



(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)



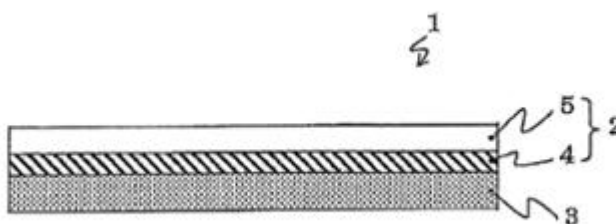
1-0033297

(51)⁸ C09J 125/08; B32B 25/14; B32B 27/00; (13) B
C09J 11/06; G02B 5/30; C09J 193/04;
C09J 7/00; C09J 7/02; B32B 25/08; C09J
123/22

- (21) 1-2018-01546 (22) 15/09/2016
(86) PCT/JP2016/077289 15/09/2016 (87) WO 2017/047703 A1 23/03/2017
(30) 2015-183197 16/09/2015 JP; 2016-177677 12/09/2016 JP
(45) 25/09/2022 414 (43) 25/06/2018 363A
(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan
(72) SAWAZAKI, Ryohei (JP); YASUI, Atsushi (JP); IZAKI, Akinori (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÀNG QUANG HỌC ĐƯỢC GẮN LỚP DÍNH NHẠY ÁP, BỘ PHẬN QUANG VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ HÌNH ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp, bao gồm màng quang học và lớp dính nhạy áp được bố trí trên màng quang học này, trong đó lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp bao gồm polyme gốc cao su (A) và chất tăng dính (B), trong đó polyme gốc cao su (A) bao gồm ít nhất một polyme gốc cao su được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), và polyme gốc isobutylen (A2) có trọng lượng phân tử trung bình khối lớn hơn hoặc bằng 500000, khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2), và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này, và khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính này. Chế phẩm dính nhạy áp này có thể tạo ra lớp dính nhạy áp có độ thấm ẩm thấp và có độ bền cao đến nỗi sự hình thành phồng và bong tróc và các khiếm khuyết khác có thể được hạn chế trong điều kiện nhiệt độ cao. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến bộ phận quang và thiết bị hiển thị hình ảnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dính nhạy áp, và lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp. Sáng chế còn đề cập đến màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp trong đó lớp dính nhạy áp được bố trí trên màng quang học, và bộ phận quang bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp. Sáng chế còn đề cập đến thiết bị hiển thị hình ảnh bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp và/hoặc bộ phận quang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, thiết bị hiển thị hình ảnh chẳng hạn như thiết bị màn hình tinh thể lỏng đã được yêu cầu ngày càng nhẹ và mỏng hơn. Màng phân cực và các bộ phận quang khác nhau khác được sử dụng trong thiết bị hiển thị hình ảnh cũng đã được yêu cầu ngày càng nhẹ và mỏng hơn.

Đối với màng phân cực, được biết là, ví dụ, màng phân cực được bảo vệ một mặt có kính phân cực và màng bảo vệ trong suốt chỉ trên một mặt của kính phân cực này. Mặc dù màng phân cực được bảo vệ một mặt này có thể được làm ra nhẹ, nhưng vẫn tồn tại vấn đề rằng màng phân cực này dễ bị xuống cấp bởi nước và các tác nhân khác do mặt còn lại của kính phân cực không được bảo vệ bởi màng bảo vệ. Ngoài ra, ngay cả trong màng phân cực được bảo vệ cả hai bề mặt, kính phân cực có nhiều khả năng bị xuống cấp bởi nước và các tác nhân khác khi màng bảo vệ trong suốt của nó được tạo ra mỏng.

Panen EL (điện phát quang- Electro Luminescence) hữu cơ được gắn trên thiết bị hiển thị EL hữu cơ là rất yếu khi chống lại nước và oxy trong không khí. Do đó, bề mặt phía trước của panen EL hữu cơ thường được trang bị lớp chắn, hoặc màng quang học có chức năng chắn. Lớp dính nhạy áp dùng để liên kết các thành phần này với nhau cũng cần có đặc tính mà nước và các chất khác không xuyên qua lớp này (độ thấm ẩm thấp).

Theo cách này, các bộ phận quang khác nhau được sử dụng trong thiết bị hiển thị hình ảnh dễ bị xuống cấp bởi nước và các tác nhân khác do vật liệu thô của các bộ phận này. Lớp dính nhạy áp dùng để liên kết các bộ phận quang với mặt dán được yêu cầu phải có đặc tính mà nước và các chất khác không xuyên

qua lớp này (độ thấm ẩm thấp).

Đối với lớp dính nhạy áp có khả năng thấm ẩm thấp như vậy, ví dụ, chế phẩm dính nhạy áp được biết mà bao gồm, ở tỷ lệ trộn cụ thể, các nhựa isobutylen có hai trọng lượng phân tử trung bình khối khác nhau và nhựa dầu mỏ được hydro hóa có điểm làm mềm cụ thể (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 1). Chế phẩm dính kín cũng được bộc lộ bao gồm polyme gốc olefin vòng được hydro hóa và nhựa polyisobutylen có trọng lượng phân tử trung bình khối cụ thể (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 2).

Danh mục các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Patent Nhật Bản số 5416316

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2007-197517

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp được mô tả ở mỗi trong số các tài liệu sáng chế 1 và 2 có độ thấm ẩm thấp. Tuy nhiên, khi lớp này được tiến hành thử nghiệm bảo quản ở nhiệt độ cao, có vấn đề xảy ra là lớp này chịu các khiếm khuyết chẳng hạn như phồng và bong tróc.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm dính nhạy áp khiến có thể tạo ra lớp dính nhạy áp có độ thấm ẩm thấp và có độ bền cao sao cho sự hình thành phồng và bong tróc và các khiếm khuyết khác có thể được hạn chế trong điều kiện nhiệt độ cao. Mục đích khác của sáng chế là đề xuất lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp; màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp trong đó lớp dính nhạy áp được bố trí; và bộ phận quang bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp. Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị hiển thị hình ảnh bao gồm ít nhất một trong số các bộ phận được lựa chọn từ nhóm bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp, và bộ phận quang.

Cách thức giải quyết vấn đề

Nhằm giải quyết các vấn đề được đề cập ở trên, các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu sâu rộng nhiều lần để tìm ra chế phẩm dính nhạy áp được

mô tả dưới đây, và sau đó hoàn thành sáng chế.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dính nhạy áp, bao gồm polyme gốc cao su (A) và chất tăng dính (B),

trong đó polyme gốc cao su (A) bao gồm ít nhất một polyme gốc cao su được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), và polyme gốc isobutylen (A2) có trọng lượng phân tử trung bình khối lớn hơn hoặc bằng 500000,

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2), và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này, và

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính này.

Chất tăng dính (B) tốt hơn là bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1). Chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) được sử dụng tốt hơn là ít nhất một trong số các chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính chứa khung terpen, chất tăng dính chứa khung colophan, và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này.

Lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp có độ dày 50 μm tốt hơn là có độ thấm ẩm nhỏ hơn hoặc bằng 100 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{ngày})$ ở 40°C và 92% R.H..

Chất tăng dính (B) tốt hơn là một trong số các sản phẩm được hydro hóa.

Chất tăng dính (B) tốt hơn là có điểm làm mềm là lớn hơn hoặc bằng 100°C.

Chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tốt hơn là chứa khung xyclohexanol.

Hàm lượng của chất tăng dính (B) tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).

Chế phẩm dính nhạy áp tốt hơn là còn bao gồm ít nhất một chất làm mềm (C) được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất gốc polyisobutylen (C1) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000, và hợp chất gốc polyisopren (C2) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000.

Hàm lượng của chất làm mềm (C) tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).

Sáng chế còn đề cập đến lớp dính nhạy áp, bao gồm chế phẩm dính nhạy áp.

Sáng chế còn đề cập đến màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp, bao gồm màng quang học, và lớp dính nhạy áp được bố trí trên màng quang học này.

Màng quang học tốt hơn là màng phân cực bao gồm kính phân cực và màng bảo vệ trong suốt được bố trí trên ít nhất một bề mặt của kính phân cực này.

Màng phân cực tốt hơn là màng phân cực được bảo vệ một mặt có kính phân cực và màng bảo vệ trong suốt trên chỉ một mặt của kính phân cực, và lớp dính nhạy áp được phân lớp trên mặt kính phân cực mà không có màng bảo vệ trong suốt.

Màng quang học có thể là màng tăng sáng.

Sáng chế còn đề cập đến bộ phận quang, bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp, và màng tăng sáng; hoặc bộ phận quang, bao gồm lớp dính nhạy áp, và màng có độ thấm ẩm nhỏ hơn hoặc bằng $1 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{ngày})$ ở 40°C và 92% R.H..

Sáng chế ngoài ra còn đề cập đến thiết bị hiển thị hình ảnh, bao gồm ít nhất một trong số các bộ phận được lựa chọn từ nhóm bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp, và các bộ phận quang.

Hiệu quả của sáng chế

Trong chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế, chất tăng dính cụ thể (B) được bổ sung vào polyme gốc cao su cụ thể (A), và việc bổ sung này có thể hạn chế sự hình thành các khiếm khuyết (chẳng hạn như phòng và bong tróc) trong

điều kiện nhiệt độ cao trong khi chế phẩm này duy trì độ thấm ẩm thấp (độ bền cao).

Ngoài ra, sáng chế có thể đề xuất màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp và bộ phận quang đều tuyệt vời về độ bền trong môi trường nhiệt độ cao và tuyệt vời về độ thấm ẩm thấp, và thiết bị hiển thị hình ảnh tuyệt vời về độ bền quang học.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là mặt cắt mà minh họa sơ lược màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp mà là phương án của sáng chế.

Fig.2 là mặt cắt mà minh họa sơ lược phương án về bộ phận quang theo sáng chế.

Fig.3 là mặt cắt mà minh họa sơ lược phương án về bộ phận quang theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

1. Chế phẩm dính nhạy áp

Chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế bao gồm polyme gốc cao su (A) và chất tăng dính (B),

trong đó polyme gốc cao su (A) bao gồm ít nhất một polyme gốc cao su được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), và polyme gốc isobutylen (A2) có trọng lượng phân tử trung bình khối lớn hơn hoặc bằng 500000,

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2), và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này, và

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính này.

