



(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)



1-0027563

(51)⁷ G02B 5/30

(13) B

(21) 1-2016-04229

(22) 03/11/2016

(30) 2015-216369 04/11/2015 JP; 2016-176171 09/09/2016 JP

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/05/2017 350A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

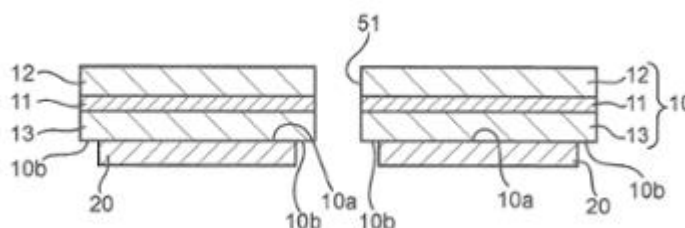
1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan

(72) Katsunori TAKADA (JP); Kota NAKAI (JP); Naotaka HIGUCHI (JP); Shinobu NAGANO (JP); Eiko SUEFUSA (JP); Yoshitsugu KITAMURA (JP); Youichirou SUGINO (JP); Keisuke KIMURA (JP).

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

(54) TẤM PHÂN CỰC CÓ LỚP KẾT DÍNH NHẠY ÁP, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM PHÂN CỰC NÀY, THIẾT BỊ HIỂN THỊ ẢNH VÀ PHƯƠNG PHÁP LIÊN KẾT TẤM PHÂN CỰC

(57) Sáng chế đề cập đến tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp. Tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp theo một phương án của sáng chế gồm: tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực; và lớp kết dính nhạy áp được tạo ra trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực, trong đó ở bề mặt của tấm phân cực mà lớp kết dính nhạy áp được tạo ra ở đó, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhạy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp liên kết và sản xuất tấm phân cực và thiết bị hiển thị ảnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tấm phân cực đã được sử dụng trong thiết bị hiển thị ảnh (chẳng hạn, thiết bị hiển thị tinh thể lỏng) của điện thoại di động, máy tính cá nhân hoặc loại tương tự. Trong những năm gần đây, người ta mong muốn sử dụng tấm phân cực trong phần hiển thị đồng hồ đo của xe ô tô hoặc đồng hồ thông minh chẳng hạn, do đó người ta mong muốn tạo ra tấm phân cực thành hình dạng ngoài hình chữ nhật và tạo ra lỗ thông trong tấm phân cực. Tuy nhiên, khi việc tạo ra tấm phân cực như vậy được chấp nhận, thì nảy sinh vấn đề về độ bền của tấm phân cực này. Nhằm mục đích cải thiện độ bền của tấm phân cực, chẳng hạn, tấm phân cực có bề mặt đầu ngoại biên bên ngoài được tạo ra bằng cách làm nóng chảy các lớp và sau đó làm hóa cứng các lớp đã được làm nóng chảy đã được đề xuất (xem đơn sáng chế Nhật Bản số 2009-37228). Tuy nhiên, sự cải thiện hơn nữa đối với độ bền đã được yêu cầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên, và mục đích chính của sáng chế là cải thiện độ bền của tấm phân cực.

Các tác giả sáng chế đã chú ý đến mối liên hệ giữa tấm phân cực và lớp kết dính nhảy áp được tạo kết cấu để liên kết tấm phân cực, và đã nhận ra rằng khi phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhảy áp được tạo ra tại bề mặt liên kết của tấm phân cực, thì vị trí mà trên đó tập trung ứng suất mà có thể xảy ra giữa tấm phân cực và lớp kết dính nhảy áp do sự thay đổi môi trường bên ngoài bị dịch chuyển, và do đó có thể đạt được mục đích của sáng chế. Do đó, các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo một phương án của sáng chế

bao gồm: tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực; và lớp kết dính nhảy áp được tạo ra trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực, trong đó tại bề mặt của tấm phân cực mà ở đó lớp kết dính nhảy áp được tạo ra, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhảy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực.

Theo một phương án của sáng chế, phần không tiếp xúc được tạo ra ở vị trí cách xa từ phía đầu của tấm phân cực 10 μm hoặc xa hơn về phía trong theo chiều mặt phẳng.

Theo một phương án của sáng chế, phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần đầu theo chiều trục hấp thụ của kính phân cực.

Theo một phương án của sáng chế, tấm phân cực có lỗ thông được tạo ra tại đó và phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần mép ngoài biên của lỗ thông.

Theo một phương án của sáng chế, phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần mép ngoài của tấm phân cực.

Theo một phương án của sáng chế, phần mép ngoài gồm vị trí mà tạo ra hình dạng về cơ bản là dạng chữ V mà lồi vào phía trong theo chiều mặt phẳng.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị hiển thị ảnh. Thiết bị hiển thị ảnh gồm tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, sáng chế có đề xuất phương pháp liên kết tấm phân cực. Phương pháp liên kết tấm phân cực này bao gồm các bước: tạo ra lớp kết dính nhảy áp trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực; và liên kết tấm phân cực vào mặt kết dính với lớp kết dính nhảy áp ở trung gian, trong đó trong bề mặt của tấm phân cực mà lớp kết dính nhảy áp được tạo ra, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhảy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp này bao gồm các bước theo thứ tự dưới đây: liên kết, với tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực, màng kết dính nhảy áp gồm màng nhựa và lớp kết

dính nhảy áp được bố trí trên một bề mặt của màng nhựa, màng kết dính nhảy áp có lỗ xuyên đã được tạo ra tại đó xuyên qua màng nhựa và lớp kết dính nhảy áp liền khối; và tạo ra, ở vị trí của tấm phân cực tương ứng với lỗ xuyên của màng kết dính nhảy áp, lỗ thông nhỏ hơn so với lỗ xuyên.

Theo sáng chế, độ bền của tấm phân cực có thể được nâng cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo một phương án của sáng chế khi được nhìn từ phía trên.

Fig.2 là hình cắt theo đường A-A của tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ sơ lược để minh họa ví dụ cụ thể về việc liên kết giữa tấm phân cực và màng kết dính nhảy áp.

Fig.4A là bức ảnh để thể hiện ngoại biên của lỗ thông của tấm phân cực của ví dụ 1 sau khi thử nghiệm chu trình làm nóng, và Fig.4B là bức ảnh thể hiện ngoại biên của lỗ thông của tấm phân cực của ví dụ so sánh 1 sau khi thử nghiệm chu trình làm nóng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, các phương án của sáng chế được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này.

A. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp

Fig.1 là hình vẽ thể hiện tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo một phương án của sáng chế khi được nhìn từ trên, và Fig.2 là hình cắt theo đường A-A của tấm phân cực với lớp kết dính nhảy áp được thể hiện trên Fig.1.

Tấm phân cực 100 có lớp kết dính nhảy áp gồm tấm phân cực 10 và lớp kết dính nhảy áp 20 được tạo ra trên một bề mặt (bề mặt bên dưới theo ví dụ minh họa) 10a của tấm phân cực 10. Tấm phân cực 10 được liên kết với chi tiết bất kỳ khác (chẳng hạn, chi tiết quang, như màng làm chậm, màng nâng cao độ sáng, hoặc tế bào tinh thể lỏng) thông qua lớp kết dính nhảy áp 20 ở giữa. Màng tách được liên kết cụ thể vào bề mặt của lớp kết dính nhảy áp 20 cho đến khi tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp được đưa vào sử dụng thực tế, mặc dù

màng tách không được thể hiện.

