



(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) 
1-0022267

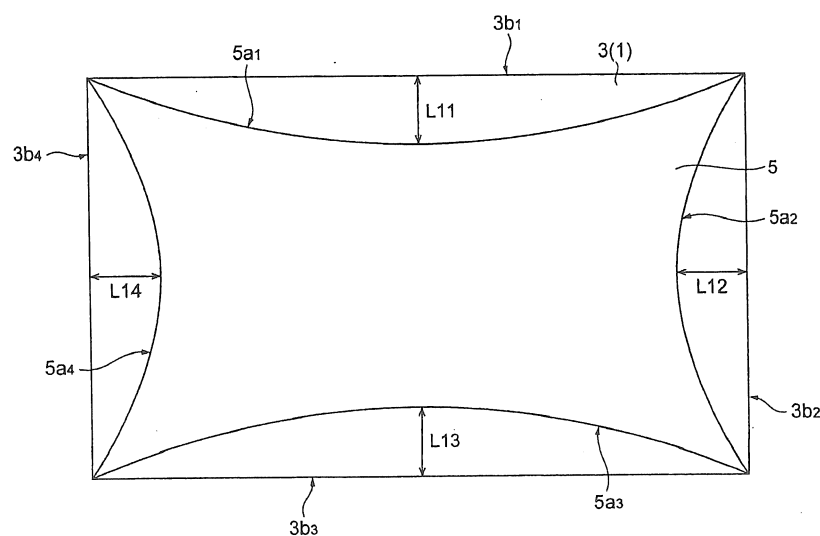
(51)⁷ G02B 5/30, G02F 1/1335

(13) B

(21) 1-2016-03522 (22) 21.09.2016
(30) 2015-230676 26.11.2015 JP
(45) 25.11.2019 380 (43) 25.05.2017 350
(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan
(72) Koji UEDA (JP), Mikio FUJII (JP), Kojiro NISHI (JP)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) TẤM PHÂN CỰC CÓ LỚP CHẤT DÍNH NHẠY ÁP VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ
ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp bao gồm: tấm phân cực 1; và lớp chất dính nhạy áp 5 được xếp chồng lên ít nhất một mặt bên tấm phân cực 1. Tấm phân cực 1 có hình tứ giác trên hình chiếu bằng, các cạnh của lớp chất dính nhạy áp 5 bao gồm phần lõm 5a được định vị bên trong hình tứ giác, đối với ít nhất một cạnh 3b của tấm phân cực 1 ở phía lớp chất dính nhạy áp 5, phần lõm 5a mở rộng theo cùng hướng như ít nhất một cạnh 3b, và khoảng cách giữa phần lõm 5a và ít nhất một cạnh 3b tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của cạnh 3b. Sáng chế còn đề cập đến thiết bị hiển thị ảnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp và thiết bị hiển thị ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tấm phân cực đã được biết đến như một trong số các thành phần quang học dùng cho các màn hình tinh thể lỏng chẳng hạn. Tấm phân cực điển hình có màng bảo vệ trên một mặt hoặc cả hai mặt của lớp phân cực của nó để làm tăng độ bền cơ học, độ bền nhiệt, độ bền chịu nước, và các khả năng khác của lớp phân cực.

Chẳng hạn, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2002-303730 bộc lộ lớp bảo vệ trong suốt (màng bảo vệ) trên một mặt hoặc cả hai mặt của lớp phân cực khi lớp polyme được tạo ra bằng cách phủ hoặc lớp được tạo ra bằng cách ghép lớp màng.

Các chất dính nhạy áp được dùng để gắn tấm phân cực vào phần tử tinh thể lỏng hoặc các vật khác. Nói chung, lớp chất dính nhạy áp dày được bố trí trên toàn bộ một mặt bên tấm phân cực và được phủ bởi lớp tách ra để bảo vệ lớp chất dính nhạy áp. Tấm phân cực có thể được gắn vào phần tử tinh thể lỏng hoặc các vật khác qua lớp chất dính nhạy áp bằng cách bỏ lớp tách ra.

Trong quá trình vận chuyển và xử lý khác đối với tấm phân cực, một phần cạnh của lớp chất dính nhạy áp có thể bị bong và phần bị bong này có thể rơi ra (được gọi là "bong keo") và phần bong ra của lớp chất dính nhạy áp có thể làm nhiễm bẩn tấm phân cực (được gọi là "nhiễm bẩn keo"). Sự bong keo làm giảm độ bám dính của phần tấm phân cực mà tạo ra lớp không khí gây ra khiếm khuyết hiển thị trong các tinh thể lỏng.

Để khắc phục vấn đề này, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2004-170907, chẳng hạn, ngăn chặn sự bong keo và nhiễm bẩn keo bằng cách sử dụng cấu trúc trong đó ít nhất là phần cạnh của lớp chất dính nhạy áp được định

vị phía trong cạnh của mặt bên tấm phân cực.

Tuy nhiên, cấu trúc được bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2004-170907 có thể gây ra sự kết dính của lớp chất dính nhạy áp không tốt và sự cong vênh đáng kể trong phần tử tinh thể lỏng hoặc các vật mỏng khác mà tấm phân cực được gắn vào.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp mà không bị bong keo và nhiễm bẩn keo, hầu như không gây cong vênh của vật sau khi gắn, và có độ dính kết cao. Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị hiển thị ảnh bao gồm tấm phân cực.

Sáng chế đề xuất tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp, bao gồm: tấm phân cực; và lớp chất dính nhạy áp được xếp chồng lên ít nhất một mặt bên tấm phân cực. Tấm phân cực có hình tứ giác trên hình chiếu bằng. Các cạnh của lớp chất dính nhạy áp bao gồm phần lõm được định vị bên trong hình tứ giác, đối với ít nhất một cạnh của tấm phân cực ở phía lớp chất dính nhạy áp, phần lõm mở rộng theo cùng hướng như ít nhất một cạnh. Khoảng cách giữa phần lõm và ít nhất một cạnh tăng lên do vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của ít nhất một cạnh.

Trong tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp này, các cạnh của lớp chất dính nhạy áp có các phần lõm được định vị bên trong các cạnh của tấm phân cực, nhờ đó ngăn chặn sự bong keo và nhiễm bẩn keo trong suốt quá trình vận chuyển hoặc xử lý khác và cản trở sự cong vênh của vật sau khi gắn. Hơn nữa, khoảng cách giữa mỗi phần lõm và cạnh tương ứng tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của cạnh, nhờ đó ngăn chặn sự làm giảm độ dính kết.

Ở đây, giá trị lớn nhất của khoảng cách giữa phần lõm và ít nhất một cạnh có thể lớn hơn hoặc bằng $5\mu\text{m}$. Trong trường hợp này, các hiệu quả của sáng chế có thể được thu được một cách hữu hiệu.

Ngoài ra, các cạnh của lớp chất dính nhạy áp có thể bao gồm các phần lõm được định vị bên trong hình tứ giác, đối với tất cả các cạnh của tấm phân cực ở phía lớp chất dính nhạy áp, các phần lõm mở rộng theo cùng hướng như

các cạnh tương ứng của tấm phân cực. Trong trường hợp này, các hiệu quả của sáng chế có thể thu được một cách hữu hiệu.

Lớp chất dính nhạy áp có thể tới góc của mặt bên tấm phân cực đối diện với lớp chất dính nhạy áp. Trong trường hợp này, độ dính kết của tấm phân cực được duy trì một cách dễ dàng.

Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo sáng chế có thể còn bao gồm màng bảo vệ tạm thời được xếp chồng lên mặt bên tấm phân cực đối diện với mặt mà lớp chất dính nhạy áp được xếp chồng lên. Tấm phân cực có thể bao gồm lớp phân cực và màng bảo vệ được xếp chồng lên một mặt hoặc cả hai mặt của lớp phân cực. Lớp phân cực, màng bảo vệ, và màng bảo vệ tạm thời có thể có cùng hình dạng và các cạnh được căn chỉnh.

Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo sáng chế có thể còn bao gồm lớp tách ra được xếp chồng lên lớp chất dính nhạy áp. Lớp tách ra có thể có hình dạng giống với tấm phân cực. Trong trường hợp này, việc xử lý tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp trong suốt quá trình vận chuyển hoặc xử lý khác là dễ dàng.

Sáng chế cũng đề xuất thiết bị hiển thị ảnh bao gồm tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp.

