



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0038533

(51)⁷ G09F 9/30

(13) B

(21) 1-2019-03950

(22) 22/07/2019

(30) 10-2018-0085138 23/07/2018 KR

(45) 25/01/2024 430

(43) 30/01/2020 382A

(73) ZEUS CO., LTD. (KR)

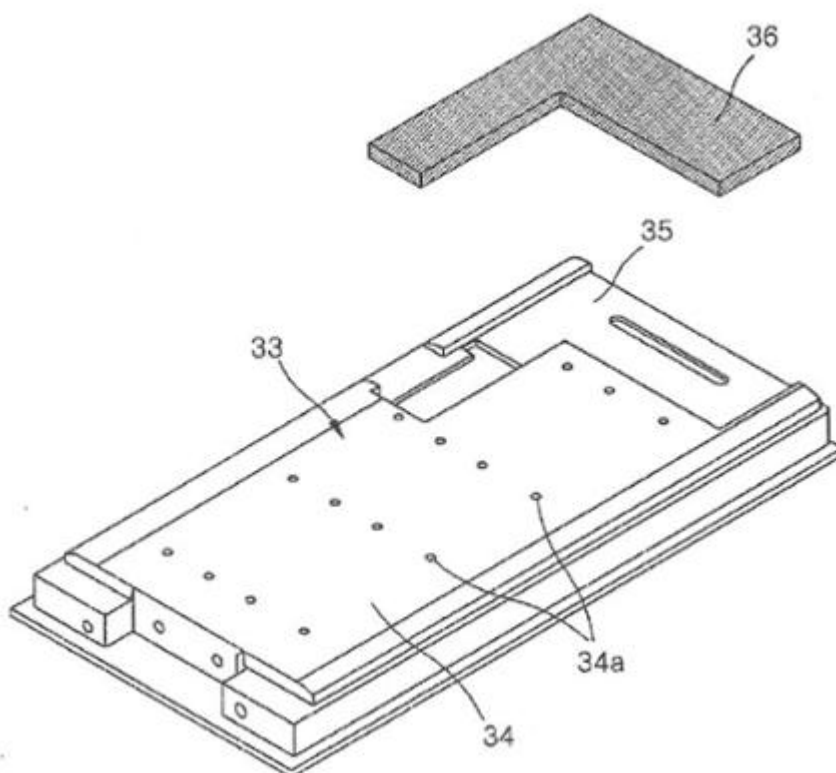
161-6, Gyeonggidong-ro, Osan-si, Gyeonggi-do 18148 Republic of Korea

(72) PARK, Young Ik (KR); GONG, Hyung Chul (KR); KIM, Tae Hoon (KR).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ SẢN XUẤT MÀN HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÀN HÌNH

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình. Thiết bị sản xuất màn hình bao gồm phần tăng áp liên kết được tạo kết cấu để tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị, bộ liên kết, mà được bố trí để quay về phần tăng áp liên kết, đỡ màn hiển thị và có rãnh chứa được tạo ra trên đó để quay về phần nhô của màn hiển thị, và phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa và được tạo kết cấu để đỡ chu vi của phần nhô trong khi di chuyển lên trên rãnh chứa do được tăng áp bởi phần nhô.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình, và cụ thể là, sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình có khả năng ngăn không cho màn hiển thị bị hỏng, ngăn không cho lớp bột khí được tạo ra giữa màn hiển thị và kính bảo vệ, và ngăn không cho vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các màn hình được lắp đặt trong các thiết bị di động như các điện thoại thông minh, máy tính bảng, và các thiết bị tương tự. Màn hình bao gồm màn hiển thị và kính bảo vệ. Kính bảo vệ được gắn vào bề mặt ngoài của màn hiển thị bằng lớp dính quang. Tranzito màng mỏng, lớp đi-ốt quang, lớp phân cực hoặc tinh thể lỏng, bộ lọc màu, và lớp phân cực được xếp chồng để tạo ra màn hiển thị. Bảng mạch được xếp chồng lên màn hiển thị.

Khi màn hiển thị được liên kết vào kính bảo vệ, phần tăng áp liên kết tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị bằng tải nặng. Khi kính bảo vệ và màn hiển thị được tăng áp, các bọt khí giữa kính bảo vệ và màn hiển thị được đẩy ra bên ngoài.

