẩm thực phẩm và đồ uống, v.v. Ngoài ra, chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước của sáng chế có chi phí thấp và không yêu cầu thiết bị đặc biệt hoặc quá trình hoạt động sử dụng áp lực cao, chân không, hoặc dòng tia, có đặc tính gia công ưu việt và thích hợp cho sản xuất hàng loạt.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước chứa:

- (A) tinh dầu chứa terpen,
- (B) etanol,
- (C) este của axit béo polyglyxerol , và
- (D) este của axit béo polyoxyetylen sorbitan;

trong đó chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng của (A) so với (B) là từ 1:3,5 đến 20,

trong đó chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng của (A) so với (C) là từ 1:3 đến 20,

trong đó chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước có tỷ lệ theo khối lượng của (A) so với (D) là từ 1:0,2 đến 0,7,

tinh dầu chứa terpen là một hoặc nhiều tinh dầu thực vật được chọn từ nhóm chứa tinh dầu cam, tinh dầu thảo mộc, và tinh dầu cây, và

trong đó tinh dầu chứa terpen được chứa với lượng từ 0,1 đến 2% theo khối lượng.

2. Sản phẩm chứa chế phẩm vi nhũ tương dầu trong nước theo điểm 1, và được chọn từ nhóm bao gồm sản phẩm thực phẩm và đồ uống, mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc răng miệng, và sản phẩm nước hoa.

