



(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)



1-0030411

(51)⁸ C09J 7/00; C09J 201/00

(13) B

(21) 1-2017-04453

(22) 11/04/2016

(86) PCT/JP2016/061740 11/04/2016

(87) WO 2016/181741 A1 17/11/2016

(30) 2015-098349 13/05/2015 JP

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/02/2018 359A

(73) LINTEC CORPORATION (JP)

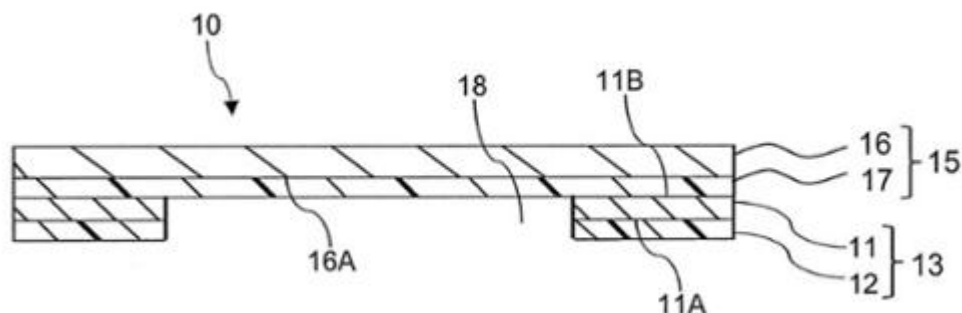
23-23, Honcho, Itabashi-ku, Tokyo 1730001 Japan

(72) HORIGOME, Katsuhiko (JP).

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

(54) MÀNG BẢO VỆ BỀ MẶT, BỘ PHẬN ĐƯỢC BỐ TRÍ MÀNG BẢO VỆ BỀ MẶT VÀ PHƯƠNG PHÁP BẢO VỆ BỀ MẶT

(57) Sáng chế đề cập đến màng bảo vệ bề mặt (10) là màng bảo vệ bề mặt mà được gắn vào bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử và được sử dụng nhằm mục đích bảo vệ bề mặt của chúng, màng bảo vệ bề mặt này gồm nền màng thứ nhất (11) là phẳng và hình khuyên, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất (12) được bố trí trên một bề mặt (11A) của nền màng thứ nhất (11), và màng phủ (15) được bố trí trên bề mặt kia của nền màng thứ nhất (11) sao cho bao phủ phần rỗng tương ứng với phần phía trong của vòng của nền màng thứ nhất (11). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt và phương pháp bảo vệ bề mặt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến màng bảo vệ bề mặt được sử dụng để gắn vào các bề mặt của các bộ phận quang học hoặc các bộ phận điện tử khác nhau để bảo vệ các bề mặt này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, khi lắp ráp thiết bị điện tử hoặc tương tự, kỹ thuật trong đó các linh kiện điện hoặc các linh kiện quang học khác nhau được hợp nhất từ trước và sau đó được lắp lên tấm đế hoặc tương tự đã được biết đến rộng rãi. Các bộ phận quang học và các bộ phận điện tử được hợp nhất này đã được biết đến là nhiều bộ phận, như là môđun tạo ảnh, ống kính của camera, môđun thông tin, môđun cảm biến, mô tơ được bố trí có bộ rung, v.v., và tương tự. Trong các bộ phận quang học và các bộ phận điện tử này, để ngăn việc gây hư hại cho bề mặt hoặc sự bám bụi vào đó khi xử lý, lắp ráp, kiểm tra, vận chuyển, hoặc tương tự, sẽ có trường hợp mà màng bảo vệ bề mặt được gắn vào đó.

Thông thường, màng bảo vệ bề mặt là màng trong đó lớp chất kết dính nhạy áp được bố trí trên một bề mặt của nền và nền được gắn vào chỗ dính, như là bộ phận quang học, bộ phận điện tử, v.v., bằng lớp chất kết dính nhạy áp để bảo vệ bề mặt của chỗ dính và được bóc khỏi chỗ dính ở thời điểm khi bề mặt không cần được bảo vệ nữa.

Ngoài ra, thông thường là các bộ phận quang học, như là môđun cảm biến video, v.v., có phần nhận ánh sáng cấu thành thấu kính hoặc tương tự trên các bề mặt của chúng. Vì lý do này, để ngăn xảy ra hình thành sự sót lại chất kết dính trên phần nhận ánh sáng, sẽ có trường hợp mà chất kết dính nhạy áp không được phủ lên phần kéo dài tới phần nhận ánh sáng, do đó tạo ra phần không được phủ (chẳng hạn, xem tài liệu sáng chế 1).

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 4116607 B

Tuy nhiên, khi phần không được phủ chỉ được bố trí trên màng bảo vệ bề mặt, một khoảng trống về cơ bản không thể được đảm bảo giữa bề mặt bảo vệ là đối tượng bảo vệ và nền. Do đó, sẽ có trường hợp mà ngay cả nếu phần là đối tượng bảo vệ hơi nhô ra, phần nhô trở nên tiếp xúc với nền, như vậy màng bảo vệ bề mặt không sử dụng được nữa. Chẳng hạn, trong các thấu kính có khả năng phóng to là mạnh, sẽ có trường hợp mà bề mặt thấu kính lồi ra nhiều, do đó màng bảo vệ bề mặt nhô ra từ bề mặt vành thấu kính để bảo vệ thấu kính. Tuy nhiên, là khó để sử dụng màng bảo vệ bề mặt của tài liệu sáng chế 1 để bảo vệ một thấu kính như vậy.

Ngoài ra, có xu hướng là bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử đã được thu nhỏ theo từng năm, và do đó, kích thước của màng bảo vệ bề mặt cũng đã giảm đi. Đối với màng có kích thước nhỏ như vậy, là khó để tự động hóa thao tác gắn vào và thao tác bóc ra của nó, do đó thông thường là thao tác này được thực hiện bằng thao tác thủ công. Tuy nhiên, trong màng bảo vệ bề mặt có kích thước nhỏ gặp vấn đề như vậy mà các đặc tính kiểm soát là kém, thì thao tác gắn và bóc ra trở nên khó khăn.

Hơn nữa, chẳng hạn, trong các môđun camera, sẽ có trường hợp mà sau quy trình lắp ráp, ánh sáng laze được chiếu lên phần nhận ánh sáng, hoặc ảnh định trước là vạch màu hoặc tương tự được tạo ảnh bằng cảm biến hình ảnh, nhờ đó thực hiện việc kiểm tra đặc tính. Trong quy trình kiểm tra như vậy, nhằm để ánh sáng laze hoặc tương tự có thể được phát hiện thích hợp bởi phần nhận ánh sáng, thường là bóc màng bảo vệ bề mặt ra. Tuy nhiên, ngay cả trong quy trình kiểm tra như vậy, sẽ có trường hợp mà mong muốn bảo vệ một phần của bộ phận quang học tùy theo bộ phận quang học. Chẳng hạn, sẽ có trường hợp mà bề mặt vành thấu kính để giữ thấu kính có khả năng bị hư hại, và do đó, cần thiết là bộ phận quang học được bảo vệ, cũng như trong quy trình kiểm tra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Mục đích của sáng chế là đề xuất màng bảo vệ bề mặt trong đó một khoảng trống được đảm bảo giữa bề mặt của bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử là đối tượng bảo vệ và nền của màng bảo vệ bề mặt, do đó ngăn xảy ra vấn đề là bộ phận là đối tượng bảo vệ trở nên tiếp xúc với màng bảo vệ bề mặt. Ngoài ra, mục đích khác của sáng chế là đề xuất màng bảo vệ bề mặt trong đó thao tác bóc và gắn dễ dàng đạt được ngay cả nếu kích thước của màng bảo vệ bề mặt là nhỏ. Hơn nữa, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất màng bảo vệ bề mặt trong đó ngay cả trong quy trình kiểm tra được thực hiện bằng cách cho chùm ánh sáng chiếu lên bộ phận quang học, có thể bảo vệ thích hợp bề mặt của bộ phận quang học.

Cách thức giải quyết vấn đề

Tác giả sáng chế và các cộng sự khác đã thực hiện các nghiên cứu mở rộng và kỹ lưỡng. Kết quả là, đã phát hiện ra rằng các mục đích nêu trên có thể đạt được bằng cách tạo ra màng bảo vệ bề mặt sao cho có cấu tạo trong đó màng phủ được bố trí trên nền màng thứ nhất là phẳng và hình khuyên, dẫn đến hoàn thành sáng chế. Sáng chế đề xuất các nội dung trong các mục (1) đến (13) dưới đây.

