



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0035807

(51)⁷ C08G 18/40; C08G 18/24; C08L 75/04; (13) B
C08G 18/82; C08J 7/04; C08K 5/10;
C08G 18/08; C08G 18/74

(21) 1-2017-03072

(22) 11/08/2017

(30) 10-2016-0102202 11/08/2016 KR

(45) 25/05/2023 422

(43) 26/02/2018 359A

(73) 1. SAMHWA PAINTS INDUSTRIES CO., LTD. (KR)

178, Byeolmang-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, 15619, Republic of Korea

2. INNO F & C CO., LTD. (KR)

209-ho (Sa-dong, Gyeonggi technopark, Advanced technology dong), 705, Haeon-ro, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, 15588, Republic of Korea

(72) KIM, Seong Gea (KR); OH, Dong Hyeok (KR); JUNG, Jae Duck (KR); KIM, Soon Jong (KR).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) CHẾ PHẨM NHỰA URETAN CHO MÀNG BẢO VỆ, QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ QUY TRÌNH PHỦ CHẾ PHẨM NHỰA NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm nhựa uretan và chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường, và cụ thể hơn là chế phẩm nhựa có độ tự dính tương tự như silic và có khả năng chống tĩnh điện tuyệt vời, mà không xảy ra hiện tượng dịch chuyển dưới các điều kiện nhiệt độ cao và nhiệt độ cao/độ ẩm cao. Chế phẩm nhựa theo sáng chế có thể được sử dụng cho các sản phẩm màng bảo vệ cho quy trình TSP và LCD và các sản phẩm màng bảo vệ cho việc vận chuyển và còn có thể được sử dụng cho các sản phẩm màng bảo vệ thủy tinh và nhựa đòi hỏi độ tự dính cao. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất chế phẩm nhựa uretan và quy trình phủ chế phẩm nhựa này.

Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến chế phẩm nhựa uretan và chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường, và cụ thể hơn là chế phẩm nhựa có độ tự dính tương tự như silic và có khả năng chống tĩnh điện tuyệt vời, mà không xảy ra hiện tượng di chuyển dưới nhiệt độ cao và các điều kiện nhiệt độ cao/độ ẩm cao. Chế phẩm nhựa theo sáng chế có thể được sử dụng cho các sản phẩm màng bảo vệ cho quy trình bảng cảm biến cảm ứng (TSP) và màn hình tinh thể lỏng (LCD), và các sản phẩm màng bảo vệ cho việc vận chuyển và còn có thể được sử dụng cho các màng bảo vệ thủy tinh và nhựa đòi hỏi có độ tự dính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong công nghệ thông thường, đã biết đến chế phẩm kết dính nhạy áp chống tĩnh điện chứa 100 phần khối lượng của nhựa kết dính nhạy áp (met)acrylic có nhóm chức có khả năng liên kết với một tác nhân liên kết ngang, khoảng 0,01 đến 15 phần khối lượng của tác nhân liên kết ngang, và khoảng 0,1 đến 10 phần khối lượng của muối amoni bậc bốn thu được bởi phản ứng của một axit hữu cơ hoặc một axit vô cơ với một amin có ít nhất hai nhóm hydroxyalkyl ở cuối mạch.

Trong công nghệ thông thường khác, đã biết đến các hợp chất siloxan điều biến polyete bao gồm các copolyme chứa một monome (met)acrylic este có nhóm alkyl C_4-C_{10} , một monome có thể đồng trùng hợp có nhóm hydroxyl, một monome có thể đồng trùng hợp có nhóm carboxyl, một monome polyalkylen glycol mono(met)acrylic este.

Khi hiệu quả đòi hỏi của lớp kết dính nhạy áp cấu tạo nên màng bảo vệ bề mặt, sự cân bằng của độ bền bám dính khi bóc, khả năng chống tĩnh điện tuyệt vời, hiệu quả tái tạo, độ bám dính, và các tính chất tương tự được đòi hỏi.