Tấm phân cực 100 có lớp kết dính nhạy áp được sử dụng phù hợp trong bảng đồng hồ của xe ô tô. Tấm phân cực 10 gồm phần hiển thị thứ nhất 50 và phần hiển thị thứ hai 60 mà được bố trí liên tục, và các lỗ xuyên 51 và 61 để cố định các kim đồng hồ khác nhau được tạo ra quanh các tâm của các phần hiển thị tương ứng. Đường kính của mỗi lỗ xuyên chẳng hạn là từ 0,5 mm đến 100 mm. Mép ngoài của mỗi phần hiển thị 50 và 60 được tạo thành dạng hình cung dọc theo chiều quay của các kim đồng hồ.

Tấm phân cực 10 gồm kính phân cực 11, màng bảo vệ thứ nhất 12 được bố trí trên một phía của kính phân cực 11, và màng bảo vệ thứ hai 13 được bố trí trên phía còn lại của kính phân cực 11. Các màng bảo vệ 12 và 13 được liên kết cụ thể vào bề mặt của kính phân cực 11 với lớp kết dính ở giữa, mặc dù lớp kết dính này không được thể hiện. Mặc dù các màng bảo vệ được bố trí trên cả hai phía của kính phân cực trong ví dụ được minh họa này, nhưng màng bảo vệ có thể được bố trí chỉ trên một phía của kính phân cực. Khi màng bảo vệ chỉ được bố trí trên một phía của kính phân cực, thì lớp kết dính nhạy áp có thể được tạo ra trên bề mặt kính phân cực, hoặc có thể được tạo ra trên bề mặt màng bảo vệ.

Tại bề mặt bên dưới 10a của tấm phân cực 10, các phần không tiếp xúc 10b, 10b mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhạy áp 20 được tạo ra. Theo ví dụ đã được minh họa, các phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần mép ngoài 101 của tấm phân cực 10, các phần mép ngoài biên 51a và 61a của các lỗ xuyên 51 và 61 của tấm phân cực 10. Khi, tại bề mặt của tấm phân cực mà ở đó lớp kết dính nhạy áp được tạo ra, phần không tiếp xúc mà ở đó lớp kết dính nhạy áp không tiếp xúc với tấm phân cực được tạo ra tại một phần đầu, thì sự xuất hiện vết nứt tại tấm phân cực có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả. Cụ thể, tấm phân cực được liên kết với chi tiết bất kỳ khác với lớp kết dính nhạy áp ở giữa, và khi tấm phân cực bị co do sự thay đổi môi trường bên ngoài, thì ứng suất có thể xuất hiện giữa tấm phân cực và lớp kết dính nhạy áp. Khi phần không tiếp xúc với lớp kết dính nhạy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực, vị trí mà ứng suất tập trung trên đó có thể được dịch chuyển vào phía trong từ phần đầu của tấm phân cực mà có thể là điểm bắt đầu của vết nứt. Kết quả là, sự xuất

hiện vết nứt tại tấm phân cực được ngăn chặn, và do đó tấm phân cực có thể có độ bền cao. Vì vậy, khi phần không tiếp xúc được tạo ra tại vị trí mà ứng suất có thể tập trung trên đó, như mép ngoài biên của lỗ thông hoặc vị trí mà tạo ra hình dạng chữ V được mô tả dưới đây, sự xuất hiện vết nứt có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả.

Khi lỗ thông được tạo ra tại tấm phân cực giống như trường hợp đã được minh họa, vị trí của lỗ thông có thể được thiết đặt phù hợp với, ví dụ, các ứng dụng của tấm phân cực. Vết nứt có thể xuất hiện từ mép ngoài biên của lỗ thông như điểm bắt đầu vết nứt, và vết nứt có thể có xu hướng rõ hơn khi vị trí của lỗ thông cách xa mép ngoài của tấm phân cực. Kết quả là, khi vị trí của lỗ thông trở nên xa mép ngoài của tấm phân cực hơn (chẳng hạn, khoảng cách của nó từ mép ngoài của tấm phân cực là 15 mm hoặc hơn), thì hiệu quả được thể hiện do sự tạo thành phần không tiếp xúc có thể thu được thích hợp hơn.

Tại phần mép ngoài 101, phần không tiếp xúc tốt hơn là được tạo ra tại ít nhất phần ranh giới 41 hoặc 42 giữa các phần hiển thị tương ứng. Cụ thể, phần không tiếp xúc tốt hơn là được tạo ra tại vị trí mà mép ngoài của nó tạo ra dạng chữ V (gồm dạng chữ R) mà lồi vào phía trong theo chiều mặt phẳng. Đó là bởi vì vị trí mà mép ngoài của nó tạo thành dạng chữ V mà lồi vào phía trong theo chiều mặt phẳng có thể là vị trí bắt đầu của vết nứt như tại mép ngoài biên của lỗ thông.

Phần không tiếp xúc tốt hơn là được tạo ra tại phần đầu theo chiều trục hấp thụ của kính phân cực. Vết nứt có xu hướng xuất hiện dọc theo chiều trục hấp thụ của kính phân cực, và do đó sự tạo thành phần không tiếp xúc tại phần đầu theo chiều trục hấp thụ có thể ngăn chặn một cách hiệu quả sự xuất hiện vết nứt.

Phần không tiếp xúc tốt hơn là được tạo ra ở vị trí cách xa phía đầu của tấm phân cực 10 μm hoặc xa hơn về phía trong theo chiều mặt phẳng, tốt hơn nữa là được tạo ra ở vị trí cách xa đó 100 μm hoặc xa hơn, và tốt hơn nữa là được tạo ra ở vị trí cách xa đó 300 μm hoặc xa hơn. Đó là bởi vì phần không tiếp xúc có thể được đảm bảo ngay cả khi, chẳng hạn, xảy ra sự dịch chuyển liên kết. Trong khi đó, phần không tiếp xúc tốt hơn là được tạo ra tại vị trí cách xa phía

đầu của tấm phân cực 2000 μm hoặc nhỏ hơn về phía trong theo chiều mặt phẳng, và tốt hơn nữa là được tạo ra ở vị trí cách xa đó 1000 μm hoặc nhỏ hơn từ, chẳng hạn, xét về việc liên kết của tấm phân cực với chi tiết khác bất kỳ được thực hiện một cách tin cậy, và được xem xét là vùng hiệu quả của tấm phân cực được đảm bảo. Tốt hơn là phần không tiếp xúc được tạo ra liên tục từ phía đầu của tấm phân cực đến vị trí.

Tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp theo sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc của ví dụ minh họa và có thể được thay đổi thích hợp. Chẳng hạn, hình dạng của tấm phân cực, sự có hoặc không có các lỗ xuyên, các hình dạng và các kích cỡ của các lỗ xuyên, số lượng và các vị trí tạo thành của các lỗ xuyên, và hình dạng của phần không tiếp xúc có thể được thay đổi một cách thích hợp. Ngoài ra, mặc dù lớp kết dính nhạy áp được tạo ra chỉ trên một bề mặt của tấm phân cực theo ví dụ đã được minh họa, lớp kết dính nhạy áp khác có thể được tạo ra trên bề mặt khác của tấm phân cực. Trong trường hợp này, phần không tiếp xúc còn có thể được tạo ra trên bề mặt khác. Cụ thể hơn, khi các lớp kết dính nhạy áp được tạo ra trên cả hai bề mặt của tấm phân cực, phần không tiếp xúc có thể được tạo ra chỉ trên bề mặt bên trên của nó, phần không tiếp xúc có thể được tạo ra chỉ trên bề mặt bên dưới của nó, hoặc các phần không tiếp xúc có thể được tạo ra trên cả hai bề mặt của nó. Ngoài ra, chẳng hạn, khi tấm phân cực được gọi là tấm phân cực được bảo vệ một phía có màng bảo vệ chỉ trên một bề mặt của kính phân cực, cấu trúc dưới đây là thích hợp: phần không tiếp xúc chỉ được tạo ra trong lớp kết dính nhạy áp được bố trí trên phía màng bảo vệ, và phần không tiếp xúc không được bố trí tại lớp kết dính nhạy áp được bố trí trên phía kính phân cực. Cấu trúc không những ngăn chặn vết nứt xuất hiện tại tấm phân cực mà còn ngăn chặn sự hư hỏng của kính phân cực.