(1) Màng bảo vệ bề mặt được sử dụng để gắn vào bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử để bảo vệ bề mặt của chúng, màng bảo vệ bề mặt này gồm:

nền màng thứ nhất là phẳng và hình khuyên, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được bố trí trên một bề mặt của nền màng thứ nhất, và màng phủ được bố trí trên bề mặt kia của nền màng thứ nhất sao cho bao phủ phần rộng tương ứng với phần phía trong của vòng của nền màng thứ nhất.

(2) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục 1), trong đó màng phủ được dính chặt vào nền màng thứ nhất theo cách có thể bóc ra được.

(3) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (1) hoặc (2), trong đó

màng phủ bao gồm nền màng thứ hai và lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai được bố trí trên một bề mặt của nền màng thứ hai, và được dính chặt vào nền màng thứ nhất qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai.

(4) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (3), trong đó lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất.

(5) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (4), trong đó

lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, và

lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai trước khi chiếu các tia năng lượng là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất trước khi chiếu các tia năng lượng.

(6) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (4), trong đó

lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, và

lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai sau khi chiếu các tia năng lượng là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất sau khi chiếu các tia năng lượng.

(7) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (1), trong đó màng phủ được tạo ra liền khối với nền màng thứ nhất.

(8) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (7), trong đó màng phủ có đặc tính truyền ánh sáng.

(9) Màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (8), mà được gắn vào môđun tạo ảnh để bảo vệ phần nhận ánh sáng của môđun tạo ảnh.

(10) Bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt, gồm bộ phận được lựa chọn từ bất kỳ bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử; và màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (9), mà được gắn vào bề mặt của bộ phận này.

(11) Bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (10), trong đó

bộ phận này là bộ phận quang học gồm thấu kính và vành thấu kính mà giữ thấu kính trong đó, và

màng bảo vệ bề mặt được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học sao cho lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được dính chặt vào vành thấu kính được đặt trên bề mặt của bộ phận quang học.

(12) Phương pháp bảo vệ bề mặt gồm bước gắn màng bảo vệ bề mặt như nêu ở trên theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (9) vào bề mặt của bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử để bảo vệ bề mặt.

(13) Phương pháp bảo vệ bề mặt như nêu ở trên trong mục (12), trong đó màng phủ của màng bảo vệ bề mặt được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học được bóc khỏi nền màng thứ nhất, và bộ phận quang học sau đó được kiểm tra bằng chùm ánh sáng được cho chiếu lên bộ phận quang học.

Hiệu quả của sáng chế

Vì màng bảo vệ bề mặt của sáng chế có cấu tạo trong đó màng phủ được bố trí trên nền màng thứ nhất là phẳng và hình khuyên, nó có thể đảm bảo một khoảng trống giữa màng phủ và bề mặt bảo vệ, và phần được định trước của bộ phận được bảo vệ có thể được bảo vệ thích hợp mà không cho tiếp xúc với màng bảo vệ bề mặt. Ngoài ra, màng bảo vệ bề mặt có cấu tạo có độ dày ở mức độ nhất định do hai lớp của nền màng thứ nhất và màng phủ và dễ dàng đảm bảo độ cứng, và do đó, thao tác gắn hoặc thao tác bóc ra trở nên dễ dàng. Hơn nữa, chẳng hạn, bằng cách cho màng phủ có đặc tính truyền ánh sáng hoặc làm cho nó có thể bóc được, có thể bảo vệ thích hợp bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử ngay cả

trong quy trình kiểm tra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng của màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất như được thấy từ phía dưới.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự cải biến của màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ hai.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ trong đó màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất được dùng cho môđun tạo ảnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Màng bảo vệ bề mặt

Màng bảo vệ bề mặt của sáng chế là màng được sử dụng để gắn vào bộ phận được bảo vệ mà được lựa chọn trong số bộ phận quang học và bộ phận điện tử, để bảo vệ bề mặt của chúng. Màng bảo vệ bề mặt của sáng chế sau đây được mô tả chi tiết hơn dựa vào các phương án thứ nhất và thứ hai dưới đây.

Phương án thứ nhất

Màng bảo vệ bề mặt theo phương án thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, màng bảo vệ bề mặt 10 bao gồm nền màng thứ nhất 11, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12, và màng phủ 15.

Nền màng thứ nhất 11 là phẳng và hình khuyên. Tức là, nền màng thứ nhất 11 là phẳng và có dạng hình khuyên sao cho phần bên trong của chúng là rỗng. Ở

đây, hình dạng phẳng của nền màng thứ nhất 11 không bị giới hạn cụ thể miễn nó là hình khuyên. Mặc dù hình dạng phẳng của nền màng thứ nhất 11 có thể là hình dạng giống như vòng tròn như được minh họa trên Fig.1, nó cũng có thể là dạng hình khuyên là đa giác, như là hình chữ nhật, v.v., hoặc hình dạng giống như vòng ovan hoặc tương tự.

Lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 là lớp được bố trí trên một bề mặt 11A của nền màng thứ nhất 11 và được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp. Màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bộ phận được bảo vệ qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12. Ngoài ra, thông thường, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 được phủ lên toàn bộ một bề mặt 11A của nền màng thứ nhất 11 và có dạng hình khuyên tương tự như trong nền màng thứ nhất 11.

Trong phần mô tả dưới đây, lớp mỏng cấu thành nền màng thứ nhất 11 và lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 đôi khi được gọi là màng bảo vệ hình khuyên 13.

Màng phủ 15 được bố trí trên phía bề mặt kia 11B của nền màng thứ nhất 11 sao cho bao phủ phần rộng 18 của phần bên trong hình khuyên của màng bảo vệ hình khuyên 13 (cụ thể là, nền màng thứ nhất 11 và lớp chất kết dính nhạy áp 12).

Màng phủ 15 trong phương án này là tấm chất kết dính nhạy áp gồm nền màng thứ hai 16 và lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 được bố trí trên một bề mặt 16A của nền màng thứ hai 16, và màng phủ 15 được dính chặt vào nền màng thứ nhất 11 qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17. Trong phương án này, khi màng phủ 15 được dính chặt vào nền màng thứ nhất 11 qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 theo cách này, màng phủ 15 được dính chặt vào nền màng thứ nhất 11 theo cách có thể bóc ra được. Thuật ngữ "được dính chặt vào theo cách có thể bóc ra được" đề cập đến việc khi dự tính bóc màng phủ 15 khỏi màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bộ phận được bảo vệ bằng cách thao tác thủ công, màng phủ 15 được bóc ở mặt phân giới giữa màng phủ 15 và nền màng thứ nhất 11.

Thông thường, các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16 mỗi nền được

tạo nên từ màng nhựa. Đối với màng nhựa, mặc dù bất kỳ màng nhựa đã biết nào đều có thể sử dụng được, các màng, như là màng polyetylen, màng polypropylen, màng polybutylen, màng polybutadien, màng polymethylpenten, màng polyvinyl clorua, màng copolyme vinyl clorua, màng polyetylen terephthalat, màng polybutylen terephthalat, màng polyuretan, màng etylen/vinyl axetat, màng nhựa ionome, màng copolyme axit etylen/(met)acrylic, màng polystyren, màng polycarbonat, màng nhựa flo, v.v., có thể được sử dụng. Ngoài ra, màng nhựa cũng có thể là màng liên kết ngang của chúng hoặc màng được dát mỏng thu được từ việc dát mỏng hai hoặc nhiều màng trong số này.

Các vật liệu của các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16 có thể giống nhau hoặc khác nhau.

Trong mỗi nền của các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16, lớp màng phủ hoặc tương tự có thể được bố trí thích hợp trên một hoặc cả hai bề mặt của màng nhựa.

Chẳng hạn, bề mặt kia 11B của nền màng thứ nhất 11 có thể được bố trí có lớp chất bóc để tạo ra bề mặt được xử lý bóc. Trong trường hợp này, mặc dù lớp chất bóc không bị giới hạn cụ thể, nhưng nó được tạo ra từ chất bóc, như là chất bóc gốc silicon, chất bóc gốc flo, chất bóc gốc alkyt, chất bóc gốc polyolefin, v.v.. Khi lớp chất bóc được bố trí, có thể làm giảm lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 đối với nền màng thứ nhất 11, và do đó, màng phủ 15 được bóc dễ dàng khỏi nền màng thứ nhất 11.

Độ dày của nền màng thứ nhất 11 đặc trưng là 10 đến 300 μm , và ưu tiên là 30 đến 150 μm . Ngoài ra, độ dày của nền màng thứ hai 16 đặc trưng là 1 đến 150 μm , và ưu tiên là 10 đến 50 μm .