Sáng chế có thể đề xuất tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp mà không bị bong keo và nhiễm bẩn keo, hầu như không gây ra sự cong vênh của vật sau khi gắn, và có độ dính kết cao. Sáng chế cũng có thể đề xuất thiết bị hiển thị ảnh bao gồm tấm phân cực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện phân cực có lớp chất dính nhạy áp;

Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường IIa-IIa trên Fig.1, và Fig.2(b) là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường IIb-IIb trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bằng thể hiện tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp mà lớp tách ra được tách rời;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa thiết bị hiển thị ảnh;

Fig.5 là hình chiếu bằng thể hiện mẫu lớp chất dính nhạy áp theo các ví

dụ 2-1 và 2-2;

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện mẫu lớp chất dính nhạy áp theo các ví dụ so sánh 2-1, 2-2, 2-3, và 2-4; và

Fig.7 là hình chiếu bằng thể hiện mẫu lớp chất dính nhạy áp theo ví dụ so sánh 3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần lưu ý là, các bộ phận giống nhau hoặc tương ứng trên các hình vẽ được biểu thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau và sự mô tả lặp lại sẽ được bỏ qua. Ngoài ra, kích thước và tỷ lệ trên mỗi hình vẽ cần phải phù hợp với các kích thước và tỷ lệ thực tế. Đặc biệt là, độ dày màng và độ lõm của các phần lõm được nhấn mạnh.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tám phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp theo phương án này bao gồm tám phân cực 1 trong đó các màng bảo vệ 3,3 được xếp chồng lên cả hai mặt của lớp phân cực có màng mỏng 2. Màng bảo vệ tạm thời 6 được xếp chồng lên một trong số các màng bảo vệ 3, và lớp tách ra 4 được xếp chồng lên màng bảo vệ 3 khác có lớp chất dính nhạy áp 5 giữa chúng.

Lớp phân cực 2, các màng bảo vệ 3,3, màng bảo vệ tạm thời 6, và lớp tách ra 4 có cùng hình dạng mà là hình chữ nhật khi được nhìn từ trên xuống. Các màng này có cùng kích thước khi nhìn từ cạnh bên từ chiều bất kỳ. Nói cách khác, cạnh 2a của lớp phân cực 2, các cạnh 3a,3a của các màng bảo vệ 3,3, cạnh 6a của màng bảo vệ tạm thời 6, và cạnh 4a của lớp tách ra 4 được căn chỉnh xuyên suốt các vùng ngoại vi, sao cho tám phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp là hình chữ nhật khi được nhìn từ trên xuống.

Ở đây, "hình chữ nhật" bao gồm hình tứ giác bất kỳ có bốn góc trong là 90° và hình tứ giác có góc tròn bất kỳ. "Hình chữ nhật" cũng bao gồm hình dạng bất kỳ với các cạnh đối diện song song mà không nhất thiết phải song song theo nghĩa hẹp và nhưng có thể được nhận biết bằng trực quan là song song khi được nhìn từ phía ngoài.

Diện tích của hình chữ nhật của tấm phân cực 1, nghĩa là, diện tích của hình chữ nhật của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp có thể được xác định là thích hợp theo vật mà tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp được gắn vào, và chẳng hạn có thể là hình chữ nhật có diện tích nằm trong khoảng từ 10 đến 500 cm², từ 50 đến 300 cm², hoặc từ 100 đến 300 cm². Diện tích nằm trong khoảng bất kỳ trong số các khoảng này cho phép ưu tiên sử dụng tấm phân cực 1 ngay cả trên vật có giới hạn cong vênh cho phép thấp.

Tỷ lệ giữa các chiều dài của các cạnh liền kề, nghĩa là, tỷ số kích thước của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10:90 đến 45:55, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20:80 đến 45:55, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 30:70 đến 45:55. Ở đây, các cạnh dài hơn của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp có thể mở rộng theo chiều giống như trục phân cực của lớp phân cực 2. Mặc dù việc làm khớp theo chiều này sẽ làm cong vênh vật mà tấm phân cực 1 được gắn vào, nhưng tấm phân cực 1 có lớp chất dính nhạy áp theo phương án này có thể cản trở một cách có lợi sự cong vênh này.

Chiều dài của các đường chéo của hình chữ nhật của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 15 in, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 10 in.

Trong tấm nhiều lớp bao gồm lớp phân cực 2 và màng bảo vệ 3, lớp phân cực 2 có dạng màng và màng bảo vệ 3 có thể được gắn vào nhau bằng chất dính. Cần lưu ý là, Fig.1 và Fig.2 không thể hiện lớp chất dính.

Lớp phân cực 2 có thể bao gồm vật liệu bất kỳ đã biết sử dụng truyền thống để sản xuất các tấm phân cực. Các ví dụ về vật liệu bao gồm các nhựa chứa rượu polyvinyl, các nhựa polyvinylaxetat, các nhựa etylen/vinyl axetat (EVA), các nhựa polyamit, và các nhựa polyeste. Trong số các nhựa này, các nhựa chứa rượu polyvinyl được đặc biệt ưu tiên sử dụng. Để làm cho màng của lớp phân cực 2 thích hợp cho việc gắn vào màng bảo vệ 3, tốt hơn là nhuộm màng được mở rộng một cách đơn trực bằng iot hoặc thuốc nhuộm lưỡng sắc và sau đó tiến hành xử lý axit boric đối với màng. Như được mô tả dưới đây, lớp phân cực màng có thể được cắt ra thành kích cỡ bất kỳ để sử dụng, khi sản

xuất tấm phân cực.

Độ dày của lớp phân cực 2 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 75 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 50 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 30 μm .

Mỗi lớp bảo vệ 3 là màng để bảo vệ bề mặt chính và cạnh của lớp phân cực 2 không bị bong và bị hỏng. Ở đây, “màng bảo vệ” là, trong số các màng khác nhau được xếp chồng lên lớp phân cực 2, màng được xếp chồng một cách tự nhiên gần nhất với lớp phân cực 2.

Màng bảo vệ 3 có thể là màng nhựa trong suốt bất kỳ đã biết trong các giải pháp kỹ thuật đã biết về các tấm phân cực. Các ví dụ bao gồm các nhựa xenlulo, là tiêu biểu cho triaxetyl xenlulo, các nhựa polyolefin, là tiêu biểu cho các nhựa polypropylen, các nhựa olefin vòng, là tiêu biểu cho các nhựa nocbocnen, các nhựa acrylic, là tiêu biểu cho các nhựa poly(metyl metacrylat), và các nhựa polyeste, là tiêu biểu cho các nhựa poly(etylen terephthalat). Trong số các nhựa này, ví dụ điển hình là các nhựa xenlulo.

Màng bảo vệ 3 có thể là màng không có chức năng quang học hoặc là màng có chức năng quang học, như màng khác pha hoặc màng cải thiện độ sáng chẳng hạn.

Độ dày của màng bảo vệ 3 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 90 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 80 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 50 μm .

Trong trường hợp mà trong đó chất dính kết được sử dụng để tạo ra tấm nhiều lớp bao gồm lớp phân cực 2 và màng bảo vệ 3, chất dính kết bất kỳ thông thường được dùng trong sản xuất các tấm phân cực có thể được sử dụng. Ví dụ, các nhựa epoxy mà không chứa các vòng thơm trong các phân tử được ưu tiên sử dụng do tính chịu thời tiết của chúng, chỉ số khúc xạ, và sự polyme hóa cation. Các nhựa hóa rắn được nhờ chiếu xạ các tia năng lượng hiệu dụng (các tia tử ngoại hoặc các tia nhiệt) cũng được ưu tiên sử dụng.

Các ví dụ ưu tiên về các nhựa epoxy bao gồm các nhựa epoxy đã hydro hóa, các nhựa epoxy vòng no, và các nhựa epoxy béo. Hợp phần nhựa epoxy được phủ có thể được ưu tiên sử dụng, bằng cách bổ sung chất khơi mào trùng

hợp (ví dụ, chất khơi mào photo polyme hóa cation để polyme hóa nhờ chiếu xạ tia tử ngoại, hoặc chất khơi mào polyme hóa nhiệt cation để polyme hóa nhờ chiếu xạ tia nhiệt) và các chất phụ gia khác (ví dụ, các chất tăng nhạy) cho nhựa epoxy.

Các ví dụ về các chất phụ gia mà có thể được sử dụng ở đây bao gồm các nhựa acrylic, như acrylamit, acrylat, acrylat uretan, và epoxy acrylat, và các chất phụ gia gốc nước gốc rượu polyvinyl.

Tấm phân cực 1 được đề xuất cần được gắn vào một mặt hoặc cả hai mặt của phần tử tinh thể lỏng hoặc các ô hiển thị khác (các phần tử hiển thị ảnh). Tấm phân cực 1 có thể còn bao gồm các lớp quang học khác được xếp chồng lên màng bảo vệ 3. Các ví dụ về các lớp quang học khác bao gồm các màng phân cực phản chiếu mà cho phép loại ánh sáng được phân cực nhất định đi qua đó và phản chiếu loại ánh sáng được phân cực đối lập; các màng chống lóa mắt có các phần nhám trên các bề mặt của chúng; các màng chống phản chiếu bề mặt; các màng phản chiếu có chức năng phản chiếu trên các bề mặt của chúng; các màng truyền qua-phản chiếu có chức năng phản chiếu và chức năng truyền qua; và các màng bù góc.

Độ dày của tấm phân cực 1 mà là tấm ba lớp bao gồm lớp phân cực 2 và các màng bảo vệ 3,3 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 500 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 300 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 200 μm .

