



(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)



1-0033771

(51)⁷

G09F 9/00; G02F 1/1335; B65H 41/00; (13) B
G02F 1/13

(21) 1-2016-04960

(22) 19/12/2016

(30) 2015-248453 21/12/2015 JP

(45) 25/10/2022 415

(43) 26/06/2017 351A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

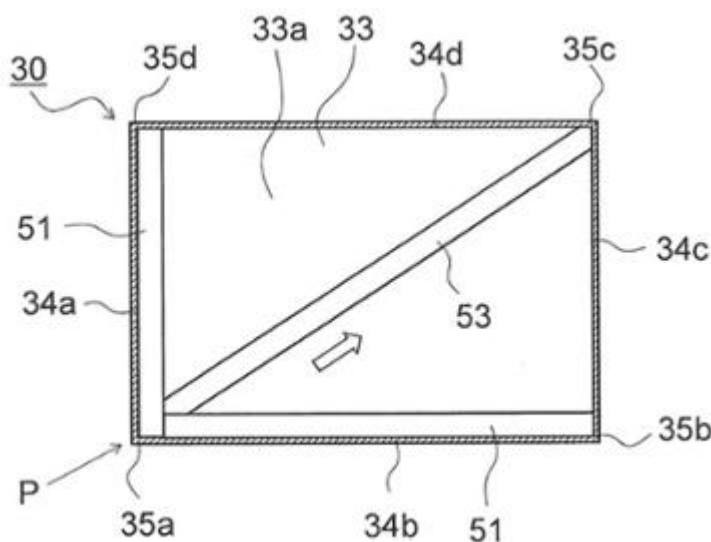
1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan

(72) Hiroyuki ABE (JP); Daigo SUZUKI (JP); Norihiro NAKAMURA (JP); Teruaki OSAWA (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP BÓC GỖ TẤM PHÂN CỰC KHỎI TẤM MỎNG NHIỀU LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp bóc gỡ tấm phân cực (33) khỏi tấm mỏng nhiều lớp (30), phương pháp này bao gồm các bước: liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất (51) và thứ hai (53) với bề mặt ngoài (33a) ở phía đối diện của tấm phân cực (33) từ lớp nền (31) sao cho các dải tăng cứng thứ nhất (51) kéo dài từ một góc (35a) của tấm phân cực (33) dọc theo hai mép (34a, 34b) cấu thành một góc (35a) và dải tăng cứng thứ hai (53) kéo dài theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực (33); và bóc gỡ tấm phân cực (33) cùng với các dải tăng cứng (51, 53, 55, 57) khỏi lớp nền (31) với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi tấm mỏng nhiều lớp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết đến panen hiển thị tinh thể lỏng hoặc panen hiển thị EL hữu cơ như là panen thông thường được sử dụng để hiển thị hình ảnh của thiết bị hiển thị hình ảnh chẳng hạn. Đối với panen này, tấm mỏng nhiều lớp được sử dụng, tấm mỏng nhiều lớp này bao gồm lớp nền bao gồm tấm thủy tinh cứng, và tấm phân cực (màng phân cực) được liên kết với một hoặc cả hai bề mặt của lớp nền bằng chất dính kết.

Tấm mỏng nhiều lớp như vậy được sản xuất bằng cách như liên kết tấm phân cực với lớp nền và sau đó tấm mỏng nhiều lớp đã được sản xuất được thử nghiệm. Tấm phân cực được liên kết với lớp nền là nhỏ hơn lớp nền. Qua thử nghiệm, các khuyết tật có thể được nhận ra, chẳng hạn, sự nhiễm bẩn hoặc hư hỏng trên tấm phân cực đã được liên kết hoặc không khí hoặc các vật ngoại lai nằm giữa tấm phân cực và lớp nền. Trong trường hợp này, tấm phân cực được bóc gỡ khỏi panen hiển thị tinh thể lỏng, cho phép lớp nền đã thu được được tái sử dụng để sản xuất panen tinh thể lỏng khác. Việc bóc gỡ tấm phân cực thường được gọi là gia công lại.

Khi tấm phân cực được bóc gỡ khỏi lớp nền, tấm phân cực có thể bị xé (bị nứt) và một phần bị dính lại lớp nền. Thông thường, tấm phân cực được liên kết với lớp nền không được dự định bóc gỡ và do đó được liên kết vào lớp nền với độ dính cao để không bị bóc gỡ dễ dàng. Do đó, khi tấm phân cực được bóc gỡ khỏi lớp nền, tùy thuộc vào việc áp dụng lực thì lực quá dư thừa có thể xé rách tấm phân cực. Các tấm phân cực trong thời gian gần đây đã được làm giảm độ dày và do đó dễ bị rách.

Vì lý do này, phương pháp bóc gỡ màng khỏi tấm mỏng nhiều lớp trong khi ngăn không cho màng bị rách được đề xuất.

Ví dụ, theo phương pháp được đề xuất để bóc gỡ màng có thể rách khỏi tấm mỏng nhiều lớp bao gồm lớp nền và màng được liên kết với lớp nền, tấm dính được liên kết trên màng có thể rách được, và sau đó màng được bóc gỡ khỏi lớp nền bằng tấm dính (xem tài liệu sáng chế).

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế: đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2014-88256

Tuy nhiên, việc liên kết tấm dính trên toàn bộ tấm phân cực đòi hỏi nhiều công sức như theo phương pháp bóc gỡ của tài liệu sáng chế nêu trên.

Khi tấm dính được liên kết trên toàn bộ tấm phân cực, thì khó căn chỉnh tấm dính này với tấm phân cực và do đó tấm dính có thể bị dịch chuyển vị trí khỏi tấm phân cực. Do đó, tấm dính có thể có một phần nằm ngoài tấm phân cực và được liên kết không mong muốn với lớp nền. Một khi tấm dính được liên kết với lớp nền, tấm dính hầu như không bị bóc gỡ khỏi lớp nền, dẫn đến việc khó bóc gỡ tấm phân cực.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi lớp nền một cách dễ dàng trong khi ngăn không cho tấm phân cực bị rách.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật bao gồm lớp nền và tấm phân cực được liên kết trên một bề mặt của lớp nền,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai với bề mặt ngoài ở phía đối diện của tấm phân cực từ lớp nền sao cho các dải tăng cứng thứ nhất kéo dài từ một góc của tấm phân cực dọc theo hai mép cấu thành góc đó và dải tăng cứng thứ hai kéo dài từ một góc theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực; và

bóc gỡ tấm phân cực cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật bao gồm lớp nền và tấm phân cực được liên kết trên một bề mặt của lớp nền,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai với bề mặt ngoài ở phía đối diện của tấm phân cực từ lớp nền sao cho các dải tăng cứng thứ nhất kéo dài từ một góc của tấm phân cực dọc theo hai mép cấu thành góc đó và dải tăng cứng thứ hai kéo dài từ một góc đến góc khác chéo với góc nêu trên; và

bóc gỡ tấm phân cực cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

Theo phương pháp bóc gỡ tấm phân cực nêu trên, tốt hơn là dải tăng cứng thứ ba cũng được liên kết trên bề mặt ngoài của tấm phân cực tới từ một góc sao cho dải tăng cứng thứ ba được đặt giữa dải tăng cứng thứ nhất và dải tăng cứng thứ hai, và

tấm phân cực được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

Theo phương pháp bóc gỡ tấm phân cực nêu trên, tốt hơn là dải tăng cứng thứ tư cũng được liên kết với bề mặt ngoài của tấm phân cực sao cho dải tăng cứng thứ tư kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép đối diện với hai mép tương ứng trong đó dải tăng cứng thứ nhất được liên kết trên tấm phân cực, và

tấm phân cực được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện tấm mỏng nhiều lớp theo phương pháp bóc gỡ của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu cạnh sơ lược thể hiện ví dụ về cấu tạo lớp của tấm mỏng nhiều lớp được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu cạnh sơ lược thể hiện ví dụ về cấu tạo lớp của tấm phân

cực trong tấm mỏng nhiều lớp được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai được liên kết với tấm phân cực;

Fig.5 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai và các dải tăng cứng thứ ba được liên kết với tấm phân cực;

Fig.6 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai và các dải tăng cứng thứ tư được liên kết với tấm phân cực;

Fig.7 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ hai thứ ba và thứ tư được liên kết với tấm phân cực;

Fig.8 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng tấm phân cực được bóc gỡ khỏi điểm bắt đầu bóc gỡ được quấn quanh thiết bị bóc gỡ được sử dụng cho phương pháp bóc gỡ theo sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu cạnh sơ lược thể hiện rằng tấm phân cực được bóc gỡ từ điểm bắt đầu bóc gỡ được quấn quanh thiết bị bóc gỡ được sử dụng cho phương pháp bóc gỡ theo sáng chế;

Fig.10 là hình chiếu cạnh sơ lược thể hiện rằng tấm phân cực cũng được bóc gỡ do chi tiết quấn quay được quấn lên theo trình tự;

Fig.11 là hình chiếu cạnh sơ lược thể hiện rằng tấm phân cực đã được bóc gỡ hoàn toàn do chi tiết quấn quay;

Fig.12 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng dải tăng cứng thứ hai được liên kết với tấm phân cực theo ví dụ so sánh 1;

Fig.13 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư được liên kết với tấm phân cực theo ví dụ so sánh 2;

Fig.14 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ ba được liên kết với tấm phân cực theo ví dụ so sánh 3; và

Fig.15 là hình chiếu bằng sơ lược thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ nhất và thứ ba được liên kết với tấm phân cực theo ví dụ so sánh 4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp bóc gỡ theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Trước tiên, tấm mỏng nhiều lớp bao gồm tấm phân cực sẽ được mô tả dưới đây. Tấm phân cực được bóc gỡ theo phương pháp bóc gỡ của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm mỏng nhiều lớp 30 bao gồm lớp nền hình chữ nhật 31 và tấm phân cực hình chữ nhật 33 được liên kết với một bề mặt 31a của lớp nền 31.