Khi độ dày của mỗi nền trong số các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16 được kiểm soát ở giá trị giới hạn dưới được nêu ở trên hoặc lớn hơn, không những màng bảo vệ hình khuyên 13 và màng phủ 15 lần lượt được bóc dễ dàng khỏi bộ phận được bảo vệ và nền màng thứ nhất 11, mà còn thể hiện độ cứng thích hợp, để bộ phận được bảo vệ dễ dàng được bảo vệ thích hợp. Ngoài ra, khi độ dày

được kiểm soát ở giá trị giới hạn trên được nêu ở trên hoặc nhỏ hơn, sẽ ngăn được việc xảy ra lỗi trong quá trình thao tác gây ra do vấn đề là tổng độ dày của màng bảo vệ bề mặt 10 trở nên dày hơn cần thiết.

Màng phủ 15 có thể có đặc tính truyền ánh sáng. Khi màng phủ 15 có đặc tính truyền ánh sáng, việc kiểm tra có thể đạt được bằng cách cho chùm ánh sáng chiếu lên bộ phận được bảo vệ mà được đặt ở phía dưới màng phủ 15 trong khi gắn màng phủ 15 lên nền màng thứ nhất 11 như vậy.

Trong trường hợp mà màng phủ 15 có đặc tính truyền ánh sáng, nền màng thứ hai 16 cấu thành từ màng nhựa có đặc tính truyền ánh sáng. Ngoài ra, trong trường hợp mà lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 được bố trí trên toàn bộ một bề mặt 16A của nền màng thứ hai 16, lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 cũng cần được tạo ra từ vật liệu có đặc tính truyền ánh sáng.

Mặc dù chất kết dính nhạy áp mà tạo ra mỗi lớp trong số các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 không bị giới hạn cụ thể, các ví dụ về chúng có thể gồm chất kết dính nhạy áp acrylic, chất kết dính nhạy áp gốc cao su, chất kết dính nhạy áp gốc silicon, chất kết dính nhạy áp gốc polyeste, chất kết dính nhạy áp gốc uretan, chất kết dính nhạy áp gốc polyolefin, và tương tự. Tuy nhiên, chất kết dính nhạy áp không bị giới hạn ở đó, và bất kỳ vật liệu tùy ý nào có thể được lựa chọn và sử dụng thích hợp.

Thông thường, chất kết dính nhạy áp được tạo nên từ chế phẩm chất kết dính nhạy áp chứa, ngoài polyme chính, như là nhựa acrylic, cao su, nhựa gốc silicon, nhựa gốc polyeste, nhựa gốc uretan, nhựa gốc polyolefin, v.v., thành phần tùy ý, như là chất liên kết ngang, chất tăng dính, chất chống oxy hóa, chất dẻo hóa, chất độn, chất chống tĩnh điện, chất làm chậm bắt lửa, v.v..

Trong phương án này, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 ưu tiên là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12. Bằng cách kiểm soát các lực bóc theo cách này, trở nên dễ dàng bóc ra chỉ màng phủ 15 khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13 mà không bóc màng bảo vệ hình khuyên 13 gắn vào bộ phận được bảo vệ khỏi bộ phận được bảo vệ.

Trong phương án này, trong trường hợp mà ít nhất một trong số các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 được tạo nên từ chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng như được nêu dưới đây, trước khi hoặc sau khi các tia năng lượng được chiếu lên màng bảo vệ bề mặt 10, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 có thể thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12.

Lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 nghĩa là lực cần thiết khi màng phủ 15 được bóc khỏi nền màng thứ nhất 11. Ngoài ra, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 nghĩa là lực cần thiết khi màng bảo vệ hình khuyên 13 được bóc khỏi bộ phận được bảo vệ (chỗ dính). Lực bóc là lực như được đo bằng phương pháp theo JIS Z0237.

Cụ thể là, trong trường hợp tất cả các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng, ưu tiên là lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 là 0,1 đến 1,0 N/25 mm, và lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 là 0,05 đến 0,5 N/25 mm; và ưu tiên hơn là lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất là 0,2 đến 0,9 N/25 mm, và lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 là 0,25 đến 0,6 N/25 mm. Tuy nhiên, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 cần cao hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17.

Cụ thể là, phương pháp đo lực bóc nêu trên được thực hiện bằng phương pháp dưới đây.

Màng bảo vệ bề mặt 10 của phần nơi mà không có phần rỗng 18 được cắt theo bề rộng 25 mm để tạo ra mẫu, và mẫu được gắn vào bề mặt nhẵn bóng của miếng xốp silic mà là chỗ dính bằng con lăn 2-kg trong môi trường ở 23°C và độ ẩm tương đối là 50%. Lực bóc được đo khi cho cụm này giữ nguyên trong 20 phút trong môi trường ở 23°C và độ ẩm tương đối là 50% và sau đó bóc màng phủ 15 khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13 ở tốc độ kéo căng là 300 mm/phút và ở góc bóc là 180°, và giá trị được đo được xác định là lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17. Sau đó, lực bóc được đo tương tự khi bóc màng bảo vệ hình khuyên 13

khởi chỗ dính, và giá trị được đo được xác định là lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12.

Trong trường hợp mà kích thước của màng bảo vệ bề mặt là nhỏ, mà mẫu có kích thước được nêu ở trên không thu được, lực bóc được đo đối với mẫu được tạo ra bằng cách chồng các tấm chất kết dính nhảy áp trước khi xử lý ở cùng điều kiện.

Để làm cho lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12, chẳng hạn, các vật liệu của các chất kết dính nhảy áp mà cấu thành các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 có thể được tạo ra khác nhau. Ngoài ra, các độ dày của các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 có thể được tạo ra khác nhau. Hơn nữa, như được mô tả ở trên, bề mặt kia 11B của nền màng thứ nhất 11 có thể được tạo ra là bề mặt được xử lý bóc. Ngoài ra, các lực bóc có thể được điều chỉnh nhờ sự kết hợp của chúng.

Trong trường hợp tạo ra lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12, không những chất kết dính nhảy áp mà tạo ra lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 có thể được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, mà còn lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 trước khi chiếu các tia năng lượng có thể được tạo ra thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 trước khi chiếu các tia năng lượng.

Đối với màng bảo vệ bề mặt 10 có sự cấu thành như vậy, thông thường, màng phủ 15 được bóc trước khi chiếu các tia năng lượng, và sau khi chiếu các tia năng lượng, màng bảo vệ hình khuyên 13 được bóc khỏi bộ phận được bảo vệ. Theo đó, ngay cả nếu lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 trước khi chiếu các tia năng lượng là cao, bằng cách chiếu các tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 được hạ thấp, để trở nên có thể dễ dàng bóc màng bảo vệ hình khuyên 13 khỏi bộ phận được bảo vệ.

Tức là, khi lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 được tạo ra từ chất kết

dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, không những có thể gắn màng bảo vệ hình khuyên 13 vào bộ phận được bảo vệ ở lực bóc cao, mà còn có thể tạo ra lực bóc của màng bảo vệ hình khuyên 13 thấp khi bóc. Vì lý do này, đặc tính bảo vệ của màng bảo vệ bề mặt 10 được cải thiện, và khi bóc màng phủ 15, sẽ ngăn để không xảy ra vấn đề là màng bảo vệ hình khuyên 13 cũng được bóc sai. Hơn nữa, khó sinh ra việc bóc kém, như là sót lại chất kết dính khi bóc màng bảo vệ hình khuyên 13, v.v..

Trong trường hợp mà lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng như được mô tả ở trên, mặc dù lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 có thể được tạo ra từ bất kỳ chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng hoặc chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng, theo các quan điểm về chi phí và v.v., thì lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng là thích hợp.

Chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng đề cập đến vật liệu mà khi được chiếu bằng các tia năng lượng, được lưu hóa, nhờ đó lực bóc của nó được hạ thấp. Ngoài ra, chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng đề cập đến vật liệu mà ngay cả khi được chiếu bằng các tia năng lượng, không được lưu hóa, để lực bóc không thay đổi. Cụ thể là, các ví dụ về các tia năng lượng gồm tia các tử ngoại, chùm điện tử, và tương tự, với các tia tử ngoại được ưu tiên sử dụng.

