



(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)



1-0051216

(51)^{2022.01} C03C 17/28; C08L 91/06; C08K 5/19; (13) B
C08K 3/24; C08K 5/09

(21) 1-2022-07928

(22) 24/06/2021

(86) PCT/EP2021/067315 24/06/2021

(87) WO2021/260096 30/12/2021

(30) FR2006617 24/06/2020 FR

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/04/2023 421A

(73) ARKEMA FRANCE (FR)

420 rue d'Estienne d'Orves, 92700 COLOMBES, France

(72) HOEKMAN, Leendert (NL).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CHẾ PHẨM CHỨA SÁP, CHẤT HOẠT ĐỘNG BỀ MẶT CATION VÀ AXIT,
QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM PHỦ, QUY TRÌNH PHỦ LỚP PHỦ LÊN BỀ
MẶT THỦY TINH VÀ BỀ MẶT THỦY TINH THU ĐƯỢC BỞI QUY TRÌNH
PHỦ NÀY

(21) 1-2022-07928

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm sáp, chất hoạt động bề mặt cation, và axit, trong đó tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation là lớn hơn 1. Sáng chế còn đề cập đến quy trình điều chế chế phẩm phủ, quy trình phủ lớp phủ lên bề mặt thủy tinh và bề mặt thủy tinh thu được bởi quy trình phủ này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm sáp, chất hoạt động bề mặt cation, và axit, trong đó tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation là lớn hơn 1.

Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến việc sử dụng thể phân tán sáp cation để cải thiện sự bảo vệ bề mặt bên ngoài của các vật chứa làm bằng thủy tinh và quy trình chống xước đối với các vật chứa làm bằng thủy tinh có thể đưa qua đưa lại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vật chứa làm bằng thủy tinh rộng được sản xuất từ thủy tinh nóng chảy trong các khuôn ở nhiệt độ cao. Vì bề mặt của các vật chứa này dễ vỡ và dễ duy trì được độ bền của thủy tinh và để ngăn cản sự tiếp xúc trực tiếp thủy tinh với thủy tinh bất kỳ của các vật chứa tương ứng để tránh hư hỏng, nên chúng được phủ bề mặt trực tiếp sau khi tạo ra vật chứa.

Thực vậy, trong ngành công nghiệp về vật chứa làm bằng thủy tinh, ví dụ các vật chứa đóng gói thủy tinh, các lớp phủ được áp dụng để cải thiện và duy trì chất lượng của chúng. Mặc dù không lớp phủ, các vật phẩm thủy tinh có thể dễ dàng bị hư hỏng trong quá trình sản xuất, và điều này ảnh hưởng đến cảm quan và làm suy giảm các vật phẩm thủy tinh.

Lớp phủ như vậy gồm thiếc hoặc titan hoặc các hợp chất trên cơ sở kim loại hoặc kim loại hữu cơ có thể phân hủy được bởi nhiệt khác. Đây là cơ sở của lớp phủ cần để bảo vệ bề mặt vật chứa làm bằng thủy tinh khỏi bị hư hỏng như sự mài mòn và các vết xước, làm giảm độ bền đối với vật chứa làm bằng thủy tinh. Nhu cầu về độ bền kéo cao trong vật chứa làm bằng thủy tinh là đặc biệt cấp bách khi

các vật chứa được sản xuất với khối lượng lớn, và do đó di chuyển nhanh chóng chúng ở trạng thái nằm rất gần nhau dọc theo các đường băng tải tốc độ cao.

Hiện nay, trong quá trình sản xuất vật chứa làm bằng thủy tinh, quy trình phủ hai bước được thực hiện để thu được tính chống xước và tính trơn trượt của các vật chứa làm bằng thủy tinh. Chính vì vậy, các vật chứa làm bằng thủy tinh thường nhận hai bề mặt của các lớp phủ, một bề mặt ở đầu nóng, ngay trước khi ủ và một bề mặt ở đầu lạnh ngay sau khi ủ.