Màng bảo vệ tạm thời 6 là màng tách ra được dùng để bảo vệ bề mặt của màng bảo vệ 3 mà màng bảo vệ tạm thời 6 được xếp chồng lên đó, ví dụ, khỏi bị hỏng và rách. Màng bảo vệ tạm thời 6 có thể bao gồm vật liệu giống với vật liệu dùng làm màng bảo vệ 3 và tốt hơn là bao gồm nhựa polyeste, như polyetylen terephthalat, polyetylen naphthalat, polyetylen isophthalat, hoặc polybutylen terephthalat chẳng hạn.

Màng bảo vệ tạm thời 6 có thể bao gồm màng nền và lớp chất dính nhạy áp có độ kết dính thấp được xếp chồng lên bề mặt của màng nền. Sau khi được xếp chồng lên màng bảo vệ 3, màng bảo vệ tạm thời 6 được gắn vào màng bảo vệ 3 đến khi sử dụng tấm phân cực 1 và được tách khỏi màng bảo vệ 3 trước

khi sử dụng tấm phân cực 1. Cạnh 6a của màng bảo vệ tạm thời 6 tốt hơn là nhưng không nhất thiết phải được căn chỉnh với cạnh 3a của màng bảo vệ 3 trên toàn bộ phần ngoại biên.

Độ dày của màng bảo vệ tạm thời 6 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 200 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 150 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 100 μm .

Lớp chất dính nhạy áp 5 là lớp thực hiện chức năng khi tấm phân cực 1 được gắn vào vật (ví dụ, phần tử tinh thể lỏng). Lớp chất dính nhạy áp 5 có thể bao gồm nhựa acrylic, nhựa silicon, polyeste, polyuretan, polyete hoặc các vật liệu khác.

Độ dày của lớp chất dính nhạy áp 5 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 500 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 200 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 50 μm .

Các ví dụ về phương pháp chồng lớp chất dính nhạy áp 5 lên màng bảo vệ 3 bao gồm các bước, chẳng hạn, phủ dung dịch chứa nhựa bất kỳ trong số các nhựa được liệt kê trên đây hoặc chất phụ gia bất kỳ trên màng bảo vệ 3, và xếp chồng phơi gia công lên màng bảo vệ 3 sau khi tạo ra lớp chất dính nhạy áp 5 trên lớp tách ra 4 sử dụng dung dịch này.

Fig.3 là hình chiếu bằng (hoặc hình chiếu từ dưới) của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp mà lớp tách ra 4 đã được tách ra từ đó, được nhìn từ phía lớp chất dính nhạy áp 5. Trên hình chiếu bằng này (hoặc hình chiếu từ dưới lên), lớp chất dính nhạy áp 5 có các phần lõm 5a (5a₁, 5a₂, 5a₃, và 5a₄) được tạo lõm đối với các cạnh 3b (3b₁, 3b₂, 3b₃, và 3b₄) của màng bảo vệ 3 trên tấm phân cực 1 trên phía lớp chất dính nhạy áp 5. Nói cách khác, các cạnh của lớp chất dính nhạy áp 5 có các phần lõm 5a mà được định vị bên trong hình tứ giác của tấm phân cực 1. Các phần lõm 5a ngăn chặn các cạnh của lớp chất dính nhạy áp 5 ra khỏi toàn bộ cạnh của tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp, nhờ đó tránh được sự bong keo và sự nhiễm bẩn keo. Phần lõm 5a này cũng có thể làm giảm bớt ứng suất gây ra khi tấm phân cực 1 co lại vì một vài lý do, mà dẫn tới nguy cơ biến dạng thấp trong vật mà tấm phân cực được gắn vào. Ví dụ, trong trường hợp mà trong đó vật được tấm phân cực gắn vào là tấm kính,

sự cong vênh của tấm kính có thể được ngăn chặn.

Phần lõm $5a_1$ mở rộng theo chiều giống với cạnh $3b_1$. Khoảng cách giữa phần lõm $5a_1$ và cạnh $3b_1$ liên tục tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu (góc) tới tâm (phần giữa của cạnh) của cạnh $3b_1$, nhờ đó tạo thành đường cong. Nói cách khác, phần lõm $5a_1$ thường được uốn cong theo cách mà khoảng cách L11 giữa phần lõm $5a_1$ và cạnh $3b_1$ là lớn nhất tại điểm tương ứng với tâm của cạnh $3b_1$. Trên hình chiếu bằng, cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5 không được tạo lõm song song với cạnh $3b_1$ nhưng các điểm đỉnh của lớp chất dính nhảy áp 5 nằm gần với cạnh $3b_1$, ngăn chặn sự giảm chất dính kết quá mức của tấm phân cực 1 được gắn vào vật.

Cùng sự xem xét này, giá trị lớn nhất của khoảng cách L11 ở điểm đỉnh của khoảng cách giữa phần lõm $5a_1$ và cạnh $3b_1$ tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng $10\text{ }\mu\text{m}$ và chẳng hạn có thể là $25\text{ }\mu\text{m}$, $75\text{ }\mu\text{m}$, $250\text{ }\mu\text{m}$, hoặc $750\text{ }\mu\text{m}$. Giới hạn trên của giá trị lớn nhất của khoảng cách L11 được thiết đặt ở trị số bất kỳ mà cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5 ra xa vùng hiển thị hiệu quả của phần tử tinh thể lỏng mà nó được gắn vào đó. Từ sự xem xét này, giới hạn trên là $1000\text{ }\mu\text{m}$ chẳng hạn.

Ngoài ra, giá trị lớn nhất của khoảng cách L11 tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng $0,004\%$, tốt hơn là $0,02\%$ chiều dài của mỗi đường chéo của tấm phân cực 1. Giới hạn trên của trị số lớn nhất tốt hơn là $0,4\%$ chiều dài của mỗi đường chéo của tấm phân cực 1.

Trong số các cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5, các phần lõm $5a_2$, $5a_3$, và $5a_4$ còn lại được uốn cong tương tự so với các cạnh $3b_2$, $3b_3$, và $3b_4$ với các khoảng cách lần lượt là L12, L13, và L14 giữa chúng.

Ở đây, các khoảng cách L11, L12, L13, và L14 có thể giống hoặc khác nhau nhưng tốt hơn là các khoảng cách này là giống nhau để tiện bố trí lớp chất dính nhảy áp 5.

Các điểm đỉnh của lớp chất dính nhảy áp 5 trên hình chiếu bằng tốt hơn là tới các góc của mặt của màng bảo vệ 3 để giữ độ dính kết cao, như được thể hiện trên Fig.3. Ngoài ra, như ở mẫu được sử dụng trong ví dụ 2 được mô tả sau đây (xem Fig.5), các điểm đỉnh của lớp chất dính nhảy áp 5 không cần phải tới

các góc của màng bảo vệ 3. Trong trường hợp này, khoảng cách giữa mỗi điểm đỉnh của lớp chất dính nhạy áp 5 và cạnh tương ứng của màng bảo vệ 3 (xem L21, L22, L23, và L24 trên Fig.5) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 100 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 75 μm . Nếu khoảng cách này nằm trong các khoảng được ưu tiên này, thì lớp chất dính nhạy áp có độ dính kết cao hơn và làm giảm khả năng làm bong tấm phân cực được gắn.

Cần lưu ý là, các trị số ưu tiên của các khoảng cách L12, L13, và L14 là giống với các trị số ưu tiên như ở mẫu được thể hiện trên Fig.3.

Lớp tách ra 4 là màng tách ra được được gắn vào lớp chất dính nhạy áp 5 để bảo vệ lớp chất dính nhạy áp này và ngăn chặn sự nhiễm bẩn trên nó, và được tách ra trước khi sử dụng tấm phân cực 1 để làm lộ lớp chất dính nhạy áp 5. Lớp tách ra 4 có thể bao gồm, ví dụ, nhựa polyetylen, như polyetylen chẳng hạn, nhựa polypropylen, như polypropylen chẳng hạn, hoặc nhựa polyeste, như polyetylen terephthalat chẳng hạn. Trong số các nhựa này, màng polyetylen terephthalat được định hướng được ưu tiên sử dụng.

Cạnh 4a của lớp tách ra 4 tốt hơn là được căn chỉnh với cạnh 3a của màng bảo vệ 3 trên toàn bộ phần ngoại biên. Nói cách khác, lớp tách ra 4 tốt hơn là có hình dạng giống như tấm phân cực 1. Lưu ý là, các cạnh này không cần được căn chỉnh. Ngoài ra, lớp tách ra 4 có thể có lớp tách làm từ nhựa silicon trên bề mặt gần kề với lớp chất dính nhạy áp 5 sao cho nó có thể được tách một cách dễ dàng trước khi sử dụng tấm phân cực 1.

Độ dày của lớp tách ra 4 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 200 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 150 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 100 μm .

Tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp có thể được sản xuất theo cách sau chẳng hạn. Hai màng bảo vệ hình chữ nhật 3,3 trước tiên được cắt ra khỏi cuộn màng có chiều dài lớn được làm từ vật liệu dùng cho mỗi lớp bảo vệ 3. Kích thước và tỷ lệ co của các hình chữ nhật được cắt được xác định theo vật mà tấm phân cực 1 được gắn vào. Chất dính kết được phủ lên một mặt của màng bảo vệ 3.

