



(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)



1-0049168

(51)^{2021.01} C09J 4/00; C09J 7/38; C09J 11/06

(13) B

(21) 1-2022-06810

(22) 24/03/2021

(86) PCT/JP2021/012324 24/03/2021

(87) WO 2021/193746 30/09/2021

(30) 2020-059015 27/03/2020 JP; 2021-048551 23/03/2021 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/12/2022 417A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan

(72) OHARA, Hirotaka (JP); KATAMI, Hirofumi (JP); NONAKA, Takahiro (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM DÍNH BẮM NHẠY ÁP VÀ TẤM DÍNH BẮM NHẠY ÁP

(21) 1-2022-06810

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp, trong đó ngay cả trong trường hợp đưa chất hấp thụ tia cực tím vào trong tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng, tấm dính bám nhạy áp có thể dễ dàng được thiết kế mà chất lượng không bị giảm do sự suy giảm khả năng hóa rắn và không có các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng; và tấm dính bám nhạy áp thu được bằng phương pháp sản xuất này. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế bao gồm: tạo ra lớp dính bám nhạy áp (10) được tạo ra từ chất dính bám nhạy áp trong suốt trên cơ sở hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền (S1); chiếu lớp dính bám nhạy áp (10) bằng tia cực tím U để hóa rắn lớp dính bám nhạy áp; cung cấp dung dịch (12) của chất hấp thụ tia cực tím (11); phủ dung dịch (12) lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn (10a) để làm cho chất hấp thụ tia cực tím (11) được chứa trong dung dịch (12) thấm từ một bề mặt theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhạy áp (10a); và làm khô lớp dính bám nhạy áp (10a).

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp có lớp dính bám nhạy áp trong suốt, và tấm dính bám nhạy áp có thể thu được bằng phương pháp sản xuất này. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp có lớp dính bám nhạy áp trong suốt có thể được sử dụng để liên kết một phần tử quang học trong suốt này với một phần tử quang học khác, và tấm dính bám nhạy áp có thể thu được bằng phương pháp sản xuất này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị hiển thị hình ảnh, như thiết bị hiển thị tinh thể lỏng hoặc thiết bị hiển thị điện phát quang (electroluminescent, EL) hữu cơ, được cấu tạo bởi vật liệu lớp phần tử quang học trong đó một trong số các loại khác nhau của các phần tử quang học trong suốt, như màng phân cực, màng trễ, và phần tử bảo vệ trong suốt bao gồm kính bảo vệ, được xếp lớp. Tấm dính bám bao gồm lớp dính bám nhạy áp trong suốt được sử dụng để liên kết các phần tử quang học này với nhau. Nói cách khác, tấm dính bám nhạy áp được bố trí giữa hai phần tử quang học cần được liên kết với nhau, và sau đó hai phần tử quang học này được ép lại với nhau, sao cho chúng được liên kết với nhau qua tấm dính bám nhạy áp để tạo ra vật liệu lớp phần tử quang học. Tấm dính bám nhạy áp được cung cấp lớp dính bám nhạy áp trên một phía của màng nền thường được sử dụng trong các quy trình sản xuất sản phẩm quang học dưới dạng màng bảo vệ bề mặt để ngăn chặn các vết trầy xước hoặc sự dính bám của vết bẩn trên phần tử quang học.

Trong thiết bị hiển thị hình ảnh được trang bị bảng điều khiển chạm, lớp in dẫn điện trong suốt, như lớp indium thiếc oxit (Indium Tin Oxide, ITO), được tạo ra trên bề mặt của phần tử quang học. Dây dẫn vào bằng bạc hoặc đồng được tạo ra thêm ở phần ngoại vi. Ngoài ra, phần che khuất màu đen thường được in ở hình dạng khung ở phần rìa ngoại vi của phần tử bảo vệ trong suốt. Tấm dính bám mà phần tử quang học có lớp in và dây dẫn như vậy được liên kết cần có lớp dính bám nhạy áp có độ lỏng tăng để thể hiện khả năng hấp thụ độ chênh lệch mức sao cho không có bong bóng còn lại trong không gian bước in..

Các tấm dính bám nhạy áp không chứa dung môi, hóa rắn bằng ánh sáng được sử dụng rộng rãi làm các tấm dính bám nhạy áp như vậy (chẳng hạn, xem tài liệu sáng chế 1). Các tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng có ưu điểm là có khả năng hấp thụ độ chênh lệch mức cao do chúng ở trạng thái được hóa rắn một phần (được bán hóa rắn) trước khi hóa rắn và có độ lỏng cao, và được hóa rắn bằng ánh sáng bằng bức xạ cực tím sau đó để cải thiện độ tin cậy dính bám.

Trong lúc trong thiết bị hiển thị hình ảnh đôi khi có thể cần phải có các đặc tính bảo vệ tia cực tím để ngăn chặn sự xuống cấp của các thành phần và các phần khác trong thiết bị hiển thị hình ảnh do các tia cực tím tới. Cụ thể là, thiết bị hiển thị EL hữu cơ bị xuống cấp nhanh hơn do tia cực tím so với bộ hiển thị tinh thể lỏng vì các hợp chất hữu cơ được sử dụng làm các phần tử phát ra ánh sáng. Hơn nữa, vì các phần tử quang học như các màng phân cực và các màng bảo vệ trở nên mỏng hơn, tính chịu ánh sáng của chúng đối với tia cực tím giảm xuống, làm cho cần phải cung cấp lớp hấp thụ tia cực tím. Chẳng hạn, đã được biết đến là sử dụng tấm dính bám nhạy áp bao gồm lớp hấp thụ tia cực tím chứa chất hấp thụ tia cực tím (chẳng hạn, xem tài liệu sáng chế 2).

Mặt khác, tấm dính bám nhạy áp được phủ hai mặt không có lớp nền (đôi khi được đề cập đến ở đây là “tấm dính bám nhạy áp không có lớp nền”) được sử dụng ở dạng trong đó mỗi trong số cả hai bề mặt của nó được bảo vệ bằng tấm giải phóng. Việc xếp lớp các phần tử quang học bằng cách sử dụng tấm dính bám nhạy áp không có lớp nền được thực hiện theo cách mà một phía của tấm giải phóng được loại bỏ trước tiên ra khỏi tấm dính bám nhạy áp và sau đó được xếp lớp lên phần tử thứ nhất, tấm giải phóng khác được loại bỏ, và phần tử thứ hai được xếp lớp vào đó. Ở điểm này, khi lực cần thiết để loại bỏ mỗi trong số hai tấm giải phóng (lực giải phóng) là tương tự nhau, vấn đề được gọi là “tách” xảy ra, trong đó tấm giải phóng (thứ hai) trên phía đối diện với tấm giải phóng thứ nhất được loại bỏ ở trạng thái trong đó tấm giải phóng thứ nhất được loại bỏ. Do đó, các lực giải phóng của hai tấm giải phóng được cung cấp bởi tấm dính bám nhạy áp không có lớp nền được thiết kế để khác biệt với nhau.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2016-222914

Tài liệu sáng chế 2: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-211305

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tấm dính bám nhạy áp theo tài liệu sáng chế 2 được cấu tạo bởi các lớp hấp thụ tia cực tím trong đó chất hấp thụ tia cực tím được đưa vào trong chế phẩm dính bám nhạy áp và được hòa tan một cách đồng nhất. Tuy nhiên có vấn đề là các đặc tính vật lý và khả năng hóa rắn của chất kết dính nhạy áp bị ảnh hưởng bởi việc đưa vào một lượng đủ chất hấp thụ tia cực tím để truyền các đặc tính bảo vệ tia cực tím cho chế phẩm dính bám nhạy áp. Cụ thể là, khi các tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng được trộn lẫn với chất hấp thụ tia cực tím được hóa rắn bằng bức xạ cực tím, có vấn đề là tia cực tím được hấp thụ bởi chất hấp thụ tia cực tím, dẫn đến khả năng hóa rắn giảm và chất lượng giảm.

Với tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan một cách đồng nhất, cũng có vấn đề về các khác biệt về các đặc tính vật lý như tính dính bám và độ nhót đàn hồi giữa mặt trước và mặt sau của tấm dính bám nhạy áp. Điều này là do tia cực tím được hấp thụ bởi chất hấp thụ tia cực tím trong lúc đi qua phía trong của lớp dính bám nhạy áp; và càng sâu từ bề mặt trên phía được chiếu tia cực tím, độ rọi tia cực tím càng thấp, dẫn đến sự khác biệt về tốc độ hóa rắn trên mặt trước và mặt sau của nó.

Hơn nữa, với tấm dính bám nhạy áp không có lớp nền trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan một cách đồng nhất trong lớp dính bám nhạy áp, cũng có vấn đề là thiết kế đối với sự khác biệt về lực giải phóng của nó giữa hai tấm giải phóng thay đổi. Nói cách khác, nếu lượng của chất khơi mào polyme hóa hoặc lượng ánh sáng của chất hấp thụ tia cực tím tăng lên như là một biện pháp đối phó đối với sự suy giảm khả năng hóa rắn gây ra bởi chất hấp thụ tia cực tím, lực giải phóng của tấm giải phóng trên phía được chiếu xạ trở nên lớn hơn lực giải phóng của tấm giải phóng của thiết kế, dẫn đến các vấn đề như khó loại bỏ bằng máy bóc tách, xảy ra sự tách do các lực giải phóng gần bằng nhau của hai tấm giải phóng, hoặc sự đảo ngược của các lực giải phóng của hai tấm giải phóng. Hơn nữa, khi lực giải phóng trở nên cao, có thể xảy ra sự cố là tấm dính bám nhạy áp bị kéo căng và bị biến dạng do lực đặt vào đó ở thời điểm tháo tấm giải phóng còn lại sau khi xếp lớp một tấm giải phóng lên phần từ thứ nhất, nên tấm dính bám nhạy áp không thể được xếp lớp một cách sạch sẽ.

Do đó, khi chất hấp thụ tia cực tím được đưa vào trong tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng, cần phải bắt đầu thiết kế từ đầu, chẳng hạn, thành phần dính bám nhạy áp như lượng chất hấp thụ tia cực tím được trộn lẫn, chiều dày của tấm dính bám nhạy áp, và các điều kiện hóa rắn như độ rọi tia cực tím, để duy trì khả năng hóa rắn của nó và giảm các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng.

Cụ thể là, vì các thiết bị hiển thị hình ảnh trở nên mỏng hơn trong những năm gần đây, có nhu cầu ngày càng tăng để làm cho lớp dính bám nhạy áp mỏng hơn và tăng nồng độ các chất hấp thụ tia cực tím được chứa trong chế phẩm dính bám nhạy áp, và các vấn đề nêu trên trở nên rõ ràng hơn.

Sáng chế đã được thực hiện dựa trên các trường hợp như đã mô tả ở trên, và một mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp, trong đó ngay cả trong trường hợp đưa chất hấp thụ tia cực tím vào trong tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng, tấm dính bám nhạy áp có thể dễ dàng được thiết kế mà chất lượng không bị giảm do sự suy giảm khả năng hóa rắn và không có các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng.

Ngoài ra, một mục đích khác của sáng chế là đề xuất tấm dính bám nhạy áp có thể dễ dàng được thiết kế mà chất lượng không bị giảm do sự suy giảm khả năng hóa rắn và không có các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng, ngay cả trong trường hợp đưa chất hấp thụ tia cực tím vào trong tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng.

Giải pháp để giải quyết vấn đề

Nhờ các nghiên cứu chuyên sâu để đạt được các mục đích, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng tấm dính bám nhạy áp có các đặc tính vật lý vượt trội của lớp dính bám nhạy áp mà không có các vấn đề liên quan đến sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng và có các đặc tính bảo vệ tia cực tím vượt trội thu được bằng cách cho chất hấp thụ tia cực tím vào lớp dính bám nhạy áp sau khi hóa rắn lớp dính bám nhạy áp bằng cách chiếu nó bằng tia cực tím để giảm đến mức tối thiểu sự ảnh hưởng đến khả năng hóa rắn của lớp dính bám nhạy áp và các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt

về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng. Sáng chế đã được hoàn thành dựa trên các phát hiện này.

Nói cách khác, khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra lớp dính bám nhạy áp được tạo ra từ chất dính bám nhạy áp trong suốt trên cơ sở hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền;

chiếu lớp dính bám nhạy áp bằng tia cực tím để hóa rắn lớp dính bám nhạy áp;

cung cấp dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím;

phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn để làm cho chất hấp thụ tia cực tím được chứa trong dung dịch thấm vào từ một bề mặt theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhạy áp; và

làm khô lớp dính bám nhạy áp.

Lớp dính bám nhạy áp có thể được hóa rắn mà không bị ảnh hưởng bởi chất hấp thụ tia cực tím bằng cách chiếu lớp dính bám nhạy áp bằng tia cực tím trước khi cho phép chất hấp thụ tia cực tím được chứa trong lớp dính bám nhạy áp. Do đó, sự giảm chất lượng do sự suy giảm khả năng hóa rắn gây ra bởi chất hấp thụ tia cực tím và các thay đổi về các đặc tính vật lý của lớp dính bám nhạy áp, như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau hoặc của lực giải phóng của tấm giải phóng, có thể giảm đến mức tối thiểu.

Dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ lên lớp dính bám nhạy áp sau khi hóa rắn làm cho chất hấp thụ tia cực tím thấm vào lớp dính bám nhạy áp. Điều này cho phép các đặc tính bảo vệ tia cực tím đủ được truyền cho lớp dính bám nhạy áp. Ngoài ra, độ trong suốt của lớp dính bám nhạy áp được duy trì nhờ sự thấm vào của chất hấp thụ tia cực tím ở dạng dung dịch.

Sau đó, lớp dính bám nhạy áp được làm khô bằng cách, chẳng hạn, gia nhiệt. Bước này cho phép lớp dính bám nhạy áp trở lại trạng thái gần với trạng thái trước khi phủ. Nói cách khác, vì lớp dính bám nhạy áp được hóa rắn một lần, các đặc tính vật lý như tính dính bám và độ nhót đàn hồi được phục hồi về trạng thái gần với trạng thái trước khi sử dụng dung dịch.