Lớp nền 31 được tạo ra lớn hơn so với tấm phân cực 33.

Lớp nền 31 được làm bằng thủy tinh cứng chẳng hạn.

Tấm phân cực 33 được liên kết với bề mặt trên cùng 31a của lớp nền 31 với chất dính kết thứ nhất (không được thể hiện). Tấm phân cực 33 có bốn mép 34a, 34b, 34c, và 34d. Các điểm giao cắt của các mép cấu thành bốn góc 35a, 35b, 35c, và 35d.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.3, tấm phân cực 33 theo sáng chế bao gồm kính phân cực 41, hai lớp chất dính kết 43 được tạo ra với chất dính kết thứ hai lần lượt trên hai phía của kính phân cực 41, và hai màng bảo vệ 45 được xếp chồng trên hai lớp chất dính kết tương ứng 43.

Như được mô tả ở trên, tấm phân cực 33 theo sáng chế bao gồm kính phân cực 41 và hai màng bảo vệ 45 được xếp chồng trên cả hai phía của kính phân cực 41. Theo cách khác, tấm phân cực 33 có thể bao gồm kính phân cực 41 và màng bảo vệ 45 chỉ được xếp chồng trên một bề mặt của kính phân cực 41 theo sáng chế.

Độ dày của tấm phân cực 33 không bị giới hạn cụ thể và có thể được thiết đặt tùy ý. Tuy nhiên, ví dụ, tấm phân cực 33 có độ dày nhỏ có khả năng bị nứt do độ bền thấp, trong khi đó tấm phân cực 33 có độ dày lớn khó có khả năng bị nứt do độ bền cao. Do đó, phương pháp bóc gỡ theo sáng chế có thể được sử dụng ổn định nếu tấm phân cực 33 có độ dày là, chẳng hạn, 200 μ m hoặc thấp hơn, tốt hơn là 90 μ m hoặc thấp hơn, hoặc tốt hơn nữa là 50 μ m hoặc thấp hơn. Đó là bởi vì ngay cả khi tấm phân cực 33 có độ dày tương đối nhỏ được tăng cứng để gần như không bị nứt vỡ trong quá trình bóc gỡ, nâng cao hiệu quả của phương pháp bóc gỡ theo

sáng chế.

Vật liệu của tấm phân cực 33 không bị giới hạn cụ thể. Như sẽ được mô tả dưới đây, phương pháp bóc gỡ theo sáng chế có thể được sử dụng phù hợp đối với tấm phân cực 33, cụ thể, tấm phân cực 33 bao gồm (các) màng bảo vệ 45 được làm bằng các vật liệu dễ vỡ.

Kính phân cực 41 có thể là màng được nhuộm và kéo của rượu polyvinyl.

Kính phân cực 41 có độ dày là khoảng 2 đến 30 μ m.

Các chất dính kết đã biết có thể được sử dụng làm các chất dính kết thứ nhất và thứ hai.

Màng bảo vệ 45 là màng được làm bằng ít nhất một hoặc hai loại được lựa chọn từ nhóm bao gồm nhựa xellulosic, nhựa xellulosa triaxetat, nhựa polyeste, nhựa polyete sulfon, nhựa polysulfon, nhựa polycacbonat, nhựa polyamit, nhựa polyimit, nhựa poly-olefin, nhựa (meta) acrylic resin, nhựa xyclic poly-olefin (nhựa norbornen), nhựa polyallylat, nhựa polystyren, nhựa của rượu polyvinyl, và hỗn hợp của nó.

Màng bảo vệ 45 có độ dày cụ thể là nằm trong khoảng từ 20 đến 60 μ m.

Như được mô tả ở trên, theo tấm mỏng nhiều lớp 30 được sử dụng trong phương pháp bóc gỡ theo sáng chế, tấm phân cực 33 được liên kết trên bề mặt trên cùng 31a của lớp nền 31 với chất dính kết thứ nhất. Tấm phân cực 33 có độ bền dính là 5 đến 15N/25mm (nghĩa là, độ bền dính của chất dính kết thứ nhất) đối với lớp nền 31. Độ bền dính có thể liên kết tương đối chắc chắn tấm phân cực 33 với lớp nền 31. Ngay cả khi tấm phân cực 33 đã được liên kết chắc chắn được bóc gỡ, thì việc xé rách tấm phân cực 33 có thể được ngăn chặn. Do đó, phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phù hợp đối với tấm mỏng nhiều lớp 30 có khoảng độ bền dính nêu trên.

Độ bền dính là trị số được đo bởi máy tự ghi (universal precision testing machine – máy thử nghiệm độ chính xác đa năng, Shimadzu Corporation) khi tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 31 với tốc độ kéo là 300mm/phút ở 90 độ.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phương pháp bóc gỡ tấm phân cực 33

khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật 30 bao gồm lớp nền 31 và tấm phân cực 33 được liên kết với một bề mặt (bề mặt trên cùng) 31a của lớp nền 31,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với bề mặt ngoài 33a ở phía đối diện của tấm phân cực 33 từ lớp nền 31 sao cho các dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài từ góc 35a theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33; và

bóc gỡ tấm phân cực 33 ít nhất cùng với các dải tăng cứng 51 và 53 khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo sáng chế, chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33 trùng với chiều từ góc 35a của tấm phân cực 33 đến góc 35c chéo với góc 35a.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phương pháp bóc gỡ tấm phân cực 33 khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật 30 bao gồm lớp nền 31 và tấm phân cực 33 được liên kết trên một bề mặt (bề mặt trên cùng) 31a của lớp nền 31,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài từ góc 35a đến góc 35c chéo với góc 35a; và

bóc gỡ tấm phân cực 33 ít nhất cùng với các dải tăng cứng 51 và 53 khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo sáng chế, dạng liên kết và dạng bóc gỡ không bị giới hạn cụ thể miễn là ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 và tấm phân cực 33 được bóc gỡ ít nhất cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 dọc theo dải tăng cứng thứ hai 53 từ lớp nền 31 trong đó góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Ví dụ, chỉ các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33, và tấm phân cực 33 có thể được bóc

gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 khỏi lớp nền 31; theo cách khác, dải tăng cứng khác có thể được liên kết ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53, và sau đó tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng này từ lớp nền 31.

Ví dụ, cấu tạo như vậy được thể hiện như là khía cạnh thứ nhất đến thứ tư như sau:

Ví dụ, Fig.4 thể hiện khía cạnh thứ nhất của sáng chế. Trên Fig.4, mũi tên rộng chỉ báo chiều bóc gỡ. Như được thể hiện trên Fig.4, theo khía cạnh thứ nhất, chỉ các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33, và sau đó tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 khỏi lớp nền 31.

Theo khía cạnh này, cụ thể là, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho hai dải tăng cứng thứ nhất dạng băng 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai dạng băng 53 kéo dài theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33 (trong trường hợp này, đến góc 35c chéo với góc 35a).

Sau đó, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 khỏi lớp nền 31 trong đó góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 đã được liên kết có thể được liên kết sao cho phủ chồng với nhau hoặc được đặt cách nhau ở góc 35a.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế được thể hiện trên Fig.5 chẳng hạn. Trên Fig.5, mũi tên rộng chỉ báo chiều bóc gỡ. Như được thể hiện trên Fig.5, theo khía cạnh thứ hai, các dải tăng cứng thứ ba 55 có thể còn được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được thể hiện trên Fig.4, và sau đó tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 khỏi lớp nền 31.

Cụ thể, theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ ba dạng băng 55 còn

được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 sao cho mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba dạng băng 55 được đặt giữa dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ hai 53 từ góc 33a của tấm phân cực 33. Cụ thể hơn, ít nhất một trong các dải tăng cứng thứ ba dạng băng 55 được liên kết sao cho mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba dạng băng 55 được đặt ít nhất giữa một trong các dải tăng cứng thứ nhất 51 (dọc theo mép 34a) và dải tăng cứng thứ hai 53 hoặc giữa dải tăng cứng thứ nhất 51 khác (dọc theo mép 34b) và dải tăng cứng thứ hai 53.

Sau đó, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 từ góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ ba tốt hơn là được liên kết sao cho các dải tăng cứng thứ ba 55 và các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được đặt cách ở các khoảng bằng nhau. Nói cách khác, các dải tăng cứng thứ ba 55 tốt hơn là được liên kết sao cho mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba 55 được đặt ở điểm giữa giữa dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ hai 53.

Việc liên kết các dải tăng cứng thứ ba có thể tăng cứng đồng đều hơn tấm phân cực 33, nhờ đó ngăn chặn hơn nữa sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 đã được liên kết có thể được liên kết sao cho phủ chồng với nhau hoặc được đặt cách nhau ở góc 35a.