Trong các lĩnh vực công nghệ thông thường, vì silic có sức căng bề mặt thấp và sức kháng nhiệt cao, nó là một vật liệu có thể được sử dụng trong nhựa mà đòi hỏi độ tự dính và sức kháng nhiệt như vậy, nhưng giá thành cao, khả năng chống tĩnh điện thấp, và sự dịch chuyển của dầu silic mịn có thể thay đổi các tính chất bề mặt của các vật liệu bằng cảm biến cảm ứng (TSP) và màn hình tinh thể lỏng (LCD), do đó gây ra các vấn đề khác nhau trong quy trình, và đặc biệt là, khả năng chống tĩnh điện thấp có thể hút các bụi nhỏ và gây nên sự nhiễm bẩn mặt bám.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất nhựa uretan và chế phẩm nhựa chứa nó, có độ tự dính tương tự như silic và có khả năng chống tĩnh điện tuyệt vời, mà không có hiện tượng dịch chuyển dưới nhiệt độ cao và các điều kiện nhiệt độ/độ ẩm cao.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất quy trình sản xuất nhựa uretan và chế phẩm nhựa.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất quy trình phủ chế phẩm nhựa có độ tự dính cao.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được các mục đích nêu trên, một phương án của sáng chế đề xuất nhựa uretan thu được bằng cách cho phản ứng 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat, 20 đến 50 phần khối lượng dung môi, và 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt.

Một phương án khác của sáng chế đề xuất nhựa uretan trong đó chất xúc tác là chất xúc tác trên cơ sở thiếc.

Một phương án của sáng chế đề xuất nhựa uretan trong đó isoxyanat là ít nhất

một chất được chọn từ nhóm gồm có hexametylen diisoxyanat, hexametylen diisoxyanat trime, isophoron diisoxyanat, xyclohexylmetan diisoxyanat, metylen diphenyl diisoxyanat (MDI), và toluen diisoxyanat.

Một phương án của sáng chế đề xuất nhựa uretan trong đó dung môi là ít nhất một dung môi được chọn từ nhóm gồm có metylxyclohexan, metyl etyl keton, xyclohexan, axeton, etyl axetat, xyclohexanol, isopropanol, n-propanol, etanol và toluen.

Một phương án nữa của sáng chế đề xuất chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cao chứa 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất làm cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng tác nhân chống tĩnh điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi.

Một phương án của sáng chế đề xuất chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường trong đó chất làm mềm là isopropyl myristat.

Một phương án khác của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất nhựa uretan bao gồm các bước: bước 1-1 là trộn 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat và 20 đến 50 phần khối lượng dung môi; bước 1-2 là tăng nhiệt độ lên 60 đến 90°C và cho phản ứng hỗn hợp thu được trong bước 1-1 trong thời gian từ 1 đến 4 giờ; và bước 1-3 là bổ sung 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt sau bước 1-2 và trộn hỗn hợp phản ứng, trong đó bước 1-3 được thực hiện sau khi sản phẩm phản ứng thu được trong bước 1-2 được xác định bằng phân tích phổ hồng ngoại IR là không có các nhóm NCO.

Một phương án của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất nhựa uretan trong đó chất xúc tác là chất xúc tác trên cơ sở thiếc.

Một phương án của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất nhựa uretan trong đó isoxyanat là ít nhất một nhóm được chọn từ nhóm bao gồm hexametylen diisoxyanat, trime hexametylen diisoxyanat, isophoron diisoxyanat, xyclohexylmetan diisoxyanat,

metylen diphenyl diisoxyanat (MDI), và toluen diisoxyanat.

Một phương án của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất nhựa uretan trong đó dung môi là ít nhất một dung môi được chọn từ nhóm gồm có metyl xyclohexan, metyl etyl ketone, xyclohexan, axeton, etyl axetat, xyclohexanol, isopropanol, n-propanol, etanol và toluen.

Một phương án của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường bao gồm bước trộn 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan thu được từ quy trình sản xuất nhựa uretan nêu trên, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất làm cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng chất chống tĩnh điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi.

Một phương án khác của sáng chế đề xuất quy trình phủ chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường bao gồm bước 2-1 là phủ màng PET được tạo ra trên phần trên của một tấm bằng chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường; và bước 2-2 là sấy khô màng phủ trong bước 2-1 ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100 đến 140°C trong thời gian từ 1 đến 3 phút.

Một phương án nữa của sáng chế đề xuất quy trình phủ chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường trong đó tấm bằng là bảng màn hình cảm ứng hoặc bảng màn hình tinh thể lỏng.

Những hiệu quả có lợi

Theo sáng chế, có khả năng thu được nhựa polymer có độ tự dính tương tự như silic và có khả năng chống tĩnh điện cao, mà không xảy ra hiện tượng nhiễm bẩn bề mặt của mặt bám ngay cả khi dưới các điều kiện nhiệt độ cao và nhiệt độ cao/độ ẩm cao.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn. Cần hiểu rằng các thuật ngữ hoặc từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả và các yêu cầu

bảo hộ không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các nghĩa thông thường và theo từ điển, nhưng được giải thích dựa trên ý nghĩa và khái niệm phù hợp với các khía cạnh kỹ thuật của sáng chế.