A-1. Kính phân cực

Kính phân cực cụ thể bao gồm màng nhựa chứa chất nền có hai màu gốc. Các ví dụ về chất nền có hai màu gốc gồm iot và màu hữu cơ. Các chất nền có thể được sử dụng riêng hoặc kết hợp. Trong số đó, tốt hơn là iot được sử dụng.

Nhựa thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng làm nhựa để tạo ra màng nhựa. Nhựa thấm nước (chẳng hạn, rượu polyvinyl nhựa gốc (PVA)) tốt hơn là

được sử dụng làm nhựa. Các ví dụ về nhựa gốc PVA gồm rượu polyvinyl và copolyme rượu etylen-vinyl. Rượu polyvinyl thu được bằng cách xà phòng hóa polyvinyl axetat. Copolyme rượu etylen-vinyl thu được bằng cách xà phòng hóa copolyme etylen-vinyl axetat. Mức độ xà phòng hóa của nhựa gốc PVA là từ 85 mol% đến 100 mol%, tốt hơn là 95,0 mol% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 99,0 mol% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 99,93 mol% hoặc lớn hơn. Mức độ xà phòng hóa có thể được xác định phù hợp với JIS K 6726-1994. Việc sử dụng nhựa gốc PVA có mức độ xà phòng hóa như vậy có thể tạo ra kính phân cực có độ ổn định rất tốt.

Mức độ polyme hóa trung bình của nhựa gốc PVA có thể được lựa chọn thích hợp phụ thuộc vào các mục đích. Mức độ polyme hóa trung bình là từ 1000 đến 10000, tốt hơn là từ 1200 đến 6000, tốt hơn nữa là 2000 đến 5000. Mức độ polyme hóa trung bình có thể được xác định phù hợp với JIS K 6726-1994.

Kính phân cực (ngoại trừ phần trong suốt) tốt hơn là thể hiện tính lưỡng hướng sắc hấp thụ ở bước sóng bất kỳ trong khoảng bước sóng từ 380 nm đến 780 nm. Độ truyền sáng trực đơn (Ts) của kính phân cực tốt hơn là 40% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 41% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 42% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 43% hoặc lớn hơn. Giới hạn trên theo lý thuyết đối với độ truyền sáng trực đơn là 50%, và giới hạn trên thực tế của nó là 46%. Ngoài ra, độ truyền sáng trực đơn (Ts) là trị số Y được đo bằng trường ngắm hai mức độ (nguồn ánh sáng C) của JIS Z 8701 và được trải qua sự điều chỉnh tầm nhìn xa, và có thể được đo với, chẳng hạn, quang phổ kế (được sản xuất bởi JASCO Corporation, V7100). Mức độ phân cực của kính phân cực tốt hơn là 99,8% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 99,9% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 99,95% hoặc lớn hơn.

Độ dày của kính phân cực có thể được thiết đặt là trị số thích hợp bất kỳ. Độ dày cụ thể là từ 1 μm đến 80 μm , tốt hơn là từ 3 μm đến 40 μm .

Kính phân cực có thể thu được cụ thể bằng cách cho màng nhựa trải qua các quá trình xử lý, như xử lý làm cho trương nở, xử lý kéo căng, xử lý nhuộm màu với chất nền hai màu, xử lý liên kết ngang, xử lý làm sạch, và xử lý sấy

khô. Số lần của mỗi quá trình xử lý, thứ tự trong đó các quá trình xử lý được thực hiện, các thời điểm của các quá trình xử lý, và loại tương tự có thể được thiết đặt thích hợp. Khi màng nhựa được trải qua các quá trình xử lý, màng có thể là lớp nhựa được tạo ra trên vật liệu nền.

Quá trình xử lý liên kết ngang được thực hiện bằng cách, chẳng hạn, đưa dung dịch axit boric (chẳng hạn, dung dịch nước của axit boric) tiếp xúc với màng nhựa. Ngoài ra, khi hệ thống làm trương nở ướt được chấp nhận trong quá trình xử lý làm trương nở, quá trình làm trương nở tốt hơn là được thực hiện trong khi dung dịch axit boric được đưa vào tiếp xúc với màng nhựa. Trong các trường hợp thông thường, màng nhựa được làm trương nở một trục từ 3 lần đến 7 lần xét về việc thu được các đặc tính phân cực rất tốt. Chiều trương nở trong quá trình xử lý làm trương nở có thể tương ứng với chiều trục hấp thụ của kính phân cực thu được. Theo một phương án, trong khi màng nhựa đã được giãn nở được vận chuyển theo chiều độ dài của nó, thì màng được làm trương nở theo chiều vận chuyển (chiều máy). Trong trường hợp này, chiều trục hấp thụ của kính phân cực thu được có thể là chiều độ dài (MD).

A-2. Màng bảo vệ

Đối với các vật liệu để tạo ra màng bảo vệ, đã biết đến các vật liệu chẳng hạn như nhựa gốc xenluloza, như điaxetyl xenluloza hoặc triaxetyl xenluloza (TAC), nhựa (met)acrylic, nhựa gốc xycloolefin, nhựa gốc olefin, như polypropylen, nhựa gốc este, như nhựa gốc polyetylen terephthalat, nhựa gốc polyamit, nhựa gốc polycacbonat, các nhựa copolyme của nó. Thuật ngữ "nhựa (met)acrylic" đề cập đến nhựa acrylic và/hoặc nhựa metacrylic.

Độ dày của màng bảo vệ tốt hơn là từ 10 μm đến 200 μm . Lớp được xử lý bề mặt có thể được tạo ra trên một phía của màng bảo vệ (phía mà trên đó kính phân cực không được bố trí). Cụ thể, cạnh có thể được trải qua quá trình xử lý phủ cứng, xử lý chống phản xạ, hoặc xử lý nhằm mục đích khuếch tán hoặc chống chói. Ngoài ra, màng bảo vệ có thể có chức năng như là làm chậm. Khi các màng bảo vệ được bố trí trên cả hai phía của kính phân cực giống như ví dụ đã được minh họa, các cấu trúc (gồm vật liệu tạo thành và độ dày) của cả hai màng có thể giống nhau, hoặc có thể khác nhau.

Màng bảo vệ được liên kết với bề mặt của kính phân cực có lớp kết dính ở giữa. Chất kết dính bất kỳ được sử dụng làm chất kết dính được sử dụng để liên kết màng bảo vệ. Ví dụ, chất kết dính dạng nước, chất kết dính gốc dung môi, hoặc chất kết dính lưu hóa được bằng tia năng lượng hoạt tính được sử dụng. Chất kết dính chứa nhựa gốc PVA tốt hơn là được sử dụng làm chất kết dính dạng nước.