Ở bước thứ nhất, lớp phủ được gọi là lớp phủ đầu nóng (hot-end coating - HEC) được phủ bằng cách lắng đọng pha hơi hóa học (chemical vapor deposition - CVD) của hợp chất chứa kim loại lên vật chứa làm bằng thủy tinh được bố trí trên dòng đơn hoặc kép, và nóng, mới được tạo ra. Bước thứ nhất này thường được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 450°C đến 650°C và tiến hành đối với lớp mỏng bằng oxit kim loại.

Ở bước thứ hai, lớp phủ được gọi là lớp phủ đầu lạnh (cold end coating - CEC) được phủ, thường là bằng cách phun, ở dạng thể phân tán nước, khi các vật chứa làm bằng thủy tinh được làm lạnh xuống nhiệt độ xấp xỉ 100°C. Thông thường, thể phân tán sáp polyetylen (PE) được oxy hóa một phần sáp được dùng. Với lớp phủ bổ sung này trên bề mặt vật chứa làm bằng thủy tinh, tạo ra được khả năng bảo vệ trong thời gian dài, bao gồm tính chống xước và ngăn cản sự trầy của bề mặt thủy tinh trong quá trình nạp và vận chuyển.

Hiện nay, khi dùng CEC, thường sử dụng các thể phân tán sáp PE được oxy hóa một phần này trong quy trình hấp. Các thể phân tán này được phân tán trong nước với sự hỗ trợ của chất hoạt động bề mặt thích hợp. Khi được tiến hành ở các điều kiện tối ưu, thu được thể phân tán mịn của sáp này. Phụ thuộc vào loại chất hoạt động bề mặt, thu được thể phân tán loại không ion hoặc ion. Chất hoạt động loại không ion thường được sử dụng, thường là các rượu được etoxyl hóa, để giảm thiểu ảnh hưởng của độ pH và độ cứng của nước đã dùng để điều chế dịch pha loãng cuối để dùng.

Thể phân tán nước được phân phối ở dạng cô đặc, để tránh vận chuyển nước không mong muốn, và được pha loãng đến nồng độ cần thiết ở nhà máy nạp. Thể

phân tán được được pha loãng mạnh (thường là từ 10 đến 200 lần với nước) và phải để ổn định trong quá trình pha loãng và quá trình dùng. Việc pha loãng này thậm chí còn có tính quyết định hơn ở nhiệt độ cao nếu quá trình pha loãng được thực hiện bằng nước ấm hoặc được gia nhiệt trước khi dùng.

Chất lượng nước thay đổi trên toàn cầu và chất lượng nước là không giống nhau ở mọi nơi. Điều này ngụ ý về sự biến đổi của các muối và ion và nồng độ tương ứng của chúng và độ pH của nước dự định để pha loãng. Các muối hoặc ion này có thể ảnh hưởng đến độ ổn định trong quá trình pha loãng. Do đó, thường công khai sử dụng nước khử khoáng cho quá trình pha loãng tiếp theo. Điều này có thể ngụ ý về hệ thống xử lý nước, mà không thể dùng tất cả trên toàn cầu. Thuận tiện hơn nữa là sử dụng nước tại địa phương từ nơi mà nhà máy được đặt tại đó.

Một vấn đề khác là nếu chế phẩm phủ đã được pha loãng không thích hợp, thì có thể gây bít trong thiết bị ứng dụng phủ, gây ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng dùng và có thể gây lãng phí cho nhà máy.

Mục đích của sáng chế là nhằm tạo ra chế phẩm phủ cho các vật chứa làm bằng thủy tinh mà có thể được pha loãng dễ dàng với loại nước bất kỳ và tránh được sự thiết lập của hệ thống xử lý nước, và là ổn định trong và sau khi pha loãng.

Mục đích khác của sáng chế là nhằm tạo ra quy trình trong đó loại nước bất kỳ đã được sử dụng trong công nghiệp, cụ thể là nước máy, có thể được sử dụng để pha loãng chế phẩm phủ cho các vật chứa làm bằng thủy tinh.