Do lớp dính bám được hóa rắn trước khi chất hấp thụ tia cực tím được đưa vào đó, một khi thiết kế như thành phần, các điều kiện hóa rắn, và các đặc tính vật lý của chế phẩm dính bám, hoặc lực giải phóng của tấm giải phóng đã được xác định, không cần thiết kể lại thành phần do sự kết hợp của chất hấp thụ tia cực tím và lực giải phóng của tấm giải phóng, và chiều dày của lớp dính bám nhảy áp có thể dễ dàng được thay đổi. Sau đó, có thể kiểm soát chức năng hấp thụ tia cực tím được truyền cho lớp dính bám nhảy áp bằng cách thay đổi các điều kiện phủ của dung dịch chất hấp thụ tia cực tím sau đó. Do đó, vì việc kiểm soát các đặc tính vật lý của lớp dính bám nhảy áp và tấm giải phóng có thể được tách rời khỏi việc kiểm soát chức năng hấp thụ tia cực tím, không cần thiết kể lớp dính bám nhảy áp từ ban đầu đối với các thay đổi về chiều dày của lớp dính bám nhảy áp, chức năng hấp thụ tia cực tím, và lực giải phóng của tấm giải phóng, và hiệu quả của nó cao.

Theo phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím có thể là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong dung môi, và có thể bao gồm bước làm bay hơi dung môi của dung dịch bằng cách làm khô lớp dính bám nhảy áp.

Bằng cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím đã được hòa tan trong dung môi lên lớp dính bám nhảy áp sau khi hóa rắn, dung môi thấm vào lớp dính bám nhảy áp để làm cho lớp dính bám nhảy áp trương nở, và chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong dung môi thấm vào lớp dính bám nhảy áp đã được làm trương nở bởi dung môi. Điều này cho phép các đặc tính bảo vệ tia cực tím được truyền đủ cho lớp dính bám nhảy áp, và độ trong suốt của lớp dính bám nhảy áp được duy trì khi chất hấp thụ tia cực tím được thấm bởi dung dịch. Dung môi đã thấm vào lớp dính bám nhảy áp sẽ bay hơi bằng cách, chẳng hạn, gia nhiệt, và lớp dính bám nhảy áp quay trở lại trạng thái gần với trạng thái trước khi trương nở. Nói cách khác, vì lớp dính bám nhảy áp được hóa rắn một lần, các đặc tính vật lý như tính dính bám và độ nhót đàn hồi được phục hồi về trạng thái gần với trạng thái trước khi sử dụng dung dịch.

Theo phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm có thể còn chứa hợp chất nhuộm. Ngoài ra, phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế có thể còn bao gồm bước cung cấp dung dịch của hợp chất nhuộm có bước

sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm, và phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn. Các cấu hình này là được ưu tiên xét về việc truyền chức năng hấp thụ cho lớp dính bám nhạy áp đối với ánh sáng trong vùng bước sóng (380nm đến 430nm) tương ứng với bước sóng dài hơn chất hấp thụ tia cực tím để ngăn chặn sự xuống cấp của phân tử EL hữu cơ hoặc phân tử tương tự một cách đầy đủ hơn.

Dung dịch của hợp chất nhuộm có thể là dung dịch trong đó hợp chất nhuộm được hòa tan trong dung môi.

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế có thể còn bao gồm bước xếp lớp tấm giải phóng lên trên bề mặt của lớp dính bám nhạy áp trên phía đối diện với lớp nền. Được ưu tiên là bề mặt lớp dính bám nhạy áp có thể được bảo vệ bằng cách xếp lớp tấm giải phóng.

Theo phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ tốt hơn là nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm. Với cấu hình này, có thể ngăn chặn một cách hiệu quả sự xuống cấp của thiết bị hiển thị hình ảnh, cụ thể thiết bị hiển thị EL hữu cơ, gây ra bởi UVA.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế cũng đề xuất:

tấm dính bám nhạy áp có lớp nền và lớp dính bám nhạy áp trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền, trong đó:

lớp dính bám nhạy áp là một lớp duy nhất bao gồm chất dính bám nhạy áp cơ bản trong suốt và có hai bề mặt chính đối diện;

chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong lớp dính bám nhạy áp; và

trong trường hợp trong đó lớp dính bám nhạy áp duy nhất được chia thành hai phần bằng nhau theo hướng chiều dày,

nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về một trong số hai bề mặt chính, bề mặt chính thứ nhất, khác biệt với nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai,.

Tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế có thể thu được bằng phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế. Bằng

cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím lên trên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhảy áp để làm cho nó thấm vào, sự chênh lệch nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím có thể xuất hiện trên mặt trước và mặt sau của lớp dính bám nhảy áp. Tấm dính bám nhảy áp trong đó cấu hình này có thể xuất hiện, như đã mô tả ở trên, có thể giảm đến mức tối thiểu sự giảm chất lượng do sự suy giảm khả năng hóa rắn gây ra bởi chất hấp thụ tia cực tím và các thay đổi về các đặc tính vật lý của lớp dính bám nhảy áp, như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng.

Lưu ý rằng trong phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím có thể giống nhau hoặc gần giống nhau trên mặt trước và mặt sau của lớp dính bám nhảy áp, phụ thuộc vào các điều kiện như chiều dày của lớp dính bám nhảy áp và thời gian thấm của chất hấp thụ tia cực tím. Do đó, sáng chế cũng bao gồm trường hợp trong đó tấm dính bám nhảy áp có nồng độ chất hấp thụ tia cực tím giống nhau hoặc gần như giống nhau trên mặt trước và mặt sau của lớp dính bám nhảy áp thu được bằng phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm có thể được hòa tan thêm nữa. Cấu hình này là được ưu tiên khi xét về việc truyền chức năng hấp thụ cho lớp dính bám nhảy áp đối với ánh sáng trong vùng bước sóng (380 nm đến 430nm) tương ứng với bước sóng dài hơn chất hấp thụ tia cực tím để ngăn chặn sự xuống cấp của phần tử EL hữu cơ hoặc phần tử tương tự một cách đầy đủ hơn.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, mức chênh lệch giữa độ dính bám ($N/10mm$) của bề mặt chính thứ nhất và độ dính bám ($N/10mm$) của bề mặt chính thứ hai tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng $1,0N/10mm$. Cấu hình này là được ưu tiên xét về việc cho phép hai phần tử quang học trong suốt được liên kết mà không có mức chênh lệch nào về độ dính bám. Mức chênh lệch về độ dính bám ($N/10mm$) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng $0,5N/10mm$ và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng $0,3N/10mm$.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, lớp dính bám nhảy áp tốt hơn là lớp dính bám nhảy áp được hóa rắn bằng cách chiếu tia cực tím. Cấu hình này là được ưu tiên xét về việc làm giảm đến mức tối thiểu sự giảm chất lượng do sự giảm khả năng hóa rắn gây ra bởi chất hấp thụ tia cực tím và các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bề mặt chính thứ hai đối diện lớp nền, và nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ nhất tốt hơn là cao hơn nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ hai. Cấu hình này có thể thu được bằng cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím lên bề mặt chính thứ nhất.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, lớp dính bám nhảy áp hóa rắn bằng ánh sáng duy nhất tốt hơn là có nồng độ gradien của chất hấp thụ tia cực tím theo hướng chiều dày. Cấu hình này có thể thu được bằng cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím lên một trong số các bề mặt chính đối diện của lớp dính bám nhảy áp.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, lớp nền tốt hơn là tấm giải phóng. Trong trường hợp này, lớp nền là tấm giải phóng tốt hơn là được bố trí trên mỗi trong số cả hai bề mặt của lớp dính bám nhảy áp. Được ưu tiên là ở chỗ lớp nền là tấm giải phóng có thể được liên kết với phần tử quang học trong suốt sau khi được loại bỏ.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ tốt hơn là nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm. Với cấu hình này, có thể ngăn chặn một cách hiệu quả sự xuống cấp của thiết bị hiển thị hình ảnh, cụ thể là thiết bị hiển thị EL hữu cơ, gây ra bởi UVA.

Trong tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, chiều dày của lớp dính bám nhảy áp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 μ m đến 500 μ m. Nếu chiều dày của lớp dính bám nhảy áp là trong khoảng này, được ưu tiên là tạo ra nồng độ gradien của chất hấp thụ tia cực tím theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhảy áp. Chiều dày

của lớp dính bám nhạy áp tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ $5\mu\text{m}$ đến $400\mu\text{m}$ và thậm chí tốt hơn nữa là từ $50\mu\text{m}$ đến $400\mu\text{m}$.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Theo phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp và tấm dính bám nhạy áp của sáng chế, sự giảm chất lượng do sự suy giảm khả năng hóa rắn của lớp dính bám nhạy áp và các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng gần như không xảy ra, ngay cả trong trường hợp đưa chất hấp thụ tia cực tím vào trong tấm dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng.

Ngoài ra, không cần thiết kế lớp dính bám nhạy áp ngay từ đầu đối với các thay đổi về chiều dày của lớp dính bám nhạy áp, chức năng hấp thụ tia cực tím, và loại bỏ của tấm giải phóng, và hiệu quả của nó cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa quy trình thực hiện một phương án của phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế, trong đó Fig.1(a) là hình vẽ sơ lược minh họa bước tạo ra lớp dính bám nhạy áp, Fig.1(b) là hình vẽ sơ lược minh họa bước hóa rắn lớp dính bám nhạy áp, Fig.1(c) là hình vẽ sơ lược minh họa bước phủ dung dịch, Fig.1(d) là hình vẽ sơ lược minh họa bước thấm dung dịch, và Fig.1(e) là hình vẽ sơ lược minh họa bước làm khô.

Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phương án của tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế, và Fig.2(b) là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phương án khác của tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của vật liệu lớp phản tử quang học được thể hiện dưới dạng một ví dụ về phương án đơn giản nhất bằng cách sử dụng tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phương án trong đó lớp dính bám nhạy áp được áp dụng cho cấu hình thu được bằng cách tạo ra lớp dẫn điện trong suốt theo mẫu.

Fig.5 là đồ thị thể hiện các kết quả của phép phân tích phổ khối ion thứ cấp thời gian bay (Time-of-flight secondary ion mass spectrometry, TOF-SIMS) trên các tấm

dính bám nhảy áp của ví dụ 10 và ví dụ so sánh 9. Fig.5(a) thể hiện các kết quả của ví dụ 10, và Fig.5(b) thể hiện các kết quả của ví dụ so sánh 9. Trên Fig.5, thang đo của trục tung bên trái cho biết cường độ của butyl acrylat (BA) và N-vinylpyrrolidon (NVP) và thang đo của trục tung bên phải cho biết cường độ của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S).

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các phương án này chỉ để minh họa.

Các Fig.1 (a) đến (e) là các hình vẽ minh họa sơ lược quy trình thực hiện một phương án của phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.1(a), lớp dính bám nhảy áp 10 được tạo ra từ chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra trước tiên trên lớp nền S1 (bước tạo ra lớp dính bám nhảy áp).

Lớp nền không bị giới hạn cụ thể và tốt hơn là màng chất dẻo. Các ví dụ về các vật liệu của màng chất dẻo và tương tự bao gồm các vật liệu chất dẻo như các nhựa polyeste bao gồm polyetylen terephthalat (PET); các nhựa acrylic bao gồm polymetyl metacrylat (PMMA); polycacbonat; triaxetyl xenluloza (TAC); polysulfon; polyacrylat; polyimit; polyvinyl clorua; polyvinyl axetat; polyetylen; polypropylen; copolyme etylen-propylen; polyme trên cơ sở olefin mạch vòng bao gồm sản phẩm có tên thương mại “ARTON” (polyme trên cơ sở olefin mạch vòng, được sản xuất bởi JSR Corporation) và sản phẩm có tên thương mại “ZEONOR” (polyme trên cơ sở olefin mạch vòng, Zeon Corporation). Lưu ý rằng các vật liệu chất dẻo này có thể được sử dụng hoặc một mình hoặc ở dạng phối hợp của hai hoặc nhiều loại trong số chúng.

Lớp nền có thể là tấm giải phóng. Các ví dụ về tấm giải phóng bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, màng chất dẻo mà có bề mặt được xử lý bằng chất giải phóng như loại silicon, loại alkyl mạch dài, loại flo, và molybden sulfua.

Chất dính bám nhảy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng không bị giới hạn cụ thể miễn là nó là chất dính bám trong suốt có thể sử dụng được trong các ứng dụng quang học. Chẳng hạn, có thể sử dụng một hoặc nhiều loại được chọn thích hợp từ chất dính

bám nhạy áp acrylic, chất dính bám nhạy áp trên cơ sở cao su, chất dính bám nhạy áp trên cơ sở silicon, chất dính bám nhạy áp trên cơ sở polyeste, chất dính bám nhạy áp trên cơ sở uretan, chất dính bám nhạy áp trên cơ sở epoxy, và chất dính bám nhạy áp trên cơ sở polyete. Từ quan điểm độ trong suốt, khả năng làm việc, độ bền, v.v., được ưu tiên là sử dụng chất dính bám nhạy áp acrylic. Để làm chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng, các chất dính bám nhạy áp ở trên có thể được sử dụng độc lập hoặc ở dạng phối hợp của hai hoặc nhiều loại trong số chúng. Polyme acrylic sẽ được sử dụng làm polyme nền của chất dính bám nhạy áp acrylic tốt hơn là, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, polyme đồng nhất hoặc copolyme của các monome chứa thành phần chính gồm có alkyl este của axit (met)acrylic. Diễn đạt “(met)acrylic” được sử dụng ở đây để có nghĩa là hoặc một hoặc cả “acrylic” và “metacrylic”, và điều tương tự cũng áp dụng cho loại còn lại. Theo sáng chế, thuật ngữ “polyme acrylic” được sử dụng để có nghĩa là nó có thể bao gồm alkyl este của axit (met)acrylic ở trên và một monome khác có thể copolyme hóa với nó.