Sau đó, lớp phân cực hình chữ nhật 2 được cắt khỏi cuộn màng có chiều

dài lớn được làm từ vật liệu dùng cho lớp phân cực 2. Kích thước của hình chữ nhật được cắt là giống với kích thước của màng bảo vệ 3. Lớp phân cực dạng màng được cắt 2 được xếp chồng lên mặt của màng bảo vệ 3 mà chất dính kết đã được phủ lên đó. Nếu chất dính kết là nhựa hóa rắn được bằng tia năng lượng hiệu dụng, thì chất dính kết được hóa rắn nhờ chiếu xạ các tia năng lượng hiệu dụng này.

Sau đó, chất dính kết được phủ lên mặt còn lại của lớp phân cực 2 và màng bảo vệ bên trái 3 còn lại được xếp chồng lên mặt này. Ở đây, nếu chất dính kết là nhựa hóa rắn được bằng tia năng lượng hiệu dụng, thì chất dính kết được hóa rắn nhờ chiếu xạ các tia năng lượng hiệu dụng. Do vậy, tấm phân cực 1 được tạo ra.

Màng bảo vệ tạm thời 6 được cắt thành hình dạng giống với tấm phân cực 1 được xếp chồng lên một trong số các màng bảo vệ 3. Tại thời điểm này, chất dính nhạy áp có độ kết dính thấp có thể được sử dụng.

Nhựa là vật liệu dùng làm lớp chất dính nhạy áp 5, trong dung dịch thích hợp được phủ lên màng bảo vệ 3 đối diện với lớp có màng bảo vệ tạm thời 6 được xếp chồng lên nó. Tại thời điểm này, vùng được phủ dung dịch có dạng hình chữ nhật có các mặt bên, đóng vai trò làm các cạnh, được uốn cong như được thể hiện trên Fig.2 chẳng hạn.

Việc phủ lớp chất dính nhạy áp 5 có thể được thực hiện với thiết bị phân tán dạng robot chẳng hạn. Chương trình có liên quan đến các hình dạng của các cạnh của lớp chất dính nhạy áp 5 được lưu trữ trong robot, tấm phân cực được đặt ở giai đoạn XY, và dung dịch của chất dính nhạy áp được phủ tự động lên đó.

Ngoài ra, việc phủ lớp chất dính nhạy áp 5 có thể được thực hiện bằng cách in lưới. Dung dịch của chất dính nhạy áp được phủ tự động bằng máy in lưới, sử dụng tấm khuôn có các lỗ được tạo ra theo hình dạng của vùng mà lớp chất dính nhạy áp 5 được phủ lên đó.

Lớp chất dính nhạy áp 5 được sấy khô và lớp tách ra 4 được cắt thành hình dạng giống với tấm phân cực 1 được xếp chồng lên đó.

Qua quá trình này, tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp trên Fig.1

và Fig.2 được tạo ra.

Ngoài ra, khi sản xuất tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhảy áp, lớp chất dính nhảy áp 5 có thể được tạo ra trên lớp tách ra 4 bằng cách phủ dung dịch và phối gia công này có thể được gắn vào màng bảo vệ 3 của tấm phân cực.

Thay vì gắn các màng được cắt riêng rẽ thành các hình chữ nhật, lớp phân cực có chiều dài lớn 2, các màng bảo vệ 3,3, và màng bảo vệ tạm thời 6 có thể được tạo ra và được gắn riêng rẽ trong khi được di chuyển bằng cặp con lăn gắn. Trong trường hợp này, tấm phân cực có chiều dài lớn hơn mà các màng này được xếp chồng lên đó được cắt thành các hình chữ nhật định trước. Sau đó, việc phủ lớp chất dính nhảy áp 5 và việc xếp chồng lớp tách ra 4 được thực hiện theo cách được mô tả trên đây.

Một phương pháp sản xuất khác bao gồm bước tạo trước các cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5 thành các hình dạng mong muốn và chuyển nó lên trên tấm phân cực 1. Cụ thể là, tấm nhiều lớp bao gồm lớp chất dính nhảy áp 5 và các lớp tách ra trên cả hai mặt của lớp chất dính nhảy áp 5 được tạo ra và được cắt thành hình dạng có các cạnh cong. Sau đó, một trong số các lớp tách ra được tách và lớp chất dính nhảy áp 5 được gắn vào tấm nhiều lớp bao gồm lớp phân cực 2, các màng bảo vệ 3, và màng bảo vệ tạm thời 6, được tạo ra theo quy trình bất kỳ trong số các quy trình nêu trên. Vì các cạnh của lớp tách ra ở trạng thái này được uốn cong tương tự các cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5, lớp tách ra này được tách ra và lớp tách ra 4, được cắt riêng rẽ thành hình dạng giống với tấm phân cực 1, được xếp chồng lên đó. Nhờ đó, tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhảy áp được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 được tạo ra.

Trong tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhảy áp nêu trên theo phương án này, các cạnh của lớp chất dính nhảy áp 5 bao gồm các phần lõm 5a được định vị bên trong các cạnh của tấm phân cực 1 (các cạnh 3b của màng bảo vệ 3), ngăn chặn sự bong keo và nhiễm bẩn keo trong quá trình vận chuyển và xử lý khác và hầu như không gây cong vênh trong vật có tấm phân cực 10 được phủ trên đó. Mỗi khoảng cách (L11, L12, L13, và L14) giữa các phần lõm 5a và các cạnh tương ứng 3b liên tục tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của cạnh, ngăn chặn sự làm giảm độ dính kết.

Trong tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp trên Fig.2 và Fig.3, hình dạng của lớp tách ra 4 là giống với hình dạng của tấm phân cực 1, giúp dễ dàng xử lý tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp trong quá trình vận chuyển hoặc xử lý khác.

Ngoài ra, tấm phân cực 1, mà là tấm có hình chữ nhật trên hình chiếu bằng, dễ sử dụng cho các thiết bị hiển thị ảnh và các vật khác. Để sử dụng tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp, lớp tách ra 4 được tách ra từ đó để làm lộ lớp chất dính nhạy áp 5 mà tạo ra sự dính kết với tấm phân cực 1 có thể được gắn vào vật, ví dụ, phần tử tinh thể lỏng hoặc thiết bị điện phát quang hữu cơ. Khi nó được gắn vào, chẳng hạn, phần tử tinh thể lỏng, như được thể hiện trên Fig.4, tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp mà lớp tách ra 4 đã được tách ra từ đó được gắn vào cả hai mặt của phần tử tinh thể lỏng 8 để tạo ra panen tinh thể lỏng 9. Bộ phận gồm panen tinh thể lỏng 9 và đèn phía sau (nguồn ánh sáng bề mặt không được thể hiện trên hình vẽ) và các phần tử khác trở thành màn hình tinh thể lỏng 20. Trong khi đó, panen chạm, ví dụ, có thể được bố trí trên bề mặt lộ ra sau khi tách màng bảo vệ tạm thời 6.

Mặc dù phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, mặc dù mỗi khoảng cách giữa các phần lõm 5a và các cạnh tương ứng 3b liên tục tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của cạnh 3b trong phương án nêu trên, nhưng khoảng cách này có thể không tăng liên tục mà là từng bước.

Mặc dù các phần lõm 5a được định vị phía trong các cạnh 3b của màng bảo vệ 3 ở phương án ở trên, nhưng không cần bố trí các phần lõm 5a đối diện từ một đến ba cạnh 3b. Trong trường hợp này, cạnh 3b đối diện phần lõm 5a có thể mở rộng theo chiều giống như trục phân cực của lớp phân cực 2.

Hơn nữa, mặc dù tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp có lớp tách ra 4 ở phương án nêu trên, nhưng không nhất thiết phải có lớp tách ra 4 này.

Mặc dù các màng bảo vệ 3,3 được xếp chồng lên cả hai mặt của lớp phân cực 2 ở phương án ở trên, nhưng lớp phân cực 2 không nhất thiết phải có một trong số các màng bảo vệ 3.

Mặc dù tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp có màng bảo vệ tạm

thời 6 ở phương án ở trên, nhưng không nhất thiết phải có màng bảo vệ tạm thời 6 này.

Mặc dù tấm phân cực 10 có lớp chất dính nhạy áp là hình chữ nhật trên hình chiếu bằng ở phương án ở trên, nhưng có thể là hình vuông, hình thoi, hình bình hành, hình thang, hoặc các hình tứ giác khác trên hình chiếu bằng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Bây giờ, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các ví dụ và các ví dụ so sánh. Cần lưu ý là, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ dưới đây.

Ví dụ 1-1

Lớp phân cực có chiều dài lớn, màng bảo vệ, và màng bảo vệ tạm thời được tạo ra và được gắn vào nhau trong khi được vận chuyển bằng cặp con lăn gắn sao cho chúng có thể được xếp chồng theo thứ tự được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Phôi gia công được cắt thành các hình chữ nhật 150 mm theo cạnh dài và 95 mm theo cạnh ngắn, sao cho các cạnh dài hơn của các hình chữ nhật mở rộng theo chiều giống với chiều trục phân cực của lớp phân cực.