Trong trường hợp mà lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, và lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 trước khi chiếu các tia năng lượng ưu tiên là 1 đến 20 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 4 đến 16 N/25 mm. Ngoài ra, đối với lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12 sau khi chiếu các tia năng lượng, ưu tiên là 0,01 đến 0,1 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 0,02 đến 0,09 N/25 mm. Trong khi đó, lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 ưu tiên là 0,05 đến 0,5 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 0,1 đến 0,4 N/25 mm. Lực bóc của lớp chất kết

dính nhạy áp thứ hai 17 là giống nhau trước khi và sau khi chiếu các tia năng lượng.

Trong trường hợp này, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai và lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất trước khi chiếu các tia năng lượng được đo theo cùng phương pháp như được mô tả chi tiết ở trên.

Trong khi đó, đối với phép đo lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 sau khi chiếu các tia năng lượng, sau khi bóc màng phủ 15 khỏi mẫu được gắn vào chỗ dính, các tia tử ngoại được chiếu trong môi trường nitơ, và sau đó, khi bóc màng bảo vệ hình khuyên 13 khỏi chỗ dính, lực bóc được đo. Các chi tiết về điều kiện đo khác là tương tự như các chi tiết trong phương pháp đo được nêu ở trên. Chiếu UV được thực hiện ở độ rọi là 230 mW/cm^2 và lượng ánh sáng là 190 mJ/cm^2 bằng cách sử dụng, thiết bị chiếu tia UV, RAD-2000m/12, được sản xuất bởi LINTEC Corporation. Trong phép đo mỗi lực bóc như được nêu dưới đây, điều kiện chiếu UV là giống nhau.

Khi lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 sau khi chiếu các tia năng lượng có thể được tạo ra thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 sau khi chiếu các tia năng lượng.

Trong trường hợp này, thông thường, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng.

Theo sự cấu thành như vậy, khi màng phủ 15 được chiếu bằng các tia năng lượng, màng phủ 15 trở nên dễ dàng được bóc khỏi nền màng thứ nhất 11. Trước khi chiếu các tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 có thể cao hơn hoặc thấp hơn so với, hoặc tương tự như lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12; tuy nhiên, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 ưu tiên là cao hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12.

Như được mô tả ở trên, trong trường hợp lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp không lưu hóa được bởi tia năng

lượng, và lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 ưu tiên là 0,1 đến 1,0 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 0,2 đến 0,9 N/25 mm. Lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 là giống nhau trước và sau khi chiếu các tia năng lượng. Trong khi đó, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 sau khi chiếu các tia năng lượng ưu tiên là 0,01 đến 0,1 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 0,02 đến 0,09 N/25 mm. Đối với phép đo các lực bóc này, màng bảo vệ bề mặt được gắn vào miếng xốp silic và được giữ nguyên trong 20 phút, và các tia tử ngoại sau đó được chiếu, tiếp theo là thực hiện phép đo theo cùng phương pháp như trong trường hợp mà tất cả các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng như được mô tả chi tiết ở trên. Các chi tiết về điều kiện đo khác là tương tự như các chi tiết trong phương pháp đo được nêu ở trên.

Trong khi đó, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 trước khi chiếu các tia năng lượng, chẳng hạn, ưu tiên là 1 đến 20 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 4 đến 16 N/25 mm. Phép đo về lực bóc này được thực hiện theo cùng phương pháp như được mô tả chi tiết ở trên, ngoại trừ rằng nhằm khi bóc màng phủ 15, có thể không sinh ra bóc ở mặt phân giới giữa lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 và chỗ dính, màng bảo vệ bề mặt 10 được dính chặt vào chỗ dính bằng chất dính.

Như được mô tả ở trên, tất cả các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 có thể được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng; tuy nhiên, trong trường hợp đó, các lực bóc của các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 trước khi chiếu các tia năng lượng đều ưu tiên là 1 đến 20 N/25 mm, và ưu tiên hơn là 4 đến 16 N/25 mm.

Trong khi đó, sau khi chiếu các tia năng lượng, ưu tiên là lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 là 0,1 đến 1,0 N/25 mm, và lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 là 0,01 đến 0,1 N/25 mm; và ưu tiên hơn là lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất là 0,2 đến 0,9 N/25 mm, và lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 là 0,02 đến 0,09 N/25 mm. Tuy nhiên, sau khi chiếu các tia năng lượng, lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 trở nên cao

hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17.

Trong trường hợp này, đối với phương pháp đo các lực bóc của các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai trước khi chiếu các tia năng lượng, phép đo được thực hiện theo cùng phương pháp như trong trường hợp mà tất cả các lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất và thứ hai được tạo ra từ chất kết dính nhảy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng như được mô tả chi tiết ở trên. Trong khi đó, lực bóc sau khi chiếu các tia năng lượng là lực bóc thu được bằng cách gắn màng bảo vệ bề mặt vào miếng xốp silic, để nó giữ nguyên trong 20 phút, và sau đó chiếu các tia tử ngoại, tiếp theo là thực hiện phép đo theo cách tương tự như được mô tả ở trên.

Chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng được tạo nên từ chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng chứa thành phần có nhóm chưa bão hòa quang polyme hóa được. Mặc dù chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng không bị giới hạn cụ thể, chẳng hạn, chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng loại X được sử dụng. Chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng loại X là chế phẩm trong đó nhóm chưa bão hòa quang polyme hóa được được đưa vào polyme chính (chẳng hạn, polyme acrylic) của bản thân chất kết dính nhảy áp (chẳng hạn, mạch nhánh của polyme chính).

Chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng cũng có thể là chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng loại Y. Chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng loại Y là chế phẩm trong đó riêng biệt với polyme chính (chẳng hạn, polyme acrylic), hợp chất polyme được bởi tia năng lượng có nhóm chưa bão hòa quang polyme hóa được được phối trộn. Hơn nữa, chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng có thể là chế phẩm trong đó loại X và loại Y được sử dụng kết hợp. Tức là, chế phẩm chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng có thể cũng là chế phẩm trong đó không những hợp chất polyme được bởi tia năng lượng được phối trộn, mà còn nhóm chưa bão hòa quang polyme hóa được được đưa vào ít nhất một phần của polyme chính.

Trong khi đó, chất kết dính nhạy áp không lưu hóa được bởi tia năng lượng là chất kết dính được tạo nên từ chất kết dính nhạy áp thông thường không chứa thành phần có nhóm chưa bão hòa quang polyme hóa được.

Độ dày của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 đặc trưng là 3 đến 50 μm , và ưu tiên là 5 đến 30 μm . Ngoài ra, độ dày của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai 17 đặc trưng là 3 đến 50 μm , và ưu tiên là 5 đến 30 μm .

Khi các độ dày của các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 được đặt trong khoảng được nêu ở trên, lực bóc của mỗi lớp trong số các lớp chất kết dính nhạy áp dễ dàng được điều chỉnh tới giá trị mong muốn. Hơn nữa, bằng cách kiểm soát độ dày của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 ở giá trị giới hạn dưới được nêu ở trên hoặc lớn hơn, chiều cao của phần rỗng 18 dễ dàng được tạo ra cao, và phần là đối tượng bảo vệ của bộ phận được bảo vệ dễ dàng được đặt trong phần rỗng 18. Ngoài ra, bằng cách kiểm soát các độ dày của các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 ở giá trị giới hạn trên được nêu ở trên hoặc nhỏ hơn, sẽ ngăn được xảy ra vấn đề là độ dày của màng bảo vệ bề mặt 10 trở nên dày hơn so với cần thiết.

Trên bề mặt của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 của màng bảo vệ bề mặt 10, tấm bóc (không được minh họa trên hình vẽ) có thể được gắn, do đó bảo vệ bề mặt của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 bằng tấm bóc. Đối với tấm bóc, có thể để sử dụng tấm bóc trong đó một bề mặt của màng nhựa, như là polyetylen terephtalat, polyetylen naphtalat, polypropylen, polyetylen, v.v., hoặc nền giấy được đưa đi xử lý bóc với chất bóc, như là chất bóc gốc silicon, chất bóc gốc flo, chất bóc gốc alkyt, chất bóc gốc polyolefin, v.v., hoặc tương tự, nhưng tấm bóc không bị giới hạn ở đó. Màng bảo vệ bề mặt 10 có thể là màng trong đó nhiều màng bảo vệ bề mặt được bố trí trên một tấm bóc có kích thước lớn hơn phù hợp so với kích thước của màng bảo vệ bề mặt 10.