Mục đích khác nữa của sáng chế là nhằm làm giảm sự lãng phí thiết bị phủ và sự bít một cách hiệu quả bằng cách sử dụng chế phẩm phủ ổn định mà có thể được pha loãng bằng nước máy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Bất ngờ đã phát hiện ra rằng chế phẩm phủ để phủ lớp phủ lên bề mặt của các vật chứa làm bằng thủy tinh bao gồm:

a) sáp

b) chất hoạt động bề mặt cation

c) axit

trong đó tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation lớn hơn 1, giải quyết được các vấn đề đã được đề cập ở trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm:

a) sáp

b) chất hoạt động bề mặt cation

c) axit

trong đó tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation lớn hơn 1.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến quy trình điều chế chế phẩm phủ bao gồm bước trộn sáp, với chất hoạt động bề mặt cation và axit, tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation lớn hơn 1.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề cập đến quy trình phủ lớp phủ lên bề mặt của vật chứa làm bằng thủy tinh bao gồm bước i) phủ chế phẩm theo sáng chế lên bề mặt thủy tinh, tốt hơn là bề mặt thủy tinh của vật chứa.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế, làm lớp phủ đầu lạnh lên bề mặt thủy tinh.

Thuật ngữ “sáp” có nghĩa là hợp chất hữu cơ bao gồm các mạch alkyl dài, có nhiệt độ nóng chảy trên 45°C.

Thuật ngữ “thể phân tán” có nghĩa là hệ keo với pha lỏng liên tục và pha thứ hai không liên tục mà được phân bố trong khắp pha liên tục. Sau khi dùng vật liệu phủ, pha lỏng liên tục bay hơi và pha không liên tục tạo ra lớp phủ.

“Loại nước bất kỳ” có nghĩa là nước có thể chứa nồng độ cao của muối. Tốt hơn nếu, nước là nước máy.

Thuật ngữ “chất hoạt động bề mặt” có nghĩa là tác nhân có hoạt tính hoạt động bề mặt, có một số trên bề mặt hoặc bề mặt chung.

Chỉ ra rằng khoảng từ x đến y theo sáng chế có nghĩa là giới hạn trên và dưới của khoảng này được bao gồm, tương đương với ít nhất x và lên tới y.

Chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là chế phẩm phủ, cụ thể là chế phẩm phủ để phủ lên bề mặt thủy tinh, cụ thể là bề mặt thủy tinh của vật chứa.

Tốt hơn nếu chế phẩm theo sáng chế là thể phân tán nước.

Sáp của chế phẩm được chọn trong số các sáp tự nhiên và tổng hợp hoặc hỗn hợp của chúng.

Các sáp có thể là tinh khiết hoặc được trộn với một hoặc một vài dầu.

Các sáp tự nhiên được chọn trong số alkyl este của axit béo trong đó rượu là este bậc một và hỗn hợp của chúng. Tốt hơn nếu sáp tự nhiên là sáp Carnauba hoặc Candelilla hoặc hỗn hợp của chúng.

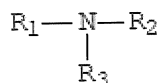
Tốt hơn nếu sáp tổng hợp được chọn từ nhóm bao gồm sáp polyetylen được oxy hóa một phần có số axit nằm trong khoảng từ 1 mg KOH/g đến 50 mg KOH/g, tốt hơn là từ 10 mg KOH/g đến 30 mg KOH/g, và còn tốt hơn nữa là có số axit là 20 mg KOH/g.

Khi chế phẩm theo sáng chế là thể phân tán nước được cô đặc, nó có thể bao gồm từ 5 đến 25% khối lượng, tốt hơn là từ 8 đến 25% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 8 đến 20% khối lượng và còn tốt hơn nữa là từ 10 đến 15% khối lượng sáp so với tổng khối lượng chế phẩm.

Khi chế phẩm theo sáng chế là dịch pha loãng phủ, nó bao gồm nằm trong khoảng từ 0,05% khối lượng đến 1% khối lượng sáp, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,2% khối lượng đến 0,5% khối lượng sáp so với tổng khối lượng của chế phẩm.

Thuật ngữ “chất hoạt động bề mặt cation” có nghĩa là bản thân chất hoạt động bề mặt cation hoặc tiền chất của nó có thể được chuyển hóa bằng cách tạo ra cation trong chất hoạt động bề mặt. Tốt hơn nếu đặc điểm cation của chất hoạt động bề mặt được tạo ra bằng cách cho tiền chất amin tiếp xúc với axit.