A-3. Lớp chất kết dính nhạy áp

Lớp kết dính nhạy áp có thể được tạo ra bằng chất kết dính nhạy áp thích hợp bất kỳ. Các ví dụ cụ thể về chất kết dính nhạy áp gồm chất kết dính nhạy áp gốc cao su, chất kết dính nhạy áp acrylic, chất kết dính nhạy áp gốc silicon, chất kết dính nhạy áp gốc uretan, chất kết dính nhạy áp gốc vinyl alkyl ete, chất kết dính nhạy áp gốc rượu polyvinyl, chất kết dính nhạy áp gốc polyvinylpyrrolidon, chất kết dính nhạy áp gốc polyacrylamit, và chất kết dính nhạy áp gốc xenluloza. Trong số các chất nêu trên, chất kết dính nhạy áp acrylic tốt hơn là được sử dụng.

Chất kết dính nhạy áp acrylic cụ thể chứa như là polyme gốc polyme acrylic có đơn vị monome của este alkyl axit (met)acrylic làm thành phần chính. "Este alkyl axit (met)acrylic" như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến este alkyl axit acrylic và/hoặc este alkyl axit metacrylic.

Nhóm alkyl của este alkyl axit (met)acrylic có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Số lượng nguyên tử cacbon của nhóm alkyl là, chẳng hạn, từ 1 đến 20. Các ví dụ cụ thể về este alkyl axit (met)acrylic gồm metyl (met)acrylat, etyl (met)acrylat, propyl (met)acrylat, butyl (met)acrylat, 2-etylhexyl (met)acrylat, isooctyl (met)acrylat, isononyl (met)acrylat, isomyristyl (met)acrylat, và lauryl (met)acrylat. Chúng có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc dưới dạng kết hợp. Số lượng trung bình của các nguyên tử cacbon trong các nhóm alkyl đó tốt hơn là từ 3 đến 9.

Ví dụ, monome copolyme hóa được có thể được đưa vào trong polyme acrylic bởi quá trình copolyme hóa xét về việc cải thiện tính chất kết dính, tính chống nhiệt, và loại tương tự. Các ví dụ cụ thể về monome copolyme hóa được gồm: các monome chứa nhóm hydroxyl, như 2-hydroxyetyl (met)acrylat,

2-hydroxypropyl (met)acrylat, 4-hydroxybutyl (met)acrylat, 6-hydroxyhexyl (met)acrylat, 8-hydroxyoctyl (met)acrylat, 10-hydroxydexyl (met)acrylat, 12-hydroxylauryl (met)acrylat, và (4-hydroxymetylxyclohexyl)-metyl acrylat; các monome chứa nhóm cacboxyl, như axit (met)acrylic, cacboxyetyl (met)acrylat, cacboxypentyl (met)acrylat, axit itaconic, axit maleic, axit fumaric, và axit crotonic; các monome chứa nhóm anhydrit axit, như anhydrit maleic và anhydrit itaconic; các sản phẩm cộng caprolacton của axit acrylic; các monome chứa nhóm axit sulfonic, như axit styrenesulfonic và axit allyl sulfonic, axit 2-(met)acrylamido-2-metylpropanesulfonic, axit (met)acrylamidopropanesulfonic, sulfopropyl (met)acrylat, và axit (met)acryloyloxynaphtalenesulfonic ; và các monome chứa nhóm axit phosphoric, như 2-hydroxyetylacryloyl phosphat.

Các ví dụ cụ thể khác về monome copolyme hóa được gồm: Các monome gốc amit (được thế ở vị trí N), như (met)acrylamit, N,N-dimetyl(met)acrylamit, N-butyl(met)acrylamit, N-metylol(met)acrylamit, và N-metylolpropan(met)acrylamit; các monome gốc alkylaminoalkyl (met)acrylat, như aminoetyl (met)acrylat, N,N-dimetylaminoetyl (met)acrylat, và t-butylaminoetyl (met)acrylat; các monome gốc alkoxyalkyl (met)acrylat, như metoxyetyl (met)acrylat và etoxyetyl (met)acrylat; các monome gốc succinimit, như N-(met)acryloyloxymetylsuccinimit, N-(met)acryloyl-6-oxyhexametylsuccinimit, N-(met)acryloyl-8-oxyoctametylsuccinimit, và N-acryloylmorpholin; các monome gốc maleimit, như N-xyclohexylmaleimit, N-isopropylmaleimit, N-laurylmaleimit, và N-phenylmaleimit; và các monome gốc itaconimit, như N-metylitaconimit, N-etylitaconimit, N-butylitaconimit, N-octylitaconimit, N-2-etylhexylitaconimit, N-xyclohexylitaconimit, và N-laurylitaconimit.

Các ví dụ cụ thể khác nữa của monome copolyme hóa được gồm: các monome gốc vinyl, như vinyl axetat, vinyl propionat, N-vinylpyrrolidon, metylvinylpyrrolidon, vinylpyridin, vinylpiperidon, vinylpyrimidin, vinylpiperazin, vinylpyrazin, vinylpyrrol, vinylimidazol, vinyloxazol, vinylmorpholin, các amit axit N-vinylcacboxylic, styren, α -metylstyren, và

N-vinylcaprolactam; các monome gốc xyanoacrylat, như acrylonitril và metacrylonitril; các monome acrylic chứa nhóm epoxy, như glycidyl (met)acrylat; các monome este acrylic gốc glycol, như polyetylen glycol (met)acrylat, polypropylen glycol (met)acrylat, metoxyetylen glycol (met)acrylat, và metoxypolypropylen glycol (met)acrylat; và các monome gốc este của axit acrylic, như tetrahydrofurfuryl (met)acrylat, (met)acrylat chứa flo, silicon (met)acrylat, và 2-metoxyletyl acrylat.

Trong số các monome copolyme hóa được, monome chứa nhóm hydroxyl hoặc monome chứa nhóm cacboxyl tốt hơn là được sử dụng do tính chất kết dính và độ bền. Số lượng các nguyên tử cacbon của nhóm alkyl của hydroxyalkyl trong monome chứa nhóm hydroxyl tốt hơn là 4 hoặc lớn hơn. Đó là bởi vì monome như vậy có thể có khả năng phản ứng rất tốt với hợp chất gốc isoxyanat được mô tả dưới đây. Khi monome chứa nhóm hydroxyl như vậy được sử dụng, este mà nhóm alkyl của nó có số lượng các nguyên tử cacbon bằng hoặc nhỏ hơn số lượng nguyên tử cacbon của nhóm alkyl của hydroxyalkyl tốt hơn là được sử dụng là este alkyl của axit (met)acrylic.

Tỷ lệ của monome copolyme hóa được trong polyme acrylic là nằm trong khoảng từ 0 đến 20% trọng lượng chẳng hạn. Khi monome chứa nhóm hydroxyl được sử dụng làm monome copolyme hóa được, tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 5% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 3% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,05 đến 1% trọng lượng. Khi monome chứa nhóm cacboxyl được sử dụng, tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 8% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,6 đến 6% trọng lượng.

Trọng lượng mol trung bình của polyme acrylic là từ 300000 đến 2500000 chẳng hạn. Polyme acrylic có thể được sản xuất bởi phương pháp thích hợp bất kỳ. Chẳng hạn, phương pháp polyme hóa gốc, như phương pháp polyme hóa khối, phương pháp polyme bằng dung dịch, hoặc phương pháp polyme hóa huyền phù được chấp nhận. Trong số các phương pháp này, phương pháp polyme hóa dung dịch tốt hơn là được chấp nhận. Theo phương pháp polyme hóa gốc, chất khơi mào polyme hóa gốc azo- hoặc peroxit được sử dụng cụ thể.