Để cho phép màng bảo vệ bề mặt 10 được sử dụng thích hợp làm màng bảo vệ của bộ phận điện tử hoặc bộ phận quang học có kích thước nhỏ, màng bảo vệ bề mặt 10 ưu tiên là nhỏ về kích thước. Cụ thể là, diện tích màng của màng bảo

vệ bề mặt 10 ưu tiên là 20 cm^2 hoặc nhỏ hơn. Trong khi đó, mặc dù giới hạn dưới của diện tích màng không bị giới hạn cụ thể, từ các quan điểm về khả năng vận dụng thực tế và khả năng xử lý, diện tích màng ưu tiên là $0,05 \text{ cm}^2$ hoặc lớn hơn. Ngoài ra, diện tích màng ưu tiên hơn là 0,1 đến 10 cm^2 , và ưu tiên hơn nữa là 10 đến 80 mm^2 .

Mặc dù diện tích màng nghĩa là diện tích của màng phủ 15, chẳng hạn, trong trường hợp độ không phẳng xuất hiện ở một phần của màng phủ, diện tích màng là diện tích biểu kiến của màng phủ trên hình chiếu bằng.

Bởi lý do nêu trên, trong phương án thứ nhất, vì thực tế là màng phủ 15 được bố trí sao cho bao phủ phần rộng 18, khi màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bộ phận được bảo vệ qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12, nên có thể tạo ra phần bên trong của màng bảo vệ hình khuyên 13 là khoảng không được bịt kín. Vì lý do này, một phần mà lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 của bề mặt của bộ phận được bảo vệ được dính chặt vào đó và phần bên trong của chúng được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt 10, nhờ đó ngăn không xảy ra bám bụi hoặc hư hại gây ra do tiếp xúc với bên ngoài. Sau đó, khoảng không (phần rộng 18) ở phần bên trong của màng bảo vệ hình khuyên 13 có chiều cao ở mức độ nhất định do nền màng thứ nhất 11, và do đó, có thể bảo vệ thích hợp ngay cả bộ phận nhô ra hoặc tương tự.

Bộ phận được bảo vệ mà được đặt ở vị trí tương ứng với phần rộng 18 được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt 10 mà không tiếp xúc với lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12. Vì lý do này, bằng cách đặt phần chính xác, như là thấu kính, v.v., mà khi cho tiếp xúc với chất kết dính nhạy áp, lỗi hoặc sự suy biến đặc tính có thể sinh ra, ở vị trí tương ứng với phần rộng 18, thì có thể bảo vệ bộ phận được bảo vệ thích hợp hơn. Ngoài ra, màng bảo vệ bề mặt 10 có độ dày ở mức độ nhất định do hai lớp nền (tức là, các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16), và độ cứng của nó được đảm bảo, và do đó, thao tác gắn màng bảo vệ bề mặt 10 trở nên dễ dàng.

Hơn nữa, trong phương án này, màng phủ 15 được dính chặt vào màng bảo vệ hình khuyên 13 (nền màng thứ nhất 11) theo cách có thể bóc ra được. Vì lý do

này, sau khi màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bộ phận được bảo vệ qua lớp chất kết dính nhảy áp thứ nhất 12, màng phủ 15 có thể được bóc khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13 (nền màng thứ nhất 11). Tức là, trong phương án này, khi màng phủ 15 được loại bỏ, có thể để lại màng bảo vệ hình khuyên 13 trên bộ phận được bảo vệ. Do đó, ngay cả sau khi màng phủ 15 được bóc, có thể bảo vệ liên tục một phần của bộ phận được bảo vệ bởi màng bảo vệ hình khuyên 13.

Chẳng hạn, trong trường hợp mà bộ phận được bảo vệ là bộ phận quang học, sẽ có trường hợp mà bộ phận quang học được kiểm tra bằng chùm ánh sáng được cho chiếu lên bộ phận quang học từ phía ngoài. Trong trường hợp như vậy, khi có màng phủ 15, sẽ có trường hợp mà sự kiểm tra bị cản trở do vấn đề là một phần của chùm ánh sáng bị méo, bị phản xạ, bị hấp thụ, hoặc tương tự bởi màng phủ 15.

Trong phương án này, khi sự kiểm tra được thực hiện ở trạng thái mà màng phủ 15 được bóc khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13 thì sẽ ngăn được xảy ra vấn đề là sự kiểm tra bộ phận quang học bị cản trở bởi màng phủ 15. Trong khi đó, vì màng bảo vệ hình khuyên 13 được để lại trên bộ phận quang học, một phần của bộ phận quang học tiếp tục được bảo vệ bởi màng bảo vệ hình khuyên 13.

Tuy nhiên, trong phương án này, trong trường hợp mà màng phủ 15 có đặc tính truyền ánh sáng, bộ phận quang học có thể được kiểm tra bởi chùm ánh sáng đã được cho chiếu lên bộ phận quang học qua màng phủ 15, mà không cần bóc màng phủ 15.

Hơn nữa, sự thực hiện hoặc không thực hiện việc bóc màng phủ 15 có thể được xác định theo các nội dung kiểm tra, chẳng hạn, trong trường hợp kiểm tra trong đó cần có độ chính xác cao, thì sự kiểm tra được thực hiện sau khi bóc màng phủ 15; trong trường hợp kiểm tra đơn giản, sự kiểm tra này được thực hiện mà không cần bóc màng phủ 15; hoặc tương tự.

Trên Fig.1 và Fig.2, mặc dù lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 được bố trí trên toàn bộ của một bề mặt 16A của nền màng thứ hai 16, cũng có thể bố trí trên một phần của một bề mặt 16A của nền màng thứ hai 16. Chẳng hạn, như được

minh họa trên Fig.3, lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 có thể có dạng hình khuyên tương ứng với hình dạng của nền màng thứ nhất 11. Khi màng phủ 15 có hình dạng như vậy, lớp chất kết dính nhảy áp không được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18. Vì lý do này, các phần khác nhau của bộ phận được bảo vệ mà được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18 hầu như không bị nhiễm chất kết dính nhảy áp.

Hơn nữa, trong trường hợp mà lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 là chất kết dính nhảy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, cường độ dính có thể được hạ thấp bằng cách chiếu toàn bộ lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18 bằng các tia năng lượng. Theo cách cấu thành như vậy, các phần khác nhau của bộ phận được bảo vệ mà được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18 hầu như không nhiễm chất kết dính nhảy áp.

Hơn nữa, màng phủ 15 có thể được bố trí có lớp giả kết dính thay cho lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17. Tức là, màng phủ 15 được dính chặt vào nền màng thứ nhất 11 bằng lớp giả kết dính, nhờ đó sự giả kết dính có thể được tạo ra giữa nền màng thứ nhất 11 và lớp giả kết dính. Ở đây, sự giả kết dính đề cập đến các đặc tính mà việc bóc ở mặt phân giới giữa nền màng thứ nhất 11 và lớp giả kết dính là dễ dàng, và sau khi được bóc, sự kết dính lại giữa các lớp được bóc không dễ dàng đạt được. Lớp giả kết dính là, chẳng hạn, được tạo ra từ nhựa dẻo nhiệt, như là nhựa polyolefin, v.v.. Trong trường hợp mà lớp giả kết dính được bố trí thay cho lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17, có thể để màng phủ 15 (lớp mỏng của nền màng thứ hai 16 và lớp giả kết dính) được bóc dễ dàng khỏi nền màng thứ nhất 11. Cấu hình khác tương tự như trong trường hợp có lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17, và do đó, sự giải thích về chúng được bỏ qua.

Có thể sản xuất màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất, chẳng hạn, bằng cách tạo ra hai tấm chất kết dính nhảy áp mỗi tấm gồm nền màng và lớp chất kết dính nhảy áp được bố trí trên một bề mặt của nền màng, đưa một trong số các tấm chất kết dính nhảy áp đi xử lý đột để tạo ra màng bảo vệ hình khuyên 13, và cán mỏng tấm chất kết dính nhảy áp còn lại là tấm phủ trên màng bảo vệ hình khuyên 13.

Khi đưa một tấm chất kết dính nhảy áp đi xử lý đột, sau khi không những tạo ra chỉ đường viền bên trong (tức là, chỉ là phần rỗng) mà còn cán mỏng tấm nhảy áp kia, hai tấm chất kết dính nhảy áp được đưa đi xử lý đột, nhờ đó đường viền bên ngoài của màng bảo vệ bề mặt có thể được tạo ra.

Trong các bước xử lý ở trên, trên một tấm chất kết dính nhảy áp, tấm trong đó tấm bóc còn được gắn vào bề mặt của lớp chất kết dính nhảy áp có thể được sử dụng. Sau đó, tấm bóc nêu trên có thể được sử dụng trực tiếp là tấm bóc để bảo vệ tấm bảo vệ bề mặt.