Fig. 1

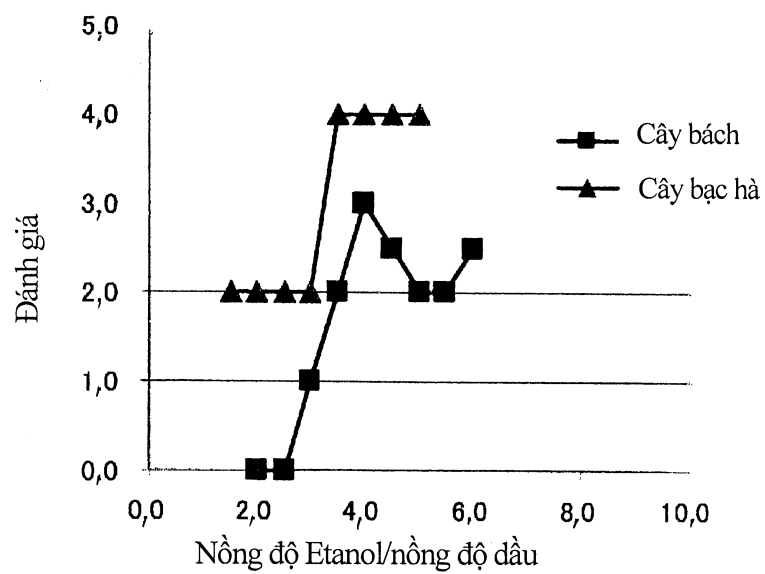


Fig. 2

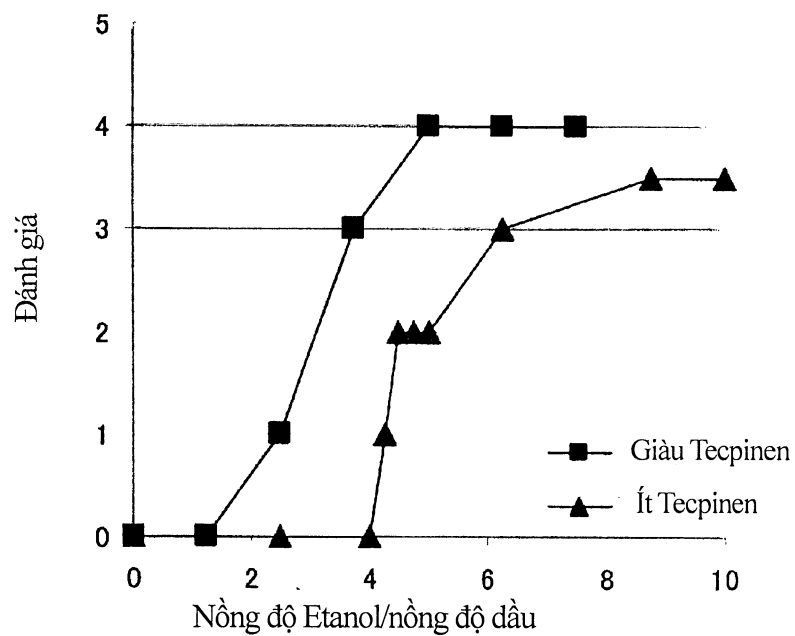


Fig. 3

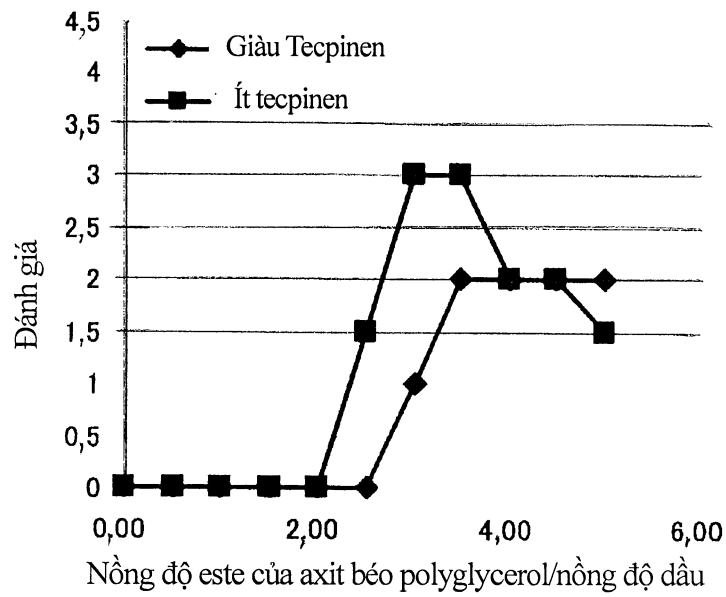


Fig. 4

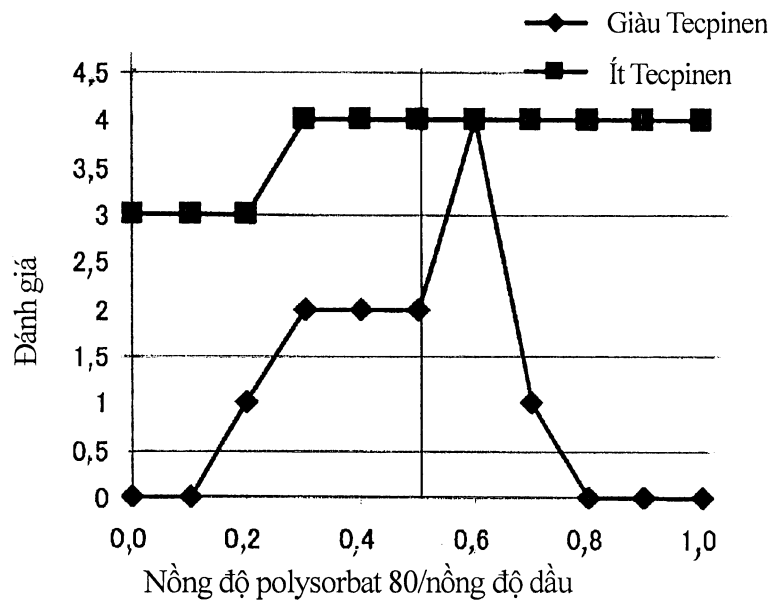


Fig. 5

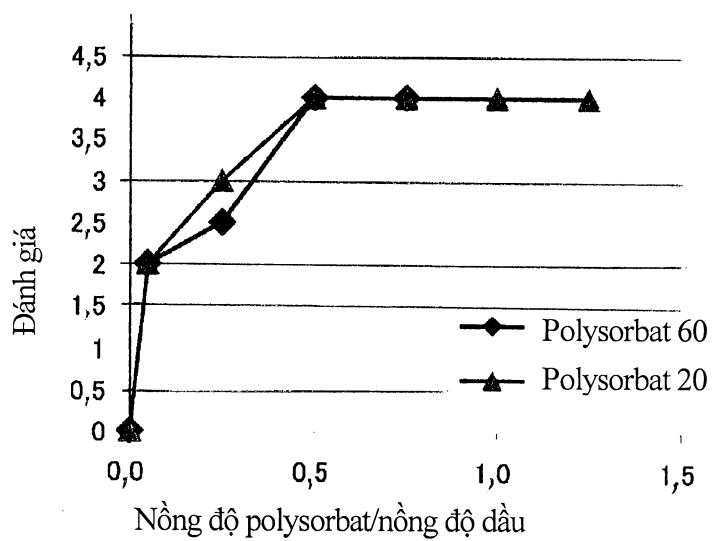


Fig. 6