Fig.5 thể hiện rằng các dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết lần lượt giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 trên mép 34a và giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 trên mép 34b. Theo khía cạnh này, tấm phân cực 33 có thể được tăng cứng hơn so với theo cấu tạo mà ở đó dải tăng cứng thứ ba 55 chỉ được liên kết giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và một trong các dải tăng cứng thứ nhất 51. Tuy nhiên, theo khía cạnh này dải tăng cứng thứ ba 55 có thể chỉ được liên kết giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và một trong các dải tăng cứng thứ nhất 51.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế được thể hiện trên Fig.6 chẳng hạn. Trên Fig.6, mũi tên rộng chỉ báo chiều bóc gỡ. Như được thể hiện trên Fig.6, theo khía

cạnh thứ ba, các dải tăng cứng thứ tư dạng băng 57 có thể còn được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được thể hiện trên Fig.4, và sau đó tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ tư 51, 53, và 57 khỏi lớp nền 31.

Theo khía cạnh này, cụ thể, các dải tăng cứng thứ tư 57 còn được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 sao cho dải tăng cứng thứ tư 57 kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép 34c và 34d đối diện với hai mép tương ứng 34a và 34b trong đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33.

Sau đó, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ tư 51, 53, và 57 khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ tư 51, 53, và 57 đã được liên kết có thể được liên kết sao cho phủ chồng với nhau hoặc cách nhau ở góc 35a và các góc 35b, 35c, và 35d.

Fig.6 thể hiện rằng hai dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết dọc theo hai mép 34c và 34d. Theo khía cạnh này, dải tăng cứng thứ tư 57 có thể được liên kết dọc theo một trong các mép 34c và 34d.

Khía cạnh thứ tư của sáng chế được thể hiện trên Fig.7 chẳng hạn. Trên Fig.7, mũi tên rộng chỉ báo chiều bóc gỡ. Như được thể hiện trên Fig.7, theo khía cạnh thứ tư, các dải tăng cứng thứ ba và thứ tư 55 và 57 có thể còn được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được thể hiện trên Fig.4, và sau đó tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư 51, 53, 55, và 57 khỏi lớp nền 31.

Theo khía cạnh này, cụ thể, các dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 sao cho dải tăng cứng thứ ba 55 được đặt giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và ít nhất một trong các dải tăng cứng thứ nhất 51 từ góc 35a của tấm phân cực 33; trong khi đó, các dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết dọc theo ít nhất một trong

hai mép 34c và 34d đối diện với hai mép tương ứng 34a và 34b trong đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33.

Sau đó, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư 51, 53, 55, và 57 từ lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo khía cạnh này, các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư 51, 53, 55, và 57 đã được liên kết có thể được liên kết sao cho phủ chồng với nhau hoặc cách nhau ở góc 35a và các góc 35b, 35c, và 35d khác.

Fig.7 thể hiện rằng hai dải tăng cứng thứ ba 55 lần lượt được liên kết giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 trên mép 34a và giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 trên mép 34b. Như được mô tả ở trên, dải tăng cứng thứ ba 55 có thể chỉ được liên kết giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và một trong các dải tăng cứng thứ nhất 51.

Fig.7 thể hiện rằng hai dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết dọc theo hai mép 34c và 34d. Như được mô tả ở trên, dải tăng cứng thứ tư 57 có thể được liên kết dọc theo một trong các mép 34c và 34d.

Các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư 51, 53, 55, và 57 (các dải tăng cứng từ thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57) có thể là các dải dính một phía có chất dính kết (không được thể hiện) chẳng hạn.

Theo cách khác, các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 có thể là các dải dính có chất dính kết trên cả hai phía, nghĩa là, các dải dính hai mặt. Chất dính kết trên một phía của dải dính hai mặt được để lộ, trong khi đó dải trợ tháo (không được thể hiện) được liên kết với chất dính kết trên mặt kia. Dải dính hai mặt như vậy có dải trợ tháo trên một mặt có thể được sử dụng (dải trợ tháo không được bóc gỡ).

Các độ bền dính của các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 không bị giới hạn cụ thể. Các độ bền dính có thể được thiết đặt tùy ý để duy trì việc liên kết các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 với tấm phân cực 33, ví dụ, khi tấm phân cực 33 được bóc gỡ.

Các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 có thể không có chất dính kết không giống như các dải dính. Trong trường hợp này, dải như vậy có thể được liên kết với tấm phân cực 33 sau khi chất dính kết tương tự được cho vào ít nhất một trong dải và tấm phân cực 33.

Các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 tốt hơn là có các bề mặt nhẵn (đối diện với bề mặt được liên kết với tấm phân cực 33) hơn so với tấm phân cực 33. Cụ thể, các bề mặt của các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 tốt hơn là có các hệ số ma sát nhỏ hơn so với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33.

Các độ rộng của các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 không bị giới hạn cụ thể và có thể được thiết đặt tùy ý. Ví dụ, nếu các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 có độ rộng tăng lên, thì vùng tiếp xúc với tấm phân cực 33 được tăng lên. Điều này có xu hướng cải thiện độ tăng cứng như làm tăng chi phí. Do đó, từ quan điểm này, các độ rộng của các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 tốt hơn là được thiết đặt là từ 10 đến 50mm chẳng hạn.

Các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 có thể giống hoặc khác nhau.

Theo sáng chế, các dải tăng cứng thứ nhất 51 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép 34a và 34b ngang bằng với các mép ngoài tương ứng của các dải tăng cứng thứ nhất 51 trên các mép 34a và 34b (nghĩa là, các mép 34a và 34b của tấm phân cực 33 trùng với các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51) mà dọc theo đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33. Theo cách khác, các dải tăng cứng thứ nhất 51 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51 trên các mép 34a và 34b được kéo dài ra phía ngoài từ các mép tương ứng 34a và 34b, dọc theo đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33, một độ dài nhỏ hơn so với độ dày của tấm phân cực 33.

Như được thể hiện trên Fig.1, lớp nền 31 được tạo ra lớn hơn so với tấm phân cực 33. Do đó, nếu các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51 được kéo dài ra phía ngoài từ các mép của tấm phân cực 33, các dải tăng cứng thứ nhất

51 có thể dính vào lớp nền 31 sao cho gây cản trở cho việc bóc gỡ tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31. Tấm phân cực 33 được cắt cụ thể thành hình dạng định trước khi soi bằng kính hiển vi có phần không thẳng (chẳng hạn như phần được cắt khác) trên các mép. Do đó, nếu các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51 được đặt bên trong mép của tấm phân cực 33, sự xé rách có thể xảy ra không mong muốn từ phần không thẳng này.

Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép 34a và 34b ngang bằng với các mép ngoài tương ứng của các dải tăng cứng thứ nhất 51 trên các mép 34a và 34b mà dọc theo đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33. Theo cách khác, các dải tăng cứng thứ nhất 51 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51 trên các mép 34a và 34b được kéo dài ra phía ngoài từ các mép tương ứng 34a và 34b, dọc theo đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33, một độ dài nhỏ hơn so với độ dày của tấm phân cực 33. Cấu tạo này có thể ngăn chặn các vấn đề do sự kéo dài ra phía ngoài và sự co lại vào phía trong của các dải tăng cứng thứ nhất 51, nhờ đó bóc gỡ tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn việc xé tấm phân cực 33 với độ ổn định cao hơn.

Nếu các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ nhất 51 được kéo dài ra phía ngoài từ các mép 34a và 34b của tấm phân cực 33 một độ dài nhỏ hơn so với độ dày của tấm phân cực 33, sự xé rách tấm phân cực 33 có thể được ngăn chặn một cách tương tự ổn định hơn mà không cần liên kết các dải tăng cứng thứ nhất 51 với lớp nền 31; trong khi đó, tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ khỏi lớp nền 31.

Vì lý do tương tự, các dải tăng cứng thứ tư 57 tốt hơn là được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép 34c và 34d ngang bằng với các mép ngoài tương ứng của các dải tăng cứng thứ tư 57 trên các mép 34c và 34d (nghĩa là, các mép 34c và 34d của tấm phân cực 33 trùng với các mép ngoài của các dải tăng cứng thứ tư 57) dọc theo đó các dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết trên tấm phân cực 33. Theo cách khác, các dải tăng cứng thứ tư 57 tốt hơn là được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các mép ngoài của các

dải tăng cứng thứ tư 57 trên các mép 34c và 34d được kéo dài ra phía ngoài từ các mép tương ứng 34c và 34d, dọc theo đó các dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết trên tấm phân cực 33, một độ dài nhỏ hơn so với độ dày của tấm phân cực 33.

Tiếp theo, tấm phân cực 33 được bóc gỡ theo trình tự cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 bởi thiết bị bóc gỡ 1 từ lớp nền 31 với góc 35a của tấm phân cực 33 là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11, thiết bị bóc gỡ 1 được sử dụng cho phương pháp bóc gỡ theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Trên Fig.8 và Fig.9, tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 31. Các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết với tấm phân cực 33 như được thể hiện trên Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, thiết bị bóc gỡ 1 theo sáng chế bao gồm chi tiết dạng bộ 3 mà trên đó tấm mỏng nhiều lớp 30 được đặt, chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7 được tạo dạng giống trục lăn, và chi tiết bóc gỡ 5 mà cũng bóc gỡ theo trình tự tấm phân cực 33, mà đã được bóc gỡ khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30 bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7, trong khi giữ góc 35a của tấm phân cực 33 với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được đặt qua góc 35a.

Cụ thể hơn, thiết bị bóc gỡ 1 theo sáng chế bao gồm chi tiết quán 5 là chi tiết bóc gỡ 5. Góc 35a của tấm phân cực 33 mà đã được bóc gỡ khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30 và sau đó được uốn cong bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7 được quán quanh chi tiết quán 5 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được đặt qua góc 35a. Chi tiết quán 5 được làm quay để quán lên theo trình tự tấm phân cực đã được bóc gỡ 33.