Khi chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng chứa polyme acrylic làm chất dính bám nhạy áp acrylic, polyme acrylic tốt hơn là chứa đơn vị monome được dẫn xuất từ alkyl este của axit acrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh và/hoặc alkyl este của axit metacrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh để làm đơn vị monome chính theo tỷ lệ trọng lượng cao nhất.

Các ví dụ về alkyl este của axit (met)acrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh để tạo nên đơn vị monome của polyme acrylic, nghĩa là, alkyl este của axit (met)acrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh được chứa trong thành phần monome để tạo ra polyme acrylic, bao gồm alkyl este của axit (met)acrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 20 nguyên tử cacbon, như methyl (met)acrylat, ethyl (met)acrylat, propyl (met)acrylat, isopropyl (met)acrylat, n-butyl (met)acrylat, s-butyl (met)acrylat, isobutyl (met)acrylat, t-butyl (met)acrylat, pentyl (met)acrylat, isopentyl (met)acrylat, hexyl (met)acrylat, heptyl (met)acrylat, octyl (met)acrylat, 2-ethylhexyl (met)acrylat, isooctyl (met)acrylat, nonyl (met)acrylat, isononyl (met)acrylat, dextryl (met)acrylat, isodextryl (met)acrylat, undecyl (met)acrylat, dodecyl (met)acrylat, tridecyl (met)acrylat, tetradecyl (met)acrylat, pentadecyl (met)acrylat, hexadecyl (met)acrylat, heptadecyl (met)acrylat, octadecyl (met)acrylat, isostearyl (met)acrylat, nonadecyl (met)acrylat, và eicosyl (met)acrylat. Để làm alkyl

este của axit (met)acrylic đối với polyme acrylic, một alkyl este của axit (met)acrylic có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều alkyl este của axit (met)acrylic có thể được sử dụng. Trong phương án này, ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có n-butyl acrylat, 2-ethylhexyl acrylat, và isostearyl acrylat tốt hơn là được sử dụng làm alkyl este của axit (met)acrylic đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ alkyl este của axit (met)acrylic có nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 60% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 70% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 80% trọng lượng, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 90% trọng lượng. Nói cách khác, tỷ lệ của alkyl este của axit (met)acrylic trong chế phẩm monome của nguyên liệu thô để tạo ra polyme acrylic tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 60% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 70% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 80% trọng lượng, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 90% trọng lượng.

Polyme acrylic được chứa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể chứa đơn vị monome được dẫn xuất từ monome vòng béo. Các ví dụ về monome vòng béo để tạo nên đơn vị monome của polyme acrylic, nghĩa là, monome vòng béo được chứa trong thành phần monome để tạo ra polyme acrylic, bao gồm xycloalkyl este của axit (met)acrylic, este của axit (met)acrylic có vòng hydrocarbon hai vòng, và este của axit (met)acrylic có vòng hydrocarbon có ba hoặc nhiều vòng. Các ví dụ về este xycloalkyl của axit (met)acrylic bao gồm xyclopentyl (met)acrylat, xyclohexyl (met)acrylat, xycloheptyl (met)acrylat, và xyclooctyl (met)acrylat. Các ví dụ về este của axit (met)acrylic có vòng hydrocarbon hai vòng bao gồm bornyl (met)acrylat và isobornyl (met)acrylat. Các ví dụ về este của axit (met)acrylic có vòng hydrocarbon có ba hoặc nhiều vòng bao gồm dioxyclopentanyl (met)acrylat, dioxyclopentanyloxyetyl (met)acrylat, trixyclopentanyl (met)acrylat, 1-adamantyl (met)acrylat, 2-metyl-2-adamantyl (met)acrylat, và 2-etyl-2-adamantyl (met)acrylat. Để làm monome vòng béo đối với polyme acrylic, một monome vòng béo có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều monome vòng béo có thể được sử dụng. Trong phương án này, ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có xyclohexyl acrylat, xyclohexyl metacrylat, isobornyl acrylat, và

isobornyl metacrylat tốt hơn là được sử dụng làm monome vòng béo đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome vòng béo tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 60% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 10 đến 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 12 đến 40% trọng lượng, từ quan điểm thu được độ mềm dẻo thích hợp trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra chứa polyme acrylic.

Polyme acrylic được chứa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể chứa đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm hydroxy. Monome chứa nhóm hydroxy là monome có ít nhất một nhóm hydroxy trong đơn vị monome của nó. Khi polyme acrylic trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng chứa đơn vị monome chứa nhóm hydroxy, chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng dễ dàng tạo ra tính dính bám và lực cố kết thích hợp.

Các ví dụ về monome chứa nhóm hydroxy để tạo nên đơn vị monome của polyme acrylic, nghĩa là, monome chứa nhóm hydroxy được chứa trong thành phần monome để tạo ra polyme acrylic, bao gồm este của axit (met)acrylic chứa nhóm hydroxy, rượu vinylic, và rượu allylic. Các ví dụ về este của axit (met)acrylic chứa nhóm hydroxy bao gồm 2-hydroxyethyl (met)acrylat, 2-hydroxypropyl (met)acrylat, 3-hydroxypropyl (met)acrylat, 4-hydroxybutyl (met)acrylat, 6-hydroxyhexyl (met)acrylat, hydroxyoctyl (met)acrylat, hydroxydexyl (met)acrylat, hydroxylauryl (met)acrylat, và (4-hydroxymethylxyclohexyl)methyl (met)acrylat. Để làm monome chứa nhóm hydroxy đối với polyme acrylic, một monome chứa nhóm hydroxy có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều monome chứa nhóm hydroxy có thể được sử dụng. Trong phương án này, ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có 2-hydroxyethyl acrylat, 2-hydroxyethyl metacrylat, 2-hydroxypropyl acrylat, 2-hydroxypropyl metacrylat, 4-hydroxybutyl acrylat, và 4-hydroxybutyl metacrylat tốt hơn là được sử dụng làm monome chứa nhóm hydroxy đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm hydroxy tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 2% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 3% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 7% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 10% trọng

lượng, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 15% trọng lượng. Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm hydroxy tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 35% trọng lượng và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30% trọng lượng. Các cấu hình này liên quan đến tỷ lệ của monome chứa nhóm hydroxy là được ưu tiên để thu được tính dính bám và lực cố kết thích hợp trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra chứa polyme acrylic.

Polyme acrylic được chứa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể chứa đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nguyên tử nitơ. Monome chứa nguyên tử nitơ là monome có ít nhất một nguyên tử nitơ trong đơn vị monome của nó. Khi polyme acrylic trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng chứa đơn vị monome chứa nguyên tử nitơ, chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng dễ dàng tạo ra độ cứng và độ tin cậy dính bám đạt yêu cầu.

Các ví dụ về monome chứa nguyên tử nitơ để tạo nên đơn vị monome của polyme acrylic, nghĩa là, monome chứa nguyên tử nitơ được chứa trong thành phần monome để tạo ra polyme acrylic, bao gồm các N-vinylamit mạch vòng và các (met)acrylamit. Các ví dụ về các N-vinylamit mạch vòng là các monome chứa nguyên tử nitơ bao gồm N-vinyl-2-pyrrolidon, N-vinyl-2-piperidon, N-vinyl-3-morpholinon, N-vinyl-2-caprolactam, N-vinyl-1,3-oxazin-2-on, và N-vinyl-3,5-morpholindion. Các ví dụ về các (met)acrylamit là các monome chứa nguyên tử nitơ bao gồm (met)acrylamit, N-etyl (met)acrylamit, N-isopropyl (met)acrylamit, N-n-butyl (met)acrylamit, N-octyl (met)acrylamit, N,N-dimetyl (met)acrylamit, N,N-dietyl (met)acrylamit, N,N-dipropyl (met)acrylamit, và N,N-diisopropyl (met)acrylamit. Để làm monome chứa nguyên tử nitơ đối với polyme acrylic, một monome chứa nguyên tử nitơ có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều monome chứa nguyên tử nitơ có thể được sử dụng. Trong phương án này, N-vinyl-2-pyrrolidon tốt hơn là được sử dụng làm monome chứa nguyên tử nitơ đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nguyên tử nitơ tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 3% trọng lượng, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5% trọng lượng, từ quan điểm thu được độ cứng, tính dính bám, và độ trong suốt thích hợp ở chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra chứa polyme acrylic. Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nguyên tử nitơ tốt hơn là nhỏ

hơn hoặc bằng 30% trọng lượng và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 25% trọng lượng, từ quan điểm thu được độ trong suốt đủ trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra bằng cách chứa polyme acrylic và quan điểm ngăn chặn chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng không bị cứng quá mức để thu được độ tin cậy dính bám đạt yêu cầu.

Polyme acrylic được chứa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể chứa đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm carboxy. Monome chứa nhóm carboxy là monome có ít nhất một nhóm carboxy trong đơn vị monome của nó. Khi polyme acrylic trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng chứa đơn vị monome chứa nhóm carboxy, chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể tạo ra độ tin cậy dính bám đạt yêu cầu.

Các ví dụ về monome chứa nhóm carboxy để tạo nên đơn vị monome của polyme acrylic, nghĩa là, monome chứa nhóm carboxy được chứa trong thành phần monome để tạo ra polyme acrylic, bao gồm axit (met)acrylic, axit itaconic, axit maleic, axit fumaric, axit crotonic, và axit isocrotonic. Để làm monome chứa nhóm carboxy đối với polyme acrylic, một monome chứa nhóm carboxy có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều monome chứa nhóm carboxy có thể được sử dụng. Trong phương án này, axit acrylic tốt hơn là được sử dụng làm monome chứa nhóm carboxy đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm carboxy tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,1% trọng lượng và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,5% trọng lượng, từ quan điểm thu được sự đóng góp vào tương tác giữa nhóm phân cực và nhóm carboxy khi nhóm phân cực có mặt trên bề mặt vật thể trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra bằng cách chứa polyme acrylic để đảm bảo độ tin cậy dính bám đạt yêu cầu. Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ monome chứa nhóm carboxy cũng tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 20% trọng lượng và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 15% trọng lượng, từ quan điểm ngăn chặn chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra bằng cách chứa polyme acrylic không bị cứng quá mức để thu được độ tin cậy dính bám đạt yêu cầu.

Polyme acrylic được chứa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể có cấu trúc liên kết ngang được dẫn xuất từ (met)acrylat đa chức là chất liên

kết ngang có thể copolyme hóa. Các ví dụ về (met)acrylat đa chức bao gồm 1,6-hexandiol di(met)acrylat, butandiol di(met)acrylat, (poly)etylen glycol di(met)acrylat, (poly)propylen glycol di(met)acrylat, neopentyl glycol di(met)acrylat, pentaerytritol di(met)acrylat, pentaerytritol tri(met)acrylat, dipentaerytritol hexa(met)acrylat, trimetylolpropan tri(met)acrylat, tetrametylolmetan tri(met)acrylat, alyl(met)acrylat, và vinyl(met)acrylat. Để làm (met)acrylat đa chức đối với polyme acrylic, một (met)acrylat đa chức có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều (met)acrylat đa chức có thể được sử dụng. Trong phương án này, ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có 1,6-hexandiol diacrylat, dipentaerytritol hexaacrylat, và trimetylolpropan triacrylat tốt hơn là được sử dụng làm (met)acrylat đa chức đối với polyme acrylic.

Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ (met)acrylat đa chức tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,01% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,03% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,05% trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,1% trọng lượng. Trong polyme acrylic, tỷ lệ của đơn vị monome được dẫn xuất từ (met)acrylat đa chức tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 1% trọng lượng và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,5% trọng lượng. Các cấu hình này liên quan đến tỷ lệ của (met)acrylat đa chức là được ưu tiên để thu được độ cứng và tính dính bám thích hợp trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra bằng cách chứa polyme acrylic.

Khi chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng chứa polyme acrylic ở trên làm chất dính bám nhạy áp, tỷ lệ hàm lượng của polyme acrylic trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng, chẳng hạn, nằm trong khoảng từ 85 đến 100% trọng lượng.

Chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể cũng chứa chất khơi mào quang polyme hóa ngoài monome để tạo ra polyme acrylic. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa bao gồm chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzoin ete, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở axetophenon, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở α -ketol, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở sulfonyl clorua thơm, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở oxim quang hoạt, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzoin, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzyl, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzophenon, chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở ketal, và chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở thioxanton.

Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzoin ete bao gồm benzoin metyl ete, benzoin etyl ete, benzoin propyl ete, benzoin isopropyl ete, benzoin isobutyl ete, và 2,2-dimetoxi-1,2-diphenylethan-1-on. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở axetophenon bao gồm 2,2-dietoxyaxetophenon, 2,2-dimetoxi-2-phenylaxetophenon, 1-hydroxyxyclohexyl phenyl keton, 4-phenoxy dicloaxetophenon, và 4-(t-butyl)dicloaxetophenon. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở α -ketol bao gồm 2-metyl-2-hydroxy propiophenon, và 1-[4-(2-hydroxyetyl)phenyl]-2-metylpropan-1-on. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở sulfonyl clorua thơm bao gồm 2-naphtalensulfonyl clorua. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở oxim quang hoạt bao gồm 1-phenyl-1,1-propandion-2-(o-etoxycacbonyl)-oxim. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzoin bao gồm benzoin. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzyl bao gồm benzyl. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở benzophenon bao gồm benzophenon, axit benzoylbenzoic, 3,3'-dimetyl-4-metoxi benzophenon, và polyvinyl benzophenon. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở ketal bao gồm benzyl dimetyl ketal. Các ví dụ về chất khơi mào quang polyme hóa trên cơ sở thioxanton bao gồm thioxanton, 2-clo thioxanton, 2-metyl thioxanton, 2,4-dimetyl thioxanton, isopropyl thioxanton, 2,4-diisopropyl thioxanton, và dodexyl thioxanton. Chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể chứa một trong số các chất khơi mào quang polyme hóa hoặc hai hoặc nhiều chất khơi mào quang polyme hóa. Hàm lượng của chất khơi mào quang polyme hóa trong chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng, chẳng hạn, nằm trong khoảng từ 0,01 đến 3% trọng lượng.

Chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng có thể còn chứa các chất phụ gia, như chất liên kết ngang, chất tăng tốc liên kết ngang, chất kết hợp silan, nhựa dính, chất chống lão hóa, chất độn, chất màu bao gồm chất tạo màu và thuốc nhuộm, chất chống oxy hóa, chất chuyển mạch, chất dẻo hóa, chất làm mềm, chất hoạt động bề mặt, chất ức chế gỉ, và chất chống tĩnh điện nếu cần. Các ví dụ về nhựa dính bao gồm dẫn xuất rosin, nhựa polyterpen, nhựa dầu mỏ, và phenol tan trong dầu.

Lưu ý rằng, được ưu tiên là chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng không chứa hoặc chủ yếu chứa chất hấp thụ tia cực tím. Cấu hình như vậy là được ưu tiên xét về việc làm giảm đến mức tối thiểu sự suy giảm khả năng hóa rắn, mức chênh lệch về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của

tám giải phóng, khi tám dính bám nhạy áp của sáng chế trải qua bước hóa rắn của lớp dính bám nhạy áp được mô tả sau đây. Khi tỷ lệ của chất hấp thụ tia cực tím nhỏ hơn hoặc bằng 0,05% trọng lượng (tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 0,01% khối lượng) trong tổng hàm lượng của chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng (100% khối lượng), chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng gần như không chứa chất hấp thụ tia cực tím.

Các ví dụ về các phương pháp tạo ra lớp dính bám nhạy áp bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, bước phủ (bao phủ) chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền để làm khô và hóa rắn lớp chế phẩm dính bám nhạy áp tạo ra; và phủ (bao phủ) chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền để hóa rắn lớp chế phẩm dính bám nhạy áp tạo ra bằng cách chiếu tia năng lượng hoạt tính. Nếu cần, các phương pháp có thể còn bao gồm gia nhiệt và làm khô.

Đối với việc phủ (bao phủ) chất dính bám nhạy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng, có thể sử dụng các quy trình phủ đã biết, và các ví dụ về nó bao gồm máy phủ, như máy phủ cán in lõm, máy phủ cán nghịch, máy phủ cán chạp, máy phủ cán nhúng, máy phủ kiểu có thanh gạt, máy phủ kiểu có dao gạt, máy phủ phun, máy phủ sử dụng thanh gạt hình dấu phẩy, hoặc máy phủ trực tiếp.

Nhiệt độ làm khô và hóa rắn tốt hơn là nằm trong khoảng từ 40 đến 200°C, tốt hơn nữa là từ 50 đến 180°C, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 70 đến 170°C. Thời gian làm khô và hóa rắn có thể được thực hiện khi thích hợp và, chẳng hạn, nằm trong khoảng từ 5 giây đến 20 phút, tốt hơn là từ 5 giây đến 10 phút, và tốt hơn nữa là từ 10 giây đến 5 phút.

Các ví dụ về tia năng lượng hoạt tính bao gồm các bức xạ ion hóa như tia α , tia β , tia γ , tia neutron, và tia điện tử và tia cực tím, và đặc biệt, tia cực tím là được ưu tiên. Năng lượng chiếu xạ, thời gian chiếu xạ, và phương pháp chiếu xạ của tia năng lượng hoạt tính không bị giới hạn cụ thể là, và mỗi loại có thể được đặt thích hợp để đạt được độ nhót và độ nhót đàn hồi mong muốn, phụ thuộc vào chiều dày của lớp dính bám nhạy áp 10 hoặc tương tự.

Bề mặt chính của lớp dính bám nhạy áp được tạo ra ở trên không đối diện lớp nền tốt hơn là được xếp lớp thêm nữa bằng một lớp nền khác (bao gồm tám giải phóng)

để chặn oxy ức chế sự hóa rắn bằng tia năng lượng hoạt tính ở trên và/hoặc bức xạ tia cực tím được mô tả sau đây.

Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.1(b), lớp dính bám nhảy áp 10 được hóa rắn bằng cách chiếu lớp dính bám nhảy áp 10 bằng tia cực tím U. Trên Fig.1(b), 10a là lớp dính bám nhảy áp trong đó lớp dính bám nhảy áp 10 được hóa rắn. Vì lớp dính bám nhảy áp ở trạng thái này không chứa hoặc chủ yếu chứa chất hấp thụ tia cực tím, sự giảm chất lượng do sự suy giảm khả năng hóa rắn gây ra bởi chất hấp thụ tia cực tím và các thay đổi về các đặc tính vật lý như sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng gần như không xảy ra, làm cho có thể tạo ra lớp dính bám có độ tin cậy cao 10a.

Lớp dính bám nhảy áp 10 có thể được chiếu trực tiếp bằng tia cực tím nhưng tốt hơn là được chiếu qua lớp nền để chặn oxy ức chế hóa rắn bằng cách chiếu tia cực tím. Fig.1(b) là phương án trong đó lớp dính bám nhảy áp 10 được chiếu bằng tia cực tím qua lớp nền S2. Khi tia cực tím được chiếu qua lớp nền, một lớp nền S2 khác (bac gồm tấm giải phóng) được xếp lớp lên trên bề mặt chính của lớp dính bám nhảy áp 10 đối diện với bề mặt chính đối diện lớp nền S1 để chiếu tia cực tím qua lớp nền. Độ rọi và thời gian chiếu tia cực tím được đặt thích hợp theo thành phần của chất dính bám nhảy áp cơ bản hóa rắn bằng ánh sáng và chiều dày của lớp dính bám nhảy áp. Để chiếu tia cực tím, đèn thủy ngân áp suất cao, đèn thủy ngân áp suất thấp, đèn halogenua kim loại, và loại tương tự có thể được sử dụng.

Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.1(c), sau khi lớp nền S2 được tháo ra và loại bỏ, dung dịch 12 của chất hấp thụ tia cực tím 11 được phủ lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhảy áp 10a (bước phủ dung dịch). Dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có thể được phủ trên lớp dính bám nhảy áp ở dạng lỏng và thấm vào. Khi chất hấp thụ tia cực tím ở dạng lỏng, chẳng hạn, bản thân chất hấp thụ tia cực tím có thể được áp dụng dưới dạng dung dịch như nó vốn có. Nó có thể cũng là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong dung môi. Theo cách khác, chất hấp thụ tia cực tím có thể là dung dịch được trộn với hợp chất nhuộm được mô tả dưới đây. Fig.1(c) là phương án phủ dung dịch 12 trong đó chất hấp thụ tia cực tím 11 được hòa tan trong dung môi 13 lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhảy áp 10a.

Trên bề mặt của lớp dính bám nhảy áp 10a, chất hấp thụ tia cực tím 11 trong dung dịch 12 thấm vào trong lớp dính bám nhảy áp 10a theo hướng chiều dày (bước thấm dung dịch). Trạng thái này được minh họa trên Fig.1(d). Khi dung dịch 12 là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím 11 được hòa tan trong dung môi 13, bề mặt của lớp dính bám nhảy áp 10a trương nở nhờ sự thấm của dung môi 13, và chất hấp thụ tia cực tím 11 thấm vào trong lớp dính bám nhảy áp 10a trong trạng thái hòa tan trong dung môi. Chất hấp thụ tia cực tím 11 trở nên “được hòa tan” trong lớp dính bám nhảy áp 10a.

Trong quy trình làm cho chất hấp thụ tia cực tím 11 thấm vào lớp dính bám nhảy áp 10a, nồng độ gradien có thể được tạo ra theo hướng chiều dày. Do đó, nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím 11 trên phía mà dung dịch 12 được phủ có thể cao hơn trên phía đối diện. Trạng thái này được minh họa trên Fig.1(d).

Sau đó, tấm dính bám nhảy áp 1 như được minh họa trên Fig.1(e) có thể thu được bằng cách làm khô lớp dính bám nhảy áp 10a (bước làm khô). Khi dung dịch 12 là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím 11 được hòa tan trong dung môi 13, dung môi 13 đã thấm vào được làm bay hơi bằng bước làm khô. Lớp dính bám nhảy áp 10a quay trở lại trạng thái gần với trạng thái trước khi phủ bằng cách làm khô lớp dính bám nhảy áp 10a. Do đó, sự khác biệt về các đặc tính vật lý giữa mặt trước và mặt sau và sự thay đổi lực giải phóng của tấm giải phóng có thể được giảm đến mức tối thiểu. Khi lớp dính bám nhảy áp 10a được làm khô, sự thấm của chất hấp thụ tia cực tím 11 vào trong lớp dính bám nhảy áp 10a dừng lại, và nồng độ gradien của chất hấp thụ tia cực tím được ổn định.

Các ví dụ về chất hấp thụ tia cực tím bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở triazin, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzotriazol, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzophenon, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở oxybenzophenon, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở este của axit salixylic, và chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở axit xyanoacrylic, và chúng có thể được sử dụng một mình hoặc ở dạng phối hợp của hai hoặc nhiều chất trong số chúng. Trong số chúng, được ưu tiên là chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở triazin, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzotriazol, và chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzophenon; và được ưu tiên đặc biệt là ít nhất một chất hấp thụ tia cực tím được chọn từ nhóm gồm có chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở triazin có, trong một phân tử của nó, không nhiều hơn hai nhóm hydroxyl, chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzotriazol có, trong một phân tử của nó,

một khung benzotriazol, và chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzophenon vì chúng có độ hòa tan tốt và năng lượng hấp thụ tia cực tím cao ở bước sóng 380nm và vùng lân cận.

Các ví dụ cụ thể của chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở triazin có, trong một phân tử của nó, không nhiều hơn hai nhóm hydroxyl bao gồm 2,4-bis-[{4-(4-ethylhexyloxy)-4-hydroxy }-phenyl]-6-(4-metoxyphenyl)-1,3,5-triazin (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF); 2,4-bis[2-hydroxy-4-butoxyphenyl]-6-(2,4-dibutoxyphenyl)-1,3,5-triazin (TINUVIN 460, được sản xuất bởi BASF); sản phẩm phản ứng được tạo ra từ 2-(4,6-bis(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin-2-yl)-5-hydroxy phenyl và [(C₁₀-C₁₆ (chủ yếu C₁₂-C₁₃)alkyloxy)methyl]oxiran (TINUVIN400, được sản xuất bởi BASF); sản phẩm phản ứng được tạo ra từ 2-[4,6-bis(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin-2-yl]-5-[3-(dodexyloxy)-2-hydroxypropoxy]phenol, 2-(2,4-dihydroxy phenyl)-4,6-bis-(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin, và este của axit (2-ethylhexyl)-glycidic (TINUVIN405, được sản xuất bởi BASF); 2-(4,6-diphenyl-1,3,5-triazin-2-yl)-5-[(hexyl)oxy]-phenol (TINUVIN1577, được sản xuất bởi BASF); 2-(4,6-diphenyl-1,3,5-triazin-2-yl)-5-[2-(2-ethylhexanoyloxy)etoxy]-phenol (ADK STAB LA46, được sản xuất bởi ADEKA Corporation); và 2-(2-hydroxy-4-[1-octyloxycarbonyloxy]phenyl)-4,6-bis(4-phenylphenyl)-1,3,5-triazin (TINUVIN 479, được sản xuất bởi BASF).

Các ví dụ về chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzotriazol có, trong một phân tử của nó, một khung benzotriazol bao gồm 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-(1-metyl-1-phenyletyl)-4-(1,1,3,3-tetrametylbutyl)phenol (TINUVIN 928, được sản xuất bởi BASF); 2-(2-hydroxy-5-tert-butyl phenyl)-2H-benzotriazol (TINUVIN PS, được sản xuất bởi BASF); hợp chất của este axit benzenpropanoic và 3-(2H-benzotriazol-2-yl)-5-(1,1-dimetyletyl)-4-hydroxy (các alkyl C₇₋₉ mạch nhánh và mạch thẳng) (TINUVIN 384-2, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1-metyl-1-phenyletyl)phenol (TINUVIN 900, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-(1-metyl-1-phenyletyl)-4-(1,1,3,3-tetrametylbutyl)phenol (TINUVIN 928, được sản xuất bởi BASF); sản phẩm phản ứng được tạo ra từ metyl-3-(3-(2H-benzotriazol-2-yl)-5-t-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat/polyetylen glycol 300 (TINUVIN1130, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-p-cresol (TINUVIN P, được sản xuất bởi BASF); 2(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1-metyl-1-phenyletyl)phenol (TINUVIN 234, được sản xuất bởi BASF); 2-[5-clo(2H)-benzotriazol-2-yl]-4-metyl-6-(tert-butyl)phenol

(TINUVIN 326, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-di-tert-pentylphenol (TINUVIN 328, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol (TINUVIN 329, được sản xuất bởi BASF); sản phẩm phản ứng được tạo ra từ methyl 3-(3-(2H-benzotriazol-2-yl)-5-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat và polyetylen glycol 300 (TINUVIN 213, được sản xuất bởi BASF); 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-dodexyl-4-methylphenol (TINUVIN 571, được sản xuất bởi BASF); và 2-[2-hydroxy-3-(3, 4, 5,6-tetrahydrophthalimit-metyl)-5-methylphenyl]benzotriazol (Sumisorb 250, được sản xuất bởi Sumitomo Chemical Co., Ltd.).

Các ví dụ về chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở benzophenon (hợp chất trên cơ sở benzophenon) và chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở oxybenzophenon (hợp chất trên cơ sở oxybenzophenon) bao gồm 2,4-dihydroxybenzophenon, 2-hydroxy-4-metoxibenzenophenon, axit 2-hydroxy-4-metoxibenzenophenon-5-sulfonic ((anhydrit và trihydrit), 2-hydroxy-4-octyloxybenzophenon, 4-dodexyloxy-2-hydroxy benzenophenon, 4-benzyloxy-2-hydroxybenzenophenon, 2,2',4,4'-tetrahydroxybenzenophenon (Seesorb 106, được sản xuất bởi SHIPRO KASEI KAISHA, LTD.), và 2,2'-dihydroxy-4,4-dimetoxibenzenophenon.