Nhiệt độ phản ứng là, chẳng hạn, từ 50°C đến 80°C. Thời gian phản ứng chẳng hạn là từ 1 giờ đến 8 giờ. Dung môi được sử dụng trong phương pháp polyme hóa dung dịch chẳng hạn là etyl axetat hoặc toluen. Nồng độ dung dịch được thiết đặt là từ 20 đến 80% trọng lượng chẳng hạn.

Chất kết dính nhạy áp tốt hơn là chứa chất liên kết ngang. Ví dụ, chất liên kết ngang gốc epoxy, chất liên kết ngang gốc isoxyanat, chất liên kết ngang gốc imin, hoặc chất liên kết ngang gốc peroxit được sử dụng làm chất liên kết ngang. Trong số các chất này, chất liên kết ngang gốc isoxyanat là thích hợp hơn. Lượng hợp chất của chất liên kết ngang (hàm lượng rắn) là từ 0,001 phần theo trọng lượng đến 20 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc (hàm lượng rắn). Khi chất liên kết ngang gốc isoxyanat được sử dụng, lượng hợp chất của nó tốt hơn là từ 0,001 phần theo trọng lượng đến 2 phần theo trọng lượng, tốt hơn là từ 0,01 phần theo trọng lượng đến 1,5 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của polyme gốc (hàm lượng rắn). Ngoài ra, chất kết dính nhạy áp có thể chứa thành phần khác bất kỳ, như chất kết dính, chất làm mềm dẻo, chất độn, chất nhuộm màu, thuốc nhuộm màu, chất độn, chất chống oxy hóa, chất hấp thụ UV, hoặc chất liên kết silan.

Độ dày của lớp kết dính nhạy áp tốt hơn là từ 2 μm đến 150 μm , tốt hơn nữa là từ 2 μm đến 100 μm , tốt hơn nữa là từ 5 μm đến 50 μm .

B. Phương pháp sản xuất

Tấm phân cực có thể được tạo ra thành hình dạng mong muốn. Cụ thể, phương pháp tạo ra tấm phân cực thành dạng mong muốn cụ thể là phương pháp gồm bước cắt (đột) tấm phân cực. Quá trình cắt có thể được thực hiện trước khi tạo ra lớp kết dính nhạy áp trên tấm phân cực, hoặc có thể được thực hiện sau khi tạo ra lớp kết dính nhạy áp trên tấm phân cực. Phương pháp thích hợp bất kỳ có thể được chấp nhận làm phương pháp cắt (đột). Ví dụ, phương pháp gồm bước chiếu xạ tấm phân lớp với ánh sáng laze hoặc phương pháp bao gồm bước sử dụng tấm cắt (khuôn đột), như tấm Thomson hoặc tấm thôn nhọn, được đưa ra. Sự chiếu xạ ánh sáng laze tạo ra bề mặt cắt nhẵn và có thể ngăn chặn sự xuất hiện điểm bắt đầu của vết nứt (vết nứt ban đầu), và do đó góp phần vào việc cải thiện độ bền.

Laze thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng làm laze để cắt miễn là tấm phân cực có thể được cắt. Laze mà có thể phát ra ánh sáng có bước sóng nằm trong khoảng từ 150 nm đến 11 μm tốt hơn là được sử dụng. Các ví dụ cụ thể về các laze gồm laze khí, như laze CO_2 , laze rắn, như laze YAG, và laze bán dẫn. Trong số các laze này, laze CO_2 tốt hơn là được sử dụng.

Điều kiện đối với sự chiếu xạ ánh sáng laze có thể được thiết đặt là điều kiện thích hợp bất kỳ phụ thuộc vào laze được sử dụng chẳng hạn. Khi laze CO_2 được sử dụng, điều kiện đầu ra tốt hơn là từ 10 W đến 1000 W, tốt hơn nữa là từ 100 W đến 400 W.

Phương pháp thích hợp bất kỳ có thể được chấp nhận làm phương pháp để tạo ra lớp kết dính nhảy áp. Cụ thể, chẳng hạn, phương pháp bao gồm bước áp chất kết dính nhảy áp dính vào tấm phân cực sao cho hình dạng mong muốn có thể thu được, hoặc phương pháp gồm bước tạo ra một cách tách biệt lớp kết dính nhảy áp có hình dạng mong muốn trên nền (chẳng hạn, chi tiết tách), và liên kết lớp kết dính nhảy áp này vào tấm phân cực được chấp nhận. Ở thời điểm liên kết, lớp kết dính nhảy áp này tốt hơn là được liên kết mà không đặt bất kỳ lực kéo căng nào lên tấm phân cực.

Theo một phương án, tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp có lỗ thông được tạo ra bằng phương pháp gồm các bước theo thứ tự sau: liên kết màng kết dính nhảy áp có lỗ xuyên vào tấm phân cực; và tạo ra, ở vị trí của tấm phân cực tương ứng với lỗ xuyên của màng kết dính nhảy áp, lỗ thông nhỏ hơn so với lỗ xuyên. Theo phương pháp này, phần không tiếp xúc có thể được tạo ra một cách hiệu quả với độ chính xác cao.

Màng kết dính nhảy áp có lỗ xuyên được tạo ra cụ thể bằng cách: chuẩn bị tấm phân lớp gồm màng nhựa và lớp kết dính nhảy áp được bố trí trên một bề mặt của màng nhựa; và tạo ra lỗ xuyên tại tấm phân lớp.

Màng nhựa tốt hơn là, chẳng hạn, màng có các môđun đàn hồi cao từ quan điểm ngăn ngừa sự biến dạng của lỗ xuyên ở thời điểm vận chuyển và/hoặc ở thời điểm liên kết. Các ví dụ về vật liệu tạo thành đối với màng nhựa gồm: các nhựa gốc este, như nhựa gốc polyetylen terephthalat; các nhựa gốc xycloolefin, như nhựa gốc nocbocnen; các nhựa gốc olefin, như polypropylen; các nhựa gốc

polyamit; các nhựa gốc polycacbonat; và các nhựa copolyme của nó. Trong số các vật liệu nêu trên, nhựa gốc este (đặc biệt là nhựa gốc polyetylen terephthalat) là thích hợp hơn. Vật liệu như vậy có các ưu điểm sau đây: vật liệu có các môđun đàn hồi đủ cao; và ngay cả khi sức căng được áp ở thời điểm vận chuyển và/hoặc ở thời điểm liên kết, sự biến dạng của lỗ xuyên hầu như không xảy ra.

Các môđun đàn hồi của màng nhựa tốt hơn là từ 2,2 kN/mm² đến 4,8 kN/mm². Trong trường hợp mà các môđun đàn hồi của màng nhựa nằm trong khoảng như vậy, thì màng nhựa có ưu điểm là ngay cả khi sức căng được áp dụng ở thời điểm vận chuyển và/hoặc ở thời điểm liên kết, thì sự biến dạng của lỗ xuyên hầu như không xảy ra. Các môđun đàn hồi được đo phù hợp với JIS K 6781.

Độ giãn căng của màng nhựa tốt hơn là nằm trong khoảng từ 90% đến 170%. Khi độ giãn căng của màng nhựa nằm trong khoảng như vậy, thì màng nhựa có ưu điểm là màng nhựa hầu như không bị vỡ trong quá trình vận chuyển của nó chẳng hạn. Độ giãn căng được đo phù hợp với JIS K 6781.