Tốt hơn nếu chất hoạt động bề mặt cation (hoặc tiền chất của nó) có công thức (1):



(1)

trong đó:

- ít nhất một trong số R_1 , R_2 hoặc R_3 là nhóm alkyl, mạch thẳng hoặc mạch nhánh, tùy ý được etoxy hóa,
- ít nhất một trong số R_1 , R_2 hoặc R_3 là nguyên tử hydro.
- tùy ý, một trong số R_1 , R_2 hoặc R_3 là nhóm alkyl amin, được etoxyl hóa hoặc không.

Tốt hơn nếu nhóm alkyl bao gồm từ 1 đến 35 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 12 đến 26 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là từ 14 đến 22 nguyên tử cacbon, và còn tốt hơn nữa là 16 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn nếu khi nhóm alkyl được etoxyl hóa, thì nó chứa nhiều nhất 5 quá trình etoxyl hóa, tốt nhất là có 2 quá trình etoxyl hóa.

Tốt hơn nếu nhóm alkyl amin bao gồm từ 1 đến 35 nguyên tử cacbon, tốt hơn là từ 12 đến 26 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là từ 14 đến 22 nguyên tử cacbon, và còn tốt hơn nữa là 16 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn nếu khi nhóm alkyl amin được etoxyl hóa, thì nó chứa nhiều nhất 5 quá trình etoxyl hóa, tốt nhất là có 2 quá trình etoxyl hóa.

Các chất hoạt động bề mặt cation tốt hơn là được chọn trong nhóm bao gồm mono alkyl amin, di alkyl amin, alkyl amin được etoxyl hóa và alkyl diamin (như Dinoram O® và Dinoram S® từ CECA).

Khi chế phẩm theo sáng chế là thể phân tán nước được cô đặc, thì nó có thể bao gồm từ 1 đến 15% khối lượng, tốt hơn là từ 2 đến 10% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 3 đến 6% khối lượng của chất hoạt động bề mặt cation so với tổng khối lượng chế phẩm.

Khi chế phẩm theo sáng chế là dịch pha loãng phủ, thì nó có thể bao gồm từ 0,005 đến 1,5% khối lượng, tốt hơn là từ 0,01 đến 1% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,015 đến 0,6% khối lượng của chất hoạt động bề mặt cation so với tổng khối lượng chế phẩm.

Axit của chế phẩm phủ là axit Brönsted có công thức chung HA, tức là axit có thể giải phóng proton (H^+).

Axit có thể là axit khoáng hoặc axit hữu cơ.

Tốt hơn nếu axit được chọn từ nhóm bao gồm axit clohydric, axit sulfuric, axit formic, axit axetic, axit propionic, axit butyric, axit malonic, axit itaconic và axit fumaric.

Tốt hơn nếu axit khoáng được chọn từ nhóm bao gồm axit clohydric và axit sulfuric.

Tốt hơn nếu axit hữu cơ bao gồm nhiều nhất 12 nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhiều nhất 10 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhiều nhất 6 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là bao gồm nhiều nhất 4 nguyên tử cacbon, và còn tốt hơn nữa là bao gồm nhiều nhất 3 nguyên tử cacbon.

Tốt hơn nếu axit hữu cơ được chọn từ nhóm bao gồm axit formic, axit axetic, axit propionic, axit butyric axit, axit malonic, axit itaconic và axit fumaric, tốt hơn là axit axetic.

Độ tan của axit trong nước ít nhất là 10 g/l, tốt hơn là ít nhất là 15 g/l, tốt hơn nữa là ít nhất là 20 g/l.

Khi chế phẩm theo sáng chế là thể phân tán nước được cô đặc, nó có thể bao gồm từ 1 đến 15% khối lượng, tốt hơn là từ 2 đến 10% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 3 đến 6% khối lượng axit so với tổng khối lượng chế phẩm.

Khi chế phẩm theo sáng chế là dịch pha loãng phủ, nó có thể bao gồm từ 0,005 đến 1,5% khối lượng, tốt hơn là từ 0,01 đến 1% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,015 đến 0,6% khối lượng axit so với tổng khối lượng chế phẩm.

“Tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation lớn hơn 1” có nghĩa là lượng mol của axit vượt quá lượng mol của chất hoạt động bề mặt cation.

Tốt hơn nếu tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation ít nhất là 1,01, tốt hơn là ít nhất là 1,1, tốt hơn nữa là ít nhất là 1,2, tốt hơn nữa là ít nhất là 2, và còn tốt hơn nữa là ít nhất 3.

Tốt hơn nếu tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation nhiều nhất là 5.

Tốt hơn nếu chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều chất hỗ trợ bổ sung, tốt hơn là được chọn trong nhóm bao gồm các chất diệt sinh vật, chất diệt vi khuẩn, chất bảo quản, rượu este, glycol ete, chất nhuộm, chất khử ổn định nhũ tương, nước hoa, chất thơm, chất hấp thụ UV, chất hấp thụ ánh sáng, chất hấp thụ va chạm, chất hoạt động bề mặt không phải sorbitan este, dầu không phải dầu khoáng và tương tự.

Chế phẩm theo sáng chế có thể là dịch pha loãng phủ được dùng trực tiếp làm lớp phủ, hoặc thể phân tán nước được cô đặc mà được pha loãng sau để thu được dịch pha loãng phủ. Dịch pha loãng phủ có thể được phủ lên vật phẩm thủy tinh, ví dụ vật chứa làm bằng thủy tinh.

“Thể phân tán nước được cô đặc” có nghĩa là thể phân tán nước sẽ được pha loãng sau để thu được dịch pha loãng phủ. Các thuật ngữ “thể phân tán nước được cô đặc” còn được dùng để chỉ sau đây là “thể phân tán nước”.

Tốt hơn nếu dịch pha loãng phủ bao gồm từ 0,5 đến 10% khối lượng của thể phân tán nước được cô đặc so với tổng khối lượng của dịch pha loãng phủ. Mặt khác, thể phân tán nước được cô đặc được pha loãng 10 đến 200 lần để thu được dịch pha loãng phủ.

Tốt hơn nếu chế phẩm theo sáng chế được pha loãng trong dung môi để thu được dịch pha loãng phủ. Tốt hơn nếu dung môi này là nước, tốt hơn nữa là nước máy. Tốt hơn nếu chế phẩm theo sáng chế bao gồm từ 90 đến 99,5% khối lượng dung môi so với tổng khối lượng của chế phẩm.

Sáng chế còn đề cập đến việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế để điều chế dịch pha loãng phủ, cụ thể là với nước máy.

Sáng chế còn đề cập đến việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế làm dịch pha loãng phủ.

Mục đích khác nữa của sáng chế là dịch pha loãng phủ bao gồm chế phẩm theo sáng chế.

Mục đích khác của sáng chế là việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế, làm lớp phủ đầu lạnh lên bề mặt thủy tinh.

Mục đích khác của sáng chế là quy trình điều chế chế phẩm theo sáng chế, bao gồm bước trộn sáp, với chất hoạt động bề mặt cation và axit, tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation là lớn hơn 1.

Sáp, chất hoạt động bề mặt cation, axit và tỷ lệ mol là như được định nghĩa ở trên.

Sáp, chất hoạt động bề mặt cation và axit có thể được trộn với nhau hoặc ở một vài bước. Tốt hơn nếu sáp và chất hoạt động bề mặt cation được trộn ở bước thứ nhất, và sau đó axit được bổ sung. Theo cách khác, ít nhất một phần axit được bổ sung đồng thời trộn sáp và chất hoạt động bề mặt cation.

Tốt hơn nếu chế phẩm theo sáng chế là thể phân tán nước.

Axit có thể được bổ sung ở một hoặc một vài bước.

Theo một phương án, axit được bổ sung ở một bước.

Theo phương án khác, một phần axit được bổ sung khi thể phân tán phủ được cô đặc được điều chế và phần thứ hai của axit được bổ sung, để thu được lượng mol dư của axit, sau đó, tốt hơn là trong bước pha loãng.