Tuy nhiên, trong bảng mạch thông thường, do các linh kiện điện tử, điện cực, các phôi hàn, và các chi tiết tương tự nhô ra khỏi bề mặt của màn hiển thị, khi kính bảo vệ được liên kết vào màn hiển thị, khó tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị bằng tải nặng do các lo ngại về việc làm hỏng các linh kiện điện tử, điện cực, phôi hàn, và các chi tiết tương tự.

Hơn nữa, do vị trí của bảng mạch, các vị trí và chiều cao của các linh kiện điện tử và phôi hàn, và các chi tiết tương tự được thay đổi khác nhau trong màn hiển thị theo loại hoặc kiểu của thiết bị di động, khó để tạo ra bậc trên bề mặt theo loại hoặc kiểu của thiết bị di động.

Hơn nữa, khi kính bảo vệ và màn hiển thị được liên kết, lực tăng áp thay đổi theo các phần của màn hiển thị do bậc giữa các linh kiện hoặc các phôi hàn khiến

cho vạch áp suất vẫn còn trên màn hiển thị và do vậy khuyết tật hình dạng bên ngoài có thể xảy ra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế được bộc lộ trong bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1662584 (cấp ngày: 28/09/2016, mang tên “Thiết bị và phương pháp tạo độ cong kính bảo vệ dùng cho màn hình chạm” (Curvature Forming Apparatus and Method of Cover Glass for Touch Screen)).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế liên quan đến thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình có khả năng ngăn không cho màn hiển thị bị hỏng, ngăn không cho lớp bột khí được tạo ra giữa màn hiển thị và kính bảo vệ, và ngăn không cho vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị sản xuất màn hình bao gồm phần tăng áp liên kết được tạo kết cấu để tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị, bộ liên kết, mà được bố trí để quay về phần tăng áp liên kết, đỡ màn hiển thị và có rãnh chứa được tạo ra trên đó để quay về phần nhô của màn hiển thị, và phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa và được tạo kết cấu để đỡ chu vi của phần nhô trong khi di chuyển lên trên rãnh chứa.

Phần ngăn không cho bị hỏng có thể được tạo ra từ nhựa mềm để biến dạng được do lực tăng áp của phần nhô.

Rãnh chứa có thể được tạo ra để quay về bảng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó, và phần ngăn không cho bị hỏng có thể được bố trí trong rãnh chứa để quay về bảng mạch.

Độ sâu của rãnh chứa có thể được tạo ra để lớn hơn chiều cao của phần nhô, và bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

Cửa hút có thể được tạo ra trong bộ liên kết để hút chân không màn hiển thị.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất màn hình bao gồm các bước gắn lớp dính quang vào màn hiển thị hoặc kính bảo vệ, đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng, và tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị và đỡ chu vi của phần nhô trong

khi phần ngăn không cho bị hỏng di chuyển lên trên rãnh chứa do lực tăng áp của phần nhô.

Phần ngăn không cho bị hỏng có thể được tạo ra từ nhựa mềm để được biến dạng do lực tăng áp của phần nhô.

Rãnh chứa có thể được tạo ra để quay về bảng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó, và phần ngăn không cho bị hỏng có thể được bố trí trong rãnh chứa để quay về bảng mạch.

Độ sâu của rãnh chứa có thể được tạo ra để lớn hơn chiều cao của phần nhô, và bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

Bước đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng có thể có bước hút chân không, nhờ cửa hút của bộ liên kết, màn hiển thị.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất màn hình bao gồm các bước đặt kính bảo vệ trên bộ đặt, liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ, đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng, gắn lớp dính quang của kính bảo vệ vào màn hiển thị, và tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị và đỡ chu vi của phần nhô trong khi phần ngăn không cho bị hỏng di chuyển lên trên rãnh chứa do lực tăng áp của phần nhô.

Bước liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ có thể có bước chất kính bảo vệ vào trong buồng chân không và liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ nhờ chân không và được tăng áp.

Phần ngăn không cho bị hỏng có thể được tạo ra từ nhựa mềm để được biến dạng do lực tăng áp của phần nhô.

Rãnh chứa có thể được tạo ra để quay về bảng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó, và phần ngăn không cho bị hỏng có thể được bố trí trong rãnh chứa để quay về bảng mạch.