Các ví dụ về chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở este của axit salixylic (hợp chất trên cơ sở este của axit salixylic) bao gồm phenyl-2-acryloyloxybenzoat, phenyl-2-acryloyloxy-3-methylbenzoat, phenyl-2-acryloyloxy-4-methylbenzoat, phenyl-2-acryloyloxy-5-methylbenzoat, phenyl-2-acryloyloxy-3-metoxibenzoat, phenyl-2-hydroxybenzoat, phenyl-2-hydroxy-3-methylbenzoat, phenyl-2-hydroxy-4-methylbenzoat, phenyl-2-hydroxy-5-methylbenzoat, phenyl 2-hydroxy-3-metoxibenzoat, và 2,4-di-tert-butylphenyl-3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzoat (TINUVIN 120, được sản xuất bởi BASF).

Các ví dụ về chất hấp thụ tia cực tím trên cơ sở axit xyanoacrylic (hợp chất trên cơ sở axit xyanoacrylic) bao gồm alkyl-2-xyanoacrylat, xycloalkyl-2-xyanoacrylat, alkoxyalkyl-2-xyanoacrylat, alkenyl-2-xyanoacrylat, và alkynyl-2-xyanoacrylat.

Phổ hấp thụ của chất hấp thụ tia cực tím tốt hơn là có bước sóng hấp thụ lớn nhất nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm và tốt hơn nữa là vùng bước sóng từ 320 đến 380nm. Khi nhiều điểm cực đại hấp thụ có mặt trong quang phổ hấp thụ trong vùng

bước sóng nằm trong khoảng từ 300nm đến 460nm, bước sóng hấp thụ lớn nhất có nghĩa là bước sóng của giá trị hấp thụ lớn nhất thể hiện độ hấp thụ lớn nhất trong số các điểm cực đại.

Dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím có thể còn chứa hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm. Theo cách khác, dung dịch của hợp chất nhuộm có thể được phủ một cách độc lập lên lớp dính bám nhạy áp 10a chứa dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím. Phổ hấp thụ của hợp chất nhuộm tốt hơn nữa là có bước sóng hấp thụ lớn nhất nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 420nm. Dung dịch của hợp chất nhuộm có thể là dung dịch trong đó hợp chất nhuộm được hòa tan trong dung môi.

Bằng cách phủ dung dịch chứa hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm, ngoài chất hấp thụ tia cực tím, lên lớp dính bám nhạy áp 10a, ánh sáng trong vùng bước sóng (380nm đến 430nm) tương ứng với bước sóng dài hơn chất hấp thụ tia cực tím được hấp thụ đủ, và do đó sự xuống cấp của phân tử EL hữu cơ hoặc tương tự có thể được ngăn chặn một cách đầy đủ hơn.

Các ví dụ về hợp chất nhuộm bao gồm hợp chất nhuộm hữu cơ hoặc hợp chất nhuộm vô cơ. Trong số chúng, hợp chất nhuộm hữu cơ là được ưu tiên từ quan điểm khả năng phân tán trong thành phần nhựa, như polyme nền, và duy trì độ trong suốt.

Các ví dụ về hợp chất nhuộm hữu cơ bao gồm hợp chất trên cơ sở azomethin, hợp chất trên cơ sở indol, hợp chất trên cơ sở axit xinamic, hợp chất trên cơ sở pyrimidin, hợp chất trên cơ sở porphyrin, và hợp chất trên cơ sở xyanin.

Sản phẩm hiện có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng thích hợp làm hợp chất nhuộm hữu cơ, và các ví dụ cụ thể của hợp chất trên cơ sở indol bao gồm BONASORB UA3911 (tên thương mại; bước sóng hấp thụ lớn nhất của phổ hấp thụ của nó: 398nm; nửa độ rộng: 48nm; được sản xuất bởi Orient Chemical Industries Co., Ltd.), của hợp chất trên cơ sở axit xinamic bao gồm SOM-5-0106 (tên thương mại; bước sóng hấp thụ lớn nhất của phổ hấp thụ của nó: 416nm; nửa độ rộng: 50nm; được sản xuất bởi Orient Chemical Industries Co., Ltd.), của hợp chất trên cơ sở porphyrin bao gồm FDB-001 (tên thương mại; bước sóng hấp thụ lớn nhất của phổ hấp thụ của nó: 420nm; nửa độ rộng: 14nm; được sản xuất bởi Yamada Chemical Co., Ltd.), và của hợp chất trên cơ sở

xyanin bao gồm hợp chất meroxyanin (tên thương mại: FDB-009; bước sóng hấp thụ lớn nhất của phổ hấp thụ của nó: 394nm; nửa độ rộng: 43nm; được sản xuất bởi Yamada Chemical Co., Ltd.).

Dung môi không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có thể hòa tan chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm và làm trương nở lớp dính bám nhạy áp 10a, nhưng dung môi không trong nước là được ưu tiên vì dung môi trong nước có khả năng thấm ướt kém vào lớp dính bám nhạy áp và chất phụ gia không dễ dàng thấm vào. Các ví dụ về dung môi không trong nước bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, các este như metyl axetat, etyl axetat, isopropyl axetat, và butyl axetat; rượu như metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, n-butanol, isobutanol, sec-butanol, và tert-butanol; các hydrocacbon thơm như toluen, xylen, và etylbenzen; các keton như axeton, metyl etyl keton, và metyl isobutyl keton; các keton vòng béo như xyclopentanone và xyclohexanon; các hydrocacbon béo như hexan, heptan, và octan; các hydrocacbon vòng béo như xyclohexan; các hydrocacbon halogen hóa như cloform, diclometan, và 1,2-dicloetan; các ete như dietyl ete, dimetoxietan, tetrahydrofuran, và dioxan; các amit như N,N-dimetylformamit và N,N-dimetylaxetamit; và các nitril như axetonitril, propionitril, và benzonitril, và các este, các rượu, các hydrocacbon thơm, và các keton là được ưu tiên. Dung môi có thể cũng được sử dụng một mình hoặc ở dạng phối hợp của hai hoặc nhiều chất trong số chúng.

Nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong dung dịch có thể được đặt thích hợp theo chức năng hấp thụ tia cực tím cần được truyền cho lớp dính bám nhạy áp 10a và chẳng hạn, có thể được chọn từ khoảng, xét về giới hạn trên, nhỏ hơn hoặc bằng 50% trọng lượng (ví dụ, từ 1 đến 50% trọng lượng, từ 1 đến 45% trọng lượng, từ 1 đến 40% trọng lượng, từ 1 đến 35% trọng lượng, từ 1 đến 30% trọng lượng, từ 1 đến 25% trọng lượng, từ 1 đến 20% trọng lượng, và từ 1 đến 15% trọng lượng); hoặc xét về giới hạn dưới, lớn hơn hoặc bằng 1% (ví dụ, từ 1 đến 50% trọng lượng, từ 2 đến 50% trọng lượng, từ 3 đến 50% trọng lượng, từ 4 đến 50% trọng lượng, và từ 5 đến 50% trọng lượng). Nếu nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong dung dịch nằm trong khoảng này, chất hấp thụ tia cực tím có thể được hòa tan, lớp dính bám nhạy áp 10a có thể được trương nở thích đáng, và chức năng hấp thụ tia cực tím thích hợp có thể được truyền cho lớp dính bám nhạy áp 10a.

Khi dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím chứa hợp chất nhuộm, hoặc khi dung dịch của hợp chất nhuộm được phủ một cách riêng rẽ, nồng độ của hợp chất nhuộm có thể được đặt thích hợp và được chọn từ khoảng, chẳng hạn, 1 đến 50% trọng lượng, tốt hơn là từ 2 đến 40% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 3 đến 30% trọng lượng, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 5 đến 20% trọng lượng. Nếu nồng độ của hợp chất nhuộm trong dung dịch nằm trong khoảng này, hợp chất nhuộm có thể được hòa tan, và chức năng hấp thụ thích hợp trong vùng bước sóng dài hơn tia cực tím có thể được truyền cho lớp dính bám nhảy áp 10a.

Để phủ (bao phủ) lên lớp dính bám nhảy áp 10a trong dung dịch 12, có thể sử dụng các quy trình phủ đã biết, và các ví dụ về nó bao gồm máy phủ, như máy phủ cán in lõm, máy phủ cán nghịch, máy phủ cán chạm, máy phủ cán nhúng, máy phủ kiểu có thanh gạt, máy phủ kiểu có dao gạt, máy phủ phun, máy phủ sử dụng thanh gạt hình đầu phẩy, hoặc máy phủ trực tiếp.

Lượng của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm trong dung dịch đặt vào lớp dính bám nhảy áp 10a có thể được đặt thích hợp theo chức năng hấp thụ tia cực tím cần được truyền cho lớp dính bám nhảy áp 10a và chẳng hạn, có thể được chọn từ khoảng với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 1000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$, tốt hơn là từ 1 đến 500 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$, tốt hơn nữa là từ 1 đến 100 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 1 đến 50 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. Nếu lượng của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm trong dung dịch được phủ nằm trong khoảng này, chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm có thể được hòa tan, và các chức năng hấp thụ đủ trong tia cực tím và/hoặc vùng bước sóng dài hơn có thể được truyền cho lớp dính bám nhảy áp 10a.

Sau khi dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm được phủ lên lớp dính bám nhảy áp 10a, nó có thể được giữ nguyên để làm cho chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm thấm vào, nếu cần. Thời gian giữ nguyên không bị giới hạn cụ thể là, và có thể được chọn một cách thích hợp, chẳng hạn, trong vòng 15 phút và có thể được chọn từ khoảng, chẳng hạn, 1 giây đến 10 phút và tốt hơn là từ 5 giây đến 5 phút. Nhiệt độ giữ nguyên có thể là nhiệt độ trong phòng (khoảng từ 10 đến 30°C). Khi được giữ nguyên trong các điều kiện ở trên, chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm có thể thấm đủ vào lớp dính bám nhảy áp 10a.

Nhiệt độ làm khô bằng nhiệt trong bước làm khô tốt hơn là nằm trong khoảng từ 40 đến 200°C, tốt hơn nữa là từ 50 đến 180°C, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 70 đến 170°C. Thời gian làm khô có thể sử dụng khi thích hợp và, chẳng hạn, nằm trong khoảng từ 5 giây đến 20 phút, tốt hơn là từ 5 giây đến 10 phút, và tốt hơn nữa là từ 10 giây đến 5 phút. Lớp dính bám nhảy áp 10a có thể được quay trở lại trạng thái gần với trạng thái trước khi phủ bằng cách làm khô nó trong các điều kiện ở trên.

Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phương án của tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, và Fig.2(b) là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phương án khác của tấm dính bám nhảy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế.

Về Fig.2(a), tấm dính bám nhảy áp 2A theo một phương án của sáng chế được cấu tạo bởi: lớp dính bám nhảy áp trong suốt quang học 21, mà không có lớp nền được xếp lớp lên trên một trong số các bề mặt chính đối diện, bề mặt chính thứ nhất 21a, của lớp dính bám nhảy áp 21; và lớp nền S1 là tấm giải phóng được xếp lớp lên trên bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai 21b, của lớp dính bám nhảy áp 21.

Về Fig.2(b) tấm dính bám nhảy áp 2B theo một phương án của sáng chế được cấu tạo bởi: lớp dính bám nhảy áp trong suốt quang học 21; lớp nền thứ nhất S2 là tấm giải phóng được xếp lớp lên trên một trong số các bề mặt chính đối diện, bề mặt chính thứ nhất 21a, của lớp dính bám nhảy áp 21; và lớp nền thứ hai S1 là tấm giải phóng được xếp lớp lên trên bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai 21b, của lớp dính bám nhảy áp 21. Tấm dính bám nhảy áp 2B có thể thu được bằng cách xếp lớp lớp nền S2 lên trên bề mặt chính thứ nhất 21a của tấm dính bám nhảy áp 2A.

Trên các Fig.2 (a) và (b), đường chấm chấm X-X' là đường chia lớp dính bám nhảy áp 21 thành hai phần bằng nhau theo hướng chiều dày. Khi chiều dày của lớp dính bám nhảy áp 21 không đồng đều, đường chấm chấm X-X' là đường chia đôi chiều dày ở mỗi điểm.

Trên Fig.2, lớp dính bám nhảy áp 21 là một lớp duy nhất bao gồm chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng và có hai bề mặt chính đối diện (các bề mặt chính thứ nhất và thứ hai). Lớp dính bám nhảy áp 21 được tạo ra qua bước tạo ra lớp dính bám nhảy áp và bước hóa rắn lớp dính bám nhảy áp và tương đương với lớp dính bám nhảy áp 10a trên Fig.1. Do đó, lớp dính bám nhảy áp 21 tốt hơn là lớp dính bám nhảy áp được hóa rắn bằng cách chiếu tia cực tím.

“Lớp duy nhất” của lớp dính bám nhảy áp có nghĩa là nó không có cấu trúc xếp lớp. Chẳng hạn, sự hình thành lớp dính bám nhảy áp bao gồm chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng với lớp dính bám nhảy áp bao gồm cùng một chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng được tạo ra trên đó có cấu trúc xếp lớp, không phải là lớp duy nhất. Tương tự, sự hình thành lớp dính bám nhảy áp bao gồm chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan với lớp dính bám nhảy áp bao gồm chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan ở các nồng độ khác nhau được tạo ra trên đó có cấu trúc xếp lớp, không phải là lớp duy nhất.

Chiều dày của lớp dính bám nhảy áp 21 không bị giới hạn cụ thể nhưng thường nằm trong khoảng từ $5\mu\text{m}$ đến $500\mu\text{m}$, tốt hơn là từ $5\mu\text{m}$ đến $400\mu\text{m}$, thậm chí tốt hơn nữa là từ $50\mu\text{m}$ đến $400\mu\text{m}$. Nếu chiều dày của lớp dính bám nhảy áp 21 nằm trong khoảng này, được ưu tiên là tạo ra nồng độ gradien của chất hấp thụ tia cực tím theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhảy áp 21.