Axit dư với chất hoạt động bề mặt có thể được bổ sung vào dung môi, tốt hơn là vào nước, được dùng cho quá trình pha loãng.

Sáng chế còn đề cập đến quy trình phủ lớp phủ lên bề mặt của vật chứa làm bằng thủy tinh bao gồm bước i) phủ chế phẩm theo sáng chế lên bề mặt thủy tinh, tốt hơn là bề mặt thủy tinh của vật chứa.

Bước i) này có thể được thực hiện bằng cách tiếp xúc giữa chế phẩm theo sáng chế và bề mặt thủy tinh. Sự tiếp xúc này tốt hơn là thu được bằng phương pháp phủ lớp phủ, tốt hơn là được chọn trong nhóm bao gồm phun, nhúng và sử dụng thiết bị phủ lớp phủ.

Tốt hơn nếu bước i) này được thực hiện trên bề mặt thủy tinh ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 10°C đến 150°C. Tốt hơn nếu bước i) được phủ ở dòng nạp lên bề

mặt thủy tinh, nhiệt độ nằm trong khoảng từ 15°C đến 70°C, tốt nhất là giữa 20°C và 40°C.

Theo cách có lợi, cách phủ chế phẩm này hoặc dịch pha loãng phủ này lên bề mặt thủy tinh bằng cách phun bao gồm các cách thức phun.

Theo một phương án, cách phủ chế phẩm này hoặc dịch pha loãng phủ này lên bề mặt thủy tinh bằng cách nhúng bao gồm vật nhận chứa chế phẩm này hoặc dịch pha loãng phủ này trong đó các vật chứa được nhúng.

Thiết bị phủ lớp phủ có thể là bàn chải, mao dẫn, cao su xốp, sợi hoặc tương tự. Vật liệu phủ được phủ lên bề mặt của vật phẩm thủy tinh thông qua vùng tiếp xúc giữa thiết bị chuyên phủ và bề mặt vật phẩm thủy tinh.

Tốt hơn nếu quy trình phủ dùng để phủ vật chứa làm bằng thủy tinh, và quy trình phủ còn bao gồm bước trước đó i') là việc phủ chất xử lý oxit kim loại lên bề mặt thủy tinh.

Theo cách có lợi, kim loại được chọn từ thiếc và titan.

Mục đích khác của sáng chế là bề mặt thủy tinh thu được bởi quy trình phủ theo sáng chế.

Tốt hơn nếu bề mặt thủy tinh là vật chứa làm bằng thủy tinh, tốt hơn nữa là, chai thủy tinh.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Kercoat® 500 từ Arkema chứa 0,013 mol axit axetic và 0,015 mol chất hoạt động bề mặt cation được sử dụng để điều chế các dịch pha loãng ở các nồng độ 1% (các chế phẩm A và D), 2% (các chế phẩm B và E) và 3% (các chế phẩm C và F) khối lượng của Kercoat® 500 so với tổng khối lượng của dịch pha loãng.

Trong bảng 1, nước đã dùng cho quá trình pha loãng được lấy từ nước máy của Arkema ở Vlissingen, Hà Lan. Trong bảng 2, nước đã được sử dụng là nước khử khoáng. Các dịch pha loãng được bảo quản ở 65°C trong một tuần và độ ổn định được đánh giá.

Để đánh giá độ ổn định của chế phẩm, độ đục của các chế phẩm được đo sử dụng tiêu chuẩn ISO 7027. các kết quả được đưa ra ở dạng FNU (Formazin Nephelometric Unit - Đơn vị đo độ đục).

Các kết quả được thể hiện trên các bảng 1 và 2 dưới đây:

[Bảng 1]

Bảng 1	Nước máy Arkema Vlissingen		
	Đo độ ổn định của dịch pha loãng tính theo FNU		
Ngày	Chế phẩm A	Chế phẩm B	Chế phẩm C
0	21	38	51
0,25	888	127	54
1	1300	1300	64
2	1300	1300	95
3	1300	1300	162
6	1300	1300	938
7	1300	1300	1300

[Bảng 2]

Bảng 2	Nước khử khoáng		
	Đo độ ổn định của dịch pha loãng tính theo FNU		
Ngày	Chế phẩm D	Chế phẩm E	Chế phẩm F
0	18	33	45
0,25	18	33	43
1	18	32	44
2	17	31	42
3	18	31	41
6	19	33	42
7	18	32	42

Các kết quả thể hiện rằng thể phân tán sáp cation là không ổn định khi được pha loãng trong nước máy, đối lập với việc quan sát được khi sử dụng nước khử khoáng.