(1) Polyme gốc cao su (A)

Polyme gốc cao su (A) được sử dụng trong sáng chế là polyme thể hiện độ đàn hồi cao su trong khoảng nhiệt độ gần nhiệt độ phòng. Cụ thể là, polyme gốc cao su (A) biểu thị ít nhất một polyme gốc cao su được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), và polyme gốc isobutylen (A2) có trọng lượng phân tử trung bình khối (M_w) lớn hơn hoặc bằng 500000 (sau đây cũng được gọi là “polyme gốc isobutylen (A2)”).

Các ví dụ về chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren(A1) bao gồm các copolyme khối gốc styren chẳng hạn như copolyme khối styren-etylen-butylen-styren (SEBS), copolyme khối styren-isopren-styren (SIS), copolyme khối styren-butadien-styren (SBS), copolyme khối styren-etylen-propylen-styren (SEPS: sản phẩm được hydro hóa của SIS), copolyme khối styren-etylen-propylen (SEP: sản phẩm được hydro hóa của copolyme khối styren-isopren), copolyme khối styren-isobutylen-styren (SIBS), và cao su styren-butadien (SBR). Ngoài các ví dụ này ra, copolyme khối styren-etylen-propylen-styren (sản phẩm được hydro hóa của SEPS hoặc SIS), copolyme khối styren-etylen-butylen-styren (SEBS), và copolyme khối styren-isobutylen-styren (SIBS) được ưu tiên do các copolyme này đều lần lượt có, ở cả hai điểm cuối của phân tử của nó, các khối polystyren, để có, dưới dạng polyme, độ bền cố kết cao.

Chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1) có thể là sản phẩm có bán sẵn trên thị trường chẳng hạn như sản phẩm SEPTON hoặc HYBRAR do Kuraray Co., Ltd. sản xuất, TUFTEC do Asahi Kasei Chemicals Corp. sản xuất, hoặc SIBSTAR do Kaneka Corp sản xuất.

Trọng lượng phân tử trung bình khối của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là từ khoảng 50000 đến 500000, tốt hơn nữa là từ khoảng 50000 đến 300000, thậm chí tốt hơn nữa là từ khoảng 50000 đến 250000. Khi trọng lượng phân tử trung bình khối của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1) nằm trong các khoảng trên, polyme có thể đạt được độ tương hợp mong muốn giữa độ bền cố kết và độ nhớt đàn hồi.

Thành phần styren trong chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1) không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, tốt hơn là từ khoảng 5 đến 70% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là từ khoảng 5 đến 40% theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ khoảng 10 đến 20% theo trọng lượng. Khi thành phần styren trong chất đàn hồi

đẻo nhiệt gốc styren (A1) nằm trong các khoảng trên, chất đàn hồi đẻo nhiệt gốc styren (A1) có thể đảm bảo độ đàn hồi theo mong muốn bằng các đoạn mạch mềm của nó trong khi duy trì độ bền cố kết nhờ các gốc styren của nó.

Polyme gốc isobutylen (A2) có thể là polyme chứa, làm monome cấu thành của nó, isobutylen, và có trọng lượng phân tử trung bình khối lớn hơn hoặc bằng 500000. Polyme gốc isobutylen (A2) có thể là polyme đồng nhất được làm từ isobutylen (polyisobutylen: PIB), hoặc có thể là copolyme được làm từ isobutylen là monome chính (tức là, copolyme thu được bằng cách copolyme hóa isobutylen với tỷ lệ lớn hơn 50% theo mol). Các ví dụ về copolyme như vậy bao gồm các copolyme đều được làm từ isobutylen và n-butylen, và các copolyme đều được làm từ isobutylen và isopren (chẳng hạn như cao su butyl thông thường, cao su butyl được clo hóa, cao su butyl được brom hóa, cao su butyl được liên kết ngang một phần, và các cao su butyl khác); và các sản phẩm được lưu hóa và các sản phẩm được cải biến của các copolyme này (chẳng hạn như các copolyme mà được cải biến bằng các nhóm chức chẳng hạn như các nhóm hydroxyl, các nhóm carboxyl, các nhóm amino, hoặc các nhóm epoxy). Ngoài các ví dụ này ra, polyisobutylen (PIB) được ưu tiên do polyme này, ở mạch chính của nó, không có liên kết đôi nào cần tuyệt vời về độ bền khí quyển.

Polyme gốc isobutylen (A2) có thể là sản phẩm có bán sẵn trên thị trường chẳng hạn như sản phẩm OPPANOL do công ty BASF sản xuất.

Trọng lượng phân tử trung bình khối của polyme gốc isobutylen (A2) lớn hơn hoặc bằng 500000, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 600000, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 700000. Giá trị giới hạn trên về trọng lượng phân tử trung bình khối không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 5000000, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 3000000, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 2000000. Bằng cách điều chỉnh trọng lượng phân tử trung bình khối của polyme gốc isobutylen (A2) để lớn hơn hoặc bằng 500000, có thể tạo ra chế phẩm dính nhảy áp tốt hơn về độ bền khi được lưu trữ ở nhiệt độ cao.

Hàm lượng của polyme gốc cao su (A) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 30% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 40% theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 50% theo trọng lượng, đặc biệt tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 60% theo trọng lượng

của toàn bộ phần rắn trong chế phẩm dính nhạy áp. Giới hạn trên về hàm lượng của polyme gốc cao su (A) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 95% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 90% theo trọng lượng.

Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), hàm lượng của nó tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 30% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 35% theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 40% theo trọng lượng của toàn bộ phần rắn trong chế phẩm dính nhạy áp. Giá trị giới hạn trên về nó không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, tốt hơn là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 90% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 70% theo trọng lượng.

Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), hàm lượng của nó tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 60% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 70% theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 80% theo trọng lượng của toàn bộ phần rắn trong chế phẩm dính nhạy áp. Giá trị giới hạn trên về nó không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, tốt hơn là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 98% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 90% theo trọng lượng.

Chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế có thể bao gồm polyme gốc cao su ngoài polyme gốc cao su (A). Các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm cao su butyl (IIR), cao su butadien (BR), cao su acrylonitril-butadien (NBR), EPR (cao su hai thành phần etylen-propylen), EPT (cao su etylen-propylen bậc ba), cao su gốc acryl, và cao su uretan, các chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc polyuretan; các chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc polyeste; và các chất đàn hồi dẻo nhiệt hỗn hợp chẳng hạn như hỗn hợp polyme gồm polypropylen và EPT (cao su etylen-propylen bậc ba). Các polyme này đều có thể được bổ sung vào chế phẩm miễn là polyme này không làm ảnh hưởng đến hiệu quả có lợi của sáng chế. Lượng của nó tốt hơn là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 10 phần trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).

(2) Chất tăng dính (B)

Các ví dụ về chất tăng dính (B) được sử dụng trong sáng chế bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2), và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này. Chất tăng

dính (B) được lựa chọn, tương ứng với polyme gốc cao su (A). Cụ thể là, khi chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1) được sử dụng, chất tăng dính (B) được sử dụng là ít nhất một trong số các chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này. Cùng lúc đó, khi polyme gốc isobutylene (A2) được sử dụng, chất tăng dính (B) được sử dụng là ít nhất một trong số các chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), và các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính. Chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế bao gồm chất tăng dính (B), nhờ đó có thể tạo ra lớp dính nhạy áp có sự bám dính cao vào các mặt dính khác nhau và có độ bền cao trong điều kiện nhiệt độ cao.

Theo sáng chế, polyme gốc cao su (A) được sử dụng; do đó, chất tăng dính (B) cũng có thể là chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tức là chất tăng dính có nhóm hydroxyl để khiến chế phẩm dính nhạy áp có độ thấm ẩm cao, chẳng hạn như terpen phenol. Nói cách khác, việc sử dụng polyme gốc cao su (A) đặc thù và chất tăng dính (B) đặc thù theo sáng chế có thể cải thiện độ bền của chế phẩm trong điều kiện nhiệt độ cao trong khi chế phẩm này duy trì độ thấm ẩm thấp.

Các ví dụ về chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) bao gồm chất tăng dính có khung terpen, chất tăng dính có khung colophan, và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này. Sau đây, phần mô tả bất kỳ về chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) là khái niệm bao gồm các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính.

Các ví dụ về chất tăng dính gốc terpen bao gồm các polyme terpen chẳng hạn như polyme α -pinen, polyme β -pinen, và polyme dipenten; và các nhựa terpen được cải biến ở mỗi trong số các polyme terpen được cải biến (bằng, ví dụ, được cải biến phenol, được cải biến styren, được cải biến thiom, được cải biến hydro hóa bổ sung hoặc được cải biến hydrocacbon). Các ví dụ về các nhựa terpen được cải biến bao gồm nhựa phenol terpen, nhựa terpen được cải biến styren, nhựa terpen được cải biến thiom, và nhựa terpen được bổ sung hydro (nhựa terpen được hydro hóa). Các ví dụ về nhựa terpen được hydro hóa được đề cập ở đây bao gồm sản phẩm được hydro hóa của polyme terpen, và các sản phẩm được hydro hóa của các nhựa terpen được cải biến khác hoặc nhựa phenol

terpen. Ngoài các ví dụ này ra, các sản phẩm được hydro hóa của nhựa phenol terpen được ưu tiên từ quan điểm về độ tương hợp và các đặc tính kết dính của nó với chất kết dính nhạy áp tựa cao su.

Các ví dụ về chất tăng dính có khung colophan bao gồm nhựa colophan, nhựa colophan được polyme hóa, nhựa colophan được hydro hóa, nhựa este colophan, nhựa este colophan được hydro hóa, và nhựa phenol colophan. Cụ thể là, có thể sử dụng các chất sau đây: các colophan không được cải biến (các colophan thô) chẳng hạn như colophan gôm, colophan gỗ và colophan dầu cao; các colophan được cải biến mỗi đều thu được bằng cách hydro hóa, làm không cân xứng hoặc polyme hóa các colophan này, hoặc cải biến hóa học các colophan theo bất kỳ cách nào khác; và các dẫn xuất của các colophan này.