Các phương án được mô tả trong sáng chế là các phương án ưu tiên của sáng chế, và không thể hiện tất cả các khía cạnh kỹ thuật của sáng chế, và vì vậy có thể có những phương án tương đương và những cải biến mà có thể thay thế cho các phương án ở thời điểm nộp đơn sáng chế.

Nhựa uretan theo sáng chế có thể thu được bằng cách cho phản ứng 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat, 20 đến 50 phần khối lượng dung môi, và 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt.

Nhựa uretan theo sáng chế có thể được sản xuất bởi quy trình bao gồm: bước 1-1 là trộn 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat và 20 đến 50 phần khối lượng dung môi; bước 1-2 là tăng nhiệt độ lên 60 đến 90°C và cho phản ứng hỗn hợp thu được trong bước 1-1 trong 1 đến 4 giờ; và bước 1-3 là bổ sung 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt sau bước 1-2 và trộn hỗn hợp phản ứng, trong đó bước 1-3 được thực hiện sau khi sản phẩm phản ứng thu được trong bước 1-2 được xác định bằng phương pháp phân tích IR là không có các nhóm NCO.

Ở đây, nhóm hydroxyl của polyete polyol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 26 đến 30 mgKOH/g, tốt hơn là từ 27 đến 29 mgKOH/g. Hơn nữa, độ axit của polyete polyol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5,0 đến 7,5 mgKOH/g, tốt hơn là từ 6 đến 7 mgKOH/g. Hơn nữa, hàm lượng nước của polyete polyol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1% theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 0,05% theo khối lượng. Hơn nữa, độ nhớt (25°C) của polyete polyol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1.000 đến 1.300 cps, tốt hơn là từ 1.100 đến 1.200 cps. Polyete polyol có thể liên kết một rượu bậc một với cuối mạch của polyol và có thể có các nhóm chức có hóa trị hai đến hóa

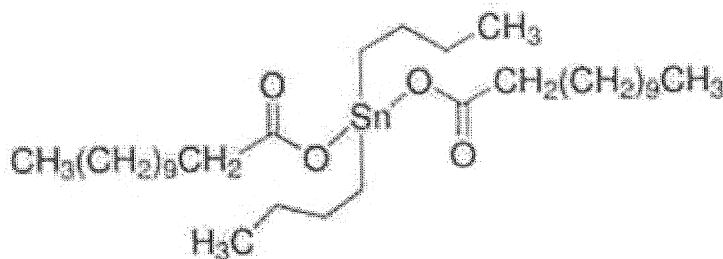
trị ba. Hơn nữa, việc sử dụng polyete polyol trong khoảng từ 40 đến 70 phần khối lượng thể hiện các ưu điểm bao gồm khả năng tương thích cao với hợp chất hữu cơ và tốc độ hóa cứng cao.

Chỉ số hydroxyl của polyete polyol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 213 đến 235 mgKOH/g, tốt hơn nữa là từ 220 đến 230 mgKOH/g. Hơn nữa, chỉ số axit của polyeste polyol tốt hơn là trong khoảng từ 0,1 đến 0,5 mgKOH/g, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 0,3 mgKOH/g. Ngoài ra, hàm lượng nước của polyeste polyol tốt hơn là trong khoảng từ 0,01 đến 0,05% theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 0,03% theo khối lượng. Khi polyuretan được áp dụng trong khoảng từ 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, có nhiều ưu điểm là các tính chất cơ học chẳng hạn độ bền kéo và độ bền nứt được cải thiện.

Khi chất ổn định nhiệt, chất ổn định hóa dựa trên phenol, chất ổn định hóa dựa trên phospho, hoặc các chất tương tự có thể được sử dụng, các chất này có thể ngăn chặn được sự phân hủy của nhựa và ngăn chặn sự nhiễm bẩn của mặt bám. Khi tỉ lệ khối lượng giữa polyete polyol và polyeste polyol nằm trong khoảng từ 8 đến 15: 1, mạch chính của nhựa uretan có một polyme mạch thẳng tương tự như silic, như vậy nó có thể có độ tự dính tăng cường và có hiệu quả cải thiện về tính tương thích. Hơn nữa, bước 1-3 được thực hiện sau khi sản phẩm phản ứng thu được trong bước 1-2 được xác định bằng phân tích IR là không có các nhóm NCO, và nguyên nhân là do khả năng mà polyete polyol và polyeste polyol phản ứng với nhau tăng lên nếu chất ổn định nhiệt được bổ sung vào trước khi phản ứng, điều này là không thích đáng. Đặc biệt, khi chất ổn định nhiệt phenolic được sử dụng, độ hoạt động với nhóm -OH của phenol sẽ cao. Do đó, ưu tiên bổ sung chất ổn định nhiệt sau khi biến mất nhóm NCO nhờ phân tích IR.