Trong trường hợp mà lớp giả kết dính được bố trí thay cho lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai, có thể sản xuất màng bảo vệ bề mặt nhờ cán mỏng (chẳng hạn, gắn kết ép nhiệt) tấm được tạo nên từ nền màng và lớp giả kết dính lên tấm chất kết dính nhảy áp đã được đưa đi xử lý đột.

Phương án thứ hai

Fig.4 minh họa màng bảo vệ bề mặt theo phương án thứ hai của sáng chế. Trong phương án thứ nhất, màng phủ 15 được cấu thành từ nền màng thứ hai 16 và lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 (hoặc lớp giả kết dính); tuy nhiên, trong phương án này, lớp chất kết dính nhảy áp thứ hai 17 (và lớp giả kết dính) được bỏ qua, và màng phủ 15 được tạo nên từ nền màng thứ hai 16. Sau đó, nền màng thứ hai 16 (màng phủ 15) được dính chặt vào sao cho nó liền với nền màng thứ nhất 11.

Cụ thể là, tất cả các nền màng thứ nhất và thứ hai 11 và 16 cấu thành từ nhựa dẻo nhiệt và có thể được làm nóng chảy nhờ gắn kết ép nhiệt. Theo cách khác, nền màng thứ hai 16 có thể được dính chặt trên bề mặt kia 11B của nền màng thứ nhất 11 bằng mọi loại chất kết dính, như là chất kết dính rắn nhiệt, chất kết dính lưu hóa quang, v.v..

Vấn đề nền màng thứ hai 16 (màng phủ 15) được dính chặt để liền với nền màng thứ nhất 11 đề cập đến vấn đề là khó tách nền màng thứ nhất 11 và màng phủ 15 khỏi nhau bằng thao tác thủ công, và ngay cả nếu nó được dự định để bóc

màng phủ 15 ra khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13 được gắn vào bộ phận được bảo vệ bằng thao tác thủ công, mặt phân giới giữa nền màng thứ nhất 11 và màng phủ 15 không được tách ra, để màng phủ 15 không được bóc.

Tức là, trong màng bảo vệ bề mặt 10 theo phương án thứ hai, màng bảo vệ hình khuyên 13 và màng phủ 15 không được bóc ra riêng biệt, và chúng được bóc là một khối khỏi bộ phận được bảo vệ. Cấu hình khác trong phương án thứ hai là tương tự như trong phương án thứ nhất, và do đó, sự giải thích về chúng được bỏ qua.

Tương tự với phương án thứ nhất, ngay cả trong phương án thứ hai, một phần của bộ phận được bảo vệ, mà màng bảo vệ hình khuyên 13 được gắn vào đó, và phần bên trong của chúng được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt 10, nhờ đó ngăn không xảy ra sự bám bụi hoặc hư hại gây ra do tiếp xúc với bên ngoài. Hơn nữa, vì lớp chất kết dính nhạy áp không được bố trí ở phần trên của phần rỗng 18, hầu như không sinh ra lỗi tạo ra khi chất kết dính tiếp xúc với bộ phận được bảo vệ mà được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18.

Trong màng bảo vệ bề mặt 10 của phương án này, màng bảo vệ hình khuyên 13 và màng phủ 15 liền với nhau, và nó có độ dày tương đối dày và dễ dàng đảm bảo độ cứng, và do đó, khả năng thao tác ở thời điểm gắn hoặc bóc là dễ dàng được cải thiện.

Trong màng bảo vệ bề mặt 10 của phương án này, chỉ màng phủ 15 không được bóc trong khi để lại màng bảo vệ hình khuyên 13 trên bộ phận được bảo vệ. Vì lý do này, trong trường hợp thực hiện kiểm tra bằng cách cho chùm ánh sáng chiếu lên bộ phận quang học trong khi bảo vệ bộ phận quang học bằng màng bảo vệ bề mặt 10, màng phủ 15 cần thể hiện tính truyền ánh sáng.

Có thể sản xuất màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ hai bằng cách, chẳng hạn, đưa tấm chất kết dính nhạy áp gồm nền màng và lớp chất kết dính nhạy áp được bố trí trên một bề mặt của nền màng đi xử lý đột để tạo ra màng bảo vệ hình khuyên 13 và sau đó đưa màng nhựa là màng phủ đi gắn kết ép nhiệt trên màng bảo vệ hình khuyên 13. Ngoài ra, màng nhựa cũng có thể được dính cơ trên

màng bảo vệ hình khuyên 13 với chất kết dính thay cho gắn kết ép nhiệt.

Tương tự với phương án thứ nhất, ngay cả trong phương án thứ hai, khi đưa tấm chất kết dính nhảy áp đi xử lý đột, sau khi không những tạo ra chỉ đường viền bên trong (tức, chỉ là phần rỗng) mà còn bám vào màng phủ, cụm này còn được đưa đi xử lý đột, nhờ đó đường viền bên ngoài của màng bảo vệ bề mặt có thể được tạo ra. Ngoài ra, tương tự với phương án thứ nhất, trong tấm chất kết dính nhảy áp, tấm trong đó tấm bóc còn được gắn vào bề mặt của lớp chất kết dính nhảy áp có thể được sử dụng.

Bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử

Các ví dụ về bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử mà được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt của sáng chế gồm môđun tạo ảnh trong đó một hoặc hai hoặc nhiều thấu kính và cảm biến hình ảnh, như là CCD, CMOS, v.v., được đặt vào bên trong của hộp hoặc vỏ (chẳng hạn, môđun camera); ống kính trong đó nhiều thấu kính được giữ bởi vành thấu kính trong đó và nếu cần, được đặt vào bên trong của hộp hoặc vỏ; bộ phương tiện phát sáng gồm phương tiện phát sáng, như là LED, v.v.; mô tơ, như là bộ rung, v.v.; môđun thông tin, môđun cảm biến, và tương tự. Ưu tiên là bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử như vậy là bộ phận được sử dụng trong khi được lắp cố định vào bộ phận khác, như là tấm đế, v.v..

Bộ phận quang học đề cập đến bộ phận quang học gồm linh kiện quang học mà nhận hoặc phát ánh sáng hoặc truyền ánh sáng, và các ví dụ cụ thể về bộ phận quang học gồm môđun tạo ảnh, ống kính, bộ phương tiện phát sáng, môđun thông tin mà truyền hoặc nhận các tín hiệu ánh sáng, môđun cảm biến ánh sáng, và tương tự trong số các bộ phận được nêu ở trên. Ngoài ra, bộ phận điện tử thường cấu thành ít nhất một phần của mạch điện tử và được bố trí linh kiện điện tử mà truyền hoặc nhận các tín hiệu điện, linh kiện điện tử mà xử lý các tín hiệu điện, hoặc linh kiện điện tử được phát động bởi các tín hiệu điện hoặc nguồn điện, và tương tự; và các ví dụ cụ thể về bộ phận điện tử gồm môđun tạo ảnh, bộ phương tiện phát sáng, mô tơ, như là bộ rung, v.v., môđun thông tin mà truyền hoặc nhận các tín hiệu điện, các môđun cảm biến khác nhau, và tương tự trong số các bộ

phận được nêu ở trên. Môđun thông tin mà truyền hoặc nhận các tín hiệu ánh sáng, môđun cảm biến ánh sáng, môđun tạo ảnh, bộ phương tiện phát sáng, và tương tự là bộ phận mà thường là cả hai bộ phận điện tử và bộ phận quang học.

Ưu tiên là, chẳng hạn, bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử là bộ phận trong đó linh kiện điện tử hoặc linh kiện quang học được đặt vào bên trong của vỏ hoặc hộp, hoặc được đỡ bởi bộ phận đỡ. Ngoài ra, ưu tiên là một phần của linh kiện điện tử hoặc linh kiện quang học được để lộ bề mặt, và màng bảo vệ bề mặt được sử dụng, chẳng hạn, nhằm mục đích bảo vệ phần được để lộ.

Phương pháp sử dụng màng bảo vệ bề mặt

Màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử, và được sử dụng như vậy nhằm mục đích bảo vệ bề mặt. Cụ thể là, bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử trên đó màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào (dưới đây cũng được gọi đơn giản là "bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt") được xử lý, được lắp cố định vào bộ phận khác, được kiểm tra, hoặc được vận chuyển, v.v.. Màng bảo vệ bề mặt 10 bảo vệ bề mặt của bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử trong các quy trình này.

Bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt cũng có thể được gia nhiệt trong quy trình, như là xử lý, lắp cố định, lắp ráp, kiểm tra, hoặc vận chuyển được nêu ở trên, v.v.. Ở thời điểm đó, mặc dù nhiệt độ gia nhiệt không bị giới hạn cụ thể, nhưng là xấp xỉ 60 đến 200°C, và ưu tiên là xấp xỉ 70 đến 150°C. Việc gia nhiệt được thực hiện, chẳng hạn, nhằm mục đích lưu hóa chất kết dính rắn nhiệt để lắp cố định bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử (bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt) vào bộ phận khác.

Trong trường hợp mà bộ phận được bảo vệ là bộ phận quang học, trong quy trình kiểm tra, ưu tiên là thực hiện kiểm tra bằng chùm ánh sáng được cho chiếu lên bộ phận quang học. Cụ thể, ưu tiên là thực hiện kiểm tra bộ phận quang học bằng cách chiếu bộ phận quang học bằng laze hoặc thực hiện tạo ảnh bằng cảm biến hình ảnh của bộ phận quang học.

Màng bảo vệ bề mặt 10 là màng mà khi trở nên không cần thiết để bảo vệ bộ phận được bảo vệ, nó được bóc khỏi bộ phận được bảo vệ và được loại bỏ. Trong màng bảo vệ bề mặt 10, trong trường hợp màng phủ 15 và nền màng thứ nhất 11 được tạo ra là một khối như trong phương án thứ hai, màng phủ 15 và màng bảo vệ hình khuyên 13 được bóc là một khối khỏi bộ phận được bảo vệ và được loại bỏ.

Trong khi đó, trong trường hợp mà màng phủ 15 bóc được khỏi nền màng thứ nhất 11 như trong phương án thứ nhất, mặc dù màng phủ 15 và màng bảo vệ hình khuyên 13 có thể đồng thời được loại bỏ, ưu tiên là chúng được loại bỏ riêng biệt.

Chẳng hạn, trong trường hợp mà sự kiểm tra bộ phận quang học được thực hiện bằng chùm ánh sáng từ bên ngoài mà được cho chiếu lên bộ phận quang học, ưu tiên là sự kiểm tra được thực hiện sau khi bóc màng phủ 15 khỏi nền màng thứ nhất 11 và được loại bỏ. Theo sự cấu thành như vậy, trong các quy trình tương ứng trước khi kiểm tra, có thể bảo vệ thích hợp bộ phận quang học bởi màng phủ 15 và màng bảo vệ hình khuyên 13. Trong khi đó, trong quy trình kiểm tra, cũng có thể bảo vệ một phần của bộ phận quang học bởi màng bảo vệ hình khuyên 13 trong khi kiểm tra mà không ngăn cản việc kiểm tra bởi màng phủ 15.

Đối với quy trình được thực hiện trước quy trình kiểm tra, quy trình lắp cố định là lắp cố định bộ phận quang học vào bộ phận khác được lấy làm ví dụ. Trong quy trình lắp cố định, bụi hoặc tương tự có khả năng được sinh ra ở mức vừa phải. Do đó bụi hoặc tương tự có khả năng bám vào bộ phận quang học. Tuy nhiên bộ phận quang học này được bảo vệ thích hợp bằng màng phủ 15 và màng bảo vệ hình khuyên 13, và do đó, dễ dàng ngăn không xảy ra bám bụi hoặc tương tự.

Việc gắn màng bảo vệ bề mặt 10 vào bộ phận được bảo vệ và việc bóc màng phủ 15, màng bảo vệ hình khuyên 13, và màng bảo vệ bề mặt 10 thường được thực hiện bằng thao tác thủ công. Các thao tác này có thể được thực hiện bằng cách nắm trực tiếp màng bảo vệ bề mặt, màng phủ, hoặc tương tự bằng các ngón tay hoặc có thể được thực hiện bằng cách nắm màng bảo vệ bề mặt, màng

phủ, hoặc tương tự bằng dụng cụ, như là nhíp, v.v..

Trong trường hợp mà các lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất và thứ hai 12 và 17 mỗi lớp được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, trước khi bóc màng phủ 15, màng bảo vệ hình khuyên 13, hoặc màng bảo vệ bề mặt 10, các tia năng lượng ánh sáng có thể được chiếu thích hợp lên màng bảo vệ bề mặt 10.

Ưu tiên là màng bảo vệ bề mặt 10 được sử dụng để bảo vệ phần nhận ánh sáng của bộ phận quang học, như là môđun tạo ảnh, v.v.. Cụ thể, ưu tiên là màng bảo vệ bề mặt 10 được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học sao cho phần nhận ánh sáng được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18. Theo đó, phần nhận ánh sáng được bảo vệ mà không được dính chặt vào lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12, và do đó, hầu như không sinh ra sự sót lại chất kết dính hoặc tương tự trên phần nhận ánh sáng. Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp mà phần nhận ánh sáng nhô ra, có thể bảo vệ thích hợp phần nhận ánh sáng. Phần nhận ánh sáng là phần để nhận ánh sáng, mà được bố trí trên bề mặt của bộ phận quang học nhằm mục đích đưa ánh sáng vào phía trong bộ phận quang học (chẳng hạn, cảm biến hình ảnh), và trong cấu tạo trên Fig.5 như được mô tả dưới đây, bề mặt thấu kính là phần nhận ánh sáng.

Màng bảo vệ bề mặt 10 đặc biệt thích hợp cho trường hợp ứng dụng cho bộ phận quang học gồm thấu kính và vành thấu kính giữ thấu kính. Một ví dụ trong đó màng bảo vệ bề mặt 10 của phương án thứ nhất được áp dụng cho môđun tạo ảnh gồm thấu kính và vành thấu kính được mô tả dưới đây dựa vào Fig.5. Trong phần mô tả dưới đây, mặc dù một ví dụ trong đó màng bảo vệ bề mặt được gắn vào môđun tạo ảnh, trường hợp áp dụng cho bộ phận quang học khác cũng là tương tự.

Fig.5 là hình vẽ giản đồ minh họa trạng thái mà màng bảo vệ bề mặt 10 của phương án thứ nhất được gắn vào môđun tạo ảnh, và bề mặt của môđun tạo ảnh được bảo vệ.

Môđun tạo ảnh 20 được minh họa trên Fig.5 bao gồm ít nhất một thấu kính

21, cảm biến hình ảnh (không được minh họa trên hình vẽ) để nhận ánh sáng qua thấu kính 21, và vành thấu kính 22 mà giữ thấu kính 21 ở phía trong của nó. Bề mặt của vành thấu kính 22 và bề mặt của thấu kính 21 được đặt sao cho để lộ ra một bề mặt 20A của môđun tạo ảnh 20.

Màng bảo vệ bề mặt 10 là màng được gắn vào một phía của môđun tạo ảnh 20 qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12. Cụ thể là, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 được dính chặt vào bề mặt của vành thấu kính 22. Khi lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 được dính trên vành thấu kính 22, bề mặt của thấu kính 21 được đặt ở vị trí tương ứng với phần rỗng 18. Vì lý do này, có thể để thấu kính 21 được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt 10 mà không tiếp xúc trực tiếp với lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 hoặc màng phủ 15. Trong khi đó, vành thấu kính 22 được bảo vệ bởi lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất 12 và nền màng thứ nhất 11 (màng bảo vệ hình khuyên 13) như được cán mỏng trên đó.

Sẽ có trường hợp mà như được mô tả ở trên, môđun tạo ảnh 20 (bộ phận quang học) gồm thấu kính 21 và vành thấu kính 22 kiểm tra chức năng của cảm biến hình ảnh hoặc tương tự bằng chùm ánh sáng được cho chiếu lên bộ phận quang học qua thấu kính 21 từ bên ngoài. Trong trường hợp đó, ưu tiên là sự kiểm tra được thực hiện sau khi màng phủ 15 được bóc khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13. Đó là vì theo cách này, có thể thực hiện kiểm tra mà không bị cản trở bởi màng phủ 15. Ngoài ra, vì màng bảo vệ hình khuyên 13 được gắn lên vành thấu kính trong khi kiểm tra, nên ngăn không xảy ra việc gây hư hại hoặc tương tự trên bề mặt của vành thấu kính 22.

Trong khi đó, trước quy trình kiểm tra, quy trình lắp cố định môđun tạo ảnh (bộ phận quang học) vào bộ phận khác (quy trình lắp cố định) hoặc tương tự được thực hiện. Trong quy trình lắp cố định hoặc tương tự, không những vành thấu kính 22 mà còn bề mặt của thấu kính 21 được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt 10. Do đó, trong quy trình lắp cố định hoặc tương tự trước quy trình kiểm tra, bụi hoặc tương tự có khả năng bám vào bề mặt thấu kính; tuy nhiên, có thể bảo vệ thích hợp môđun tạo ảnh khỏi bám bụi như vậy hoặc tương tự.