Độ sâu của rãnh chứa có thể được tạo ra để lớn hơn chiều cao của phần nhô, và bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và lợi ích nêu trên và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này nhờ đọc các phương án mô tả chi tiết làm ví dụ của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần tăng áp liên kết và bộ liên kết theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu bằng thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.4 là hình chiếu bằng thể hiện màn hiển thị theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.5 là hình chiếu cạnh thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.6 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái mà trong đó phần ngăn không cho bị hỏng đỡ chu vi của phần nhô khi kính bảo vệ và màn hiển thị theo một phương án thực hiện sáng chế được tăng áp;

FIG.7 là sơ đồ công nghệ thể hiện phương pháp sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ theo phương pháp sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế; và

FIG.9 là hình vẽ thể hiện quy trình liên kết kính bảo vệ vào màn hiển thị theo phương pháp sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án về thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong phần mô tả dưới đây về thiết bị sản xuất màn hình và phương pháp sản xuất màn hình, các độ dày của các đường và kích thước của các linh kiện được thể hiện trên

các hình vẽ có thể được phóng to để thấy rõ và thuận tiện cho việc mô tả. Hơn nữa, các thuật ngữ được mô tả dưới đây được xác định khi tính đến các chức năng theo sáng chế, và các thuật ngữ này có thể được thay đổi tùy theo ý định hoặc yêu cầu của người dùng hoặc người vận hành. Do đó, các định nghĩa về các thuật ngữ được dùng ở đây nên theo các ngữ cảnh được mô tả ở đây.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần tăng áp liên kết và bộ liên kết theo một phương án thực hiện sáng chế, FIG.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế, FIG.3 là hình chiếu bằng thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế, FIG.4 là hình chiếu bằng thể hiện màn hiển thị theo một phương án thực hiện sáng chế, và FIG.5 là hình chiếu cạnh thể hiện bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng theo một phương án thực hiện sáng chế, và FIG.6 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái mà trong đó phần ngăn không cho bị hỏng đỡ chu vi của phần vỏ khi kính bảo vệ và màn hiển thị theo một phương án thực hiện sáng chế được tăng áp.

Trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6, thiết bị sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế bao gồm phần tăng áp liên kết 31, bộ liên kết 33, và phần ngăn không cho bị hỏng 36.

Phần tăng áp liên kết 31 ép kính bảo vệ 11 và màn hiển thị 13. Phần tăng áp liên kết 31 có thể tăng áp nhờ lực tăng áp khoảng một tấn để đẩy các bọt khí giữa màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11.

Màn hiển thị 13 được đặt trên bộ liên kết 33, và kính bảo vệ 11 được xếp chồng lên màn hiển thị 13. Lớp dính quang 17 được bố trí giữa kính bảo vệ 11 và màn hiển thị 13. Lớp dính quang 17 có thể được dính vào chu vi của bề mặt dưới của kính bảo vệ 11 hoặc vào chu vi của bề mặt trên của màn hiển thị 13.

Màn hiển thị 13 bao gồm bảng mạch 14, và các phần tử 15 như linh kiện điện tử, điện cực, phôi hàn, và các chi tiết tương tự được tạo ra trên bảng mạch 14. Bảng mạch 14 được xếp chồng lên màn hiển thị 13 theo các dạng khác nhau. Các phần tử 15 có thể được tạo ra trên bảng mạch 14 ở các vị trí khác nhau và với các chiều cao khác nhau.

Các đi-ốt phát quang hữu cơ (OLED - Organic Light Emitting Diode), đi-ốt phát quang chấm lượng tử (QLED - Quantum dot Light Emitting Diode), các màn hình tinh thể lỏng (LCD - Liquid Crystal Display), và các linh kiện tương tự có thể được gắn vào màn hiển thị 13.

Bộ liên kết 33 được bố trí đối diện với phần tăng áp liên kết 31, phần đặt 34 được tạo ra trên bộ liên kết 33 để cho phép màn hiển thị 13 được đặt trên đó, và rãnh chứa 35 được tạo ra đối diện với các phần nhô 15 của màn hiển thị 13. Rãnh chứa 35 có thể được tạo ra theo hình dạng, tương tự như hình dạng của bảng mạch 14 của màn hiển thị 13. Ví dụ, khi bảng mạch 14 được tạo ra theo dạng hình “”, rãnh chứa 35 cũng được tạo ra theo dạng hình “”.