Tấm mỏng nhiều lớp 30 được đặt trên chi tiết dạng bộ 3 cho đến khi tấm phân cực 33 được bóc gỡ hoàn toàn khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30.

Chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7 bóc gỡ tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 và dẫn hướng tấm phân cực đã được loại 33 đến đầu sau trong khi uốn cong tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53. Chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7 có thể là trục lăn.

Góc 35a của tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 được quấn quanh chi tiết bóc gỡ 5 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được đặt qua góc 35a. Chi tiết bóc gỡ 5 được quay trong trạng thái này để quấn lên theo trình tự tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53.

Chi tiết bóc gỡ 5 có thể là trục lăn mà được quay khi nhận lực dẫn động của bộ dẫn động 17, chẳng hạn là mô tơ.

Góc 35a của tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 được cố định qua dải dính (không được thể hiện) vào chi tiết bóc gỡ 5 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được đặt qua góc 35a.

Trên Fig.8, tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 31 cùng với chất dính kết thứ nhất (không được thể hiện).

Theo sáng chế, thiết bị bóc gỡ 1 được sử dụng để bóc gỡ góc 35a của tấm phân cực 33 khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53. Phần đã được bóc gỡ được dẫn hướng đến đầu sau trong khi được uốn cong bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7, và sau đó phần đã được bóc gỡ được quấn quanh chi tiết bóc gỡ 5. Trong trạng thái này, chi tiết bóc gỡ 5 được quay để bóc gỡ và quấn theo trình tự tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 từ lớp nền 31.

Ví dụ, góc 35a của tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 30 như sau: dao bóc gỡ (không được thể hiện) hoặc loại tương tự có phần cắt mép được giữ với các đầu ngón tay của người thao tác, và sau đó dao bóc gỡ được chèn giữa lớp nền 31 của tấm mỏng nhiều lớp 30 và góc 35a của tấm phân cực 33, nhờ đó bóc gỡ góc 35a của tấm phân cực 33. Cụ thể hơn, dao bóc gỡ được chèn giữa lớp nền 31 và chất dính kết thứ nhất (không được thể hiện) được liên kết với bề mặt 33b của tấm phân cực 33 trên phía lớp nền 31, nhờ đó bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với chất dính kết thứ nhất.

Ví dụ, góc 35a của tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 được quấn quanh chi tiết bóc gỡ 5 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 như sau: góc 35a của tấm phân cực đã được bóc gỡ 33 được cố định với ngoại biên của chi tiết bóc gỡ 5 với dải dính (không được thể hiện) hoặc loại tương tự sao cho được quấn

quanh ngoại biên của chi tiết bóc gỡ 5.

Từ trạng thái trên Fig.9, tấm phân cực 33 được bóc gỡ và được quán theo trình tự hơn nữa bởi chi tiết bóc gỡ 5. Do đó, khi tấm phân cực 33 được bóc gỡ, như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, tấm mỏng nhiều lớp 30 di chuyển theo trình tự đối diện với chiều bóc gỡ X (xem các mũi tên rỗng trên Fig.10 và Fig.11). Nói cách khác, tấm mỏng nhiều lớp 30 di chuyển tương quan với chi tiết dạng bộ 3. Cụ thể hơn, tấm mỏng nhiều lớp 30 trượt trên chi tiết dạng bộ 3. Như được thể hiện trên Fig.11, tấm phân cực 33 được bóc gỡ hoàn toàn tại một đầu để lộ hoàn toàn lớp nền 31. Ở điểm này, tấm mỏng nhiều lớp 30 dừng di chuyển.

Theo cách này, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30.

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 thể hiện rằng tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 31 chỉ với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết với tấm phân cực 33 như được thể hiện trên Fig.4. Ngoài ra, tấm phân cực 33 các dải tăng cứng thứ ba và/hoặc thứ tư 55 và 57 cũng được liên kết như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 cũng được bóc gỡ theo cách tương tự khỏi lớp nền 31.

Cụ thể, trong quá trình bóc gỡ tấm phân cực 33 với các dải tăng cứng thứ ba 55 cũng được liên kết vào tấm phân cực như được thể hiện trên Fig.5, góc 35a của tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 từ tấm mỏng nhiều lớp 30. Phần được bóc gỡ được dẫn hướng đến đầu sau trong khi được uốn cong bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7, và sau đó phần đã được bóc gỡ được quán quanh chi tiết bóc gỡ 5. Trong trạng thái này, chi tiết bóc gỡ 5 được làm quay để bóc gỡ và quán theo trình tự tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 khỏi lớp nền 31.

Trong quá trình bóc gỡ tấm phân cực 33 với dải tăng cứng thứ tư 57 cũng được liên kết vào tấm phân cực như được thể hiện trên Fig.6, góc 35a của tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 từ tấm mỏng nhiều lớp 30. Phần đã được bóc gỡ được dẫn hướng đến đầu sau trong khi được uốn cong bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỡ 7, và sau đó phần đã được bóc

gỗ được quấn quanh chi tiết bóc gỗ 5. Trong trạng thái này, chi tiết bóc gỗ 5 được quay để bóc gỗ và quấn theo trình tự tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 từ lớp nền 31. Các dải tăng cứng thứ tư 57 cũng được bóc gỗ và được quấn ở giữa.

Hơn nữa, trong quá trình bóc gỗ tấm phân cực 33 với các dải tăng cứng thứ ba và thứ tư 55 và 57 được liên kết vào tấm phân cực như được thể hiện trên Fig.7, góc 35a của tấm phân cực 33 được bóc gỗ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 khỏi tấm mỏng nhiều lớp 30. Phần đã được bóc gỗ được dẫn hướng đến đầu sau trong khi được uốn cong bởi chi tiết hỗ trợ bóc gỗ 7, và sau đó phần đã được bóc gỗ được quấn quanh chi tiết bóc gỗ 5. Trong trạng thái này, chi tiết bóc gỗ 5 được quay để bóc gỗ và quấn theo trình tự tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 từ lớp nền 31. Các dải tăng cứng thứ tư 57 cũng được bóc gỗ và được quấn ở giữa.

Theo phương pháp bóc gỗ theo sáng chế, chiều bóc gỗ của tấm phân cực 33 từ góc 35a không bị giới hạn cụ thể và có thể được thiết đặt tùy ý miễn là tấm phân cực 33 có thể được bóc gỗ.

Ví dụ, xét đến việc dễ dàng bóc gỗ của tấm phân cực 33, tấm phân cực 33 tốt hơn là được bóc gỗ từ góc 35a đến góc 35c chéo với góc 35a như được thể hiện trên Fig.8.

Theo cách này, tấm phân cực 33 được bóc gỗ từ góc 35a đến góc 35c chéo với góc 35a, cho phép bóc gỗ tấm phân cực 33 trong khi nâng cao hiệu quả tăng cứng của các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57.

Như được mô tả ở trên, phương pháp bóc gỗ theo sáng chế là phương pháp bóc gỗ tấm phân cực 33 khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật 30 bao gồm lớp nền 31 và tấm phân cực 33 được liên kết trên một bề mặt (bề mặt trên cùng ở đó) 31a của lớp nền 31,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với bề mặt ngoài 33a ở phía đối diện của tấm phân cực 33 từ lớp nền 31 sao cho các dải tăng

cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài từ góc 35a theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33; và

bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng 51 và 53 từ lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo phương pháp bóc gỡ theo sáng chế, ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết một phần với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài dọc theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33, nhờ đó bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng từ lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Do đó, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể làm tăng cứng tấm phân cực 33, cho phép bóc gỡ tấm phân cực 33 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Hơn nữa, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết một phần chứ không phải toàn bộ với tấm phân cực 33 và do đó có thể ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Ở điểm này, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có độ rộng và diện tích nhỏ hơn so với tấm tăng cứng được liên kết toàn bộ qua tấm phân cực 33 và do đó các dải tăng cứng có thể được liên kết vào và được căn chỉnh với tấm phân cực 33 tương đối dễ. Do đó, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể được liên kết dễ dàng hơn với tấm phân cực 33 mà không kéo dài ra phía ngoài từ tấm phân cực 33 so với tấm tăng cứng được liên kết tất cả qua tấm phân cực 33. Điều này có thể ngăn chặn việc liên kết không mong muốn các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với lớp nền 31, theo đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc bóc gỡ tấm phân cực 33.

Do đó, tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ dễ dàng khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế là phương pháp bóc gỡ tấm phân cực 33

khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật 30 bao gồm lớp nền 31 và tấm phân cực 33 được liên kết trên một bề mặt 31a của lớp nền 31,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với bề mặt ngoài 33a ở phía đối diện của tấm phân cực 33 từ lớp nền 31 sao cho các dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài từ góc 35a đến góc khác 35c chéo với góc 35a; và

bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Theo phương pháp bóc gỡ, ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết một phần với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho các dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai 53 kéo dài đến góc 35c chéo với góc 35a, nhờ đó bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Do đó, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể làm tăng cứng tấm phân cực 33, cho phép bóc gỡ tấm phân cực 33 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Hơn nữa, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 được liên kết một phần chứ không phải toàn bộ với tấm phân cực 33 và do đó có thể ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Ở điểm này, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có độ rộng và diện tích nhỏ hơn so với tấm tăng cứng được liên kết tất cả qua tấm phân cực 33 và do đó các dải tăng cứng có thể được liên kết và được căn chỉnh với tấm phân cực 33 tương đối dễ. Do đó, các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể được liên kết dễ dàng với tấm phân cực 33 mà không kéo dài ra phía ngoài từ tấm phân cực 33 so với tấm tăng cứng được liên kết tất cả qua tấm phân cực 33. Điều này có thể ngăn chặn sự liên kết không mong muốn của các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và

53 với lớp nền 31, theo đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc bóc gỡ tấm phân cực 33.