Ví dụ 2

Ví dụ 1 sử dụng nước máy được mô phỏng lại (các chế phẩm A đến C), và các chế phẩm này được bổ sung 0,017 mol (tức là đến tổng hàm lượng là 0,030 mol trong chế phẩm), 0,033 mol (tức là đến tổng hàm lượng là 0,046 mol trong chế phẩm) và 0,050 (tức là đến tổng hàm lượng là 0,063 mol trong chế phẩm) của axit axetic tương ứng.

Kết quả được thể hiện trong bảng 3 dưới đây.

[Bảng 3]

Ngày	Đo độ ổn định của dịch pha loãng tính theo FNU		
	Chế phẩm A + 0,017 mol axit axetic	Chế phẩm B + 0,033 mol axit axetic	Chế phẩm C + 0,050 mol axit axetic
0	19	37	50
1	21	34	45
2	27	34	45
3	27	34	45
6	103	34	45
7	461	34	45

So sánh giữa Ví dụ 1 và 3 cho thấy có sự tăng đáng kể về độ ổn định của chế phẩm khi axit có mặt với tỷ lệ lớn hơn so với chất hoạt động bề mặt cation.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm chứa:

a) sáp

b) chất hoạt động bề mặt cation

c) axit

trong đó tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation là lớn hơn 1.

2. Chế phẩm theo điểm 1, được đặc trưng bởi tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation ít nhất là 1,01, tốt hơn là ít nhất là 1,1, tốt hơn nữa là ít nhất là 1,2, tốt hơn nữa là ít nhất là 2, và còn tốt hơn nữa là ít nhất là 3.

3. Chế phẩm theo điểm 1 hoặc 2, được đặc trưng bởi chất hoạt động bề mặt cation được chọn từ mono alkyl amin, di alkyl amin, alkyl amin được etoxyl hóa và các alkyl diamin.

4. Chế phẩm theo điểm 1 hoặc 2, được đặc trưng bởi axit được chọn từ nhóm bao gồm axit clohydric, axit sulfuric, axit formic, axit axetic, axit propionic, axit butyric axit, axit malonic, axit itaconic và axit fumaric.

5. Chế phẩm theo điểm 1 hoặc 2, được đặc trưng bởi sáp được chọn từ alkyl este của axit béo trong đó rượu là rượu bậc một và hỗn hợp của chúng, tốt hơn là, sáp Carnauba hoặc Candelilla hoặc hỗn hợp của chúng.

6. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, được đặc trưng bởi chế phẩm ở dạng thể phân tán nước.

7. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chế phẩm này bao gồm từ 5 đến 25% khối lượng, tốt hơn là từ 8 đến 25% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 8 đến 20% khối lượng và còn tốt hơn nữa là từ 10 đến 15% khối lượng sáp so với tổng khối lượng chế phẩm.

8. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chế phẩm này bao gồm nằm trong khoảng từ 90 đến 99,5% khối lượng dung môi so với tổng khối lượng chế phẩm.
9. Quy trình điều chế chế phẩm phủ, bao gồm bước trộn sáp, với chất hoạt động bề mặt cation và axit, tỷ lệ mol giữa axit và chất hoạt động bề mặt cation là lớn hơn 1.
10. Quy trình phủ lớp phủ lên bề mặt thủy tinh bao gồm bước i) phủ chế phẩm như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 lên bề mặt thủy tinh, tốt hơn là bề mặt thủy tinh của vật chứa.
11. Bề mặt thủy tinh, tốt hơn là vật chứa làm bằng thủy tinh, và còn tốt hơn nữa là chai thủy tinh thu được bởi quy trình như được xác định theo điểm 10.