Các ví dụ về chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) bao gồm nhựa dầu mỏ thơm, nhựa dầu mỏ béo, nhựa dầu mỏ vòng béo (nhựa dầu mỏ vòng béo), nhựa dầu mỏ béo/thơm, nhựa dầu mỏ vòng béo/béo, nhựa dầu mỏ được hydro hóa, nhựa gốc cumaron, và nhựa gốc cumaron inden. Nhựa dầu mỏ thơm có thể là, ví dụ, polyme trong đó chỉ một, hoặc hai hoặc nhiều các chất sau được sử dụng: các hydrocacbon thơm chứa nhóm vinyl đều có từ 8 đến 10 nguyên tử cacbon (chẳng hạn như styren, o-vinytoluen, m-vinytoluen, p-vinytoluen, α -metylstyren, β -metylstyren, inden, và metylinden). Ngoài các nhựa này ra, nhựa dầu mỏ thơm (được gọi là “nhựa dầu mỏ C9”) được thu từ vinytoluen, inden hoặc tương tự (được gọi là “phần cất dầu mỏ C9”) được ưu tiên. Dầu mỏ béo có thể là, ví dụ, polyme trong đó chỉ một, hoặc hai hoặc nhiều các chất sau được sử dụng: các olefin hoặc các dien đều có từ 4 đến 5 nguyên tử cacbon (chẳng hạn như buten-1, isobutylen, penten-1 và các olefin khác; và butadien, piperylen (1,3-pentadien), isopren, và các dien khác). Ngoài các nhựa này ra, nhựa dầu mỏ béo (được gọi là “nhựa dầu mỏ C4”, “nhựa dầu mỏ C5” hoặc tương tự) được thu từ butadien, piperylen, isopren hoặc tương tự (được gọi là “phần cất dầu mỏ C4”, “phần cất dầu mỏ C5” hoặc tương tự) được ưu tiên. Nhựa dầu mỏ vòng béo có thể là, ví dụ, nhựa gốc hydrocacbon vòng béo thu được bằng cách đóng vòng và dime hóa nhựa dầu mỏ béo (được gọi là “nhựa dầu mỏ C4”, “nhựa dầu mỏ C5” hoặc tương tự) và sau đó polyme hóa sản phẩm; polyme được làm từ hợp chất dien vòng (chẳng hạn như xyclopentadien, dixyclopentadien, etylidennorbornen, dipenten, etylidenbixyclohepten, vinylxyclohepten, tetrahydroinden, vinylxyclohexen, hoặc limonen), hoặc sản

phẩm được hydro hóa của polyme; hoặc nhựa gốc hydrocacbon vòng béo thu được bằng cách hydro hóa một hoặc nhiều vòng thơm của nhựa hydrocacbon thơm hoặc nhựa dầu mỏ béo/thơm, mà sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Nhựa dầu mỏ béo/thơm có thể là, ví dụ, polyme gốc styren-olefin. Nhựa dầu mỏ béo/thơm cũng có thể, ví dụ, được gọi là “nhựa dầu mỏ gốc copolyme C5/C9”. Sau đây, phần mô tả bất kỳ về chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) là khái niệm bao gồm các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính.

Các ví dụ về chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) của chất tăng dính (B) bao gồm các sản phẩm loạt CLEARON và loạt POLYSTAR do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; và loạt SUPER ESTER, loạt PENSEL, và loạt PINECRYSTAL do Arakawa Chemical Industries, Ltd. sản xuất. Các ví dụ về chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) bao gồm các sản phẩm có sẵn trên thị trường của loạt ARKON do Arakawa Chemical Industries, Ltd. sản xuất.

Khi chất tăng dính (B) là sản phẩm được hydro hóa, sản phẩm hydro hóa này có thể là sản phẩm được hydro hóa một phần, mà được hydro hóa một phần, hoặc sản phẩm được hydro hóa hoàn toàn, trong đó tất cả các liên kết đôi của hợp chất được hydro hóa. Theo sáng chế, sản phẩm được hydro hóa hoàn toàn được ưu tiên từ quan điểm về các đặc tính kết dính, độ bền khí quyển và sắc độ của nó.

Chất tăng dính (B) tốt hơn là chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1). Từ quan điểm về các đặc tính kết dính, ưu tiên là chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) chứa khung xyclohexanol. Nguyên lý chi tiết về vấn đề này chưa rõ ràng; tuy nhiên, khung xyclohexanol sẽ tạo ra sự cân bằng tốt hơn về độ tương hợp của nó với polyme gốc cao su so với khung phenol. Chất tăng dính chứa khung xyclohexanol này, ví dụ, tốt hơn là sản phẩm được hydro hóa của nhựa phenol terpen hoặc nhựa phenol colophan, tốt hơn nữa là sản phẩm được hydro hóa hoàn toàn của nhựa phenol terpen hoặc nhựa phenol colophan.

Điểm làm mềm (nhiệt độ làm mềm) của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, tốt hơn là khoảng lớn hơn hoặc bằng 80°C, tốt hơn nữa là khoảng lớn hơn hoặc bằng 100°C. Khi điểm làm mềm của chất tăng dính (B) lớn hơn hoặc bằng 80°C, chất tăng dính có thể duy trì các đặc tính kết dính như mong muốn ngay cả ở tại nhiệt độ cao mà không bị làm mềm. Giá trị giới hạn trên về điểm làm mềm của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể. Nếu

điểm làm mềm này trở nên quá cao, chất tăng dính (B) có trọng lượng phân tử cao hơn và có thể suy giảm về độ tương hợp khiến xảy ra các khiếm khuyết chẳng hạn như hóa trắng. Điểm làm mềm, ví dụ, tốt hơn là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 200°C , tốt hơn nữa là khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 180°C . Điểm làm mềm của nhựa chất tăng dính mà được đề cập ở đây được xác định là giá trị được đo bởi phương pháp thử nghiệm điểm làm mềm (phương pháp vòng và bóng) đã được quy định trong tài liệu bất kỳ trong số các tài liệu JIS K5902 và JIS K2207.

Trọng lượng phân tử trung bình khối của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50000, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30000, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 10000, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 8000, đặc biệt tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 5000. Giá trị giới hạn dưới về trọng lượng phân tử trung bình khối của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 500, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1000, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 2000. Khi trọng lượng phân tử trung bình khối của chất tăng dính (B) nằm trong các khoảng trên, chất tăng dính (B) có độ tương hợp tốt như mong muốn với polyme gốc cao su không gây ra các khiếm khuyết chẳng hạn như hóa trắng.

Lượng bổ sung của chất tăng dính (B) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 250 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 200 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 150 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A). Khi chế phẩm dính nhạy áp bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) làm chất tăng dính (B), lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 100 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 85 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 50 phần, đặc biệt tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 45 phần trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A). Giá trị giới hạn dưới về lượng bổ sung của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5 phần theo trọng lượng. Khi lượng sử dụng của chất tăng dính (B) được thiết đặt nằm trong các khoảng nêu trên, các đặc tính kết dính có thể được cải thiện như mong muốn. Nếu lượng sử dụng của chất tăng dính (B) là nhiều hơn so với khoảng được đề cập ở trên liên quan đến kết quả của việc bổ sung một lượng lớn chất tăng dính (B), thì chất kết

dính nhạy áp có xu hướng không mong muốn sẽ bị giảm độ bền dính.

Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và/hoặc chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) được sử dụng làm chất tăng dính (B). Lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 100 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 85 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 70 phần theo trọng lượng, đặc biệt tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 45 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1). Giá trị giới hạn dưới về lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,5 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 10 phần theo trọng lượng, đặc biệt tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 20 phần theo trọng lượng. Khi chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) được bao gồm làm chất tăng dính (B), lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) có thể là không phần theo trọng lượng.

Lượng bổ sung của chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 150 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 100 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 70 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 50 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1). Giá trị giới hạn dưới về lượng bổ sung của chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,5 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 10 phần theo trọng lượng. Khi chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) được bao gồm làm chất tăng dính (B), lượng bổ sung của chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) có thể là không phần theo trọng lượng.

Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), tốt hơn là sử dụng chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) làm chất tăng dính (B). Việc sử dụng hỗn hợp chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) với chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2)

được ưu tiên từ quan điểm về độ tương hợp của nó với các gốc styren. Trong hệ sử dụng hỗn hợp này, lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tốt hơn là từ 0,5 đến 150 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 100 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1). Lượng bổ sung của chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) tốt hơn là từ 0,5 đến 150 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 100 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1).

Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) được sử dụng làm chất tăng dính (B). Lượng bổ sung của chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 40 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 20 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc isobutylen (A2). Giá trị giới hạn dưới về lượng bổ sung của chất tăng dính (B) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,5 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5 phần theo trọng lượng. Khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), có thể lựa chọn một cách tùy ý xem liệu chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) có được bổ sung vào chế phẩm dính nhạy áp hay không. Lượng bổ sung của nó tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 40 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 20 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc isobutylen (A2). Lượng bổ sung này có thể là không phần theo trọng lượng.

Chất tăng dính ngoài chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2) có thể được bổ sung vào chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế. Tuy nhiên, lượng bổ sung của chất tăng dính khác là nhỏ hơn hoặc bằng 100 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).

(3) Các chất phụ gia khác

Các chất phụ gia ngoài các thành phần được đề cập ở trên có thể được bổ sung vào chế phẩm dính nhạy áp theo sáng chế miễn là các hiệu quả có lợi của sáng chế không bị ảnh hưởng. Các chất phụ gia này không bị giới hạn cụ thể.

Việc bổ sung chất làm mềm (C) được ưu tiên từ quan điểm về các đặc tính kết dính của chế phẩm.

Theo loại chất tăng dính (B), môđun đàn hồi của lớp dính nhạy áp tăng trong khoảng nhiệt độ thấp sao cho lớp này có thể suy giảm về các đặc tính cụ thể chẳng hạn như độ bền va đập. Trong trường hợp như vậy, việc sử dụng chất làm mềm (C) trong chế phẩm dính nhạy áp có thể giảm môđun đàn hồi của polyme gốc cao su (A) bởi hiệu quả làm dẻo của chất làm mềm (C). Do đó, ngay cả khi chất tăng dính (B) được sử dụng, sự hình thành các khiếm khuyết được đề cập ở trên có thể được hạn chế như mong muốn.

Chất làm mềm (C) có thể là ít nhất một chất làm mềm được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất gốc polyisobutylen (C1) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000, và hợp chất gốc polyisopren (C2) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000.

Trọng lượng phân tử trung bình khối của chất làm mềm (C) là nhỏ hơn hoặc bằng 50000, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 40000. Giá trị giới hạn dưới về trọng lượng phân tử trung bình khối của chất làm mềm (C) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 500, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1000. Khi trọng lượng phân tử trung bình khối của chất làm mềm (C) nằm trong các khoảng trên, chất làm mềm có thể được ngăn không bị giảm độ bền cơ kết do chất làm mềm này có trọng lượng phân tử quá nhỏ. Cùng lúc đó, nếu trọng lượng phân tử trở nên quá lớn, thì sau đây có thể ngăn: thành phần (C) này không thực hiện vai trò là chất làm mềm.