Phần đặt 34 của bộ liên kết 33 được tạo ra có dạng phẳng. Bộ liên kết 33 có độ cứng vững nằm trong khoảng từ 60 đến 100N/mm. Vì vậy, khi phần tăng áp liên kết 31 tăng áp màn hiển thị 13, bộ liên kết 33 đỡ màn hiển thị 13 để ngăn không cho màn hiển thị 13 bị uốn cong. Bộ liên kết 33 có thể được tạo ra từ vật liệu nhựa tổng hợp như vật liệu silic hoặc uretan.

Phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí trong rãnh chứa 35. Do phần ngăn không cho bị hỏng 36 được tăng áp bởi phần nhô 15 của màn hiển thị 13, phần ngăn không cho bị hỏng 36 đỡ chu vi của phần nhô 15 (bề mặt dưới của màn hiển thị 13) trong khi di chuyển lên trên rãnh chứa 35. Trong trường hợp này, phần nhô 15 bị chìm trong phần ngăn không cho bị hỏng 36. Phần ngăn không cho bị hỏng 36 được tạo ra từ nhựa mềm như silic để được biến dạng do lực tăng áp của phần nhô 15. Phần ngăn không cho bị hỏng 36 có độ cứng vững nằm trong khoảng từ 1 đến 30N/mm.

Do phần ngăn không cho bị hỏng 36 đỡ phần nhô 15 và chu vi của nó, áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ bề mặt dưới của màn hiển thị 13 do bộ liên kết 33 và phần ngăn không cho bị hỏng 36. Do đó, khi phần tăng áp liên kết 31 tăng áp kính bảo vệ 11, áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11 sao cho có thể ngăn không cho lớp bọt khí được tạo ra giữa màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11. Hơn nữa, khi phần ngăn không cho bị hỏng 36 di chuyển lên trên phần nhô 15, phần nhô 15 bị chìm trong phần ngăn không cho bị hỏng 36 sao cho có thể ngăn không cho phần nhô 15 bị hỏng do lực tăng áp của phần

tăng áp liên kết 31. Hơn nữa, có thể ngăn không cho vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị 13 do phản lực của phần nhô 15 sao cho có thể may ngăn không cho xảy ra khuyết tật hình dạng bên ngoài của màn hình 10.

Hơn nữa, do phần ngăn không cho bị hỏng 36 được biến dạng khác nhau theo hình dạng và chiều cao của phần nhô 15, không cần tạo ra rãnh dạng bậc trong bộ liên kết 33 để tương ứng với hình dạng và vị trí của phần nhô 15 theo loại hoặc hình dạng của màn hình 10.

Rãnh chứa 35 được tạo ra để quay về bảng mạch 14, mà các phần nhô 15 được lắp vào đó, và phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí trên rãnh chứa 35 để quay về bảng mạch 14. Do phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí để quay về bảng mạch 14, phần ngăn không cho bị hỏng 36 có thể được biến dạng khác nhau theo các vị trí của các phần nhô 15, như linh kiện điện tử, điện cực, và phôi hàn, trên bảng mạch 14. Vì vậy, do áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho các phần nhô 15 bị hỏng hoặc vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị 13. Hơn nữa, do áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho tạo ra lớp bọt khí giữa màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11.

Độ sâu của rãnh chứa 35 được tạo ra lớn hơn chiều cao của phần nhô 15, và bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết 33. Vì vậy, khi phần ngăn không cho bị hỏng 36 di chuyển lên trên rãnh chứa 35 do sự tăng áp của các phần nhô 15, phần ngăn không cho bị hỏng 36 có thể đỡ bề mặt dưới của màn hiển thị 13.

Các cửa hút 34a được tạo ra trong bộ liên kết 33 để hút chân không màn hiển thị 13 từ đó. Do cửa hút 34a hút chân không màn hiển thị 13, khi màn hiển thị 13 được tăng áp, có thể ngăn không cho màn hiển thị 13 thay đổi vị trí trên bộ liên kết 33.

Phương pháp sản xuất màn hình được tạo kết cấu như được mô tả trên đây theo một phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả.

FIG.7 là sơ đồ công nghệ thể hiện phương pháp sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế, FIG.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ theo phương pháp sản xuất màn hình theo một

phương án thực hiện sáng chế, và FIG.9 là hình vẽ thể hiện quy trình liên kết kính bảo vệ vào màn hiển thị theo phương pháp sản xuất màn hình theo một phương án thực hiện sáng chế.