Trong khi đó, tấm nhiều lớp bao gồm lớp chất dính nhạy áp và các lớp tách ra trên cả hai mặt của lớp chất dính nhạy áp được tạo ra và được cắt thành hình dạng với các cạnh được uốn cong như được thể hiện trên Fig.3. Một trong số các lớp tách ra được tách ra và lớp chất dính nhạy áp được gắn vào mặt bên tấm phân cực hình chữ nhật không có màng bảo vệ tạm thời. Lớp tách ra khác được tách ra và lớp tách ra được cắt riêng rẽ thành hình dạng giống với tấm phân cực được xếp chồng lên đó; do đó, tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được hoàn thành. Ở đây, chiều rộng cong lớn nhất (khoảng cách giữa mỗi phần lõm và cạnh tương ứng) là 10 μm . Cụ thể là, trên Fig.3, $L11=L12=L13=L14=10 \mu\text{m}$.

Để sử dụng trong việc thử nghiệm, tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp này mà lớp tách ra đã được tách ra từ đó được gắn vào tấm thủy tinh (116 mm theo cạnh dài, 67 mm theo cạnh ngắn, và dày 0,4 mm), nhờ đó tạo ra vật được gắn.

Vật được gắn được làm nóng ở nhiệt độ 85°C trong thời gian 100 giờ và

sau đó được làm nguội ở nhiệt độ 23°C trong thời gian một giờ. Sau đó, vật được gắn bị cong vênh được đặt lên tấm bề mặt granit sao cho nó nhô ra về phía dưới khi được nhìn từ phía bên. Khoảng cách giữa mỗi trong số bốn cạnh của vật được gắn, sự nhô lên do sự cong vênh của vật được gắn, và tấm bề mặt granit được đo bằng dụng cụ đo khe hở, và trung bình của bốn khoảng cách được xác định là lượng cong vênh.

Tỷ lệ cong vênh được xác định từ lượng cong vênh, sử dụng công thức dưới đây.

$$\text{Tỷ lệ cong vênh} = \{\text{lượng cong vênh (mm)} / \text{diện tích của tấm phân cực (cm}^2\}) \times 100$$

Trong suốt quá trình xử lý từ khi gắn tấm phân cực vào tấm thủy tinh đến khi đo lượng cong vênh, việc tấm phân cực có bị bong khỏi tấm thủy tinh hay không được kiểm tra bằng cách sử dụng kính hiển vi.

Trong suốt quá trình sản xuất các các bước đo nêu trên, việc nhiễm bẩn keo có xảy ra trong tấm phân cực hoặc màng bảo vệ tạm thời hay không được kiểm tra bằng trực quan.

Các ví dụ 1-2, 1-3, 1-4, và 1-5

Các tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ 1-1 ngoại trừ chiều rộng cong của lớp chất dính nhạy áp được thiết đặt là 50 µm, 100 µm, 500 µm, và 1000 µm, và được tiến hành các phép đo.

Ví dụ 1-6

Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ 1-3 ngoại trừ chỉ một cạnh dài hơn trong số các cạnh của lớp chất dính nhạy áp được uốn cong, và được tiến hành các phép đo.

Các ví dụ 2-1 và 2-2

Các tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ 1-4 ngoại trừ các điểm đỉnh của lớp chất dính nhạy áp được tạo ra không tới các góc của tấm phân cực (xem Fig.5), và được tiến hành các phép đo. Ở đây, các chiều rộng khoảng trống góc (khoảng cách giữa mỗi điểm đỉnh của lớp chất dính nhạy áp với cạnh tương ứng) trong các ví dụ 2-1 và

2-2 lần lượt là 10 μm và 50 μm . Trong mỗi ví dụ, các chiều rộng khoảng trống góc được thiết đặt là giá trị giống nhau. Cụ thể là, trên Fig.5, $L_{21}=L_{22}=L_{23}=L_{24}$.

Các ví dụ 3 và 4

Các tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ 1-4 ngoại trừ kích thước của tấm phân cực được giảm (giảm đến 105 mm theo cạnh dài và 55 mm theo cạnh ngắn) hoặc được tăng lên (lên đến 190 mm theo cạnh dài và 140 mm theo cạnh ngắn), và được tiến hành các phép đo.

Các ví dụ so sánh 1-1, 1-2, và 1-3

Các tấm nhiều lớp có chiều dài lớn mà mỗi tấm gồm có tất cả các phần tử: lớp phân cực, màng bảo vệ, màng bảo vệ tạm thời, lớp chất dính nhạy áp, và lớp tách ra được tạo ra và được cắt thành các kích cỡ giống như trong các ví dụ 1-1, 3, và 4. Trong mỗi ví dụ so sánh, lớp chất dính nhạy áp chỉ có trên toàn bộ một mặt bên tấm phân cực. Mỗi tấm phân cực được tiến hành các phép đo theo cách giống như trong ví dụ 1.

Các ví dụ so sánh 2-1 và 2-2

Như được thể hiện trên Fig.6, các tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong các ví dụ 1-3 và 1-4 ngoại trừ lớp chất dính nhạy áp được đặt cách đều nhau từ các cạnh tương ứng, và được tiến hành các phép đo. Ở đây, các khoảng cách trong các ví dụ so sánh 2-1 và 2-2 lần lượt là 100 μm và 500 μm .

Các ví dụ so sánh 2-3 và 2-4

Các tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ so sánh 2-2 ngoại trừ kích thước của tấm phân cực mà được giảm (giảm đến 105 mm theo cạnh dài và 55 mm theo cạnh ngắn) hoặc được tăng (tăng đến 190 mm theo cạnh dài và 140 mm theo cạnh ngắn), và được tiến hành các phép đo.

Ví dụ so sánh 3

Như được thể hiện trên Fig.7, tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp được sản xuất theo cách giống như trong ví dụ 1-2 ngoại trừ lớp chất dính nhạy

áp được tạo thành hình elip, và được tiến hành các phép đo. Ở đây, các phần của lớp chất dính nhạy áp gần nhất với bốn cạnh của tấm phân cực được đặt cách đều nhau từ các mặt tương ứng ($L_{31}=L_{32}=L_{33}=L_{34}=50\text{ }\mu\text{m}$), và các phần của lớp chất dính nhạy áp gần nhất với các góc của tấm phân cực được đặt cách đều nhau từ các cạnh tương ứng ($L_{41}=L_{42}=L_{43}=L_{44}=100\text{ }\mu\text{m}$).

Các kết quả được thể hiện trong bảng 1. Trong bảng 1, các mức độ "tỷ lệ cong vênh", "bong", "nhiễm bẩn keo và bong keo", "đánh giá tổng thể" là như sau.

- Tỷ lệ cong vênh
 - < 1,5... "A"
 - ≥ 1,5... "B"
- Bong
 - < 1 mm... "A"
 - ≥ 1 mm... "B"
- Nhiễm bẩn keo và bong keo
 - không quan sát thấy... "A"
 - quan sát thấy... "B"
- Đánh giá tổng thể
 - "A" đối với tất cả các mục... "A"
 - "B" đối với ít nhất một trong ba mục... "B"

Bảng 1

	Kích cỡ tấm phân cục (inso)	Cạnh dài hơn (mm)	Cạnh ngắn hơn(mm)	Diện tích (cm ²)	Số lượng các mặt cong hoặc cách nhau	Khoảng cách giữa các góc (μ m)	Chiều rộng cong lớn nhất (μ m)	Khoảng cách (μ m)	Mức độ cong vênh	Tróc	Nhiệm bản keo và bong keo	Đánh giá tổng thể
Ví dụ 1-1	7	150	95	143	4	0	10	-	A	A	A	A
Ví dụ 1-2	7	150	95	143	4	0	50	-	A	A	A	A
Ví dụ 1-3	7	150	95	143	4	0	100	-	A	A	A	A
Ví dụ 1-4	7	150	95	143	4	0	500	-	A	A	A	A
Ví dụ 1-5	7	150	95	143	4	0	1000	-	A	A	A	A
Ví dụ 1-6	7	150	95	143	1	0	100	-	A	A	A	A
Ví dụ 2-1	7	150	95	143	4	10	500	-	A	A	A	A
Ví dụ 2-2	7	150	95	143	4	50	500	-	A	A	A	A
Ví dụ 3	5	105	55	58	4	0	500	-	A	A	A	A
Ví dụ 4	10	190	140	266	4	0	500	-	A	A	A	A
Ví dụ so sánh 1-1	7	150	95	143	4	0	-	0	B	A	B	B
Ví dụ so sánh 1-2	5	105	55	58	4	0	-	0	B	A	B	B
Ví dụ so sánh 1-3	10	190	140	266	4	0	-	0	B	A	B	B
Ví dụ so sánh 2-1	7	150	95	143	4	100	-	100	A	B	A	B
Ví dụ so sánh 2-2	7	150	95	143	4	500	-	500	A	B	A	B
Ví dụ so sánh 2-3	5	105	55	58	4	500	-	500	A	B	A	B
Ví dụ so sánh 2-4	10	190	140	266	4	500	-	500	A	B	A	B
Ví dụ so sánh 3	7	150	95	143	4	100	-	50	A	B	A	B

Cần lưu ý là, các trị số về "kích cỡ của tấm phân cực" trong bảng 1 là không chính xác mà chỉ là các trị số minh họa thể hiện các kích cỡ của các tấm phân cực về đơn vị theo chuẩn công nghiệp là inơ. Các kích cỡ của các tấm thủy tinh được sử dụng trong việc đo lường cong vênh như được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2

	Kích cỡ tấm phân cực (mm)		Kích cỡ kính (mm)		Độ dày kính (mm)
	Cạnh dài hơn	Cạnh ngắn hơn	Cạnh dài hơn	Cạnh ngắn hơn	
5 inơ	105	55	116	67	0,4
7 inơ	150	95	160	102	0,4
10 inơ	190	140	203	153	0,4

Các kết quả trong bảng 1 thể hiện rằng các phần lõm ở lớp chất dính nhạy áp thu được ở tỷ lệ cong vênh là thấp và ngăn cản sự nhiễm bẩn keo. Các kết quả cũng thể hiện rằng hình dạng cong của lớp chất dính nhạy áp ngăn cản sự bong ra của chất dính nhạy áp, tức là tạo ra độ dính kết cao. Các kết quả cũng thể hiện rằng chỉ một cạnh cong của lớp chất dính nhạy áp có thể cũng đạt được các hiệu quả của sáng chế.