Hợp chất gốc polyisobutylen (C1) có thể là hợp chất chỉ được làm từ isobutylen (polyisobutylen), hoặc có thể là copolyme được làm từ isobutylen làm monome chính (tức là, copolyme chứa isobutylen với tỷ lệ lớn hơn 50% theo mol). Các ví dụ về copolyme như vậy bao gồm các copolyme đều được làm từ isobutylen và n-butylen, và các copolyme đều được làm từ isobutylen và isopren (chẳng hạn như cao su butyl thông thường, cao su butyl được clo hóa, cao su butyl được brom hóa, cao su butyl được liên kết ngang một phần, và các cao su butyl khác); và các sản phẩm được lưu hóa và các sản phẩm được cải biến của các copolyme này (chẳng hạn như các copolyme mà được cải biến bằng các nhóm chức chẳng hạn như các nhóm hydroxyl, các nhóm carboxyl, các nhóm amino, hoặc các nhóm epoxy). Ngoài các ví dụ này ra, polyisobutylen

được ưu tiên do polyme này, ở mạch chính của nó, không có liên kết đôi nào cần tuyệt vời về độ bền khí quyển.

Hợp chất gốc polyisopren (C2) có thể là hợp chất chỉ được làm từ isopren (polyisopren), hoặc có thể là copolyme được làm từ isopren là monome chính (tức là, copolyme chứa isopren với tỷ lệ lớn hơn 50% theo mol). Các ví dụ về copolyme như vậy bao gồm copolyme butadien-isopren-styren ngẫu nhiên, copolyme isopren-styren ngẫu nhiên, và polyisopren được hydro hóa. Trong số các copolyme này, polyisopren được hydro hóa được ưu tiên từ quan điểm về hiệu quả làm dẻo trên polyme gốc cao su.

Các ví dụ về chất làm mềm (C) bao gồm các sản phẩm có sẵn trên thị trường chẳng hạn như HV-300 do JX Nippon Oil & Energy Corp. sản xuất, và KURAPRENE LIR-200 do Kuraray Co., Ltd. sản xuất.

Lượng bổ sung của chất làm mềm (C) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 25 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A). Giá trị giới hạn dưới về lượng bổ sung của chất làm mềm (C) không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5 phần theo trọng lượng.

Dung môi hữu cơ có thể được bổ sung dưới dạng chất pha loãng dùng cho chế phẩm dính nhạy áp. Chất pha loãng này không bị giới hạn cụ thể. Các ví dụ của chúng bao gồm toluen, xylen, và dimetyl ete. Chúng có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều chất. Trong số các dung môi này, toluen được ưu tiên.

Lượng bổ sung của chất pha loãng không bị giới hạn cụ thể, và được bổ sung vào chế phẩm dính nhạy áp với tỷ lệ tốt hơn là từ khoảng 50 đến 95% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là từ khoảng 70 đến 90% theo trọng lượng. Lượng bổ sung của chất pha loãng trong các khoảng nêu trên được ưu tiên từ quan điểm về khả năng sơn của chế phẩm lên lớp nền.

Chế phẩm dính nhạy áp có thể chứa một hoặc nhiều chất phụ gia thích hợp. Các ví dụ về (các) chất phụ gia này bao gồm các chất liên kết ngang (chẳng

hạn như polyisoxyanat, các hợp chất epoxy, và các hợp chất melamin được ete hóa alkyl), chất độn, chất chống hóa già, và chất hấp thụ tia tử ngoại. Loại, kết hợp, lượng bổ sung, và các nhân tố khác của (các) chất phụ gia có thể được thiết đặt một cách thích hợp theo mục đích của nó. Lượng hàm lượng (tổng lượng) của (các) chất phụ gia trong chế phẩm dính nhạy áp tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 30% theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 20% theo trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 10% theo trọng lượng.

2. Lớp dính nhạy áp

Lớp dính nhạy áp theo sáng chế được tạo ra bằng cách sử dụng lớp dính nhạy áp được mô tả ở trên.

Phương pháp sản xuất lớp dính nhạy áp theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể. Lớp dính nhạy áp này có thể được tạo ra bằng cách phủ chế phẩm dính nhạy áp lên, ví dụ, lớp nền mà có thể là các loại khác nhau, và sau đó loại bỏ dung môi và các chất khác trong đó, ví dụ, bằng cách gia nhiệt và làm khô.

Phương pháp phủ chế phẩm dính nhạy áp có thể là các loại phương pháp khác nhau. Các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm phủ lăn, phủ lăn chạm, phủ in lõm, phủ ngược, chải lăn, phủ phun, phủ lăn nhúng, phủ thanh, phủ dao, phủ dao không khí, phủ màng che, phủ chạm, và phương pháp phủ ép đùn qua, ví dụ, máy phủ khuôn.

Nhiệt độ gia nhiệt và làm khô tốt hơn là từ khoảng 30 đến 200°C, tốt hơn nữa là từ 40 đến 180°C, thậm chí tốt hơn nữa là 80 đến 150°C. Khi nhiệt độ gia nhiệt được thiết đặt nằm trong bất kỳ khoảng nào nêu trên, có thể thu được lớp dính nhạy áp có các đặc tính kết dính tuyệt vời. Đối với khoảng thời gian làm khô, khoảng thời gian phù hợp có thể được chấp nhận một cách thích hợp. Khoảng thời gian làm khô này tốt hơn là từ khoảng 5 giây đến 20 phút, tốt hơn nữa là từ 30 giây đến 10 phút, ngoài ra tốt hơn nữa là từ 1 đến 8 phút.

Lớp nền có thể là, ví dụ, tấm được xử lý giải phóng (lớp tách).

Vật liệu cấu thành của lớp tách là, ví dụ, màng nhựa chẳng hạn như màng polyetylen, polypropylen, polyetylen terephthalat hoặc polyeste, vật liệu xốp chẳng hạn như giấy, vải hoặc vải không dệt, lưới, tấm được tạo bọt hoặc mẫu lá kim loại; tấm mỏng gồm hai hoặc nhiều ví dụ này; hoặc bất kỳ mẫu tấm mỏng thích hợp nào khác. Màng nhựa được ưu tiên do màng này tuyệt vời về độ

nhấn bề mặt.

Các ví dụ về màng nhựa bao gồm màng polyetylen, màng polypropylen, màng polybuten, màng polybutadien, màng polymetylpenten, màng polyvinyl clorua, màng copolyme vinyl clorua, màng polyetylen terephthalat, màng polybutylen terephthalat, màng polyuretan, và màng copolyme etylen-vinyl axetat.

Độ dày của lớp tách thông thường từ khoảng 5 đến 200 μm , tốt hơn là từ khoảng 5 đến 100 μm . Nếu cần, lớp tách này có thể được tiến hành xử lý giải phóng với chất giải phóng gốc silicon, gốc hợp chất chứa flo, gốc alkyl mạch dài hoặc gốc amit axit béo, hoặc với bột silic dioxit; hoặc xử lý chống bám bẩn hoặc xử lý chống tĩnh điện, ví dụ, loại phủ, loại nhào trộn vật liệu hoặc loại lắng hơi. Khi bề mặt của lớp tách được tiến hành một cách thích hợp, cụ thể là, xử lý giải phóng chẳng hạn như xử lý silicon, xử lý alkyl mạch dài hoặc xử lý flo, lớp tách có thể được tạo ra có khả năng giải phóng khỏi lớp dính nhạy áp cao hơn.

Độ dày của lớp dính nhạy áp theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và có thể được thiết đặt một cách thích hợp theo mục đích sử dụng của nó. Độ dày này tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 50 μm , tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30 μm , thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 20 μm . Giá trị giới hạn dưới về độ dày của lớp dính nhạy áp không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1 μm , tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5 μm từ quan điểm về độ bền của lớp.

Độ thấm ẩm của lớp dính nhạy áp không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 100 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 60 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 50 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$, thậm chí tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$, đặc biệt tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 20 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$. Giá trị giới hạn dưới về độ thấm ẩm không bị giới hạn cụ thể. Lý tưởng là hơi ẩm hoàn toàn không thể thấm qua lớp này (tức là, 0 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{-giờ})$) được ưu tiên. Khi lớp dính nhạy áp được phủ lên màng quang học chẳng hạn như màng phân cực, sự dịch chuyển của hơi ẩm trên màng quang học có thể được hạn chế trong trường hợp độ thấm ẩm của lớp dính nhạy áp này ở trong các khoảng được đề cập ở trên. Do đó, màng quang học có thể được hạn chế không bị xuống cấp như mong muốn bởi hơi ẩm trong màng quang học. Độ thấm ẩm là khả năng truyền hơi nước (độ thấm ẩm) của lớp dính

nhảy áp trong các điều kiện nhiệt độ 40°C và 92% R.H. Khi độ dày của lớp này là 50 μm . Phương pháp đo của độ thấm ẩm có thể là phương pháp được mô tả trong mục ví dụ thực hiện sáng chế.

3. Màn quang học được gắn lớp dính nhảy áp

Màn quang học được gắn lớp dính nhảy áp theo sáng chế có màn quang học và lớp dính nhảy áp được mô tả ở trên được bố trí trên màn quang học này.

Trong phương pháp tạo ra lớp dính nhảy áp trên màn quang học, lớp dính nhảy áp này được phủ lên màn quang học, và sản phẩm thu được, ví dụ, được gia nhiệt và được làm khô để loại bỏ dung môi và các chất khác trong đó, nhờ đó lớp dính nhảy áp có thể được tạo ra trên màn quang học. Như được mô tả ở trên, lớp dính nhảy áp được tạo ra trên, ví dụ, lớp nền, và sau đó lớp dính nhảy áp này được chuyển lên trên màn quang học, nhờ đó màn quang học được gắn lớp dính nhảy áp có thể được tạo ra. Trong trường hợp này, tấm được xử lý giải phóng được sử dụng để sản xuất màn quang học được gắn lớp dính nhảy áp có thể được sử dụng, như ban đầu, làm lớp tách của màn quang học được gắn lớp dính nhảy áp, sao cho quy trình có thể được đơn giản hóa.