Do đó, tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ dễ dàng khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Hơn nữa, dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết kéo dài đến góc 35c chéo với góc 35a, nhờ đó liên kết các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 với sự cân bằng tốt hoặc phân phối đồng đều hơn. Điều này có thể dễ dàng bóc gỡ tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn một cách ổn định sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Theo phương pháp bóc gỡ theo sáng chế, tốt hơn là các dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết hơn nữa trên bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 để kéo dài từ góc 35a sao cho mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba 55 được đặt giữa dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ hai 53, và

tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng từ lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Với cấu tạo này, các dải tăng cứng thứ ba 55 còn được liên kết một phần với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 để kéo dài từ góc 35a sao cho mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba 55 được đặt giữa dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ hai 53, nhờ đó bóc gỡ tấm phân cực 33 cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P. Do đó, các dải tăng cứng thứ ba 55 có thể làm tăng cứng ổn định hơn tấm phân cực 33, nhờ đó ngăn chặn hơn nữa sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Theo phương pháp bóc gỡ của sáng chế, tốt hơn là các dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết thêm vào bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho dải tăng cứng thứ tư 57 kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép 34c và 34d đối diện với hai mép tương ứng 34a và 34b mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33, và

tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Với cấu tạo này, các dải tăng cứng thứ tư 57 còn có thể được liên kết một

phần với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho dải tăng cứng thứ tư 57 kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép 34c và 34d đối diện với hai mép tương ứng 34a và 34b mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33, và tấm phân cực 33 có thể được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P. Do đó, tấm phân cực 33 có thể được tăng cứng ổn định hơn bởi các dải tăng cứng thứ tư 57, nhờ đó ngăn chặn hơn nữa sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Như được mô tả ở trên, phương pháp bóc gỡ theo sáng chế có thể bóc gỡ dễ dàng tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế như được mô tả ở trên. Phương pháp bóc gỡ theo sáng chế không bị giới hạn ở phương án này.

Ví dụ, theo sáng chế, dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết sao cho kéo dài đến góc 35c chéo với góc 35a như được thể hiện trên Fig.4 theo khía cạnh (khía cạnh thứ nhất) mà ở đó dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết dọc theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33. Tuy nhiên, theo khía cạnh thứ nhất, chiều liên kết (chiều kéo dài) của dải tăng cứng thứ hai 53 không bị giới hạn cụ thể miễn là dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết dọc theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33, cụ thể là, dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết sao cho kéo dài xa từ góc 35a qua giữa hai dải tăng cứng thứ nhất 51.

Ví dụ, theo sáng chế, tấm phân cực 33 được bóc gỡ dọc theo dải tăng cứng thứ hai 53 như được thể hiện trên Fig.4 theo khía cạnh (khía cạnh thứ nhất) mà ở đó tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết sao cho kéo dài đến góc 35c chéo với góc 35a. Tuy nhiên, theo khía cạnh thứ hai, chiều bóc gỡ của tấm phân cực 33 không bị giới hạn cụ thể miễn là tấm phân cực 33 được bóc gỡ khỏi lớp nền 31 với góc 35a là điểm bắt đầu bóc gỡ P.

Ví dụ, theo sáng chế, lớp nền 31 được tạo ra lớn hơn so với tấm phân cực 33. Theo sáng chế, các kích cỡ của lớp nền 31 và tấm phân cực 33 không bị giới hạn ở các kích cỡ theo sáng chế.

Ví dụ, thứ tự liên kết các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57

không bị giới hạn cụ thể.

Ví dụ, theo sáng chế, các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 là các dải tăng cứng được liên kết ở các vị trí định trước tương ứng. Ngoài ra, dải tăng cứng đơn được đặt ở các vị trí định trước có thể được liên kết với tấm phân cực 33.

Ví dụ, theo sáng chế, màng bảo vệ bề mặt hoặc loại tương tự không được liên kết trên tấm phân cực 33. Theo cách khác, nếu màng bảo vệ bề mặt được liên kết trên tấm phân cực 33, màng bảo vệ bề mặt có thể được bóc gỡ hoàn toàn để lộ ra bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 và sau đó ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có thể được liên kết với bề mặt ngoài 33a.

Sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn dưới đây dựa vào các ví dụ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Cụ thể, tấm phân cực 33 (có độ dày khoảng 100 μ m) bao gồm các màng bảo vệ 45 được xếp chồng trên các lớp dính tương ứng 43 có bố trí chất dính kết thứ hai trên các phía tương ứng của kính phân cực 41 được sử dụng. Tấm mỏng nhiều lớp 30 bao gồm lớp nền 31 được xếp chồng trên một trong các màng bảo vệ 45 của tấm phân cực 33 với chất dính kết thứ nhất được đặt giữa màng bảo vệ 45 và lớp nền 31 được sử dụng.

Cụ thể hơn, các màng bảo vệ 45 được xếp chồng trên hai lớp dính tương ứng 43 có bố trí chất dính kết thứ hai trên các phía tương ứng của kính phân cực 41. Bộ phận tách (không được thể hiện) được xếp chồng trên một trong các màng bảo vệ 45 với chất dính kết thứ nhất được đặt giữa màng bảo vệ 45 và bộ phận tách trong khi màng bảo vệ bề mặt (không được thể hiện) được xếp chồng trên màng bảo vệ 45 khác với chất dính kết thứ ba được đặt giữa màng bảo vệ 45 và màng bảo vệ bề mặt. Vật phẩm thương mại được tạo ra bằng cách đó (TEG1465DU, Nitto Denko Corporation) được xếp chồng trên lớp nền 31 sau khi bộ phận tách được bóc gỡ, và sau đó màng bảo vệ bề mặt được bóc gỡ, tạo ra tấm mỏng nhiều lớp 30.

Các dải tăng cứng thứ nhất đến thứ tư 51 đến 57 là các dải dính hai mặt (số 500, Nitto Denko Corporation), mỗi dải này đều có dải trợ tháo được liên kết trên một mặt của dải dính.

Ví dụ 1

Như được thể hiện trên Fig.6, các dải dính hai mặt là các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 có các dải trợ tháo được liên kết với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 sao cho hai dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài từ góc 35a của tấm phân cực 33 dọc theo hai mép 34a và 34b cấu thành góc 35a và dải tăng cứng thứ hai dạng băng 53 kéo dài đến góc 35c chéo với góc 35a trên bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33. Ngoài ra, các dải dính hai mặt là các dải tăng cứng thứ tư 57 được liên kết dọc theo các mép tương ứng 34c và 34d đối diện với hai mép tương ứng 34a và 34b mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 được liên kết trên tấm phân cực 33. Các dải trợ tháo không được bóc gỡ.

Tiếp theo, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ tư 51, 53, và 57 khỏi lớp nền 31 với góc 35a của tấm phân cực 33 là điểm bắt đầu bóc gỡ P đến góc 35c đối diện với góc 35a (theo chiều của mũi tên rộng) bằng thiết bị bóc gỡ 1 được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Ở điểm này, trạng thái xé của tấm phân cực 33 được quan sát bằng mắt.

Quy trình này được lặp lại 50 lần. Nếu tấm phân cực 33 không bị xé, quá trình bóc gỡ được đánh giá là thành công. Bảng 1 thể hiện kết quả tính toán của tỷ lệ thành công trong quá trình bóc gỡ.

Ví dụ 2

Tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 1 (theo khía cạnh được thể hiện trên Fig.4) ngoại trừ các dải tăng cứng thứ tư 57 không được liên kết với tấm phân cực 33. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Ví dụ 3

Tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 51, 53, và 55 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 2 (theo khía cạnh được thể hiện trên Fig.5) ngoại trừ các dải dính hai mặt được liên kết như các dải tăng cứng thứ ba 55 để kéo dài từ góc 33a của tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 đã được liên kết sao cho một trong các dải tăng

cứng thứ ba 55 được đặt giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài dọc theo mép 34a và dải tăng cứng thứ ba 55 khác được đặt giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51 kéo dài dọc theo mép 34b. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Mỗi trong số các dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết với tấm phân cực 33 được đặt ở điểm giữa giữa dải tăng cứng thứ hai 53 và dải tăng cứng thứ nhất 51. Các tấm trợ tháo không được bóc gỡ khỏi các dải dính hai mặt là các dải tăng cứng thứ ba 55.