Độ dày của màng nhựa cụ thể là từ 20 μ m đến 250 μ m, tốt hơn là từ 30 μ m đến 150 μ m. Màng nhựa có thể có chức năng như, chẳng hạn, màng phân tách đối với tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp thu được. Trong trường hợp này, bề mặt của màng nhựa mà ở đó lớp kết dính nhạy áp được bố trí có thể được phủ trước với chất trợ tháo, như chất trợ tháo gốc silicon, chất trợ tháo gốc florin, hoặc chất trợ tháo gốc acrylat alkyl mạch dài.

Lớp kết dính nhạy áp được bố trí trên màng nhựa bởi phương pháp thích hợp bất kỳ. Chẳng hạn là phương pháp bao gồm bước phủ chất kết dính nhạy áp lên trên màng nhựa và làm khô chất kết dính nhạy áp. Phương pháp đối với các ứng dụng chẳng hạn là phương pháp phủ lăn, như phủ ngược hoặc phủ có hoa văn, phương pháp phủ quay tròn, phương pháp phủ màng chắn, phương pháp phủ bằng vòi phun, phương pháp phủ nhúng, hoặc phương pháp phun.

Tiếp theo, lỗ xuyên được tạo ra tại tấm phân lớp của màng nhựa và lớp kết dính nhạy áp. Lỗ xuyên xuyên qua màng nhựa và lớp kết dính nhạy áp liền khối. Lỗ xuyên có thể được tạo ra bằng cách cắt tấm phân lớp hoặc loại bỏ phần định trước của tấm phân lớp (chẳng hạn, cắt bằng laze hoặc hòa tan bằng

hóa chất). Phương pháp để cắt chẳng hạn là phương pháp bao gồm bước cắt cơ học tấm phân lớp với, chẳng hạn, tấm cắt (khuôn đột), như tấm Thomson hoặc tấm thuôn nhọn, hoặc tia nước, hoặc phương pháp gồm bước chiếu xạ tấm phân lớp với ánh sáng laze để cắt tấm phân lớp.

Sau khi màng kết dính nhảy áp có lỗ xuyên đã được liên kết với tấm phân cực, lỗ thông được tạo ra ở vị trí của tấm phân cực tương ứng với lỗ xuyên của màng kết dính nhảy áp. Lỗ thông được tạo ra sao cho phần không tiếp xúc được dự kiến có thể được tạo ra. Phương pháp tạo ra lỗ thông (phương pháp đột tấm phân cực) như được mô tả ở trên.

Fig.3 là hình vẽ sơ lược để minh họa ví dụ cụ thể về việc liên kết giữa tấm phân cực và màng kết dính nhảy áp. Theo ví dụ đã được minh họa, màng kết dính nhảy áp 300 đã được kéo giãn và có các lỗ xuyên được liên kết với một bề mặt của tấm phân cực đã được kéo giãn 200 bởi quy trình từ trục lăn đến trục lăn. Dưới đây, thuật ngữ "trục lăn đến trục lăn" nghĩa là các màng được quấn theo các dạng trục lăn được ghép lớp với các chiều độ dài của chúng được căn chỉnh với nhau trong khi các màng được vận chuyển.

Theo ví dụ đã được minh họa, các lỗ xuyên 3, 3, 3 ... được tạo ra trong khi màng kết dính nhảy áp 300 không được quấn từ trục lăn màng kết dính nhảy áp 301 được vận chuyển theo chiều độ dài của nó, sau đó liên kết màng kết dính nhảy áp 300 với tấm phân cực 200. Mẫu bố trí của các lỗ xuyên được thiết đặt thích hợp phù hợp với tấm phân cực mong muốn. Ví dụ, các lỗ xuyên được bố trí theo chiều độ dài của màng kết dính nhảy áp và/hoặc chiều độ rộng của nó ở khoảng định trước như được minh họa trên hình vẽ.

Sau khi màng kết dính nhảy áp 300 đã được liên kết với tấm phân cực 200, các lỗ xuyên 2 được tạo ra ở các vị trí của tấm phân cực 200 tương ứng với các lỗ xuyên 3 của màng kết dính nhảy áp 300 bằng cách đột. Theo ví dụ đã được minh họa, các lỗ xuyên hình tròn 2 mà có một kích cỡ nhỏ hơn so với các lỗ xuyên hình tròn 3 của màng kết dính nhảy áp 300 được tạo ra sao cho các tâm của các lỗ xuyên 2 và các lỗ xuyên 3 có thể phủ chồng với nhau. Cụ thể là, sau khi các lỗ xuyên 2 đã được tạo ra tại tấm phân cực 200, màng đã được ghép lớp của tấm phân cực 200 và màng kết dính nhảy áp 300 được cắt thành hình dạng

mong muốn (chẳng hạn, như được thể hiện bởi các đường thẳng hai chấm trên hình vẽ).

C. Thiết bị hiển thị hình ảnh

Thiết bị hiển thị ảnh theo sáng chế gồm tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp. Khi thiết bị hiển thị ảnh là thiết bị hiển thị tinh thể lỏng, thì tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp được liên kết vào, chẳng hạn, ô tinh thể lỏng.

D. Phương pháp liên kết tấm phân cực

Phương pháp liên kết tấm phân cực theo sáng chế gồm bước liên kết tấm phân cực với lớp kết dính nhạy áp vào mặt kết dính (chẳng hạn, chi tiết quang như màng làm chậm, màng nâng cao độ sáng, hoặc ô tinh thể lỏng). Cụ thể, phương pháp còn gồm bước tạo ra lớp kết dính nhạy áp trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực, và liên kết tấm phân cực với mặt kết dính với lớp kết dính nhạy áp ở giữa, và tại bề mặt của tấm phân cực mà lớp kết dính nhạy áp được tạo ra, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhạy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực.

Bây giờ, sáng chế được mô tả cụ thể bởi các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Sản xuất tấm phân cực

Màng (độ dày: 28 μm) thu được bằng cách kết hợp iot vào màng nhựa gốc PVA đã được kéo giãn và sự căng đơn trục màng theo chiều độ dài của nó (MD) được sử dụng làm kính phân cực.

Chất kết dính gốc PVA được áp vào một phía của kính phân cực sao cho độ dày của nó sau khi làm khô là 100 nm, và màng TAC đã được kéo giãn có độ dày là 40 μm được liên kết với kính phân cực sao cho các chiều độ dài của chúng được căn chỉnh với nhau.

Sau đó, chất kết dính gốc PVA được áp vào phía kia của kính phân cực sao cho độ dày của nó sau khi làm khô là 100 nm, và màng acrylic đã được kéo giãn có độ dày là 30 μm được liên kết với kính phân cực sao cho các chiều độ dài của chúng được căn chỉnh với nhau.

Do đó, tấm phân cực có cấu trúc "màng TAC/kính phân cực/màng

acrylic" thu được.

Tấm phân cực này được cắt bằng laze CO₂ (bước sóng: 9.35 μ m, đầu ra: 150 W) để tạo ra tấm phân cực có kích cỡ 112 mm : 42 mm, tấm phân cực có lỗ thông có đường kính 2 mm được tạo ra ở tâm của nó. Quá trình cắt được thực hiện sao cho phía dài của tấm phân cực thu được tương ứng với chiều trục truyền của kính phân cực (phía ngắn của nó tương ứng với chiều trục hấp thụ của kính phân cực).