Chất xúc tác của sáng chế có thể sử dụng chất xúc tác trên cơ sở thiếc, và chất xúc tác trên cơ sở thiếc được thể hiện bởi công thức hóa học 1 như sau có thể được ưu tiên sử dụng.

Công thức 1



Isoxyanat của sáng chế có thể là ít nhất một nhóm được chọn từ nhóm gồm có hexametylen diisoxyanat, trime hexametylen diisoxyanat, isophoron diisoxyanat, xyclohexylmetan diisoxyanat, metylen diphenyl diisoxyanat (MDI), và toluen diisoxyanat. Theo sáng chế, bằng cách sử dụng polyete polyol, polyeste polyol, isoxyanat và chất xúc tác được biểu diễn bởi công thức hóa học 1, khả năng gây ra hiện tượng dịch chuyển khi tiếp xúc với các điều kiện nhiệt độ cao và nhiệt độ cao/độ ẩm cao giảm xuống, khả năng này được coi là đạt được bởi liên kết hóa học hoặc vật lý với mạch chính của hợp chất.

Dung môi được sử dụng trong sáng chế là ít nhất một dung môi được lựa chọn từ nhóm gồm có metyl xyclohexan, metyl etyl keton, xyclohexan, axeton, etyl axetat, xyclohexanol, isopropanol, n-propanol, etanol và toluen. Toluene là được ưu tiên nhất từ quan điểm về độ ổn định khi bảo quản, độ bám dính, khả năng hòa tan và các tính chất tương tự.

Chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường theo sáng chế có thể chứa 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất làm cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng chất chống tĩnh điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi.

Quy trình sản xuất chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường theo sáng chế có thể chứa hỗn hợp 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan được tạo ra trong quy trình sản xuất nhựa uretan, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất làm cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng chất chống tĩnh điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi.

Theo sáng chế, chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường có thể được phủ bởi quy trình bao gồm bước 2-1 phủ màng PET được tạo ra trên phần trên của tấm bằng chế phẩm nhựa có độ tự dính tăng cường; và bước 2-2 sấy khô màng phủ được chuẩn bị trong bước 2-1 ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100 đến 140°C trong thời gian từ 1 đến 3 phút. Ở đây, tấm bằng có thể áp dụng là tấm bằng màn hình cảm ứng hoặc tấm bằng màn hình tinh thể lỏng.

Do đó, vì các đặc tính độc đáo, silic có sức căng bề mặt thấp và vì vậy có thể thay đổi các tính chất vật lý của bề mặt mặt bám ngay cả khi được sử dụng với lượng nhỏ. Tuy nhiên, nhựa uretan theo sáng chế là nhựa thu được từ phản ứng uretan, và không chỉ thể hiện độ tự dính tương tự với silic mà còn không gây ra sự nhiễm bẩn do các nguyên liệu không phản ứng ngay cả dưới môi trường nhiệt độ cao và môi trường nhiệt độ cao/độ ẩm cao, và còn bao gồm khả năng chống tĩnh điện cao nhờ liên kết phối tử với ion kim loại, và do đó nó có thể được sử dụng làm chất kết dính nhạy áp để chuẩn bị các bộ phận và nguyên liệu của TSP và LCD.

Sau đây, phần thao tác thực hiện và hiệu quả của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn qua các ví dụ cụ thể. Tuy nhiên, các ví dụ này được đưa ra chỉ với mục đích minh họa sáng chế, và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Bước 1

558 phần khối lượng Polyete Polyol [KONIX SC-3603], 62 phần khối lượng Polyeste Polyol [Kuraray Polyol P-510], 0,62 phần khối lượng chất xúc tác thiếc được thể hiện bởi công thức hóa học 1, 37,2 phần khối lượng Isoxyanat (Desmodur H) và 339,90 phần khối lượng toluen được bổ sung vào một bình bốn cổ và được trộn lẫn. Sau đó, nhiệt độ được nâng lên đến 80°C và phản ứng được thực hiện trong 3 giờ. Sau khi phân tích IR chỉ ra rằng không còn các nhóm NCO, 1,99 phần khối lượng của chất ổn định nhiệt [IRGANOX 1035] được trộn lẫn. Sau khi hoàn thành phản ứng, các tính chất vật lý của nhựa được chỉ ra trong Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1