Danh mục các số chỉ dẫn

1...tấm phân cực; 2...lớp phân cực; 2a...cạnh của lớp phân cực; 3...màng bảo vệ; 3a...cạnh của màng bảo vệ; 3b (3b₁, 3b₂, 3b₃, 3b₄)...cạnh của màng bảo vệ; 4...lớp tách ra; 4a...cạnh của lớp tách ra; 5...lớp chất dính nhạy áp; 5a (5a₁, 5a₂, 5a₃, 5a₄)...phần lõm của lớp chất dính nhạy áp; 6...màng bảo vệ tạm thời; 6a...cạnh của màng bảo vệ tạm thời; 10...tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp; 20...màn hình tinh thể lỏng (thiết bị hiển thị ảnh); L...khoảng cách.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp, tấm phân cực này bao gồm:
tấm phân cực; và
lớp chất dính nhạy áp được xếp chồng lên ít nhất một mặt của tấm phân cực, trong đó:
tấm phân cực có hình tứ giác trên hình chiếu bằng,
các cạnh của lớp chất dính nhạy áp bao gồm phần lõm được định vị bên trong hình tứ giác, đối với ít nhất một cạnh của tấm phân cực ở phía lớp chất dính nhạy áp, phần lõm mở rộng theo cùng hướng như ít nhất một cạnh, và
khoảng cách giữa phần lõm và ít nhất một cạnh tăng lên khi vị trí gần hơn từ mỗi đầu tới tâm của ít nhất một cạnh.
2. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm 1, trong đó giá trị lớn nhất của khoảng cách giữa phần lõm và ít nhất một cạnh lớn hơn hoặc bằng 5 μm .
3. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các cạnh của lớp chất dính nhạy áp bao gồm các phần lõm được định vị bên trong hình tứ giác, đối với tất cả các cạnh của tấm phân cực ở phía lớp chất dính nhạy áp, các phần lõm mở rộng theo cùng hướng như các cạnh tương ứng của tấm phân cực.
4. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó lớp chất dính nhạy áp tới góc của mặt bên tấm phân cực đối diện với lớp chất dính nhạy áp.
5. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tấm phân cực này còn bao gồm màng bảo vệ tạm thời được xếp chồng lên mặt bên tấm phân cực đối diện với mặt mà lớp chất dính nhạy áp được xếp chồng lên, trong đó:
tấm phân cực bao gồm lớp phân cực và màng bảo vệ được xếp chồng lên một mặt hoặc cả hai mặt của lớp phân cực, và
lớp phân cực, màng bảo vệ, và màng bảo vệ tạm thời có cùng hình dạng và các cạnh được căn chỉnh.

6. Tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó tấm phân cực này còn bao gồm lớp tách ra được xếp chồng lên lớp chất dính nhạy áp, trong đó lớp tách ra có hình dạng giống như tấm phân cực.

7. Thiết bị hiển thị ảnh bao gồm tấm phân cực có lớp chất dính nhạy áp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.

1/7

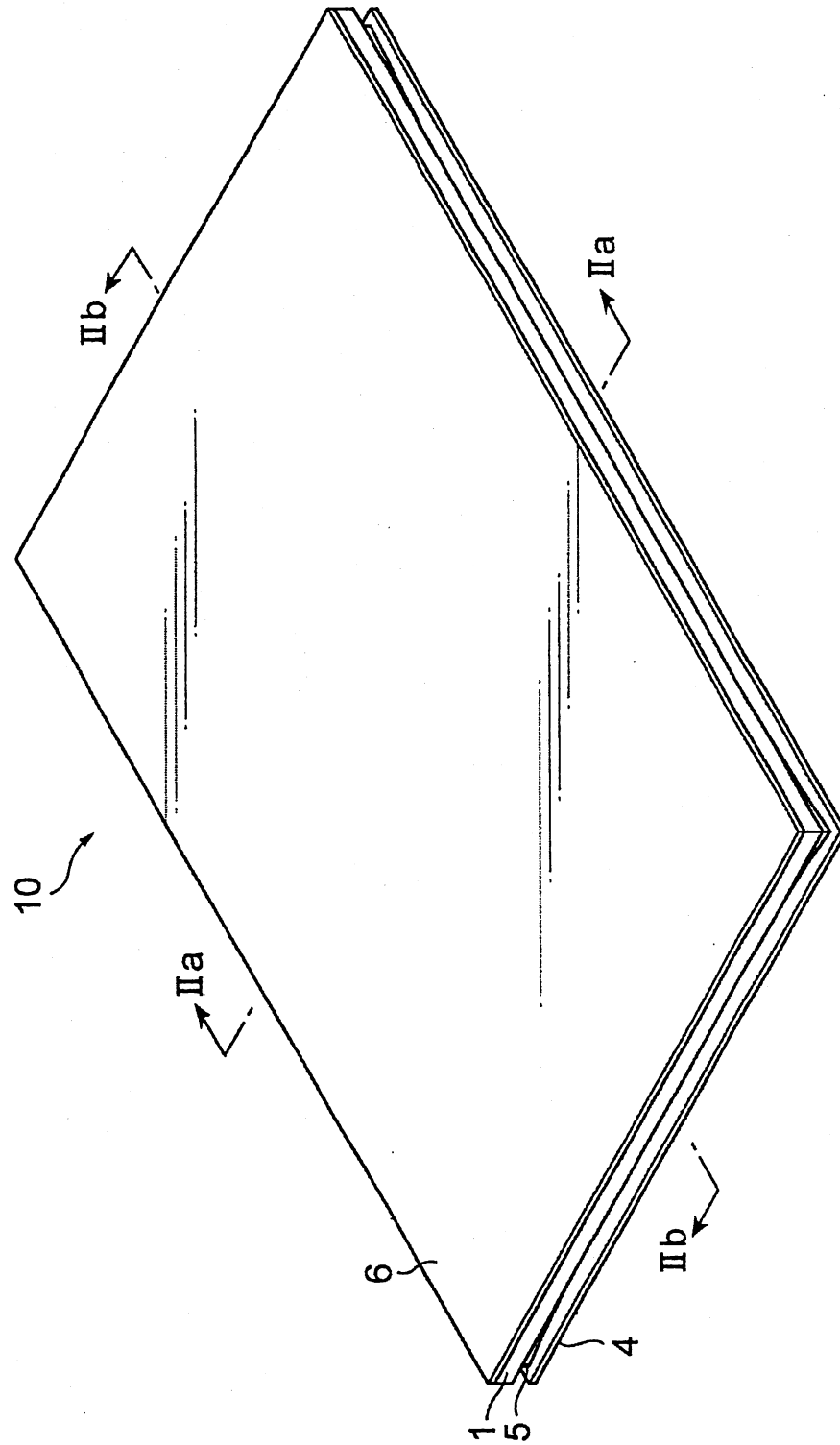
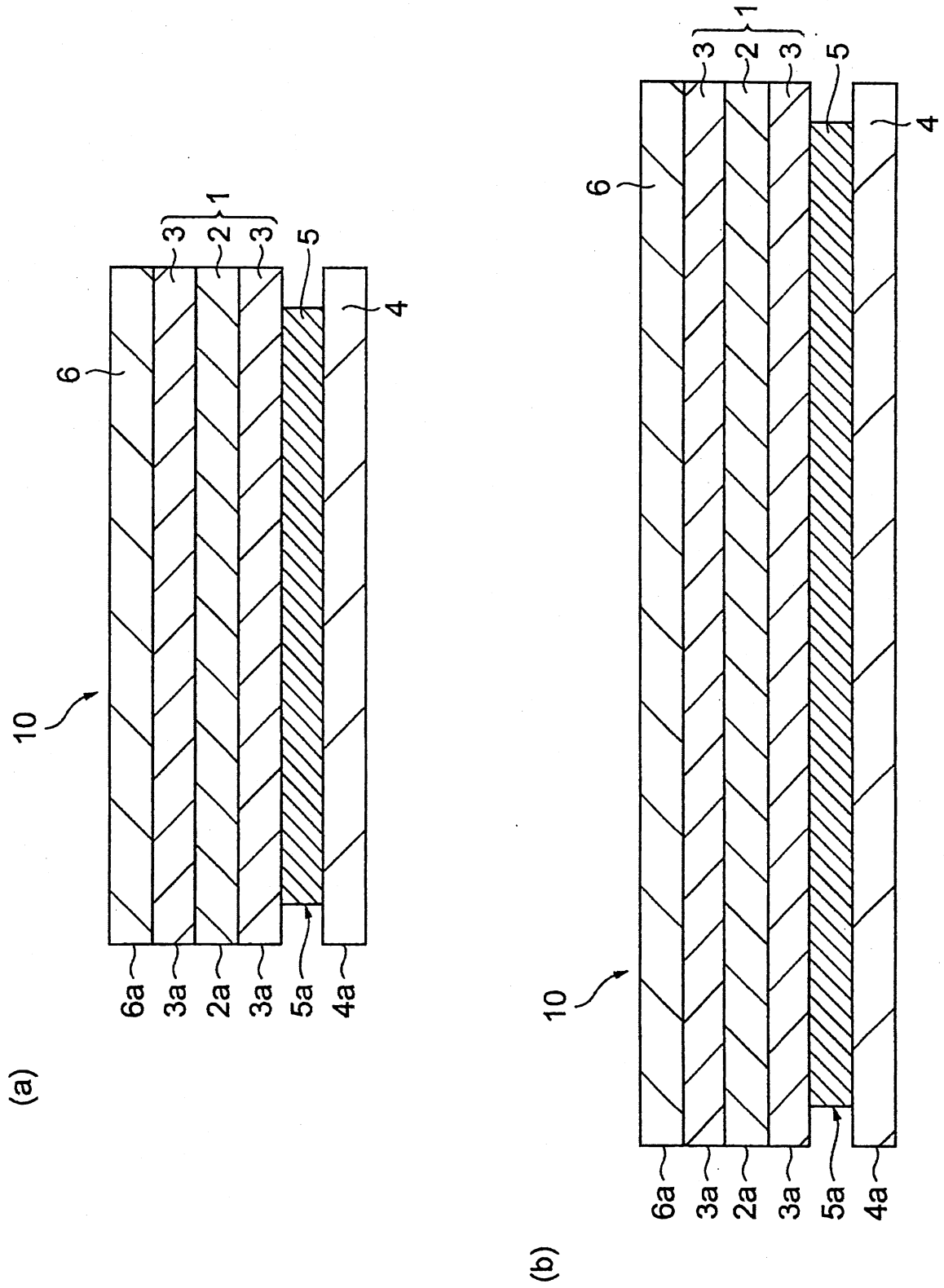
**Fig. 1**