Màng tách có kích cỡ 108 mm : 38 mm, màng tách có lỗ thông có đường kính là 4 mm được tạo ra ở tâm của nó, được chuẩn bị, và lớp kết dính nhạy áp acrylic có độ dày là 20 μ m đã được tạo ra trên đó. Màng tách này được liên kết với tấm phân cực. Do đó, thu được tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp. Ở thời điểm liên kết, màng tách và tấm phân cực được liên kết với nhau sao cho các tâm của chúng được phủ chồng với nhau và các chiều cạnh dài của chúng được căn chỉnh với nhau.

Ví dụ 2

Màng tách có kích cỡ 108 mm : 38 mm, màng tách có lỗ thông có đường kính là 4 mm được tạo ra ở tâm của nó, được chuẩn bị, và lớp kết dính nhạy áp acrylic có độ dày là 150 μ m được tạo ra trên đó. Màng tách thành phẩm được liên kết với bề mặt của tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp được sản xuất theo ví dụ 1 mà ở đó không có chất kết dính nhạy áp được bố trí. Do đó, thu được tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp có các lớp kết dính nhạy áp trên cả hai bề mặt của nó và có các phần không tiếp xúc được tạo ra trên cả hai bề mặt. Ở thời điểm liên kết, màng tách thành phẩm và tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp được tạo ra trong ví dụ 1 được liên kết với nhau sao cho các tâm của chúng được phủ chồng với nhau và các chiều cạnh dài của chúng được căn chỉnh với nhau.

Ví dụ 3

Tấm phân cực có kích cỡ 112 mm : 42 mm, tấm phân cực có lỗ thông có đường kính là 2 mm được tạo ra ở tâm của nó, thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Tiếp theo, màng tách có kích cỡ 112 mm : 42 mm, màng tách có lỗ thông có đường kính là 2 mm được tạo ra ở tâm của nó, được chuẩn bị, và lớp kết dính nhạy áp acrylic có độ dày là 20 μ m được tạo ra trên đó. Màng tách

thành phẩm được liên kết với một bề mặt của tấm phân cực. Ngoài ra, màng tách có kích cỡ 108 mm : 38 mm, màng tách có lỗ thông có đường kính là 4 mm được tạo ra ở tâm của nó, được chuẩn bị, và lớp kết dính nhạy áp acrylic có độ dày là 150 μm được tạo ra trên đó, sau đó liên kết màng tách thành phẩm với bề mặt còn lại của tấm phân cực. Do đó, thu được tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp có các lớp kết dính nhạy áp trên cả hai bề mặt của nó và có phần không tiếp xúc được tạo ra chỉ trên một trong các bề mặt.

Ví dụ so sánh 1

Tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp thu được theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ việc màng tách có kích cỡ 112 mm : 42 mm, màng tách có lỗ thông có đường kính 2 mm được tạo ra ở tâm của nó, được sử dụng.

Độ bền của mỗi trong số các tấm phân cực thành phẩm với các lớp kết dính nhạy áp được đánh giá bởi chu trình thử nghiệm nhiệt (còn được gọi là thử nghiệm sốc nhiệt (HS - Heat Shock)). Cụ thể, đối với mỗi trong số ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1, mẫu thử nghiệm thu được bằng cách liên kết, với tấm thủy tinh, tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp mà màng tách đã được bóc ra từ đó. Đối với các ví dụ 2 và 3, mẫu thử nghiệm thu được bằng cách bóc các màng tách trên cả hai bề mặt và liên kết tấm thủy tinh với mỗi trong số các bề mặt đã được bóc. Mỗi trong số các mẫu thử nghiệm thành phẩm được để đứng trong môi trường -40°C trong 30 phút và sau đó được để trong môi trường 85°C trong 30 phút. Việc thực hiện nêu trên được xác định là một chu trình và chu trình được lặp lại 100 lần. Sau đó, việc liệu vết nứt có xuất hiện tại tấm phân cực hay không được quan sát.

Hình vẽ trên Fig.4A và Fig.4B là các bức ảnh thu được bằng cách quan sát các ngoại biên của các lỗ xuyên của các tấm phân cực của ví dụ 1 và ví dụ so sánh 1 sau khi HS thử nghiệm với kính hiển vi quang (được sản xuất bởi Olympus Corporation, MX61, độ phóng đại: 5). Mặc dù vết nứt mà có thể được thấy rõ bằng mắt được quan sát trong ví dụ so sánh 1, nhưng sự xuất hiện vết nứt (gồm cả vết nứt nhỏ) không được quan sát trong ví dụ 1.

Tấm phân cực có lớp kết dính nhạy áp theo sáng chế có thể được sử dụng một cách thích hợp không chỉ trong thiết bị hiển thị ảnh (thiết bị hiển thị

tinh thể lỏng hoặc thiết bị EL hữu cơ) có dạng hình chữ nhật mà còn trong phần hiển thị ảnh có hình dạng cụ thể cụ thể bởi phần hiển thị đồng hồ của xe ô tô hoặc đồng hồ thông minh.

Các cải biến khác sẽ là rõ ràng với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực mà không trệch khỏi phạm vi và nguyên lý của sáng chế. Vì vậy, phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ đính kèm sẽ được hiểu là không bị giới hạn bởi phần mô tả chi tiết mà thay vào đó sẽ được hiểu rộng hơn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp, tấm phân cực này bao gồm:

tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực; và

lớp kết dính nhảy áp được tạo ra trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực,

trong đó tại bề mặt của tấm phân cực mà lớp kết dính nhảy áp được tạo ra ở đó, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhảy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực.

2. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm 1, trong đó phần không tiếp xúc được tạo ra ở vị trí cách phía đầu của tấm phân cực 10 μm hoặc xa hơn về phía trong theo chiều mặt phẳng.

3. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần đầu theo chiều trục hấp thụ của kính phân cực.

4. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tấm phân cực có lỗ thông được tạo ra tại đó và phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần mép ngoại biên của lỗ thông.

5. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần không tiếp xúc được tạo ra tại phần mép ngoài của tấm phân cực.

6. Tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm 5, trong đó phần mép ngoài bao gồm vị trí để tạo ra hình dạng về cơ bản là dạng chữ V mà lồi vào phía trong theo chiều mặt phẳng.

7. Thiết bị hiển thị ảnh, thiết bị này bao gồm tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

8. Phương pháp liên kết tấm phân cực, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra lớp kết dính nhảy áp trên ít nhất một bề mặt của tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực; và

liên kết tấm phân cực với mặt kết dính thông qua lớp kết dính nhảy áp ở giữa,

trong đó tại bề mặt của tấm phân cực mà lớp kết dính nhảy áp được tạo ra ở đó, phần không tiếp xúc mà không tiếp xúc với lớp kết dính nhảy áp được tạo ra tại phần đầu của tấm phân cực.

9. Phương pháp sản xuất tấm phân cực có lớp kết dính nhảy áp, phương pháp này bao gồm các bước theo thứ tự sau đây:

liên kết, với tấm phân cực gồm kính phân cực và màng bảo vệ được bố trí trên ít nhất một phía của kính phân cực, màng kết dính nhảy áp gồm màng nhựa và lớp kết dính nhảy áp được bố trí trên một bề mặt của màng nhựa, màng kết dính nhảy áp có lỗ xuyên được tạo ra tại đó xuyên qua màng nhựa và lớp kết dính nhảy áp một cách liên khối; và

tạo ra, ở vị trí của tấm phân cực tương ứng với lỗ xuyên của màng kết dính nhảy áp, lỗ thông nhỏ hơn so với lỗ xuyên.