Màn quang học có thể là màn có thể được sử dụng để tạo ra các thiết bị hiển thị hình ảnh khác nhau chẳng hạn như thiết bị màn hình tinh thể lỏng. Do đó, các loại của nó không bị giới hạn cụ thể. Màn quang học này, ví dụ, là màn phân cực. Màn phân cực này thông thường có kính phân cực và (các) màng bảo vệ trong suốt trên một mặt hoặc cả hai mặt của kính phân cực. Theo sáng chế, màn phân cực này tốt hơn là màn phân cực được bảo vệ một mặt nhằm tạo ra màn phân cực mỏng hơn.

Kính phân cực không bị giới hạn cụ thể, và có thể là kính phân cực mà có thể thuộc các loại khác nhau. Các ví dụ về kính phân cực này bao gồm sản phẩm thu được bằng cách khiến chất lưỡng sắc, chẳng hạn như iốt hoặc thuốc nhuộm lưỡng sắc, sẽ được hấp thụ trên màng polyme ưa nước, chẳng hạn như màng gốc rượu polyvinyl, màng gốc rượu polyvinyl được focmat một phần hoặc màng được xà phòng hóa một phần copolyme gốc axetat etylen/vinyl, và sau đó kéo căng đơn trục sản phẩm thu được; và màng được căn thẳng gốc polyen được làm từ, ví dụ, sản phẩm được loại nước rượu polyvinyl hoặc sản phẩm được xử lý khử hydroclorua polyvinyl clorua. Trong số các kính phân cực như vậy, kính

phân cực cấu thành từ màng gốc rượu polyvinyl và chất lưỡng sắc chẳng hạn như iốt được ưu tiên. Độ dày của các kính phân cực này không bị giới hạn cụ thể, và thông thường từ khoảng 5 đến 80 μm .

Kính phân cực trong đó màng gốc rượu polyvinyl được nhuộm bằng iốt đã được kéo căng đơn trục có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách ngâm màng gốc rượu polyvinyl vào dung dịch nước của iốt để được nhuộm, và sau đó kéo căng màng thu được từ 3 đến 7 lần chiều dài ban đầu của màng này. Màng gốc rượu polyvinyl có thể được ngâm vào dung dịch nước của, ví dụ, kali iodua mà có thể chứa một cách tùy ý axit boric, kẽm sulfat, kẽm clorua hoặc một số chất khác. Ngoài ra, trước khi nhuộm, màng gốc rượu polyvinyl có thể được ngâm vào nước nếu cần để được rửa bằng nước. Việc rửa màng gốc rượu polyvinyl bằng nước có thể rửa các vết bẩn và chất ngăn đóng khối trên các bề mặt của màng gốc rượu polyvinyl, và còn tạo ra hiệu quả có lợi là làm trương màng gốc rượu polyvinyl để ngăn nhuộm không đồng đều và các sự không đồng đều khác. Việc kéo căng có thể được thực hiện sau khi nhuộm bằng iốt hoặc được thực hiện trong khi nhuộm. Ngoài ra, sau khi kéo căng, có thể thực hiện nhuộm bằng iốt. Việc kéo căng có thể được thực hiện trong dung dịch nước của axit boric hoặc kali iodua, hoặc trong bể nước.

Từ quan điểm mỏng hơn, kính phân cực mỏng có độ dày nhỏ hơn hoặc bằng 10 μm tốt hơn là được sử dụng. Để khiến màng phân cực mỏng hơn, độ dày này tốt hơn là từ 1 đến 7 μm . Kính phân cực mỏng như vậy được ưu tiên ở chỗ kính phân cực này có sự không đồng đều về độ dày là nhỏ, độ nhìn rõ tuyệt vời, và sự thay đổi về kích thước nhỏ sẽ tuyệt vời về độ bền và ngoài ra độ dày của màng phân cực cũng được làm nhỏ hơn.

Các ví dụ thông thường về kính phân cực mỏng bao gồm các màng phân cực mỏng được mô tả trong JP-A-S51-069644, JP-A-2000-338329, WO2010/100917, JP-A-2014-59328 và JP-A-2012-73563. Các màng phân cực mỏng này đều thu được bằng phương pháp sản xuất bao gồm bước kéo căng nhựa gốc rượu polyvinyl (sau đây được gọi là nhựa gốc PVA) và nền nhựa để kéo căng ở trạng thái được phân lớp, và bước nhuộm tấm mỏng. Phương pháp sản xuất này có thể kéo căng tấm mỏng, ngay cả khi lớp này mỏng, mà không gây ra khiếm khuyết gì, chẳng hạn như vỡ, bởi việc kéo căng dựa trên sự hỗ trợ của lớp nhựa gốc PVA trên nền nhựa để kéo căng.

Các màng phân cực mỏng tốt hơn là các màng phân cực đều thu được bằng phương pháp sản xuất sau đây, ngoài các phương pháp sản xuất bao gồm bước kéo căng các bộ phận có liên quan trong trạng thái tấm mỏng và bước nhuộm tấm mỏng này, do tấm mỏng này có thể được kéo căng theo tỷ lệ kéo căng lớn để cải thiện đặc tính phân cực của sản phẩm thu được: phương pháp sản xuất bao gồm bước kéo căng tấm mỏng trong dung dịch nước của axit boric, như được mô tả trong tài liệu WO 2010/100917, hoặc JP-A-2014-059328 hoặc JP-A-2012-073563; và các màng đặc biệt tốt hơn là các màng đều thu được bằng phương pháp sản xuất bao gồm bước kéo căng tấm mỏng bổ sung trong không khí trước khi kéo căng trong dung dịch nước của axit boric, như được mô tả trong JP-A-2014-059328, hoặc JP-A-2012-073563.

Vật liệu tạo ra (các) màng bảo vệ trong suốt được bố trí trên một mặt hoặc cả hai mặt của kính phân cực tốt hơn là vật liệu có độ trong suốt, độ bền cơ học, độ bền nhiệt, đặc tính chống nước, tính đẳng hướng, và các đặc tính khác tuyệt vời. Các ví dụ của chúng bao gồm các polyme gốc polyeste chẳng hạn như polyetylen terephthalat, và polyetylen naphtalat; các polyme gốc xenluloza chẳng hạn như diaxetyl xenluloza, và triaxetyl xenluloza; các polyme gốc acryl chẳng hạn như polymetyl metacrylat; các polyme gốc styren chẳng hạn như polystyren, và copolyme acrylonitril/styren (nhựa AS); và các polyme gốc polycarbonat. Các ví dụ khác về vật liệu tạo ra màng bảo vệ trong suốt bao gồm polyetylen, polypropylen, các polyolefin chứa cấu trúc norbornen hoặc vòng, các polyme gốc polyolefin chẳng hạn như copolyme etylen/propylen, các polyme gốc vinyl clorua, các polyme gốc amit chẳng hạn như nylon và các polyamit thơm, các polyme gốc imit, các polyme gốc sulfon, các polyme gốc polyetesulfon, các polyme gốc polyeteeteketon, các polyme gốc polyphenylen sulfit, các polyme gốc rượu vinyl, các polyme gốc vinyliden clorua, các polyme gốc vinylbutyral, các polyme gốc arylat, các polyme gốc polyoxymetylen, và các polyme gốc epoxy; và các hỗn hợp của hoặc nhiều các polyme này. Màng bảo vệ trong suốt cũng có thể được tạo ra dưới dạng lớp được hóa rắn của nhựa nhiệt rắn hoặc nhựa có khả năng hóa rắn bằng tia tử ngoại của, ví dụ, nhựa gốc acryl, gốc uretan, gốc acrylic uretan, gốc epoxy hoặc gốc silicon. Khi các màng bảo vệ trong suốt được bố trí ở cả hai mặt của kính phân cực, các màng bảo vệ trong suốt này được sử dụng ở phía trước và phía sau có thể được làm từ cùng vật liệu polyme hoặc từ các vật liệu polyme khác nhau.

Độ dày của màng bảo vệ có thể được xác định một cách thích hợp, và thông thường từ khoảng 1 đến 500 μm từ quan điểm về độ bền, khả năng xử lý và các khả năng gia công khác, đặc tính màng mỏng và các đặc tính khác của màng.

Kính phân cực và màng bảo vệ thường được liên kết với nhau qua, ví dụ, chất kết dính gốc nước. Các ví dụ về chất kết dính gốc nước này bao gồm các chất kết dính gốc isoxyanat, các chất kết dính gốc rượu polyvinyl, các chất kết dính gốc gelatin, các chất kết dính gốc latex chứa vinyl, các polyuretan gốc nước, và các polyeste gốc nước. Chất kết dính dùng cho kính phân cực và màng bảo vệ trong suốt, ngoài các chất kết dính này ra, là chất kết dính loại hóa rắn bằng tia tử ngoại, hoặc chất kết dính loại hóa rắn bằng chùm tia điện tử. Chất kết dính loại hóa rắn bằng chùm tia điện tử dùng cho các màng phân cực thể hiện sự bám dính phù hợp đối với các màng bảo vệ trong suốt khác nhau được đề cập ở trên. Chất độn hợp chất kim loại có thể được hợp nhất vào chất kết dính được sử dụng trong sáng chế.

Lớp phủ cứng hoặc việc xử lý có thể được phủ lên bề mặt của màng bảo vệ trong suốt mà kính phân cực được gắn trên đó, các ví dụ về việc xử lý này bao gồm xử lý chống phản xạ, hoặc xử lý chống dính, khuếch tán hoặc chống chói.

Như được minh họa trên Fig.1, ví dụ, khi màng phân cực 2 là màng phân cực được bảo vệ một mặt trong đó kính phân cực 4 có, chỉ trên một mặt của nó, màng bảo vệ trong suốt 5, lớp dính nhạy áp 3 được tạo ra trên phía kính phân cực 4 mà không có màng bảo vệ trong suốt 5 (tức là, mặt kính phân cực 4 của nó) được ưu tiên. Trong trường hợp này, kính phân cực 4 và lớp dính nhạy áp 3 không nhất thiết phải tiếp xúc với nhau. Tuy nhiên việc tiếp xúc với nhau này được ưu tiên do có thể tạo ra một cách đáng kể các hiệu quả có lợi của sáng chế. Cấu trúc như vậy có thể hạn chế việc chuyển dịch của hơi ẩm và các chất khác lên kính phân cực, và hạn chế sự xuống cấp của kính phân cực của màng phân cực được bảo vệ một mặt.