Khi được đo theo JIS K7361, tổng độ truyền ánh sáng của toàn bộ lớp dính bám nhảy áp 21 không bị giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 80% và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 90%. Tổng độ truyền ánh sáng cao nhất của lớp dính bám nhảy áp 21 tạo ra các kết quả tốt hơn. Hơn nữa, giá trị độ mờ của nó tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 1,5% và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 1%.

Chất hấp thụ tia cực tím 11 được hòa tan trong lớp dính bám nhảy áp 21. Trong bước thẩm dung dịch ở trên, chất hấp thụ tia cực tím có thể được hòa tan trong lớp dính bám nhảy áp bằng cách làm cho chất hấp thụ tia cực tím thẩm vào lớp dính bám nhảy áp. Ở đây, “hòa tan” có nghĩa là, chẳng hạn, chất hấp thụ tia cực tím hòa tan ở mức độ mà độ trong suốt của lớp dính bám nhảy áp có thể được duy trì, nghĩa là, độ đục trắng gây ra bởi sự tán xạ ánh sáng của chất hấp thụ tia cực tím không xảy ra. Cụ thể là, chất hấp thụ tia cực tím tốt hơn là được chứa trong lớp dính bám nhảy áp sao cho giá trị độ mờ của lớp dính bám nhảy áp nhỏ hơn hoặc bằng 1,5% và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 1%. Ngay cả khi hợp chất nhuộm được chứa trong lớp dính bám nhảy áp 21, hợp chất nhuộm được hòa tan trong lớp dính bám nhảy áp.

Chất hấp thụ tia cực tím 11 được tạo ra bằng cách làm cho chất hấp thụ tia cực tím 11 thấm vào lớp dính bám nhạy áp 21 qua bước phủ dung dịch, bước thẩm dung dịch, và bước làm khô, và như được minh họa trên Fig.2, nồng độ gradien của chất hấp thụ tia cực tím 11 có thể xuất hiện theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhạy áp 21. Do đó, trong trường hợp mà lớp dính bám nhạy áp duy nhất 21 được chia thành hai phần bằng nhau theo hướng chiều dày, nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về một trong số hai bề mặt chính, bề mặt chính thứ nhất 21a, khác biệt với nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai 21b. Phạm vi của sáng chế cũng bao gồm trường hợp mà không có chất hấp thụ tia cực tím có mặt trong vùng trong đó nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím thấp hơn (nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím bằng 0). Tương tự, khi hợp chất nhuộm được hòa tan trong lớp dính bám nhạy áp 21, mức chênh lệch nồng độ hoặc gradien nồng độ có thể xuất hiện giữa mặt trước và mặt sau của lớp dính bám nhạy áp.

Nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ nhất và nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc hợp chất nhuộm trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ hai có nghĩa là nồng độ trung bình của chất hấp thụ tia cực tím và/hoặc các hợp chất nhuộm trong mỗi vùng nếu còn có gradien nồng độ theo mỗi vùng.

Fig.2(a) minh họa phương án trong đó bề mặt chính thứ hai 21b đối diện lớp nền S1, và nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ nhất 21a cao hơn nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ hai 21b, và điều này có thể đạt được bằng cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím lên bề mặt chính thứ nhất 21a để làm cho chất hấp thụ tia cực tím dễ thấm vào trong lớp dính bám nhạy áp 21 ở trạng thái hòa tan từ bề mặt chính thứ nhất 21a theo chiều sâu theo hướng chiều dày.

Tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế có thể giảm đến mức tối thiểu các thay đổi về các đặc tính vật lý, bao gồm các mức chênh lệch về các đặc tính vật lý như tính dính bám nhạy áp và độ nhót đàn hồi giữa mặt trước và mặt sau.

Chẳng hạn, mức chênh lệch giữa độ dính bám (N/10mm) của bề mặt chính thứ nhất và độ dính bám (N/10mm) của bề mặt chính thứ hai, chẳng hạn, nhỏ hơn hoặc bằng

1,0N/10mm, tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 0,5N/10mm, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,3N/10mm.

Tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế có thể được sử dụng để liên kết phần tử quang học trong suốt với một phần tử quang học khác trong thiết bị hiển thị hình ảnh, như thiết bị hiển thị tinh thể lỏng hình ảnh hoặc thiết bị hiển thị EL hữu cơ hình ảnh. Các ví dụ về các phần tử quang học bao gồm các loại khác nhau của các phần tử quang học trong suốt, như màng phân cực, màng trễ, và phần tử bảo vệ trong suốt bao gồm kính bảo vệ. Các phần tử quang học của sáng chế có thể cũng bao gồm lớp nền thủy tinh trong đó lớp dẫn điện trong suốt như màng ITO theo mẫu được tạo ra. Tấm dính bám nhạy áp theo khía cạnh thứ hai của sáng chế có thể cũng được sử dụng một cách thích hợp làm màng bảo vệ bề mặt để ngăn chặn các vết xước hoặc sự dính bám của các vết bẩn trên các phần tử quang học.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của vật liệu lớp phần tử quang học được thể hiện dưới dạng một ví dụ về phương án đơn giản nhất bằng cách sử dụng tấm dính bám nhạy áp theo sáng chế. Về Fig.3, vật liệu lớp phần tử quang học 3 được cấu tạo bởi: phần tử quang học thứ nhất trong suốt về mặt quang học 31; và phần tử quang học thứ hai 32 được liên kết với phần tử quang học thứ nhất 31 qua lớp dính bám nhạy áp trong suốt về mặt quang học 21. Vật liệu lớp phần tử quang học 3 thu được bằng cách bóc các lớp nền S1 và S2 ra khỏi tấm dính bám nhạy áp 2B được minh họa trên Fig.2(b) để xếp lớp nó lên các phần tử quang học thứ nhất và thứ hai. Phần tử quang học thứ nhất 31 và phần tử quang học thứ hai 32 trong suốt có thể bao gồm: màng quang học để sử dụng trong thiết bị hiển thị quang học, như màng phân cực hoặc màng trễ; hoặc phần tử bảo vệ trong suốt như kính bảo vệ phía quan sát của thiết bị hiển thị quang học. Phần tử quang học thứ nhất 31 và phần tử quang học thứ hai 32 tương ứng được liên kết với bề mặt chính thứ nhất 21a và bề mặt chính thứ hai 21b của lớp dính bám nhạy áp 21.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa phương án trong đó lớp dính bám nhạy áp 21 được áp dụng cho cấu hình thu được bằng cách tạo ra lớp dẫn điện trong suốt 42 như màng ITO theo mẫu trên bề mặt phía lớp dính bám nhạy áp của phần tử quang học 41 để tạo ra bộ cảm biến bảng điều khiển chạm. Trong trường hợp này, các ví dụ về phần tử quang học 41 bao gồm lớp nền thủy tinh của bảng hiển thị, chẳng hạn, trong thiết bị hiển thị tinh thể lỏng hoặc thiết bị hiển thị EL hữu cơ.

Như được minh họa trên Fig.4, bề mặt chính 21b của lớp dính bám nhảy áp 21 được liên kết với cả bề mặt phía lớp dính bám nhảy áp của phần tử quang học thứ hai 41 và lớp dẫn điện trong suốt 42 lấp đầy không gian có bậc giữa phần tử quang học 41 và lớp dẫn điện trong suốt 42. Cấu hình này có thể thu được bằng cách loại bỏ lớp nền S2 ra khỏi tấm dính bám nhảy áp 2B được minh họa trên Fig.2(b), sau đó liên kết phần tử quang học 41 trên đó lớp dẫn điện trong suốt 42 được tạo ra cho bề mặt chính 21b, và bóc ra lớp nền S1, nếu cần.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây dựa trên các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp A

Hỗn hợp monome gồm có 66 phần trọng lượng của 2-ethylhexyl acrylat (2EHA), 19 phần trọng lượng của 2-hydroxyethyl acrylat (HEA), và 15 phần trọng lượng của N-vinyl-2-pyrrolidon (NVP) được thêm 0,035 phần trọng lượng của chất khơi mào quang polyme hóa (tên thương mại “IRGACURE 184”, được sản xuất bởi BASF) và 0,035 phần trọng lượng của chất khơi mào quang polyme hóa (tên thương mại “IRGACURE 651”, được sản xuất bởi BASF). Hỗn hợp tạo ra sau đó được chiếu bằng tia cực tím cho tới khi độ nhớt của nó (các điều kiện đo: nhớt kế BH rôto số 5; 10 vòng/phút (round per minute, rpm); và nhiệt độ đo: 30°C) chuyển thành khoảng 20Pa·s để tạo ra chế phẩm tiền polyme trong đó các thành phần monome được polyme hóa một phần.

Tiếp theo, chế phẩm tiền polyme này được bổ sung 0,15 phần trọng lượng của hexandiol diacrylat (HDDA) và trộn để tạo ra chế phẩm dính bám nhảy áp acrylic. Chế phẩm dính bám nhảy áp acrylic ở trên được phủ lên bề mặt đã được xử lý giải phóng của màng giải phóng (tên thương mại: “MRF #38”, được sản xuất bởi Mitsubishi Plastics, Inc.) sao cho chiều dày của nó sau khi tạo ra lớp dính bám nhảy áp bằng 100μm để tạo ra lớp chế phẩm dính bám nhảy áp. Sau đó, màng giải phóng (tên thương mại: “MRN #38”, được sản xuất bởi Mitsubishi Plastics, Inc.) được xếp lớp lên trên bề mặt của lớp chế phẩm dính bám nhảy áp. Sau đó, lớp chế phẩm dính bám nhảy áp được hóa rắn bằng ánh sáng bằng cách thực hiện chiếu tia cực tím trong các điều kiện độ rọi 5mW/cm² và lượng ánh sáng 1500mJ/cm² để tạo ra tấm dính bám nhảy áp A.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp B

Tấm dính bám nhảy áp B được tạo ra theo cùng một cách như tấm dính bám nhảy áp A ngoại trừ là lượng của hexandiol diacrylat (HDDA) được bổ sung được đặt đến 0,1 phần trọng lượng.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp C

Tấm dính bám nhảy áp C được tạo ra theo cùng một cách như tấm dính bám nhảy áp A, ngoại trừ là 96 phần trọng lượng của butyl acrylat (BA) và 4 phần trọng lượng của axit acrylic (AA) được sử dụng làm hỗn hợp monome; 0,1 phần trọng lượng của 2-hydroxyethyl acrylat (HEA) được sử dụng thay cho hexandiol diacrylat (HDDA); và chiều dày của nó sau khi được tạo ra dưới dạng lớp dính bám nhảy áp được đặt đến 23 μ m.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp D

Tấm dính bám nhảy áp D được tạo ra theo cùng một cách như tấm dính bám nhảy áp A, ngoại trừ là 57 phần trọng lượng của butyl acrylat (BA), 23 phần trọng lượng của 4-hydroxybutyl acrylat (4HBA), 8 phần trọng lượng của 2-hydroxyethyl acrylat (HEA), và 12 phần trọng lượng của xyclohexyl acrylat (CHA) được sử dụng làm hỗn hợp monome; 0,02 phần trọng lượng của dipentaerytritol hexaacrylat (DPHA) được sử dụng thay cho hexandiol diacrylat (HDDA); và chiều dày của nó sau khi được tạo ra dưới dạng lớp dính bám nhảy áp được đặt đến 150 μ m.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp E

Tấm dính bám nhảy áp E được tạo ra theo cùng một cách như tấm dính bám nhảy áp A, ngoại trừ là 29 phần trọng lượng của 2-etylhexyl acrylat (2EHA), 21 phần trọng lượng của 4-hydroxybutyl acrylat (4HBA), 29 phần trọng lượng của isostearyl acrylat (ISTA), và 21 phần trọng lượng của isobornyl acrylat (IBXA) được sử dụng làm hỗn hợp monome.

Điều chế tấm dính bám nhảy áp F

Tấm dính bám nhảy áp F được tạo ra theo cùng một cách như tấm dính bám nhảy áp A, ngoại trừ là 41 phần trọng lượng của 2-etylhexyl acrylat (2EHA), 1 phần trọng lượng của 4-hydroxybutyl acrylat (4HBA), 17 phần trọng lượng của N-vinyl-2-pyrrolidon (NVP), và 41 phần trọng lượng của isostearyl acrylat (ISTA) được sử dụng

làm hỗn hợp monome; và 0,02 phần trọng lượng của trimethylolpropan triacrylat (TMPTA) được sử dụng thay cho hexandiol diacrylat (HDDA).

Ví dụ 1

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi một trong số các bề mặt chính đối diện (được gọi là “bề mặt thứ nhất”) của tấm dính bám nhạy áp A, và bề mặt thứ nhất lộ ra được phủ bằng dung dịch ethyl axetat có nồng độ 10% trọng lượng của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) bằng cách sử dụng máy phủ kiểu có thanh gạt số 7 loại Wire Wound Rod, được sản xuất bởi RD Specialties. Sau khi phủ, tấm dính bám nhạy áp A được gia nhiệt và làm khô trong lò ở 110°C trong 2 phút, và sau đó dung môi được làm bay hơi và loại bỏ để tạo ra tấm dính bám nhạy áp A chứa lớp dính bám nhạy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan.

Ví dụ 2

Tấm dính bám nhạy áp A chứa lớp dính bám nhạy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím và hợp chất nhuộm được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là dung dịch Tinosorb S (được sản xuất bởi BASF) để làm chất hấp thụ tia cực tím và FDB-009 (được sản xuất bởi Yamada Chemical Co., Ltd.; bước sóng hấp thụ lớn nhất của phổ hấp thụ của nó: 394nm) để làm hợp chất nhuộm, mỗi chất trong số chúng được hòa tan trong ethyl axetat ở 10% trọng lượng, được phủ.