Trên các hình vẽ từ FIG.7 đến FIG.9, kính bảo vệ 11 được đặt vào bộ đặt 21 (S11). Trong trường hợp này, kính bảo vệ 11 được đặt vào bộ đặt 21 để cho phép bề mặt liên kết của kính bảo vệ 11 quay lên trên.

Màng tách thứ nhất 17a được bóc ra khỏi lớp dính quang 17 (S12). Trong trường hợp này, màng tách thứ nhất 17a và màng tách thứ hai 17b được gắn vào cả hai phía của lớp dính quang 17, màng tách thứ nhất 17a được bóc ra khỏi lớp dính quang 17, và màng tách thứ hai 17b không được bóc ra khỏi lớp dính quang 17.

Lớp dính quang 17 được dính vào kính bảo vệ 11 (S13). Kính bảo vệ 11 được chắt vào trong buồng chân không 25, và lớp dính quang 17 được liên kết vào kính bảo vệ 11 nhờ chân không và sự tăng áp (S14 và S15). Trong trường hợp này, màng tách thứ hai 17b được bố trên bề mặt trên của lớp dính quang 17, và phần tăng áp dính 23 tăng áp và liên kết lớp dính quang 17 vào kính bảo vệ 11. Sau khi lớp dính quang 17 được liên kết vào kính bảo vệ 11, kính bảo vệ 11 được rút ra khỏi buồng chân không 25.

Màn hiển thị 13 được đặt trên bộ liên kết 33 để hướng các phân nhô 15 của màn hiển thị 13 quay về phần ngăn không cho bị hỏng 36 (S16).

Màng tách thứ hai 17b được bóc ra khỏi lớp dính quang 17 của kính bảo vệ 11 (S17). Kính bảo vệ 11, mà lớp dính quang 17 được dính vào đó, được xếp chồng lên phía trên của màn hiển thị 13.

Cửa hút 34a của bộ liên kết 33 hút màn hiển thị 13 vào bộ liên kết 33 (S18). Do cửa hút 34a hút chân không màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho màn hiển thị 13 thay đổi vị trí trên bộ liên kết 33.

Kính bảo vệ 11 và màn hiển thị 13 được chắt vào trong buồng liên kết 37 (S19). Chân không hoặc áp suất thấp gần bằng chân không được tạo ra bên trong buồng liên kết 37.

Kính bảo vệ 11 được liên kết vào màn hiển thị 13 (S20). Trong trường hợp này, kính bảo vệ 11 và màn hiển thị 13 được tăng áp, và phần ngăn không cho bị

hổng 36 đỡ chu vi của phần nhô 15 do lực tăng áp của phần nhô 15 trong khi di chuyển lên trên rãnh chứa 35.

Do phần ngăn không cho bị hỏng 36 đỡ phần nhô 15 và chu vi của nó, áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ bề mặt dưới của màn hiển thị 13 do bộ liên kết 33 và phần ngăn không cho bị hỏng 36. Do đó, khi phần tăng áp liên kết 31 tăng áp kính bảo vệ 11, áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13 và toàn bộ của kính bảo vệ 11 sao cho có thể ngăn không cho lớp bột khí được tạo ra giữa màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11. Hơn nữa, khi phần ngăn không cho bị hỏng 36 di chuyển lên trên phần nhô 15, phần nhô 15 bị chìm trong phần ngăn không cho bị hỏng 36 sao cho có thể ngăn không cho phần nhô 15 bị hỏng do lực tăng áp của phần tăng áp liên kết 31. Hơn nữa, do phản lực của phần nhô 15 hầu như không tác dụng vào màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị 13. Do đó, có thể ngăn không cho tạo ra khuyết tật hình dạng bên ngoài của màn hình 10.

Do phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí để quay về bảng mạch 14, phần ngăn không cho bị hỏng 36 có thể được biến dạng khác nhau theo các vị trí của các phần nhô 15, như linh kiện điện tử, điện cực, và phôi hàn, trên bảng mạch 14. Vì vậy, do áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho các phần nhô 15 bị hỏng hoặc vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị 13. Hơn nữa, do áp suất được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị 13, có thể ngăn không cho tạo ra lớp bột khí giữa màn hiển thị 13 và kính bảo vệ 11.