Các ví dụ về màng quang học ngoài màng phân cực bao gồm tấm phản xạ, tấm chống truyền, các tấm làm chậm (các ví dụ của chúng bao gồm các tấm bước sóng chẳng hạn như tấm nửa bước sóng và tấm một phần tư bước sóng), màng bù góc quan sát, màng tăng sáng, và các lớp quang học khác hữu dụng để

tạo ra thiết bị màn hình tinh thể lỏng và các màng khác. Trong số các màng quang học này, màng tăng sáng được ưu tiên sử dụng làm màng quang học. Các màng này có thể sử dụng riêng rẽ làm màng quang học, hoặc một hoặc hai hoặc nhiều lớp của một hoặc nhiều màng quang học này có thể sử dụng ở trạng thái phân lớp khi được đưa vào sử dụng thực tế.

Màng quang học có thể được tiến hành xử lý hoạt hóa. Đối với xử lý hoạt hóa này, các phương pháp khác nhau được áp dụng. Ví dụ, xử lý điện hoa, xử lý UV áp suất thấp hoặc xử lý plasma có thể được áp dụng.

4. Bộ phận quang

Bộ phận quang theo sáng chế có thể là bộ phận quang (sau đây được gọi là “bộ phận quang thứ nhất”) bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp được mô tả ở trên, và màng tăng sáng; hoặc bộ phận quang (sau đây được gọi là “bộ phận quang thứ hai”) bao gồm lớp dính nhạy áp được mô tả ở trên, và màng có độ thấm ẩm nhỏ hơn hoặc bằng $1 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{ngày})$ ở 40°C và 92% R.H..

Bộ phận quang thứ nhất là bộ phận thu được bằng cách phân lớp màng thêm tăng sáng trên lớp dính nhạy áp của màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp được mô tả ở trên. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp trong bộ phận quang thứ nhất tốt hơn là màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp. Như được minh họa trên Fig.2, ví dụ, bộ phận quang thứ nhất có thể là bộ phận quang 10 có màng phân cực 2, lớp dính nhạy áp 3, và màng tăng sáng 6. Bộ phận quang 10 có thể có một lớp khác. Như được minh họa trên Fig.3, ví dụ, tấm lăng kính 7 có thể ngoài ra còn được phân lớp trên phía màng tăng sáng 6 mà không có lớp dính nhạy áp 3 qua, ví dụ, lớp dính nhạy áp (không được minh họa). Tấm lăng kính 7 thông thường có nền và phần lăng kính. Ở mỗi trong số Fig.2 và Fig.3, màng phân cực được bảo vệ một mặt được minh họa theo cách tương tự như trên Fig.1. Tuy nhiên, bộ phận quang thứ nhất có thể là màng phân cực được bảo vệ cả hai bề mặt. Bộ phận quang như vậy tốt hơn là được sử dụng làm tấm phân cực phía ngược sáng của thiết bị màn hình tinh thể lỏng.

Màng tăng sáng 6 có thể là tấm phân cực phản xạ. Tấm phân cực phản xạ này là tấm phân cực tách ánh sáng được phân cực tuyến tính. Các ví dụ thông thường của chúng bao gồm tấm phân cực loại mạng lưới, tấm phân cực được phân lớp màng mỏng đa lớp bao gồm hai hoặc nhiều vật liệu khác nhau về chỉ số khúc xạ, màng mỏng đa lớp được làm bay hơi mà thể hiện các chỉ số khúc xạ

khác nhau, tấm mỏng màng đa lớp mỏng lớp khúc xạ kép bao gồm hai hoặc nhiều vật liệu khác nhau về chỉ số khúc xạ, và tấm mỏng được kéo căng gồm hai hoặc nhiều nhựa có chỉ số khúc xạ khác nhau giữa chúng, và tấm phân cực dùng để phản xạ/truyền ánh sáng được phân cực tuyến tính theo các chiều trục vuông góc với nhau cần được phân tách (tấm phân cực phản xạ tách ánh sáng được phân cực tuyến tính). Ngoài các ví dụ này ra, tấm phân cực phản xạ tách ánh sáng được phân cực tuyến tính tốt hơn là được sử dụng. Tấm phân cực phản xạ như vậy có thể là, ví dụ, sản phẩm thương mại có sẵn, với tên thương mại “D-BEF”, do công ty 3M sản xuất, hoặc, với tên thương mại “NIPOCS APCF”, do Nitto Denko Corp sản xuất.

Màng được sử dụng trong bộ phận quang thứ hai, mà có độ thấm ẩm nhỏ hơn hoặc bằng $1 \text{ g/m}^2 \cdot \text{ngày}$ ở 40°C và 92% R.H., là, ví dụ, lớp chắn được sử dụng trong chi tiết EL hữu cơ. Các ví dụ về lớp chắn được sử dụng trong chi tiết EL hữu cơ này bao gồm các lớp polyme đều được làm từ triflopolymetylen, poly(clotrifloetylen) (PCTFE), polyimide, polycarbonat, polyetylen terephthalat, polyolefin vòng béo hoặc copolyme rượu vinyl etylen; tấm mỏng bất kỳ được làm từ hai hoặc nhiều lớp; và lớp polyme thu được bằng cách phủ bất kỳ trong số các lớp polyme được đề cập ở trên với màng mỏng vô cơ bằng phương pháp tạo màng chẳng hạn như phún xạ, màng này được làm từ, ví dụ, silic oxit, silic nitrua, nhôm oxit, hoặc cacbon giống kim cương. Bộ phận quang có màng độ thấm ẩm thấp như vậy có thể sử dụng thích hợp cho thiết bị EL hữu cơ, và có thể được sử dụng riêng trong bộ phận làm kín của chi tiết EL hữu cơ.

5. Thiết bị hiển thị hình ảnh

Thiết bị hiển thị hình ảnh theo sáng chế bao gồm một hoặc nhiều thành phần được lựa chọn từ nhóm bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp được mô tả ở trên, và bộ phận quang được mô tả ở trên. Các ví dụ về thiết bị hiển thị hình ảnh này bao gồm thiết bị màn hình tinh thể lỏng, và thiết bị hiển thị EL hữu cơ.

Thiết bị hiển thị hình ảnh theo sáng chế đạt yêu cầu bao gồm màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp hoặc bộ phận quang theo sáng chế. Các thành phần tử khác của thiết bị này có thể là giống với bất kỳ thiết bị hiển thị hình ảnh thông thường nào khác.

Thiết bị hiển thị hình ảnh theo sáng chế có độ ổn định quang học cao do

thiết bị này bao gồm màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp hoặc bộ phận quang.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các ví dụ thực hiện của chúng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này. Ở mỗi trong số các ví dụ, thuật ngữ “(các) phần” và “%” đều là (các) phần hoặc % theo trọng lượng.

(Trọng lượng phân tử trung bình khối)

Trọng lượng phân tử trung bình khối (M_w) được đo bằng phương pháp sắc ký thẩm gel (phương pháp GPC), sử dụng các cột theo sản phẩm HLC-8120 (do Tosoh Corp. sản xuất), các cột này đều có đường kính bên trong bằng 6,0 mm và độ dài 150 mm (TSK gel Supers HZM-H/HZ4000/HZ3000/HZ2000, do Tosoh Corp. sản xuất) và được nối thẳng hàng với nhau, và ngoài ra sử dụng, làm dung môi rửa giải, tetrahydrofuran trong các điều kiện sau đây: nồng độ 1 g/L, tốc độ chảy 0,6 mL/phút, nhiệt độ 40°C, và thể tích bơm mẫu 20 μ L. Bộ cảm biến được sử dụng là bộ cảm biến RI. Đường chuẩn của trọng lượng phân tử được chuẩn bị, bằng cách sử dụng polystyren chuẩn TSK (do Tosoh Corp. sản xuất).

Ví dụ sản xuất 1 (sản xuất màng phân cực)

Nhằm sản xuất màng phân cực mỏng, việc kéo căng bổ sung tại nhiệt độ kéo căng bằng 130°C ban đầu được sử dụng để kéo căng tấm mỏng trong đó lớp rượu polyvinyl (PVA) có độ dày 9 μ m được tạo ra trên nền polyetylen terephthalat (PET) vô định hình, nhờ đó tạo ra tấm mỏng được kéo căng. Tiếp theo, tấm mỏng được kéo căng này được nhuộm màu để tạo ra tấm mỏng được nhuộm màu. Tấm mỏng được nhuộm màu này còn được kéo căng theo tổng hệ số kéo căng là 5,94 trong dung dịch nước của axit boric tại nhiệt độ kéo căng bằng 65°C để tạo ra tấm mỏng màng quang học bao gồm lớp PVA có độ dày 4 μ m, mà đã được kéo căng trong trạng thái được tích hợp với nền PET vô định hình. Việc kéo căng hai giai đoạn này dẫn đến việc sản xuất tấm mỏng màng quang học bao gồm lớp PVA có độ dày 5 μ m. Tấm mỏng này là tấm mỏng trong đó các phân tử PVA trong lớp PVA được tạo ra trên nền PET vô định hình được căn thẳng ở mức độ cao; và trong đó màng phân cực chức năng cao (kính phân

cực) có cấu tạo trong đó iôt được hấp thụ bởi việc nhuộm được căn thẳng, dưới dạng phức ion polyiodua, theo một hướng ở mức độ cao.

Trong khi chất kết dính gốc rượu polyvinyl được phủ lên bề mặt bên ngoài của màng phân cực (kính phân cực, độ dày: 5 μm) của tấm mỏng màng quang học, mà liên quan đến kính phân cực, để tạo độ dày của lớp kết dính là 0,1 μm , màng bảo vệ trong suốt (màng thu được bằng cách áp dụng xử lý điện hoa cho màng nhựa gốc (met)acryl có độ dày 20 μm và có cấu trúc vòng lacton) được liên kết lên màng phân cực. Sản phẩm thu được sau đó làm khô ở 50°C trong 5 phút. Tiếp theo, nền PET vô định hình được bóc khỏi đó để tạo ra màng phân cực được bảo vệ ở một mặt sử dụng kính phân cực mỏng.

Ví dụ 1

Chế phẩm dính nhạy áp (dung dịch) được điều chế bằng cách điều chỉnh, đến 30% theo trọng lượng, nồng độ rắn trong dung dịch toluen (dung dịch chất kết dính nhạy áp) trong đó các chất sau đây được trộn lẫn với nhau: 100 phần theo trọng lượng của copolyme khối styren-etylen-propylen-styren (SEPS, tên thương mại: SEPTON 2063, do Kuraray Co., Ltd. sản xuất; hàm lượng styren: 13%) làm polyme gốc cao su (A); 40,4 phần theo trọng lượng của terpen phenol được hydro hóa (tên thương mại: YS POLYSTAR TH130, do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: 130°C; giá trị hydroxyl: 60) làm chất tăng dính (B); 61,7 phần chất tăng dính gốc dầu hỏa (chất tăng dính gốc vinyltoluen, tên thương mại: PICCOLASTIC A5, do công ty Eastman Kodak sản xuất; điểm làm mềm: 5°C); 21,3 phần polybuten (tên thương mại: HV-300, do JX Nippon Oil & Energy Corp. sản xuất; trọng lượng phân tử trung bình khối: 3000) làm chất làm mềm (C).