Ví dụ so sánh 1

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhạy áp A để điều chế tấm dính bám nhạy áp A mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 1.

Ví dụ 3

Tấm dính bám nhạy áp B chứa lớp dính bám nhạy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinuvin 928, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhạy áp B được sử dụng và dung dịch ethyl axetat của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 12% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ 4

Lớp dính bám nhạy áp B trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinuvin 928, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại

trừ là tấm dính bám nhảy áp B được sử dụng và dung dịch methyl ethyl keton của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 12% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ 5

Tấm dính bám nhảy áp B chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Seesorb 106, được sản xuất bởi SHIPRO KASEI KAISHA, LTD.) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp B được sử dụng và dung dịch ethyl axetat của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 15% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ so sánh 2

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhảy áp B để điều chế tấm dính bám nhảy áp B mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 2.

Ví dụ 6

Tấm dính bám nhảy áp C chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1 ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp C được sử dụng.

Ví dụ 7

Tấm dính bám nhảy áp C chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinuvin 928, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp C được sử dụng, và dung dịch ethyl axetat của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 12% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ 8

Tấm dính bám nhảy áp C chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinuvin 928, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp C được sử dụng, và dung dịch methyl ethyl keton của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 12% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ 9

Tấm dính bám nhảy áp C chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Seesorb 106, được sản xuất bởi SHIPRO KASEI KAISHA, LTD.) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp C được sử dụng và dung dịch etyl axetat của chất hấp thụ tia cực tím ở nồng độ 15% trọng lượng được phủ lên đó.

Ví dụ so sánh 3

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhảy áp C để điều chế tấm dính bám nhảy áp C mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 3.

Ví dụ so sánh 4

Tấm dính bám nhảy áp C không chứa chất hấp thụ tia cực tím thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp C được sử dụng và etyl axetat không chứa chất hấp thụ tia cực tím được phủ lên đó.

Ví dụ 10

Tấm dính bám nhảy áp D chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1 ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp D được sử dụng.

Ví dụ so sánh 5

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhảy áp D để điều chế tấm dính bám nhảy áp D mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 5.

Ví dụ 11

Tấm dính bám nhảy áp E chứa lớp dính bám nhảy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1 ngoại trừ là tấm dính bám nhảy áp E được sử dụng.

Ví dụ so sánh 6

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhảy áp F để điều chế tấm dính bám nhảy áp E mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 6.

Ví dụ 12

Tấm dính bám nhạy áp F chứa lớp dính bám nhạy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1 ngoại trừ là tấm dính bám nhạy áp F được sử dụng.

Ví dụ so sánh 7

Màng giải phóng được loại bỏ ra khỏi bề mặt thứ nhất của tấm dính bám nhạy áp F để điều chế tấm dính bám nhạy áp F mà không có dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím được phủ như ví dụ so sánh 7.

Ví dụ so sánh 8

Tấm dính bám nhạy áp F không chứa chất hấp thụ tia cực tím thu được theo cùng một cách như trong ví dụ 1, ngoại trừ là tấm dính bám nhạy áp F được sử dụng và etyl axetat không chứa chất hấp thụ tia cực tím được phủ lên đó.

Ví dụ so sánh 9

Tấm dính bám nhạy áp có lớp dính bám nhạy áp trong đó chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, được sản xuất bởi BASF) được hòa tan một cách đồng nhất thu được theo cùng một cách như tấm dính bám nhạy áp D, ngoại trừ là 70 phần trọng lượng của butyl acrylat (BA), 14 phần trọng lượng của 4-hydroxybutyl acrylat (4HBA), và 16 phần trọng lượng của N-vinyl-2-pyrrolidon (NVP) được sử dụng làm hỗn hợp monome; và 0,0009 phần trọng lượng của chất hấp thụ tia cực tím được thêm vào trong chế phẩm dính bám nhạy áp acrylic.

Sau đây các đánh giá được thực hiện bằng cách sử dụng các tấm dính bám nhạy áp thu được trong các ví dụ từ 1 đến 12 và các ví dụ so sánh 1 đến 8 ở trên.

Đánh giá độ truyền qua

Mỗi trong số các màng giải phóng của các tấm dính bám nhạy áp thu được trong các ví dụ và các ví dụ so sánh được bóc ra và được đánh giá bằng cách sử dụng phổ quang kế (U4100, được sản xuất bởi Hitachi High-Tech Science Corporation) đối với độ truyền qua trên cơ sở bước sóng quang (khoảng bước sóng: 300 đến 800nm). Độ truyền qua (%) ở 380nm và 420nm được thể hiện trong bảng 1.

Đánh giá độ dính bám

Mỗi trong số các màng giải phóng của các tấm dính bám nhạy áp thu được trong các ví dụ và các ví dụ so sánh được bóc ra. Bề mặt mà dung dịch chất hấp thụ tia cực tím được phủ lên là bề mặt thứ nhất, trong lúc bề mặt chính đối diện là bề mặt thứ hai.

Mỗi trong số các tấm dính bám nhạy áp thu được được cắt thành chiều rộng 100 mm và chiều dài 100mm, bề mặt thứ nhất hoặc thứ hai được xếp lớp lên trên thủy tinh kiềm, và màng PET (chiều dày: 25 μ m) được xếp lớp lên trên bề mặt đối diện và được ép bằng trục lăn bằng tay, sau đó được gia nhiệt và gia áp (5atm (506625Pa), 50°C) trong nồi hấp trong 15 phút. Do đó, mẫu thử nghiệm thu được được đo độ dính bám (N/10mm) bằng cách sử dụng máy tự nghi (tốc độ kéo: 60mm/phút; góc bóc: 180°). Ba mẫu thử nghiệm được điều chế đối với mỗi điều kiện trong quá trình đo, và thu được các giá trị trung bình số của chúng. Độ dính bám (N/10mm) của các bề mặt thứ nhất và thứ hai với thủy tinh kiềm và mức chênh lệch giữa chúng được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

	Tấm dính bám nhảy áp	Dung dịch chất hấp thụ tia cực tím				Độ dính bám [N/10mm]			Độ truyền qua [%]	
		Chất hấp thụ tia cực tím	Hợp chất nhuộm	Dung môi	Nồng độ [% trọng lượng]	Bề mặt thứ nhất	Bề mặt thứ hai	Mức chênh lệch*	380nm	420nm
Ví dụ 1	A	Tinosorb S	—	Etyl axetat	10	5,9	6,8	0,9	3,2	90,9
Ví dụ 2		Tinosorb S	FDB-009	Etyl axetat	10	7,1	6,2	0,9	0,0	34,0
Ví dụ so sánh 1		Không phù				5,6	5,9	0,3	92,1	92,3
Ví dụ 3		Tinuvin928	—	Etyl axetat	12	7,0	7,2	0,2	6,9	90,9
Ví dụ 4	B	Tinuvin928	—	Metyl etyl keton	12	7,2	7,3	0,1	7,1	90,9
Ví dụ 5		Seesorb106	—	Etyl axetat	15	8,6	7,7	-0,9	0,0	86,7
Ví dụ so sánh 2		Không phù				6,0	6,5	0,5	90,2	91,2
Ví dụ 6		Tinosorb S	—	Etyl axetat	10	2,2	2,3	0,1	—	—
Ví dụ 7	C	Tinuvin928	—	Etyl axetat	12	2,5	2,5	0,0	8,0	91,2
Ví dụ 8		Tinuvin928	—	Metyl etyl keton	12	2,6	2,5	-0,1	6,3	91,1
Ví dụ 9		Seesorb106	—	Etyl axetat	15	2,9	2,8	-0,1	0,0	87,8
Ví dụ so sánh 3		Không phù				2,4	2,4	0,0	90,7	91,6
Ví dụ so sánh 4	D	—	—	Etyl axetat	0	2,3	2,3	0,0	—	—
Ví dụ 10		Tinosorb S	—	Etyl axetat	10	—	5,5	—	5,5	90,2
Ví dụ so sánh 5		Không phù				—	5,6	—	91,0	92,3
Ví dụ 11		Tinosorb S	—	Etyl axetat	10	7,7	8,0	0,3	1,8	90,8
Ví dụ so sánh 6	E	Không phù				7,0	7,7	0,7	91,7	92,5
Ví dụ 12		Tinosorb S	—	Etyl axetat	10	8,4	8,7	0,3	—	—
Ví dụ so sánh 7		Không phù				7,6	7,6	0,0	—	—
Ví dụ so sánh 8		—	—	Etyl axetat	0	7,4	7,6	0,2	—	—

*: độ dính bám trên bề mặt thứ hai - độ dính bám trên bề mặt thứ nhất

Từ bảng 1, rõ ràng rằng chức năng hấp thụ tia cực tím vượt trội có thể được truyền cho lớp dính bám nhạy áp của tấm dính bám nhạy áp được hóa rắn bằng tia cực tím bằng cách phủ dung dịch chất hấp thụ tia cực tím lên lớp dính bám nhạy áp. Cũng rõ ràng rằng bước sóng hấp thụ có thể được kiểm soát một cách chọn lọc ngay cả trong vùng cực tím bằng cách sử dụng các loại khác nhau của chất hấp thụ tia cực tím và theo cách phối hợp với các hợp chất nhuộm. Mức chênh lệch về độ dính bám giữa các bề mặt thứ nhất và thứ hai của lớp dính bám nhạy áp là 1,0N/mm, và có thể nhận ra rằng sự khác biệt về các đặc tính vật lý như độ dính bám giữa mặt trước và mặt sau của lớp dính bám nhạy áp có thể được giảm đến mức tối thiểu bằng cách phủ dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím lên lớp dính bám nhạy áp của tấm dính bám nhạy áp đã được hóa rắn.

Đánh giá sự phân bố của chất hấp thụ tia cực tím trong chất dính bám nhạy áp theo hướng chiều dày

Để kiểm tra trạng thái phân bố của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S) theo hướng chiều dày của ví dụ 10 và ví dụ so sánh 9, phép phân tích TOF-SIMS (Ar gas cluster ion etching method, phương pháp khắc ăn mòn ion theo nhóm sử dụng khí Ar) được thực hiện. Các mẫu được sử dụng được lưu giữ trong một tháng sau khi điều chế.

Mỗi trong số các màng giải phóng của các tấm dính bám nhạy áp thu được trong các ví dụ 10 và các ví dụ so sánh 9 được bóc ra, và phép phân tích TOF-SIMS được thực hiện từ phía bề mặt thứ nhất trong các điều kiện đo sau đây. Các kết quả được thể hiện trên Fig.5. Fig.5(a) thể hiện các kết quả của ví dụ 9, và Fig.5(b) thể hiện các kết quả của ví dụ so sánh 9. Trên Fig.5, thang đo của trục tung bên trái cho biết cường độ của butyl acrylat (BA, $C_3 + H_3 + O_2$) và N-vinylpyrrolidon (NVP, $C_4 + H_6 + N + O$), và thang đo của trục tung bên phải cho biết cường độ của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S, $C_{30} + H_{32} + N_3 + O_5$).

Thiết bị phân tích: TOF-SIMS (được sản xuất bởi ULVAC-PHI, Inc., TRIFT V)

Ion khắc mòn: ion theo nhóm sử dụng khí Ar

Ion sơ cấp được chiếu xạ: Bi_3^{2+}

Điện áp tăng tốc: 30kV

Độ phân cực đo lường: ion âm

Từ Fig.5(a), có thể nhận ra rằng lớp dính bám nhạy áp của tấm dính bám nhạy áp của ví dụ 10 có gradien nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S) từ bề mặt thứ nhất đến bề mặt thứ hai. Mặt khác, từ Fig.5(b), có thể nhận ra rằng lớp dính bám nhạy áp của tấm dính bám nhạy áp của ví dụ so sánh 9 có nồng độ không đổi của chất hấp thụ tia cực tím (Tinosorb S) được phân bố từ bề mặt thứ nhất đến bề mặt thứ hai.

Các biến thể của sáng chế sẽ được mô tả bổ sung dưới đây.

Phần bổ sung 1

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra lớp dính bám nhạy áp được tạo ra từ chất dính bám nhạy áp trong suốt trên cơ sở hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền;

chiếu lớp dính bám nhạy áp bằng tia cực tím để hóa rắn lớp dính bám nhạy áp;

cung cấp dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím;

phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn để làm cho chất hấp thụ tia cực tím được chứa trong dung dịch thấm vào từ một bề mặt theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhạy áp; và

làm khô lớp dính bám nhạy áp.

Phần bổ sung 2

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung 1, trong đó:

dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong dung môi, và

phương pháp này bao gồm bước làm khô lớp dính bám nhạy áp để làm bay hơi dung môi của dung dịch.

Phần bổ sung 3

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung 1 hoặc 2, trong đó dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím còn bao gồm hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm.

Phần bổ sung 4

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung 1 hoặc 2, còn bao gồm bước cung cấp dung dịch của hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm, và phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn.

Phần bổ sung 5

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung 4, trong đó dung dịch của hợp chất nhuộm là dung dịch trong đó hợp chất nhuộm được hòa tan trong dung môi.

Phần bổ sung 6

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 1 đến 5, còn bao gồm bước xếp lớp tấm giải phóng lên trên bề mặt của lớp dính bám nhạy áp trên phía đối diện với lớp nền.

Phần bổ sung 7

Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 1 đến 6, trong đó bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm.

Phần bổ sung 8

Tấm dính bám nhạy áp có lớp nền và lớp dính bám nhạy áp trong suốt trên lớp nền, trong đó:

lớp dính bám nhạy áp là một lớp duy nhất bao gồm chất dính bám nhạy áp cơ bản trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng và có hai bề mặt chính đối diện;

chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong lớp dính bám nhạy áp; và

trong trường hợp mà lớp dính bám nhạy áp duy nhất được chia thành hai phần bằng nhau theo hướng chiều dày,

nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về một trong số hai bề mặt chính, bề mặt chính thứ nhất, khác biệt với nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai.

Phần bổ sung 9

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung 8, trong đó hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm còn được hòa tan thêm nữa trong lớp dính bám nhảy áp.