Ví dụ 4

Tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư 51, 53, 55, và 57 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 1 (theo khía cạnh được thể hiện trên Fig.7) ngoại trừ các dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết như trong ví dụ 3 ngoại trừ các dải tăng cứng thứ nhất, thứ hai và thứ tư đã được liên kết. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Ví dụ so sánh 1

Như được thể hiện trên Fig.12, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với dải tăng cứng thứ hai 53 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 2 (chỉ dải tăng cứng thứ hai 53 được liên kết) ngoại trừ các dải tăng cứng thứ nhất 51 không được liên kết. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Ví dụ so sánh 2

Như được thể hiện trên Fig.13, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư 51 và 57 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 1 (nghĩa là, chỉ các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư 51 và 57 được liên kết) ngoại trừ dải tăng cứng thứ hai 53 không được liên kết. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Ví dụ so sánh 3

Như được thể hiện trên Fig.14, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các

dải tăng cứng thứ nhất và thứ ba 51 và 55 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ 3 (nghĩa là, các dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ ba 55 đơn được liên kết are bonded) ngoại trừ dải tăng cứng thứ hai 53 không được liên kết nhưng dải tăng cứng thứ ba 55 đơn được liên kết. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

Ví dụ so sánh 4

Như được thể hiện trên Fig.15, tấm phân cực 33 được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng thứ nhất và thứ ba 51 và 55 bằng thiết bị bóc gỡ 1 như trong ví dụ so sánh 3 (nghĩa là, các dải tăng cứng thứ nhất 51 và hai dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết) ngoại trừ hai dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết. Quá trình bóc gỡ được đánh giá như trong ví dụ 1. Bảng 1 thể hiện kết quả đánh giá.

[Bảng 1]

	Vị trí liên kết của dải dính	Tỷ lệ bóc gỡ thành công
Ví dụ 1	Các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư (bốn dải trên bốn mép) Dải tăng cứng thứ hai (một dải theo đường chéo)	75%
Ví dụ 2	Các dải tăng cứng thứ nhất (hai dải trên hai mép) Dải tăng cứng thứ hai (một dải theo đường chéo)	65%
Ví dụ 3	Các dải tăng cứng thứ nhất (hai dải trên hai mép) Dải tăng cứng thứ hai (một dải theo đường chéo) Các dải tăng cứng thứ ba (hai dải chéo)	85%
Ví dụ 4	Các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư (bốn dải trên bốn mép) Dải tăng cứng thứ hai (một dải theo đường chéo) Các dải tăng cứng thứ ba (hai dải theo đường chéo)	85%
Ví dụ so sánh 1	Dải tăng cứng thứ hai (một dải theo đường chéo)	20%
Ví dụ so sánh 2	Các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư (bốn dải trên bốn mép)	50%
Ví dụ so sánh 3	Các dải tăng cứng thứ nhất (hai dải trên hai mép) Dải tăng cứng thứ ba (một dải chéo)	50%
Ví dụ so sánh 4	Các dải tăng cứng thứ nhất (hai dải trên hai mép) Các dải tăng cứng thứ ba (hai dải chéo)	60%

Như được thể hiện trong bảng 1, việc liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ

nhất và thứ hai 51 và 53 với bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 có thể bóc gỡ thích hợp tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 trong khi ngăn chặn sự nứt vỡ của tấm phân cực 33.

Điều được nhận ra là việc liên kết thêm các dải tăng cứng thứ ba và thứ tư 55 và 57 với tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 (các ví dụ 1, 3, và 4) có thể bóc gỡ một cách thích hợp tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 hơn so với chỉ liên kết các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 (ví dụ 2).

Điều được nhận ra là việc chỉ liên kết các dải tăng cứng thứ ba 55 với tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 (ví dụ 3) có thể bóc gỡ thích hợp tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 hơn so với việc liên kết thêm chỉ các dải tăng cứng thứ tư 57 (ví dụ 1).

Điều được nhận ra là việc liên kết các dải tăng cứng thứ ba 55 với tấm phân cực 33 ngoài các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai 51 và 53 (ví dụ 3) có thể bóc gỡ một cách thích hợp tấm phân cực 33 khỏi lớp nền 31 đến mức độ tương tự như việc liên kết thêm các dải tăng cứng thứ ba và thứ tư 55 và 57 (ví dụ 4).

Xét đến việc tiết kiệm nhân công hơn nữa, điều được nhận ra là việc chỉ liên kết các dải tăng cứng thứ ba 55 là thích hợp hơn so với việc liên kết thêm các dải tăng cứng thứ ba và thứ tư 55 và 57.

Trong ví dụ so sánh 1, các mép của tấm phân cực 33 không được tăng cứng và do đó bị xé rách.

Trong ví dụ so sánh 2 mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất và thứ tư 51 và 57 được liên kết với tấm phân cực 33, vùng trung tâm của bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 không được tăng cứng đủ và do đó tấm phân cực 33 bị xé rách tại vùng trung tâm.

Trong ví dụ so sánh 3 mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 và dải tăng cứng thứ ba 55 đơn được liên kết với tấm phân cực 33, vùng trung tâm của bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 không được tăng cứng đủ và do đó tấm phân cực 33 bị xé rách tại vùng trung tâm. Ngoài ra, sức căng được đặt vào tấm phân cực 33

được xuyên từ vùng trung tâm đến mép 34d mà ở đó dải tăng cứng thứ ba 55 không được liên kết. Do đó, tấm phân cực 33 bị xé trên mép 34d.

Trong ví dụ so sánh 4 mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất 51 và hai dải tăng cứng thứ ba 55 được liên kết với tấm phân cực 33, vùng trung tâm của bề mặt ngoài 33a của tấm phân cực 33 không được tăng cứng đủ và do đó tấm phân cực 33 bị xé tại vùng trung tâm.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1: Thiết bị bóc gỡ
- 3: Chi tiết dạng bệ
- 5: Chi tiết bóc gỡ
- 7: Chi tiết hỗ trợ bóc gỡ
- 30: Tấm mỏng nhiều lớp
- 31: Lớp nền
- 31a: Một bề mặt
- 33: Tấm phân cực
- 33a: Bề mặt ngoài
- 34a-34d: Mép
- 35a-35d: Góc
- 51: Dải tăng cứng thứ nhất
- 53: Dải tăng cứng thứ hai
- 55: Dải tăng cứng thứ ba
- 57: Dải tăng cứng thứ tư

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật bao gồm lớp nền và tấm phân cực được liên kết trên một bề mặt của lớp nền,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai với bề mặt ngoài ở phía đối diện của tấm phân cực từ lớp nền sao cho các dải tăng cứng thứ nhất kéo dài từ một góc của tấm phân cực dọc theo hai mép cấu thành một góc và dải tăng cứng thứ hai kéo dài từ một góc theo chiều bóc gỡ của tấm phân cực; và

bóc gỡ tấm phân cực cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

2. Phương pháp bóc gỡ tấm phân cực khỏi tấm mỏng nhiều lớp hình chữ nhật bao gồm lớp nền và tấm phân cực được liên kết trên một bề mặt của lớp nền,

phương pháp này bao gồm các bước:

liên kết ít nhất các dải tăng cứng thứ nhất và thứ hai với bề mặt ngoài ở phía đối diện của tấm phân cực từ lớp nền sao cho các dải tăng cứng thứ nhất kéo dài từ một góc của tấm phân cực dọc theo hai mép cấu thành một góc và dải tăng cứng thứ hai kéo dài từ góc này sang góc khác chéo với góc này; và

bóc gỡ tấm phân cực cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó dải tăng cứng thứ ba còn được liên kết trên bề mặt ngoài của tấm phân cực kéo dài từ một góc sao cho dải tăng cứng thứ ba được đặt giữa dải tăng cứng thứ nhất và dải tăng cứng thứ hai, và

tấm phân cực được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng từ lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

4. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó dải tăng cứng thứ tư còn được liên kết với bề mặt ngoài của tấm phân cực sao cho dải tăng cứng thứ tư kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép đối diện với hai mép tương ứng mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất được liên kết trên tấm phân cực, và

tấm phân cực được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó dải tăng cứng thứ tư còn được liên kết với bề mặt ngoài của tấm phân cực sao cho dải tăng cứng thứ tư kéo dài dọc theo ít nhất một trong hai mép đối diện với hai mép tương ứng mà ở đó các dải tăng cứng thứ nhất được liên kết trên tấm phân cực, và

tấm phân cực được bóc gỡ cùng với các dải tăng cứng khỏi lớp nền với một góc là điểm bắt đầu bóc gỡ.