Trong phần mô tả ở trên, mặc dù cấu hình trong đó bộ phận quang học gồm thấu kính và vành thấu kính được bảo vệ bởi màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ nhất đã được mô tả, trường hợp bảo vệ bộ phận quang học bởi màng bảo vệ bề mặt của phương án thứ hai cũng tương tự. Tuy nhiên, trong phương án thứ hai, vì màng phủ 15 không được bóc khỏi màng bảo vệ hình khuyên 13, nó cần được kiểm tra bằng chùm ánh sáng bằng cách sử dụng chùm ánh sáng cho đi qua màng phủ 15, hoặc sau khi bóc toàn bộ màng bảo vệ bề mặt 10 khỏi bộ phận quang học.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 10: Màng bảo vệ bề mặt
- 11: Nền màng thứ nhất
- 12: Lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất
- 13: Màng bảo vệ hình khuyên
- 15: Màng phủ
- 16: Nền màng thứ hai
- 17: Lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai
- 18: Phần rỗng
- 20: Môđun tạo ảnh (bộ phận quang học)
- 21: Thấu kính
- 22: Vành thấu kính

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Màn hình bảo vệ bề mặt được sử dụng để gắn vào bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử để bảo vệ bề mặt của chúng, màn hình bảo vệ bề mặt này bao gồm:

nền màn hình thứ nhất là phẳng và hình khuyên, lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được bố trí trên một bề mặt của nền màn hình thứ nhất, và màn hình phủ được bố trí trên bề mặt kia của nền màn hình thứ nhất sao cho bao phủ phần rộng tương ứng với phần phía trong của vòng tròn của nền màn hình thứ nhất,

trong đó màn hình phủ được dính chặt vào nền màn hình thứ nhất theo cách có thể bóc ra được, và

trong đó màn hình bảo vệ bề mặt được gắn vào môđun tạo ảnh để bảo vệ phần nhận ánh sáng của môđun tạo ảnh.

2. Màn hình bảo vệ bề mặt theo điểm 1, trong đó màn hình phủ gồm nền màn hình thứ hai và lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai được bố trí trên một bề mặt của nền màn hình thứ hai, và được dính chặt vào nền màn hình thứ nhất qua lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai.

3. Màn hình bảo vệ bề mặt theo điểm 2, trong đó lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất.

4. Màn hình bảo vệ bề mặt theo điểm 3, trong đó

lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, và

lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai trước khi chiếu các tia năng lượng là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất trước khi chiếu các tia năng lượng.

5. Màn hình bảo vệ bề mặt theo điểm 3, trong đó

lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai được tạo ra từ chất kết dính nhạy áp lưu hóa được bằng tia năng lượng, và

lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ hai sau khi chiếu các tia năng lượng là thấp hơn so với lực bóc của lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất sau khi chiếu các tia năng lượng.

6. Màng bảo vệ bề mặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó màng phủ có đặc tính truyền ánh sáng.

7. Bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt, bao gồm bộ phận được lựa chọn từ bất kỳ bộ phận nào trong số bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử; và màng bảo vệ bề mặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, được gắn vào bề mặt của bộ phận này.

8. Bộ phận được bố trí màng bảo vệ bề mặt theo điểm 7, trong đó

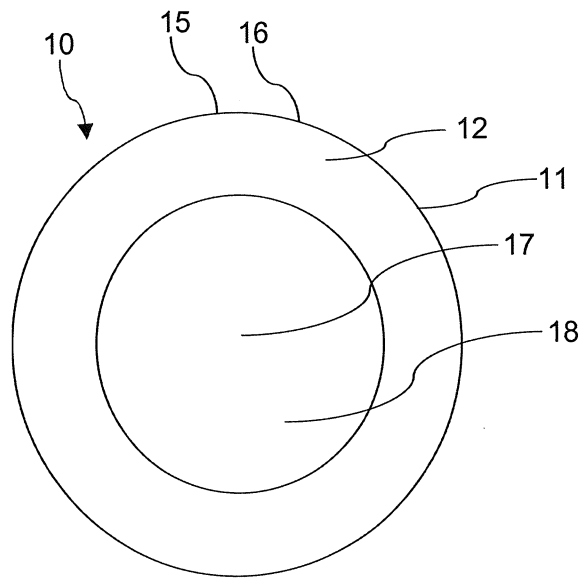
bộ phận này là bộ phận quang học gồm thấu kính và vành thấu kính mà giữ thấu kính trong đó, và

màng bảo vệ bề mặt được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học sao cho lớp chất kết dính nhạy áp thứ nhất được dính chặt vào vành thấu kính được đặt trên bề mặt của bộ phận quang học.

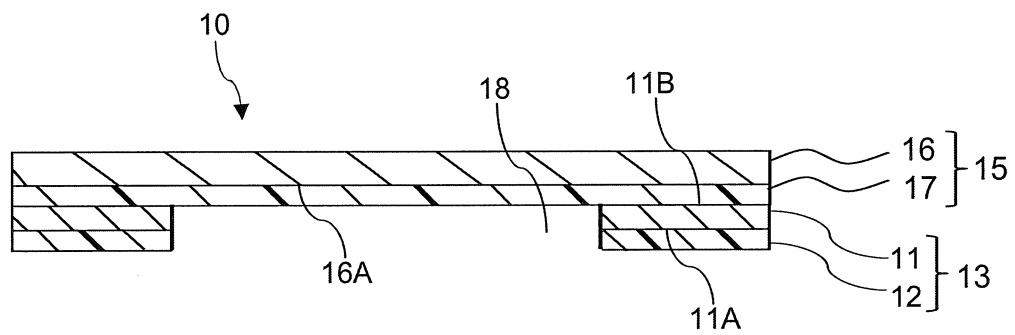
9. Phương pháp bảo vệ bề mặt bao gồm bước gắn màng bảo vệ bề mặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 vào bề mặt của bộ phận quang học hoặc bộ phận điện tử để bảo vệ bề mặt.

10. Phương pháp bảo vệ bề mặt theo điểm 9, trong đó màng phủ của màng bảo vệ bề mặt được gắn vào bề mặt của bộ phận quang học được bóc khỏi nền màng thứ nhất, và bộ phận quang học sau đó được kiểm tra bằng chùm ánh sáng được chiếu lên bộ phận quang học.

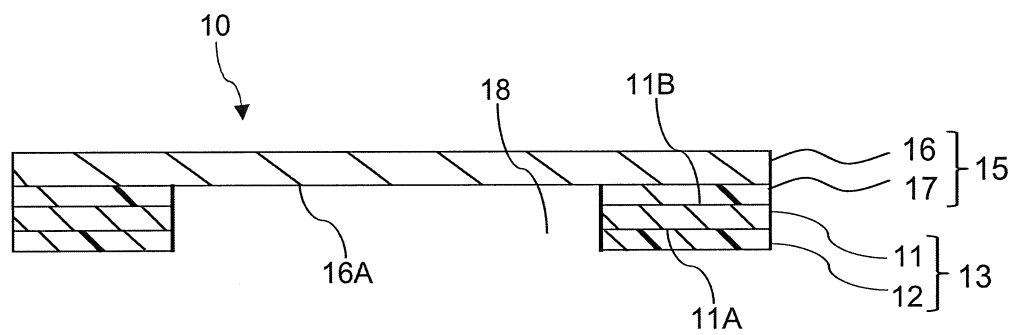
[Fig.1]



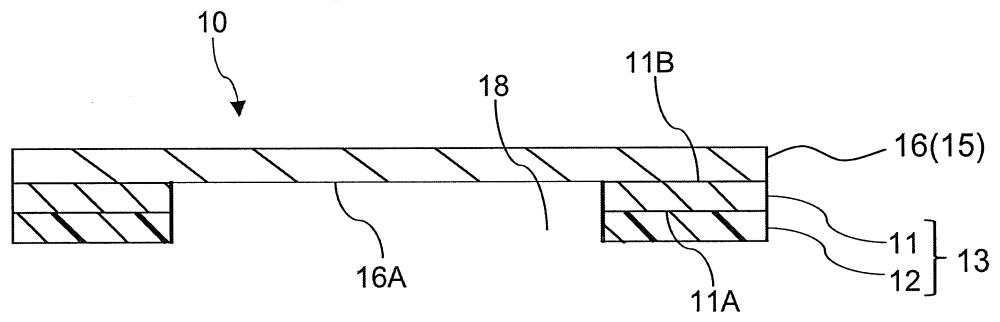
[Fig.2]



[Fig.3]



[Fig.4]



[Fig.5]