Độ sâu của rãnh chứa 35 được tạo ra lớn hơn chiều cao của phần nhô 15, và bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng 36 được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết 33. Vì vậy, khi phần ngăn không cho bị hỏng 36 di chuyển lên trên rãnh chứa 35 do sự tăng áp của các phần nhô 15, phần ngăn không cho bị hỏng 36 có thể đỡ bề mặt dưới của màn hiển thị 13.

Theo sáng chế, khi màn hiển thị và kính bảo vệ được tăng áp, phần ngăn không cho bị hỏng đỡ phần nhô và chu vi của nó. Vì vậy, áp suất có thể được tác dụng đồng đều vào toàn bộ bề mặt dưới của màn hiển thị do bộ liên kết và phần ngăn không cho bị hỏng. Do đó, khi phần tăng áp liên kết tăng áp kính bảo vệ, áp suất có thể được tác dụng đồng đều vào toàn bộ của màn hiển thị và toàn bộ của kính bảo vệ.

Vì vậy, có thể ngăn không cho lớp bột khí được tạo ra giữa màn hiển thị và kính bảo vệ.

Hơn nữa, theo sáng chế, khi phần ngăn không cho bị hỏng di chuyển lên trên phần nhô khi màn hiển thị và kính bảo vệ được tăng áp, phần nhô bị chìm trong phần ngăn không cho bị hỏng. Vì vậy, có thể ngăn không cho phần nhô bị hỏng do lực tăng áp của phần tăng áp liên kết.

Hơn nữa, theo sáng chế, khi màn hiển thị và kính bảo vệ được tăng áp, phản lực của phần nhô hầu như không tác dụng vào màn hiển thị sao cho có thể ngăn không cho vạch áp suất được tạo ra trên màn hiển thị. Do đó, có thể ngăn không cho tạo ra khuyết tật hình dạng bên ngoài của màn hình.

Trong khi sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án được thể hiện trên các hình vẽ, các phương án này chỉ để minh họa và cần hiểu rằng các cải biến khác nhau và các dấu hiệu tương đương với các phương án có thể được tạo ra bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này trên cơ sở các phương án.

Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế nên được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất màn hình bao gồm:

phần tăng áp liên kết được tạo kết cấu để tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị; bộ liên kết, mà được bố trí để quay về phần tăng áp liên kết và phần đặt được tạo ra để cho phép màn hiển thị được đặt trên đó và rãnh chứa được tạo ra trong đó để quay về phần nhô của màn hiển thị; và

phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa và được tạo kết cấu để đỡ chu vi của phần nhô trong khi di chuyển lên trên rãnh chứa do được tăng áp bởi phần nhô,

trong đó:

độ sâu của rãnh chứa được tạo ra lớn hơn chiều cao của phần nhô; và

bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

2. Thiết bị sản xuất màn hình theo điểm 1, trong đó phần ngăn không cho bị hỏng được tạo ra từ nhựa mềm để biến dạng được do lực tăng áp của phần nhô.

3. Thiết bị sản xuất màn hình theo điểm 1, trong đó:

rãnh chứa được tạo ra để quay về bảng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó; và

phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa để quay về bảng mạch.

4. Thiết bị sản xuất màn hình theo điểm 1, trong đó cửa hút được tạo ra trong bộ liên kết để hút chân không màn hiển thị.

5. Phương pháp sản xuất màn hình bao gồm các bước:

gắn lớp dính quang vào màn hiển thị hoặc kính bảo vệ;

đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng; và

tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị và đỡ chu vi của phần nhô trong khi phần ngăn không cho bị hỏng di chuyển lên trên rãnh chứa do lực tăng áp của phần nhô, trong đó:

độ sâu của rãnh chứa được tạo ra lớn hơn chiều cao của phần nhô; và
bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó phần ngăn không cho bị hỏng được tạo ra từ nhựa mềm để được biến dạng do lực tăng áp của phần nhô.

7. Phương pháp theo điểm 5, trong đó:

rãnh chứa được tạo ra để quay về bằng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó; và

phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa để quay về bằng mạch.

8. Phương pháp theo điểm 5, trong đó:

bước đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng có bước hút chân không, nhờ cửa hút của bộ liên kết, màn hiển thị.