Fig. 1

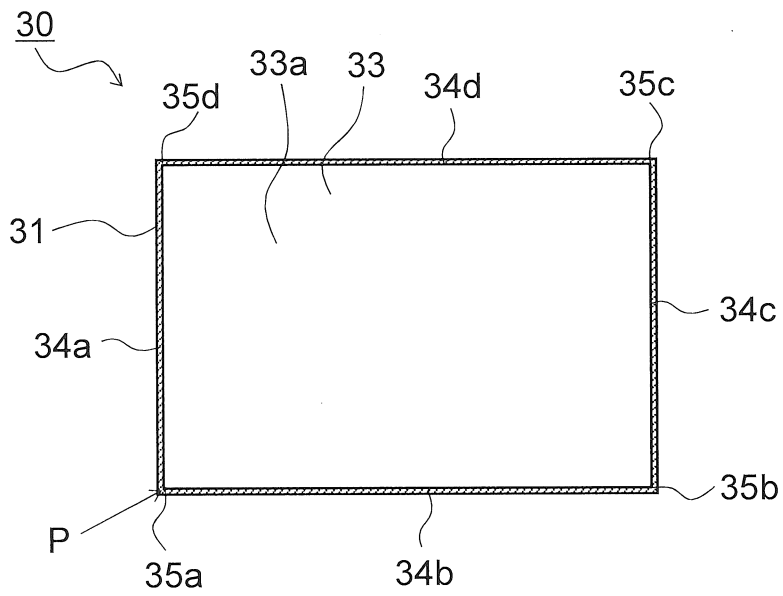


Fig. 2

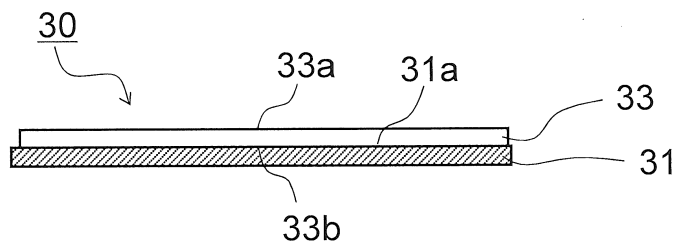


Fig. 3

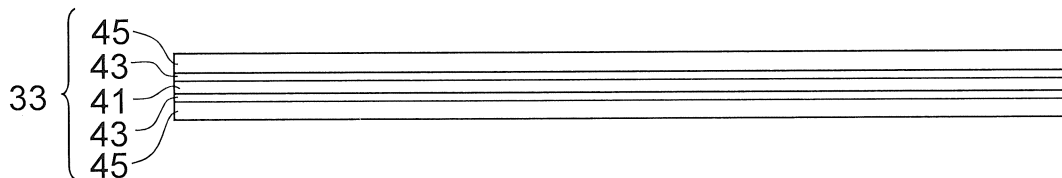


Fig. 4

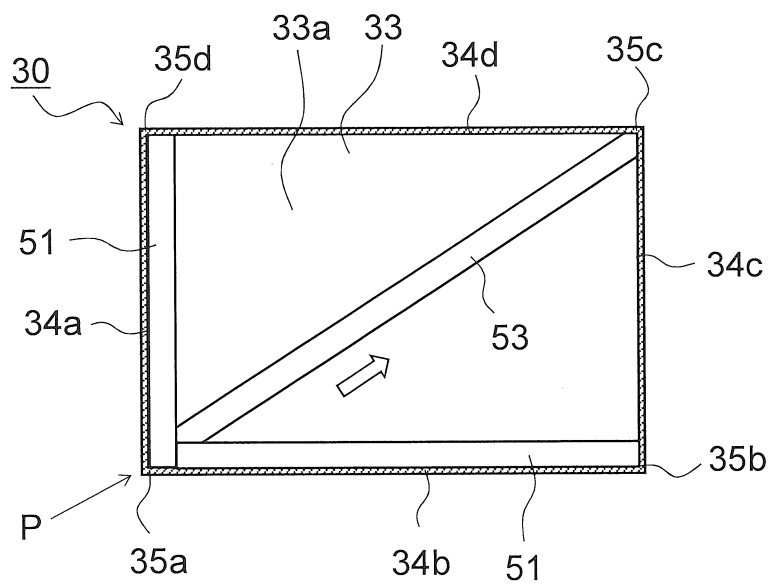


Fig. 5

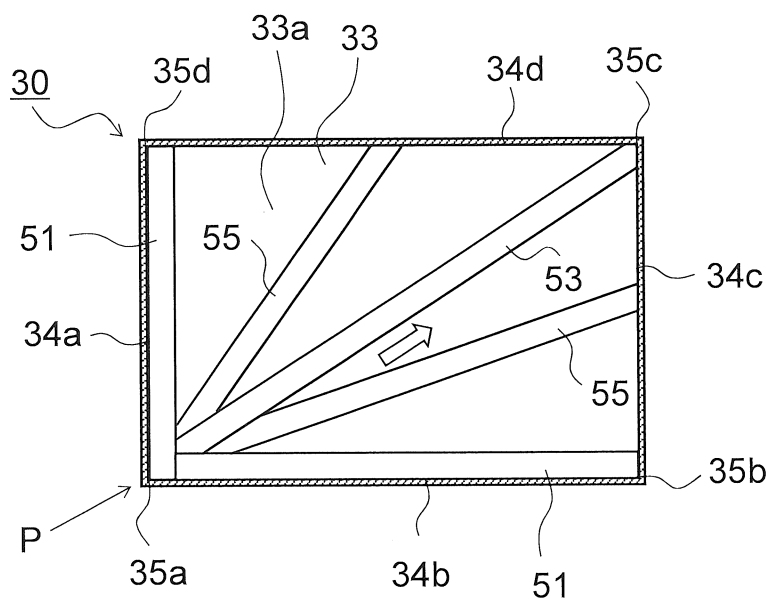


Fig. 6

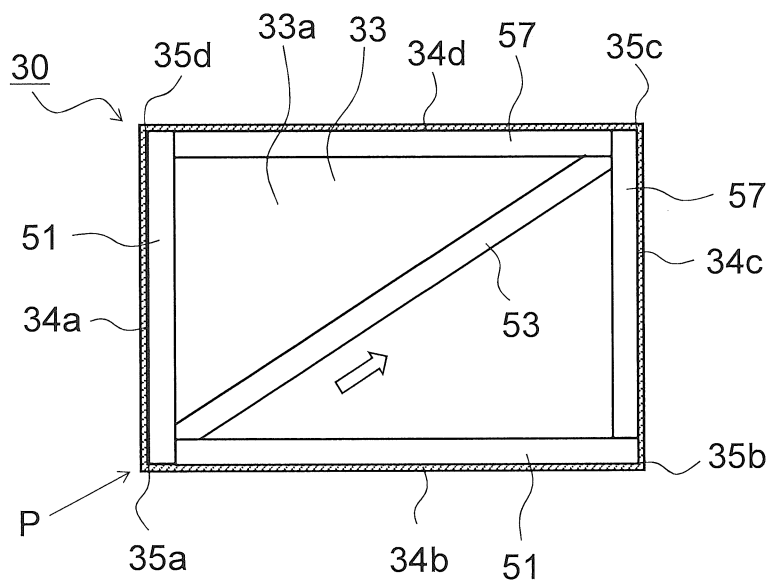


Fig. 7

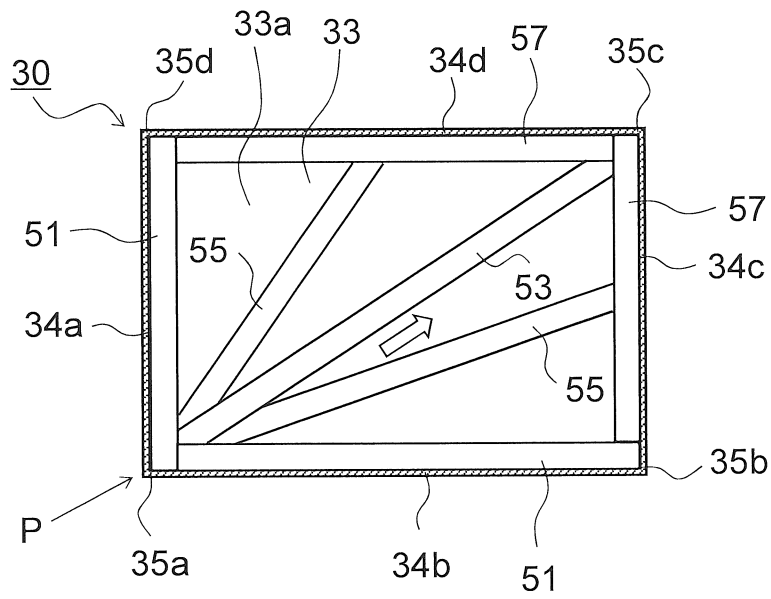


Fig. 8