Độ nhớt	16.000 cps	Brookfield LV-DV (Spindle 64, 12rpm)
Hàm lượng chất rắn (% khối lượng)	66%	105°C* 30 phút
Khối lượng phân tử	Mw 90.000	GPC

Bước 2

Sau khi hoàn thành phản ứng, 100 phần khối lượng nhựa uretan được trộn với 30 phần khối lượng isopropyl myristat. Sau đó, đo các tính chất vật lý của nhựa, và kết quả được thể hiện trong Bảng 2 dưới đây.

Bảng 2

Độ nhớt	5.000 cps	Brookfield LV-DV (Spindle 64, 30rpm)
Hàm lượng chất rắn (% khối lượng)	72%	105°C*30 phút

Bước 3

Sau đó, độ tự dính, độ bền bám dính, sức kháng nhiệt, khả năng chống tĩnh điện, nhiệt độ và độ ẩm không đổi, và góc tiếp xúc của chế phẩm phủ được đo dưới các điều kiện sau.

Trộn 4,2 phần khối lượng chất làm cứng isoxyanat (CORONATE HX), 0,12 phần khối lượng chất chống tĩnh điện muối kim loại (HQ115U) và 100 phần khối lượng toluen vào 100 phần khối lượng của hỗn hợp ở bước 2, và phủ lên màng PET với độ dày 50um. Màng phủ được sấy khô cuối cùng đến nhiệt độ 120°C trong 2 phút

để thu được độ dày màng khô bằng 10 μm . Màng được sấy khô ở nhiệt độ 60°C trong 24 giờ, và các tính chất vật lý được đo. Kết quả được chỉ ra trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 3

Độ tự dính	1,5 giây	Màng phủ 100mm*100m, loại bỏ các bong bóng từ trung tâm của màng đến cả hai đầu, đo thời gian yêu cầu (trung bình 5 lần)
Độ bền bám dính (thủy tinh)	2,54gf	Đo UTM (tốc độ đầu 300mm/phút), trung bình 3 lần
Khả năng chống tĩnh điện ($\square/\Omega$)	5×10^{-10}	Đo sức kháng ba lần
Sức kháng nhiệt và khoảng thời gian	40gf (1 giờ) 70gf (2 giờ) Không có bất kỳ sự dịch chuyển nào	150°C, sau 1 giờ và 2 giờ, làm nguội ở nhiệt độ phòng, đo độ bền bám dính
Nhiệt độ/độ ẩm không đổi	2,1gf Không dịch chuyển	85°C*85%*72 giờ
Tính chất tái tạo	2,24gf	Độ bền bám dính trung bình sau khi dinhskeets lại trên thủy tinh 10 lần
Góc tiếp xúc của mặt bám (thủy tinh)	120°C* sau 24 giờ	Góc tiếp xúc ban đầu : 55,23 Sau khi gia nhiệt : 57,21°

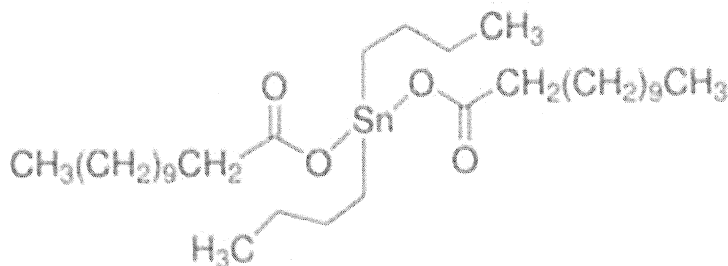
Như được thể hiện trong Bảng 3 ở trên, kết quả đã khẳng định rằng màng phủ thể hiện các tác dụng tuyệt vời về các tính chất chẳng hạn độ tự dính, độ bền bám dính, khả năng chống tĩnh điện và sức kháng nhiệt.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm nhựa uretan cho màng bảo vệ chứa từ 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất hóa cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng chất chống tĩnh điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi,

trong đó nhựa uretan thu được bởi phản ứng của 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat, 20 đến 50 phần khối lượng dung môi, và 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt phenolic,

trong đó chất xúc tác là chất xúc tác trên cơ sở thiếc được biểu diễn bởi công thức hóa học sau:



trong đó isoxyanat là ít nhất một chất được chọn từ nhóm gồm có hexametylen diisoxyanat, hexametylen diisoxyanat trime, isophoron diisoxyanat, xyclohexylmetan diisoxyanat, metylen diphenyl diisoxyanat (MDI) và toluen diisoxyanat, và

trong đó chất làm mềm là isopropyl myristat.