Fig.2



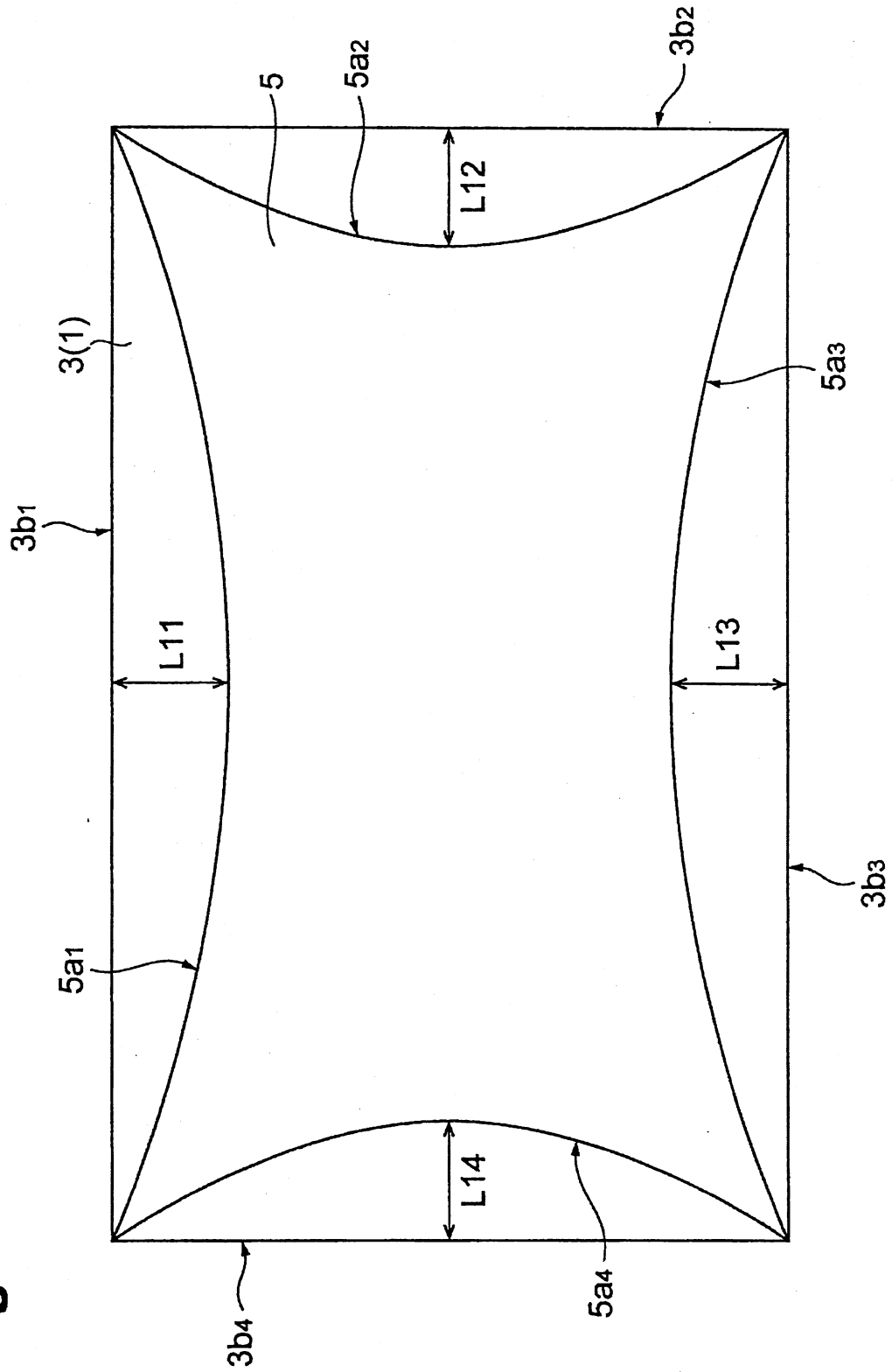


Fig. 3

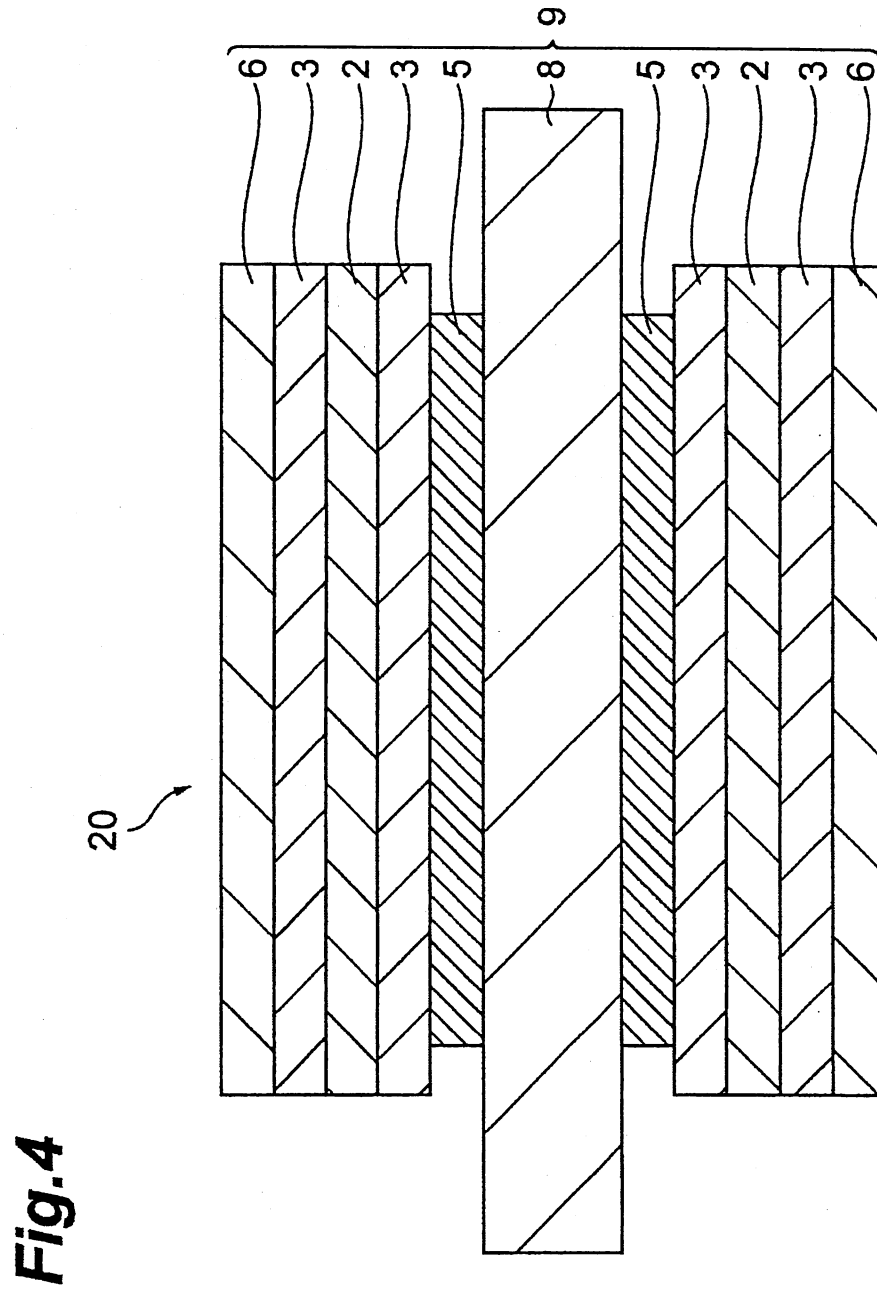