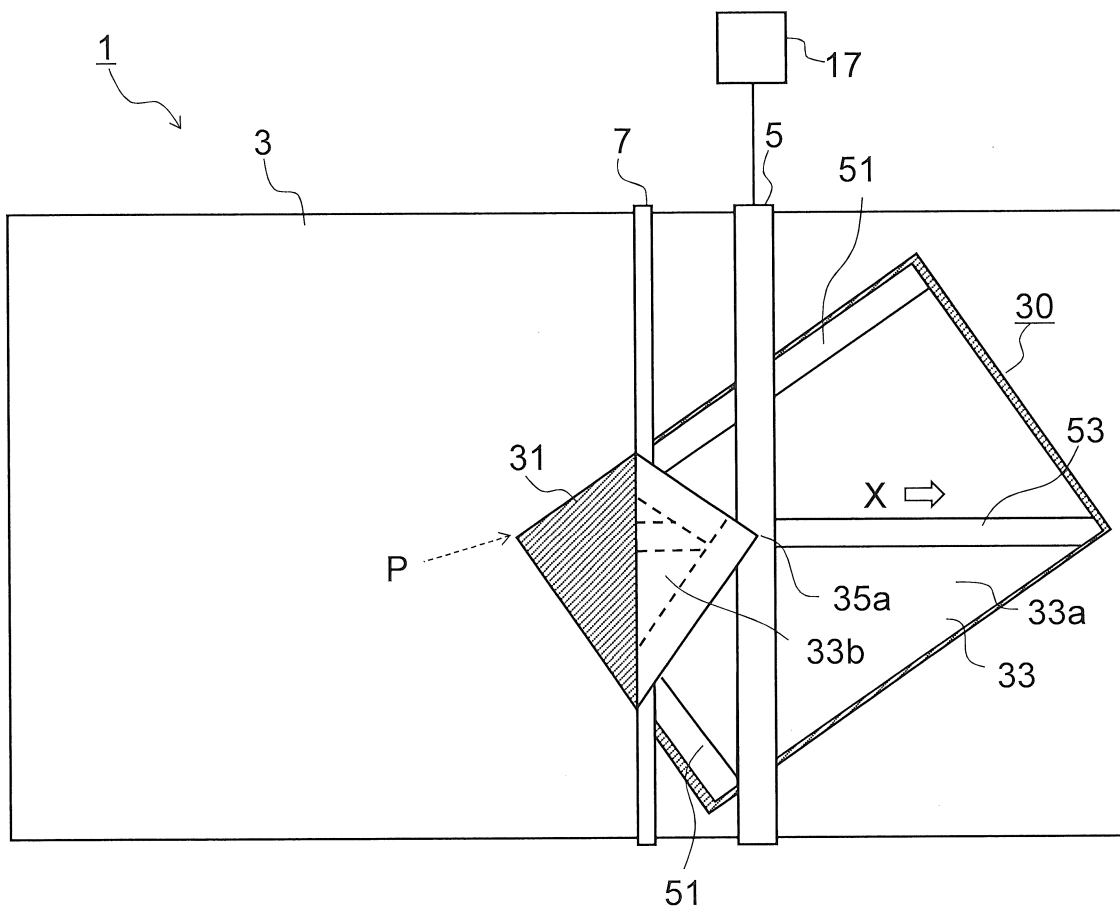


Fig. 9

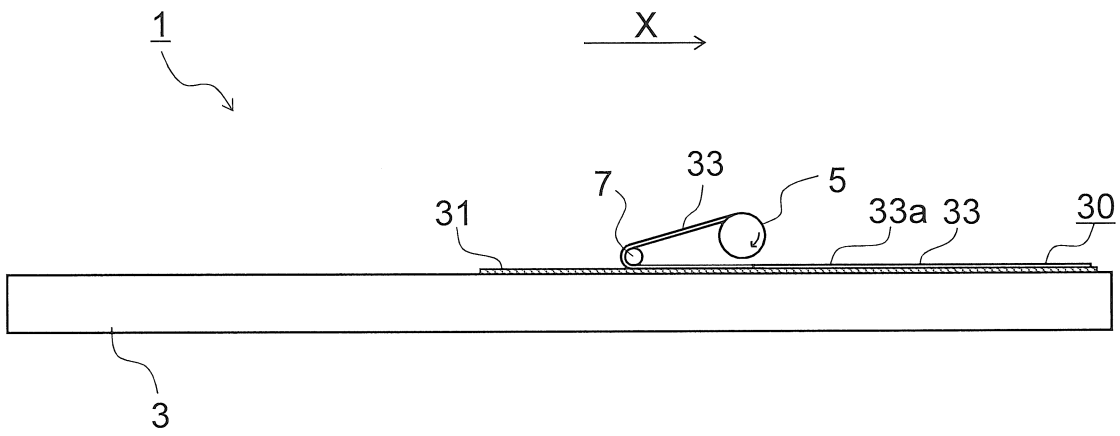


Fig. 10

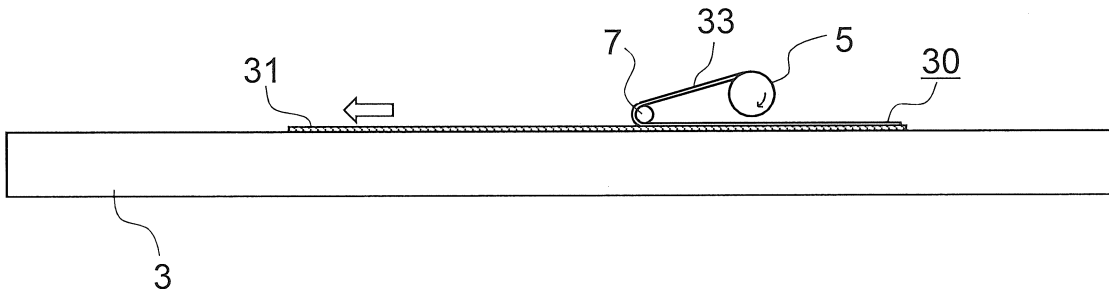


Fig. 11

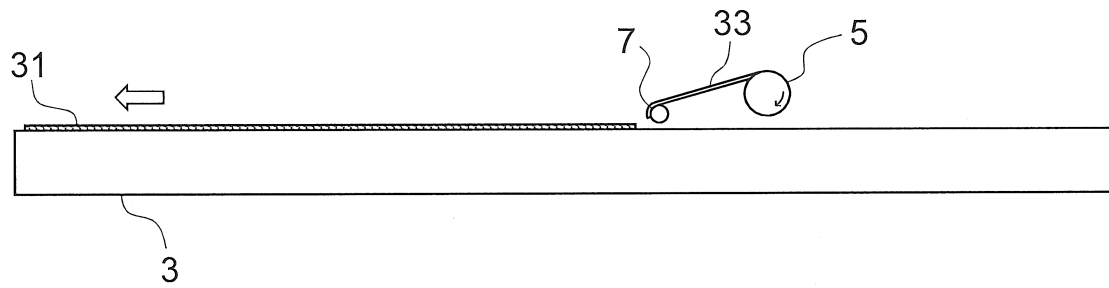


Fig. 12

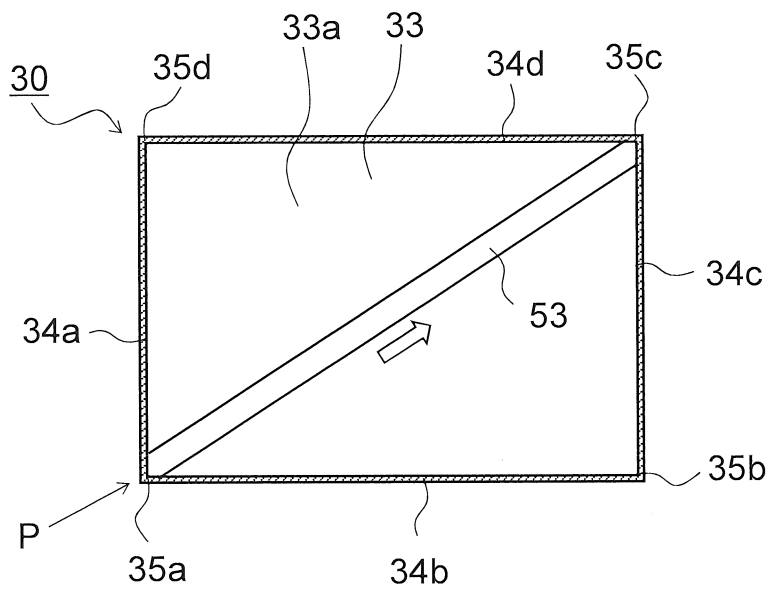


Fig. 13

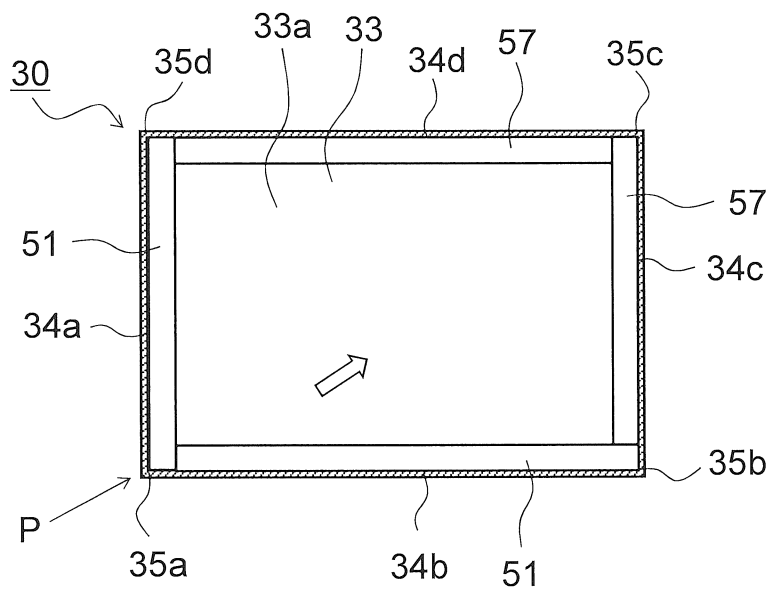


Fig. 14

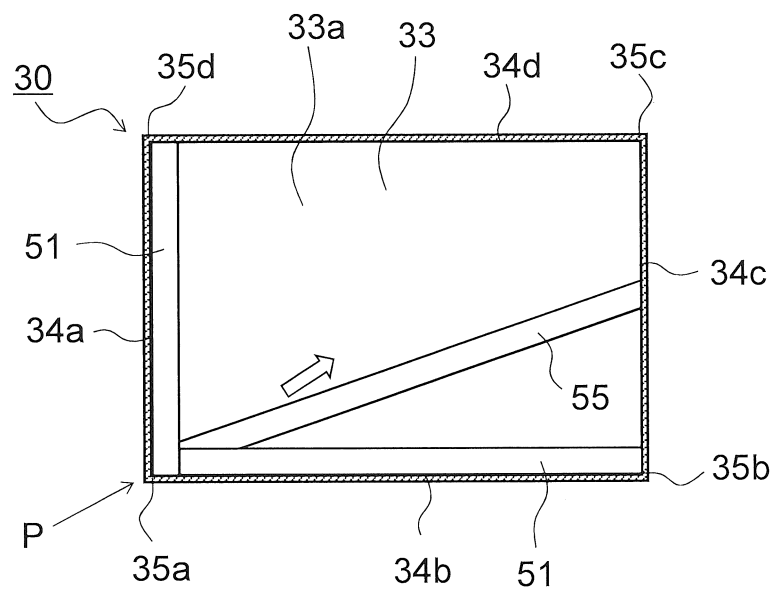


Fig. 15