Fig.1

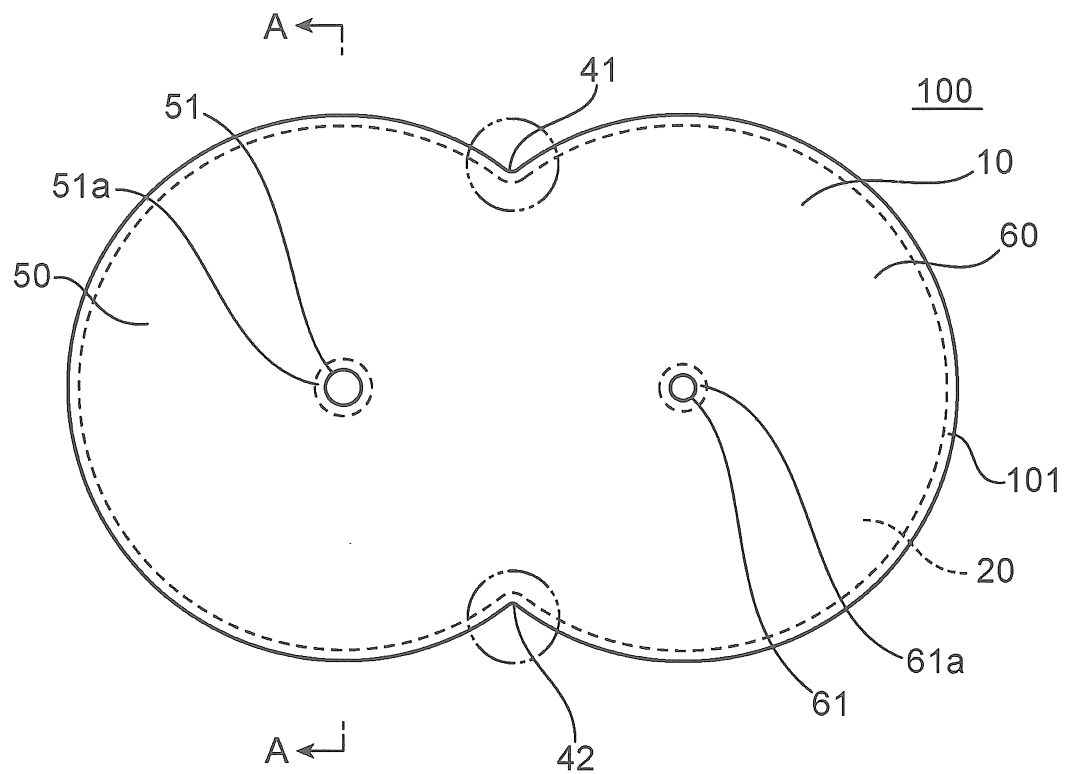


Fig.2

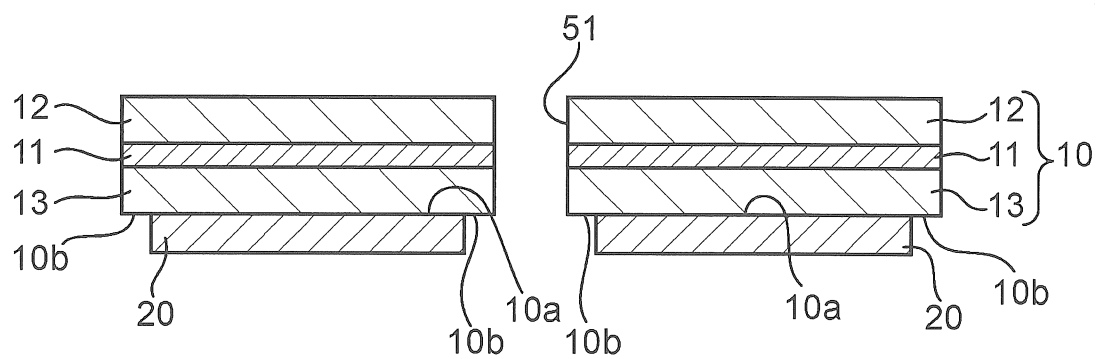


Fig.3

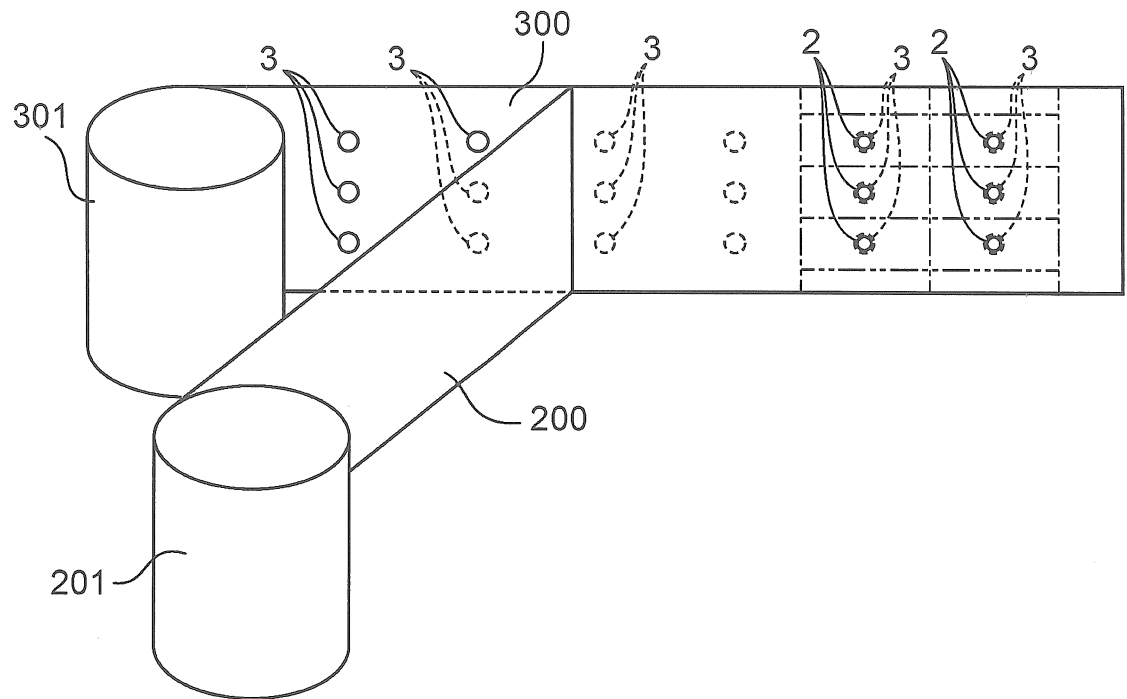


FIG.4A

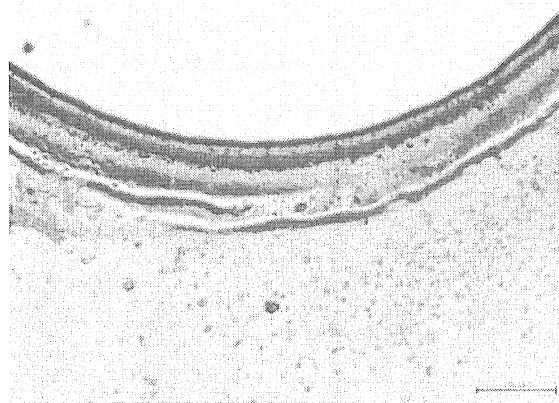


FIG.4B