Chế phẩm dính nhạy áp sản phẩm (dung dịch) được phủ lên bề mặt được xử lý giải phóng của màng polyeste có một mặt được tiến hành xử lý với silicon và có độ dày 38 μm (tên thương mại: DIAFOIL MRF, do Mitsubishi Plastics Inc. sản xuất). Theo cách này, lớp phủ được tạo ra. Tiếp theo, lớp phủ này được làm khô ở 120°C trong 3 phút để tạo ra lớp dính nhạy áp để sản xuất tấm kết dính nhạy áp trong đó độ dày của lớp dính nhạy áp là 20 μm . Màng polyeste tương tự (tên thương mại: DIAFOIL MRF, do Mitsubishi Plastics Inc. sản xuất), mà có một mặt được tiến hành xử lý với silicon và có độ dày 38 μm , được liên kết lên bề mặt kết dính nhạy áp của tấm kết dính nhạy áp để đưa bề mặt được xử lý giải

phóng của màng tiếp xúc với lớp dính nhạy áp của tấm này. Các màng polyeste có cả hai bề mặt của lớp dính nhạy áp được lần lượt phủ đóng vai trò là các lớp lót giải phóng (các lớp tách).

Một trong số các lớp lót giải phóng của tấm kết dính nhạy áp được bóc ra, và sau đó được phân lớp trên kính phân cực của màng phân cực thu được trong ví dụ sản xuất 1 để đưa lớp dính nhạy áp tiếp xúc với kính phân cực này, nhờ đó thu được màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp. Lớp lót giải phóng khác của lớp dính nhạy áp được giữ lại làm lớp tách. Cấu trúc của màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp thu được là như sau: màng bảo vệ trong suốt/kính phân cực/lớp dính nhạy áp/lớp tách.

Các ví dụ từ 2 đến 31, và các ví dụ so sánh từ 1 đến 7

Ở mỗi trong số các ví dụ, màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp được tạo ra theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ việc các thành phần riêng của chế phẩm dính nhạy áp trong ví dụ 1 được thay đổi để có chế phẩm được mô tả trong một trong hai bảng 1 và 2.

Ví dụ so sánh 8 (sản xuất lớp dính nhạy áp gốc acryl)

Trong bình phân tách được trang bị bộ điều chỉnh nhiệt, bộ khuấy, ống ngưng hồi lưu, và ống dẫn khí nitơ được nạp 99 phần theo trọng lượng của butyl acrylat (BA), 1 phần theo trọng lượng 4-hydroxybutyl acrylat (4HBA) làm thành phần monome, 0,2 phần theo trọng lượng của azobisisobutyronitril làm chất khơi mào polyme hóa, và etyl axetat làm dung môi polyme hóa để điều chỉnh hàm lượng rắn trong đó đến 20%. Khí nitơ sau đó được làm cho chảy vào trong bình để làm sạch bên trong bình bằng nitơ trong 1 giờ trong khi hệ thành phần được khuấy. Sau đó, bình này được gia nhiệt đến 60°C để khiến các thành phần phản ứng phản ứng trong 7 giờ để thu được polyme gốc acryl có trọng lượng phân tử trung bình khối (Mw) bằng 1100000. Đối với dung dịch gốc acryl (hàm lượng rắn: 100 phần theo trọng lượng) được bổ sung 0,8 phần theo trọng lượng trimethylolpropan tolylen diisoxyanat (tên thương mại: CORONATE L, do Nippon Polyurethane Industry Co., Ltd. sản xuất) làm chất liên kết ngang gốc isoxyanat, và 0,1 phần theo trọng lượng của chất kết hợp silan (tên thương mại: KBM-403, do Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. sản xuất) để điều chế chế phẩm dính nhạy áp gốc acryl.

Theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ việc chế phẩm dính nhảy áp gốc acryl được sử dụng, thu được màng phân cực được gắn lớp dính nhảy áp.

Các đánh giá được mô tả dưới đây được thực hiện đối với chế phẩm dính nhảy áp và màng phân cực được gắn lớp dính nhảy áp thu được ở mỗi trong số các ví dụ thực hiện và các ví dụ so sánh. Các kết quả đánh giá của nó được thể hiện trên các bảng 1 và 2.

<Phương pháp đo độ thấm ẩm>

Bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhảy áp thu được ở mỗi trong số các ví dụ thực hiện và các ví dụ so sánh, theo phương pháp được mô tả trong các ví dụ thực hiện, tấm kết dính nhảy áp được tạo ra trong đó độ dày của lớp dính nhảy áp là 50 μm . Một trong số các lớp lót giải phóng của tấm kết dính nhảy áp được bóc ra để khiến bề mặt kết dính nhảy áp trở trụi. Nhờ hiệu quả của bề mặt kết dính nhảy áp, tấm kết dính nhảy áp được liên kết lên màng triaxetyl xenluloza (màng TAC, do Konica Minolta, Ltd. sản xuất; độ dày: 25 μm). Lớp lót giải phóng khác được bóc ra để thu được mẫu đo.

Tiếp theo, mẫu đo này được sử dụng để đo độ thấm ẩm (khả năng truyền hơi nước) của nó theo phương pháp kiểm tra độ thấm ẩm (phương pháp cốc theo JIS Z 0208) trong các điều kiện sau đây:

Nhiệt độ đo: 40°C,

Độ ẩm tương đối: 92%, và

Khoảng thời gian đo: 24 giờ.

Khi đo, buồng có độ ẩm không đổi và nhiệt độ không đổi được sử dụng.

<Độ bền kết dính>

Tấm kết dính nhảy áp thu được ở mỗi trong số các ví dụ thực hiện và các ví dụ so sánh được sử dụng để thu được mẫu băng có độ dài 100 mm và độ rộng 25 mm. Tiếp theo, một trong số các lớp lót giải phóng được bóc ra từ mẫu băng để khiến bề mặt kết dính nhảy áp trở trụi. Màng PET (độ dày: 25 μm) được liên kết lên bề mặt kết dính nhảy áp của mẫu băng này để tạo ra màng kết dính nhảy áp một mặt được gắn với nền (độ dài: 100 mm, và độ rộng: 25 mm), trong đó “lớp lót giải phóng, lớp dính nhảy áp và màng PET” được phân lớp theo thứ tự này lên nhau. Từ băng dính nhảy áp một mặt được gắn với nền này, lớp lót giải

phóng được bóc ra để thu được mẫu đo.

Tiếp theo, tấm thủy tinh (tên thương mại: Sodium Lime Glass #0050, do Matsunami Glass Ind., Ltd. sản xuất) được tạo ra để dính lên bề mặt dính nhạy áp trợ trụ (bề mặt đo) của mẫu đo trong môi trường với nhiệt độ 23°C và 50% R.H. Con lăn nặng 2 kg sau đó được chuyển động qua lại một lần trên đó để liên kết các bộ phận này với nhau dưới áp lực. Sản phẩm thu được được để yên trong môi trường nhiệt độ 23°C và 50% R.H. trong 30 phút.

Sau khi để yên, máy thử nghiệm kéo (tên thương mại: TCM-1kNB, do Minebea Co., Ltd. sản xuất) được sử dụng để thực hiện thử nghiệm bóc 180° trong đó mẫu đo được bóc khỏi tấm thủy tinh. Theo cách này, việc đo được thực hiện với độ bền dính khi bóc 180° (độ bền kết dính bóc 180 độ) (N/25-mm) của mẫu từ tấm thủy tinh. Việc đo được thực hiện trong môi trường nhiệt độ 23°C và 50% R.H. trong các điều kiện góc bóc 180° và tốc độ kéo 300 mm/phút.

<Độ bền>

Lớp tách của màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp thu được ở mỗi trong số các ví dụ thực hiện và các ví dụ so sánh được bóc ra, và mẫu thử nghiệm này được liên kết lên tấm thủy tinh. Mẫu này được đưa vào môi trường nhiệt độ 85°C trong 300 giờ. Sau đó, trạng thái của mẫu được quan sát bằng mắt thường hoặc bằng kính lúp (độ khuếch đại 20). Mẫu này được đánh giá theo các tiêu chí đánh giá sau:

☉ : ngay cả khi thực hiện quan sát bằng kính lúp, các khiếm khuyết (chẳng hạn như bột và bong tróc) không được hình thành.

○ : không có khiếm khuyết nào được phát hiện bằng mắt thường, nhưng khi kiểm tra bằng kính lúp, các khiếm khuyết có thể được hình thành một chút đến mức độ mà không gây ra vấn đề nào khi sử dụng.

× : các khiếm khuyết được phát hiện bằng mắt thường.