Phần bổ sung 10

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung 8 hoặc 9, trong đó mức chênh lệch giữa độ dính bám (N/10mm) của bề mặt chính thứ nhất và độ dính bám (N/10mm) của bề mặt chính thứ hai nhỏ hơn hoặc bằng 1,0N/10mm.

Phần bổ sung 11

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 10, trong đó lớp dính bám nhảy áp là lớp dính bám nhảy áp được hóa rắn bằng cách chiếu tia cực tím.

Phần bổ sung 12

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 11, trong đó bề mặt chính thứ hai đối diện lớp nền, và nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ nhất cao hơn nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ hai.

Phần bổ sung 13

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 12, trong đó lớp dính bám nhảy áp hóa rắn bằng ánh sáng duy nhất có gradien nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím theo hướng chiều dày.

Phần bổ sung 14

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 13, trong đó lớp nền là tấm giải phóng.

Phần bổ sung 15

Tấm dính bám nhảy áp theo phần bổ sung 14, trong đó lớp nền là tấm giải phóng được bố trí trên mỗi trong số cả hai bề mặt của lớp dính bám nhảy áp.

Phần bổ sung 16

Tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 15, trong đó bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm.

Phần bổ sung 17

Tấm dính bám nhạy áp theo phần bổ sung bất kỳ trong số các phần bổ sung từ 8 đến 16, trong đó lớp dính bám nhạy áp có chiều dày nằm trong khoảng từ 5 đến 500 μ m.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng theo phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp có lớp dính bám nhạy áp trong suốt có thể được sử dụng để liên kết một phần tử quang học trong suốt này với một phần tử quang học khác, và tấm dính bám nhạy áp có thể thu được bằng phương pháp sản xuất này.

Danh sách ký hiệu tham chiếu

10: Lớp dính bám nhạy áp (trước khi hóa rắn bằng tia cực tím)

10a: Lớp dính bám nhạy áp (sau khi hóa rắn bằng tia cực tím)

S1, S2: Lớp nền (tấm giải phóng)

U: Tia cực tím

11: Chất hấp thụ tia cực tím

12: Dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím

13: Dung môi

21: Lớp dính bám nhạy áp (sau khi hóa rắn bằng tia cực tím)

21: Bề mặt chính (bề mặt thứ nhất)

21b: Bề mặt chính (bề mặt thứ hai)

31, 32, 34: Phần tử quang học

42: Lớp dẫn điện trong suốt

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra lớp dính bám nhạy áp được tạo ra từ chất dính bám nhạy áp trong suốt trên cơ sở hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền;

chiếu lớp dính bám nhạy áp bằng tia cực tím để hóa rắn lớp dính bám nhạy áp;

cung cấp dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím;

phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn để làm cho chất hấp thụ tia cực tím được chứa trong dung dịch thấm vào từ một bề mặt theo hướng chiều dày của lớp dính bám nhạy áp; và

làm khô lớp dính bám nhạy áp.

2. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo điểm 1, trong đó:

dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím là dung dịch trong đó chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong dung môi, và

phương pháp này bao gồm bước làm khô lớp dính bám nhạy áp để làm bay hơi dung môi của dung dịch.

3. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó dung dịch của chất hấp thụ tia cực tím còn bao gồm hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm.

4. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo điểm 1 hoặc 2, còn bao gồm bước cung cấp dung dịch của hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm, và phủ dung dịch này lên một trong số các bề mặt đối diện của lớp dính bám nhạy áp đã được hóa rắn.

5. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhạy áp theo điểm 4, trong đó dung dịch của hợp chất nhuộm là dung dịch trong đó hợp chất nhuộm được hòa tan trong dung môi.

6. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, còn bao gồm bước xếp lớp tấm giải phóng lên trên bề mặt của lớp dính bám nhảy áp trên phía đối diện với lớp nền.

7. Phương pháp sản xuất tấm dính bám nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm.

8. Tấm dính bám nhảy áp có lớp nền và lớp dính bám nhảy áp trong suốt hóa rắn bằng ánh sáng trên lớp nền, trong đó:

lớp dính bám nhảy áp là một lớp duy nhất bao gồm chất dính bám nhảy áp cơ bản trong suốt và có hai bề mặt chính đối diện;

chất hấp thụ tia cực tím được hòa tan trong lớp dính bám nhảy áp; và

trong trường hợp mà lớp dính bám nhảy áp duy nhất được chia thành hai phần bằng nhau theo hướng chiều dày, nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về một trong số hai bề mặt chính, bề mặt chính thứ nhất, khác biệt với nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính còn lại, bề mặt chính thứ hai,.

9. Tấm dính bám nhảy áp theo điểm 8, trong đó hợp chất nhuộm có bước sóng hấp thụ lớn nhất trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 380 đến 430nm còn được hòa tan thêm nữa trong lớp dính bám nhảy áp.

10. Tấm dính bám nhảy áp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó mức chênh lệch giữa độ dính bám ($N/10mm$) của bề mặt chính thứ nhất và độ dính bám ($N/10mm$) của bề mặt chính thứ hai nhỏ hơn hoặc bằng $1,0N/10mm$.

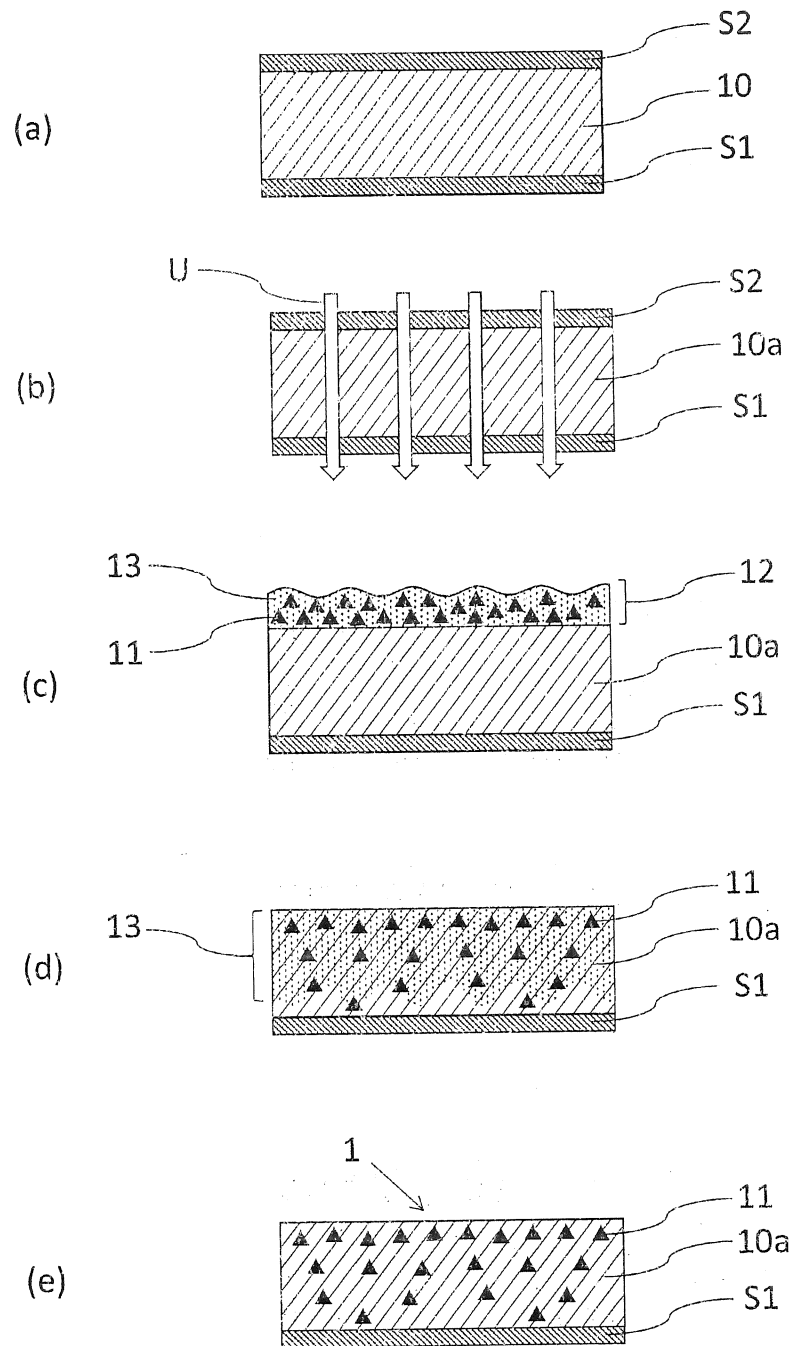
11. Tấm dính bám nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó lớp dính bám nhảy áp là lớp dính bám nhảy áp được hóa rắn bằng cách chiếu tia cực tím.

12. Tấm dính bám nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 11, trong đó bề mặt chính thứ hai đối diện lớp nền, và nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ nhất cao hơn nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím trong vùng thuộc về bề mặt chính thứ hai.

13. Tấm dính bám nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12, trong đó lớp dính bám nhạy áp hóa rắn bằng ánh sáng duy nhất có gradien nồng độ của chất hấp thụ tia cực tím theo hướng chiều dày.
14. Tấm dính bám nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 13, trong đó lớp nền là tấm giải phóng.
15. Tấm dính bám nhạy áp theo điểm 14, trong đó lớp nền là tấm giải phóng được bố trí trên mỗi trong số cả hai bề mặt của lớp dính bám nhạy áp.
16. Tấm dính bám nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 15, trong đó bước sóng hấp thụ lớn nhất của chất hấp thụ tia cực tím trong phổ hấp thụ nằm trong vùng bước sóng từ 300 đến 400nm.
17. Tấm dính bám nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 16, trong đó lớp dính bám nhạy áp có chiều dày nằm trong khoảng từ 5 đến 500 μ m.

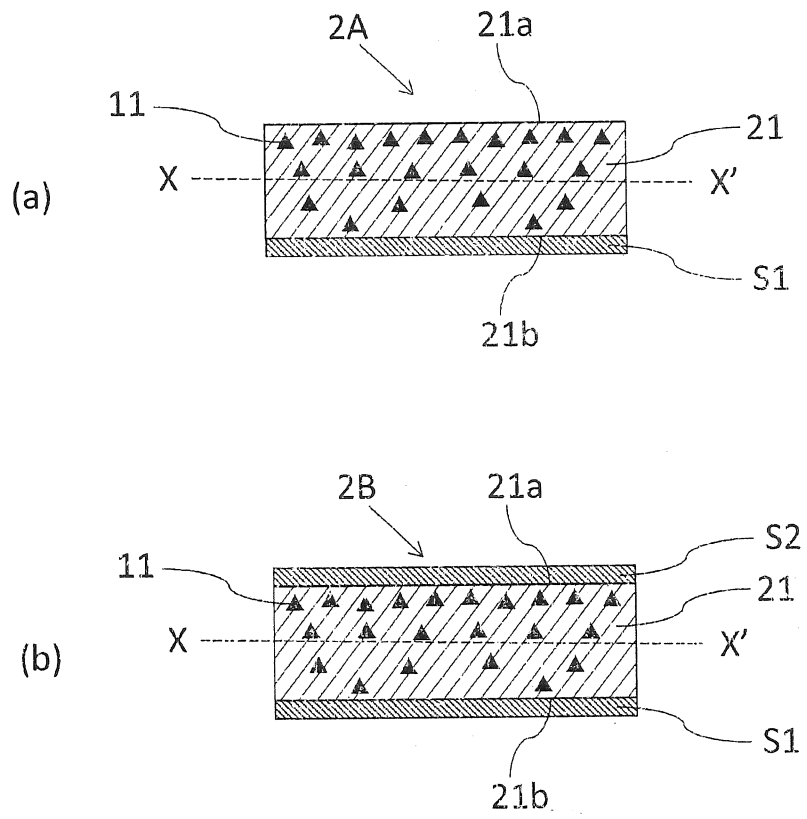
1/4

Fig. 1



2/4

Fig. 2



3/4

Fig. 3

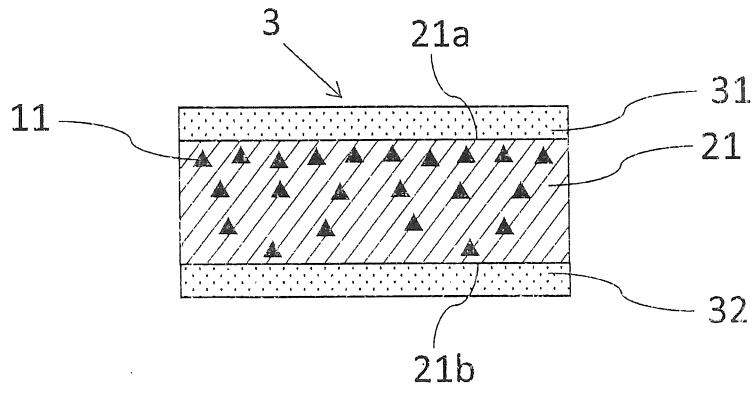
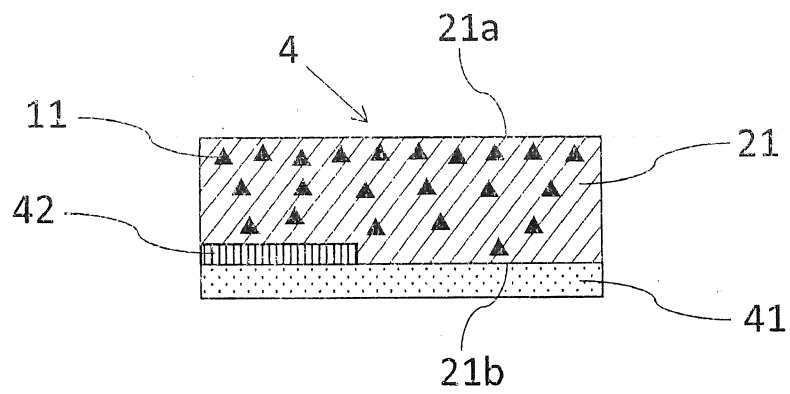


Fig. 4



4/4

Fig. 5