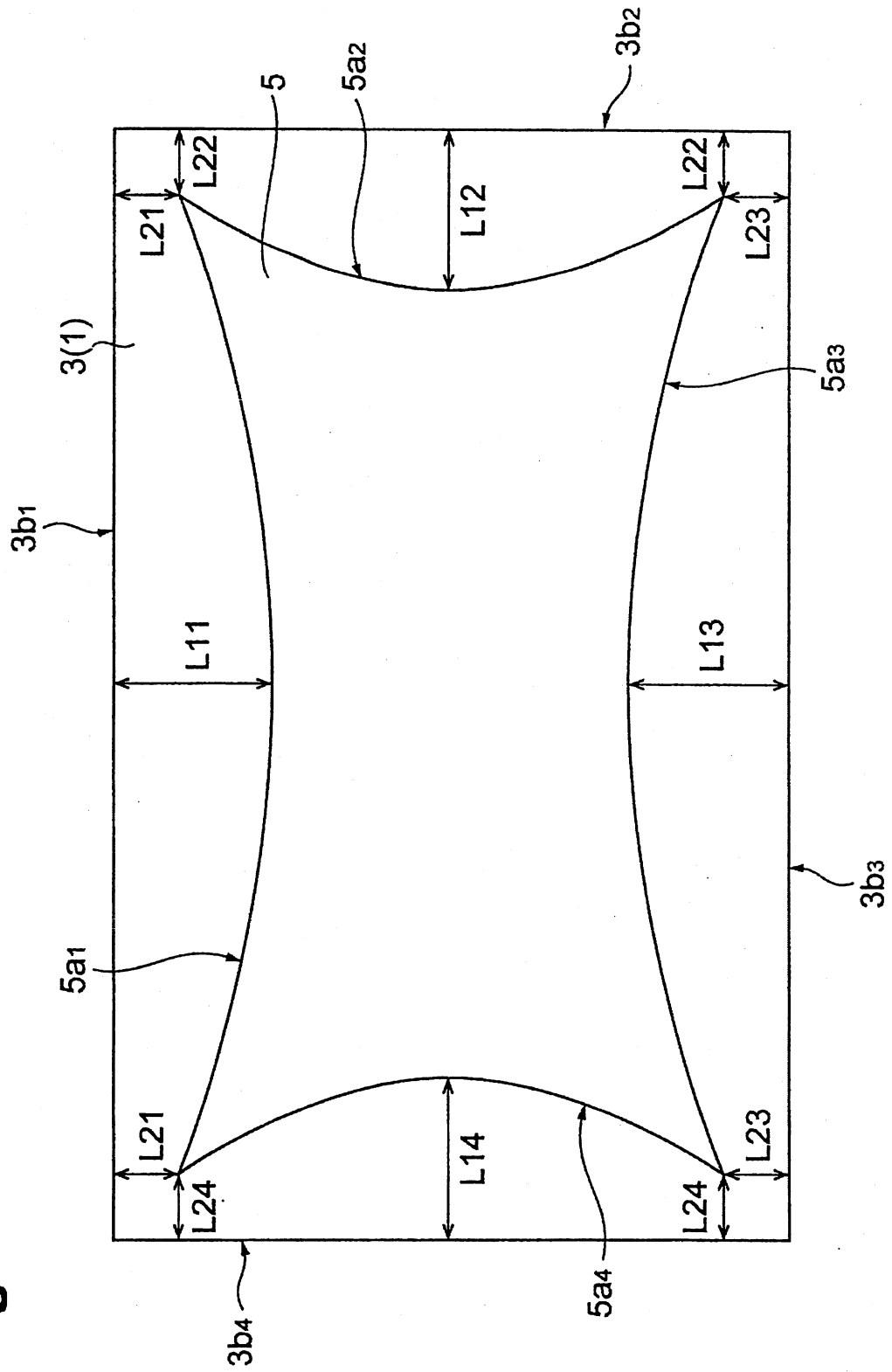


Fig.5

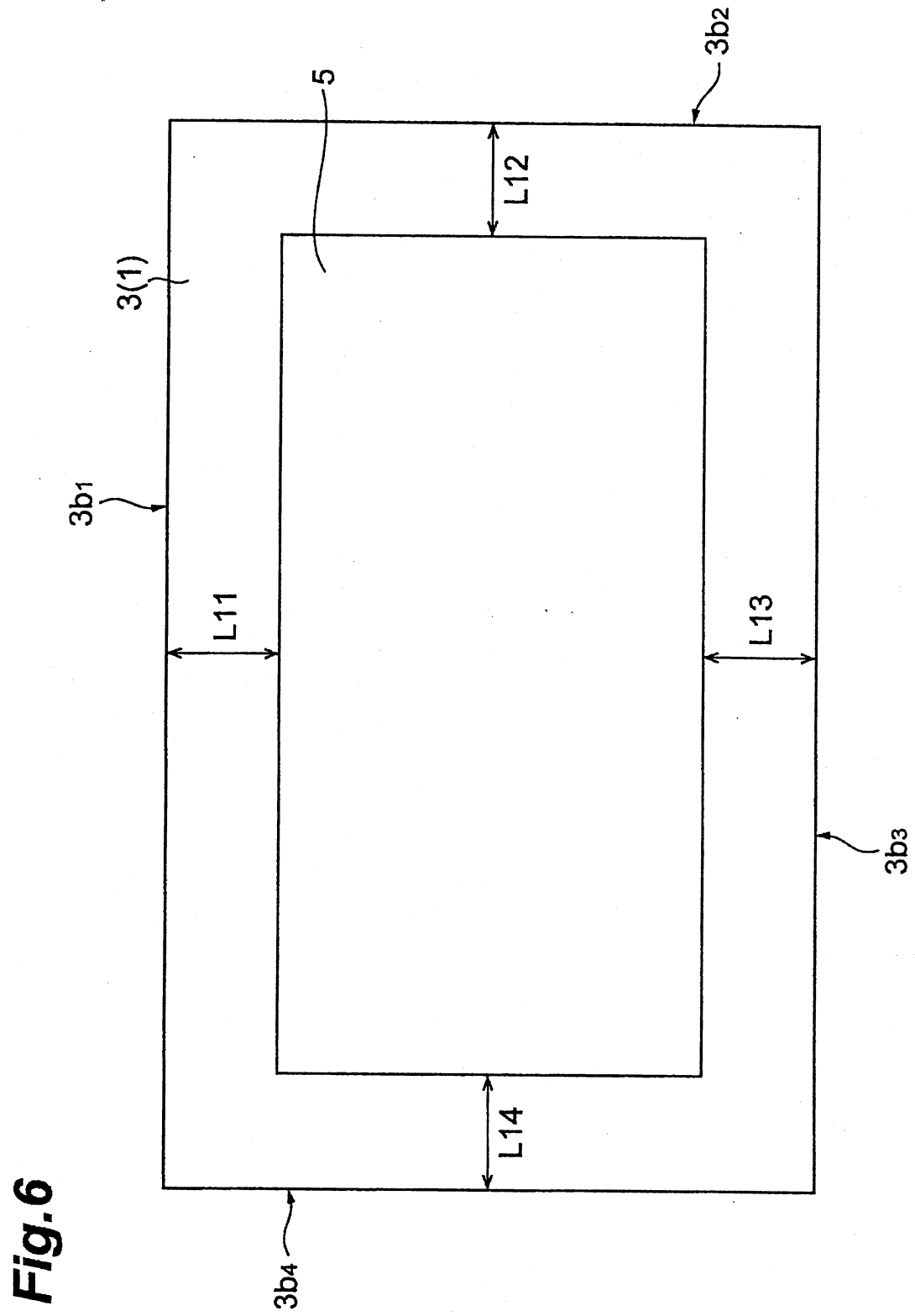


Fig.7