2. Chế phẩm nhựa uretan cho màng bảo vệ theo điểm 1, trong đó dung môi là ít nhất một dung môi được chọn từ nhóm gồm có metylxyclohexan, metyl etyl keton, xyclohexan, axeton, etyl axetat, xyclohexanol, isopropanol, n-propanol, etanol và toluen.

3. Quy trình sản xuất chế phẩm nhựa uretan cho màng bảo vệ bao gồm việc trộn từ 80 đến 120 phần khối lượng nhựa uretan, 20 đến 40 phần khối lượng chất làm mềm, 1 đến 5 phần khối lượng chất hóa cứng, 0,1 đến 0,4 phần khối lượng chất chống tĩnh

điện muối kim loại và 50 đến 200 phần khối lượng dung môi,

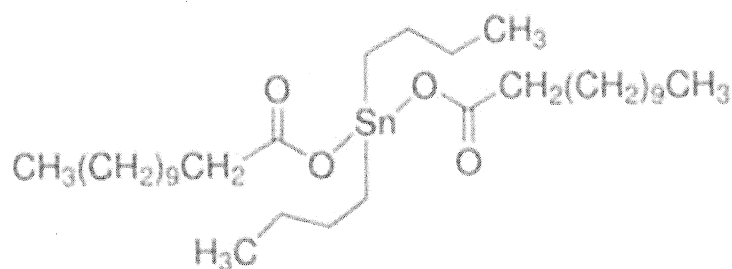
trong đó nhựa uretan được điều chế bằng các bước bao gồm:

bước 1-1 trộn 40 đến 70 phần khối lượng polyete polyol, 3 đến 15 phần khối lượng polyeste polyol, 0,01 đến 0,1 phần khối lượng chất xúc tác, 2 đến 10 phần khối lượng isoxyanat và 20 đến 50 phần khối lượng dung môi;

bước 1-2 tăng nhiệt độ lên 60 đến 90°C và cho phản ứng hỗn hợp thu được trong bước 1-1 trong thời gian từ 1 đến 4 giờ; và

bước 1-3 bổ sung 0,1 đến 0,5 phần khối lượng chất ổn định nhiệt phenolic sau bước 1-2 và trộn lẫn hỗn hợp phản ứng,

trong đó chất xúc tác là chất xúc tác trên cơ sở thiếc được biểu diễn bởi công thức hóa học sau:



trong đó isoxyanat là ít nhất một chất được chọn từ nhóm gồm có hexametylen diisoxyanat, hexametylen diisoxyanat trime, isophoron diisoxyanat, xyclohexylmetan diisoxyanat, metylen diphenyl diisoxyanat (MDI) và toluen diisoxyanat, và

trong đó chất làm mềm là isopropyl myristat.

4. Quy trình sản xuất chế phẩm nhựa uretan cho màng bảo vệ theo điểm 3, trong đó bước 1-3 được thực hiện sau khi sản phẩm phản ứng thu được trong bước 1-2 được xác định bằng phân tích IR là không có các nhóm NCO.

5. Quy trình sản xuất chế phẩm nhựa uretan cho màng bảo vệ theo điểm 3, trong đó dung môi trong bước 1-1 là ít nhất một chất được chọn từ nhóm gồm có metyl xyclohexan, metyl etyl keton, xyclohexan, axeton, etyl axetat, xyclohexanol,

isopropanol, n-propanol, etanol và toluen.

6. Quy trình phủ chế phẩm nhựa uretan bao gồm:

bước 2-1 phủ màng PET được tạo ra trên phần phía trên của tấm bảng bằng chế phẩm nhựa uretan được sản xuất theo điểm 3; và

bước 2-2 sấy khô màng phủ được chuẩn bị trong bước 2-1 ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 100 đến 140°C trong khoảng thời gian từ 1 đến 3 phút.

7. Quy trình phủ chế phẩm nhựa uretan theo điểm 6,

trong đó tấm bảng là bảng cảm biến cảm ứng hoặc bảng màn hình tinh thể lỏng.