Bảng 1

Dạng 1

Chế phẩm dính nhay áp																			Các kết quả đánh giá		
Các polyme gốc cao su (A)			Các chất tăng dính (B)													Các chất làm mềm (C)					
			Các chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1)									Các chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2)									
(A1)	(A2)		SEPTON 2063	HYBRAR 7311	OPPA NOL B80	CLEARON M125	CLEARON M150	YSPOLYSTAR TH130	YSPOLYSTAR UH115	Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (A)	Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (B)	Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (C)	PICCOLASTIC A5	AR T-RE KON P140	FM R HA1-015 0	HV-3 00	OPPA NOL B10	Độ bền ở 85°C trong 300 giờ	Độ bền kết dính (N/25-m m)	Độ thấm ẩm (g/m ² -ngày) ở 40°C và 92% R.H. trong 24 giờ (50 μm)	
Ví dụ 1		-	100	-	-	-	-	40,4	-	-	-	-	-	61,7	-	-	21,3	-	○	9,5	40
Ví dụ 2		-	100	-	-	-	-	40,4	-	-	-	-	-	61,7	42,6	-	21,3	-	○	24,0	44
Ví dụ 3		-	100	-	-	-	-	40,4	-	42,6	-	-	-	61,7	-	-	21,3	-	⊙	4,7	44
Ví dụ 4		-	100	-	-	42,6	-	40,4	-	-	-	-	-	61,7	-	-	21,3	-	○	25,0	43
Ví dụ 5		-	100	-	-	-	42,6	40,4	-	-	-	-	-	61,7	-	-	21,3	-	○	18,6	41
Ví dụ 6	-	100	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	○	3,0	17
Ví dụ 7	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	○	2,8	16
Ví dụ 8	-	-	100	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	○	8,0	11
Ví dụ 9	-	-	100	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	○	4,6	12
Ví dụ 10	-	-	100	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	○	4,2	15
Ví dụ 11	-	-	100	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	○	6,8	13
Ví dụ 12	-	-	100	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊙	12,1	12

Ví dụ 13	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☉	17,0	12
Ví dụ 14	-	-	100	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	☉	10,1	11
Ví dụ 15	-	-	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	☉	15,1	14
Ví dụ 16	-	-	100	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	☉	9,5	13
Ví dụ 17	-	-	100	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☉	5,1	12
Ví dụ 18	-	-	100	-	20	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	8,3	15
Ví dụ 19	-	-	100	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	10,9	11
Ví dụ 20	-	-	100	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	11,6	12
Ví dụ 21	-	-	100	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	16,8	11
Ví dụ 22	-	-	100	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	9,0	11
Ví dụ 23	-	-	100	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	8,9	12
Ví dụ 24	-	-	100	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	7,4	13
Ví dụ 25	-	-	100	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	5	-	☉	9,1	14
Ví dụ 26	-	-	100	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	☉	10,0	11
Ví dụ 27	-	-	100	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	5	-	☉	13,0	12
Ví dụ 28	-	-	100	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	5	-	☉	13,9	11
Ví dụ 29	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	-	☉	9,9	12
Ví dụ 30	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	5	-	☉	13,5	13
Ví dụ 31	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	5	-	☉	14,0	14

Bảng 2

	Chế phẩm dính nhay áp								Các kết quả đánh giá			
	Các polyme nền				Các chất tăng dính							
	Polyme gốc cao su (A): (A2)	Các polyme khác			Các chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2)							
		OPPANOL B80	OPPANOL B50	OPPANOL B30	Acryl	T-REZ HA125	ARKON P115	ARKON P125				ARKON P140
Ví dụ so sánh 1	100	-	-	-	-	-	-	-	×	Độ bền ở 85°C trong 300 giờ	Độ bền kết dính (0,3 m/phút) (đơn vị)	Độ thấm ẩm (g/(m².ngày)) ở 40°C và 92% R.H. trong 24 giờ (50 µm)
Ví dụ so sánh 2	100	-	-	-	-	-	-	20	×			
Ví dụ so sánh 3	100	-	-	-	-	-	-	30	×			
Ví dụ so sánh 4	100	-	-	-	-	20	-	-	×			
Ví dụ so sánh 5	100	-	-	-	-	30	-	-	×			
Ví dụ so sánh 6	-	100	10	-	-	-	20	-	×			
Ví dụ so sánh 7	-	100	10	-	-	-	-	50	×			
Ví dụ so sánh 8	-	-	-	100	-	-	-	-	○			

Các chú thích trong các bảng 1 và 2 là như sau đây:

<Các polyme gốc cao su (A1)>

SEPTON 2063: copolyme khối styren-etylen-propylen-styren (SEPS, tên thương mại: SEPTON 2063, do Kuraray Co., Ltd. sản xuất; hàm lượng styren: 13%), và

HYBRAR 7311: copolyme khối styren-etylen-propylen-styren (SEPS, tên thương mại: HYBRAR 7311, do Kuraray Co., Ltd. sản xuất; hàm lượng styren: 12%).

<Polyme gốc cao su (A2)>

OPPANOL B80: polyisobutylen (do công ty BASF sản xuất; Mw: khoảng 750000).

<Các polyme khác>

OPPANOL B50: polyisobutylen (do công ty BASF sản xuất; Mw: khoảng 340000),

OPPANOL B30: polyisobutylen (do công ty BASF sản xuất; Mw: khoảng 200000), và

Acryl: chế phẩm dính nhạy áp gốc acryl thu được trong ví dụ so sánh 8.

<Các chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1)>

CLEARON M125: sản phẩm được hydro hóa nhựa terpen được cải biến thơm (do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: 125°C),

CLEARON P150: sản phẩm được hydro hóa nhựa terpen (do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: 152°C),

YS POLYSTAR TH130: phenol terpen được hydro hóa (do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: 130°C và giá trị hydroxyl: 60),

YS POLYSTAR UH115: phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (do Yasuhara Chemical Co., Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: 115°C và giá trị hydroxyl: 25),

Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (A): phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn có điểm làm mềm ở 135°C và giá trị hydroxyl 160,

Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (B): phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn có điểm làm mềm ở 135°C và giá trị hydroxyl 60, và

Phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn (C): phenol terpen được hydro hóa hoàn toàn có điểm làm mềm ở 160°C và giá trị hydroxyl 60.

<Các chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2)>

PICCOLASTIC A5: chất tăng dính gốc vinyltoluen (do công ty Eastman Kodak sản xuất; điểm làm mềm: 5°C),

T-REZ HA125: chất tăng dính gốc dicyclopentadien được hydro hóa (do Tonen General Sekiyu K.K. sản xuất; điểm làm mềm: 125°C),

FMR-0150: chất tăng dính thơm/gốc styren (do Mitsui Chemicals, Inc. sản xuất; điểm làm mềm: 145°C),

ARKON P115: nhựa hydrocacbon bão hòa vòng béo (do Arakawa Chemical Industries, Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: khoảng 115°C),

ARKON P125: nhựa hydrocacbon bão hòa vòng béo (do Arakawa Chemical Industries, Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: khoảng 125°C), và

ARKON P140: nhựa hydrocacbon bão hòa vòng béo (do Arakawa Chemical Industries, Ltd. sản xuất; điểm làm mềm: khoảng 140°C).

<Các chất làm mềm (C)>

OPPANOL B10: polyisobutylen (do công ty BASF sản xuất; trọng lượng phân tử trung bình khối: khoảng 36000), và

HV-300: polybuten (do JX Nippon Oil & Energy Corp. sản xuất; trọng lượng phân tử trung bình khối: 3000).

Danh mục các số chỉ dẫn

1 màng phân cực được gắn lớp dính nhạy áp

2 màng phân cực

3 lớp dính nhạy áp A

(hoặc lớp dính nhạy áp khuếch tán ánh sáng A1)

4 kính phân cực

5 màng bảo vệ trong suốt

6 màng tăng sáng

7 tấm lăng kính

10 bộ phận quang

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Màn quang học được gắn lớp dính nhạy áp, bao gồm màn quang học và lớp dính nhạy áp được bố trí trên màn quang học này,

trong đó lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế phẩm dính nhạy áp bao gồm polyme gốc cao su (A) và chất tăng dính (B),

trong đó polyme gốc cao su (A) bao gồm ít nhất một polyme gốc cao su được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), và polyme gốc isobutylen (A2) có trọng lượng phân tử trung bình khối lớn hơn hoặc bằng 500000,

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt gốc styren (A1), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1), chất tăng dính gốc nhựa dầu mỏ (B2), và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này,

khi polyme gốc cao su (A) bao gồm polyme gốc isobutylen (A2), chất tăng dính (B) bao gồm ít nhất một chất tăng dính được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) và các sản phẩm được hydro hóa của chất tăng dính này,

polyme gốc isobutylen (A2) là polyme đồng nhất của isobutylen,

chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) chứa khung xyclohexanol,

màn quang học là màn phân cực được bảo vệ một mặt có màng bảo vệ trong suốt chỉ trên một mặt của kính phân cực, và

lớp dính nhạy áp được phân lớp trên mặt kính phân cực mà không có lớp bảo vệ trong suốt.

2. Màn quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm 1, trong đó chất tăng dính (B) là chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1).

3. Màn quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chất tăng dính gốc sản phẩm tự nhiên (B1) là ít nhất một trong số các chất được lựa chọn từ nhóm bao gồm chất tăng dính chứa khung terpen, chất tăng dính chứa khung colophan, và các sản phẩm được hydro hóa của các chất tăng dính này.

4. Màn quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó lớp dính nhạy áp được tạo ra bằng cách sử dụng chế

phẩm dính nhạy áp có độ dày 50 μm có độ thấm ẩm nhỏ hơn hoặc bằng 100 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{ngày})$ ở 40°C và 92% R.H..

5. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chất tăng dính (B) là một trong số các sản phẩm được hydro hóa.
6. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất tăng dính (B) có điểm làm mềm là lớn hơn hoặc bằng 100°C .
7. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó hàm lượng của chất tăng dính (B) là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).
8. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, còn bao gồm ít nhất một chất làm mềm (C) được lựa chọn từ nhóm bao gồm hợp chất gốc polyisobutylen (C1) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000, và hợp chất gốc polyisopren (C2) có trọng lượng phân tử trung bình khối nhỏ hơn hoặc bằng 50000.
9. Màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm 8, trong đó hàm lượng của chất làm mềm (C) là lớn hơn hoặc bằng 1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc cao su (A).
10. Bộ phận quang bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, và màng tăng sáng.
11. Thiết bị hiển thị hình ảnh, bao gồm ít nhất một trong số các bộ phận được lựa chọn từ nhóm bao gồm màng quang học được gắn lớp dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, và bộ phận quang theo điểm 10.

Fig.1

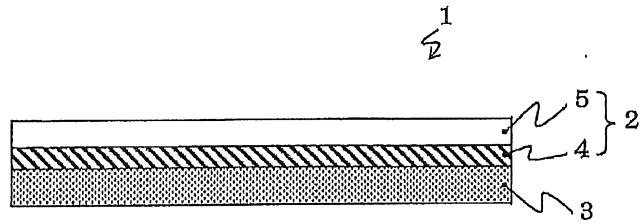


Fig.2

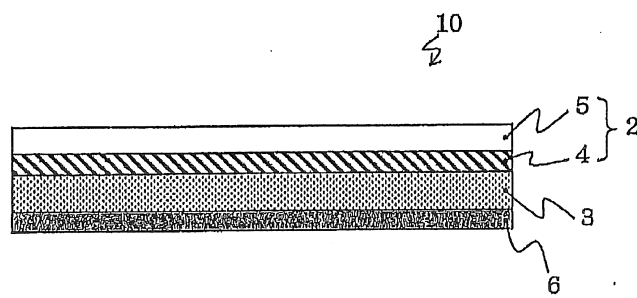


Fig.3