9. Phương pháp sản xuất màn hình bao gồm các bước:

đặt kính bảo vệ trên bộ đặt;

liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ;

đặt màn hiển thị trên bộ liên kết để cho phép phần nhô của màn hiển thị quay về phần ngăn không cho bị hỏng;

gắn lớp dính quang của kính bảo vệ vào màn hiển thị; và

tăng áp kính bảo vệ và màn hiển thị và đỡ chu vi của phần nhô trong khi phần ngăn không cho bị hỏng di chuyển lên trên rãnh chứa do lực tăng áp của phần nhô, trong đó:

độ sâu của rãnh chứa được tạo ra lớn hơn chiều cao của phần nhô; và

bề mặt trên của phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí để thấp hơn bề mặt trên của bộ liên kết.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ có các bước:

chất kính bảo vệ vào buồng chân không; và

liên kết lớp dính quang vào kính bảo vệ nhờ chân không và được tăng áp.

11. Phương pháp theo điểm 9, trong đó phần ngăn không cho bị hỏng được tạo ra từ nhựa mềm để được biến dạng do lực tăng áp của phần nhô.

12. Phương pháp theo điểm 9, trong đó:

rãnh chứa được tạo ra để quay về bảng mạch, mà phần nhô được lắp vào đó;

và

phần ngăn không cho bị hỏng được bố trí trong rãnh chứa để quay về bảng mạch.

FIG. 1

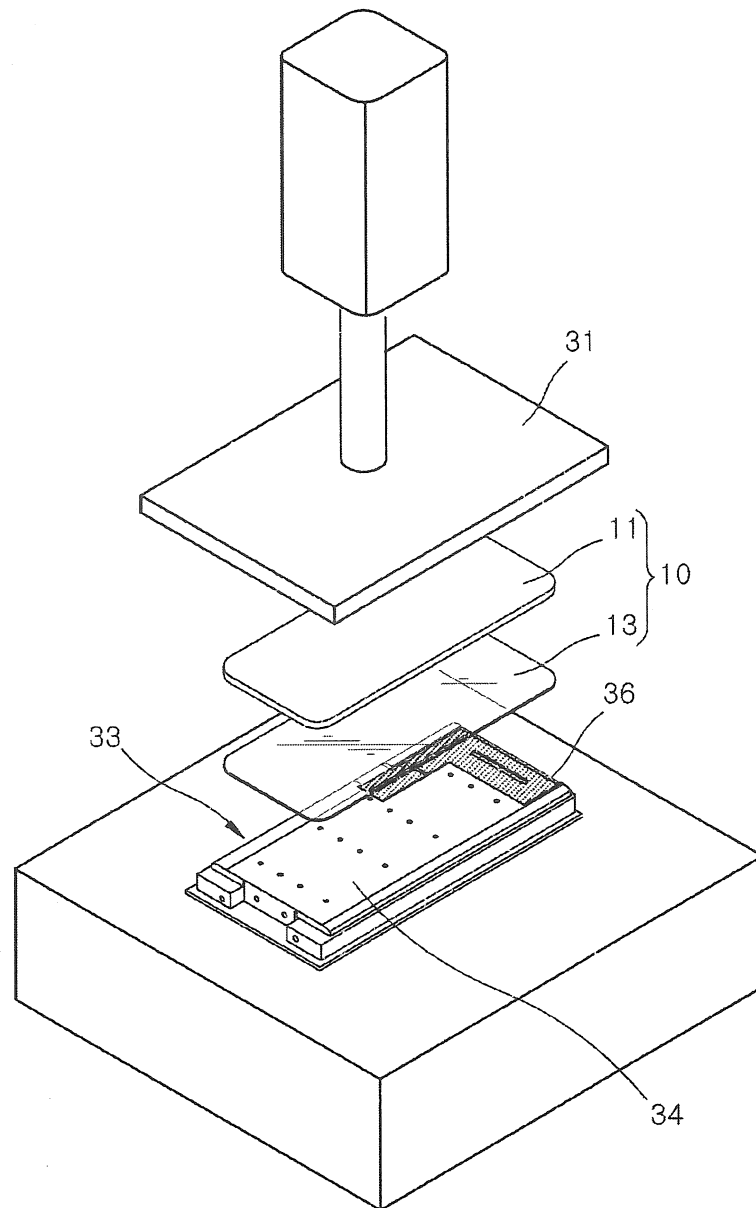


FIG. 2

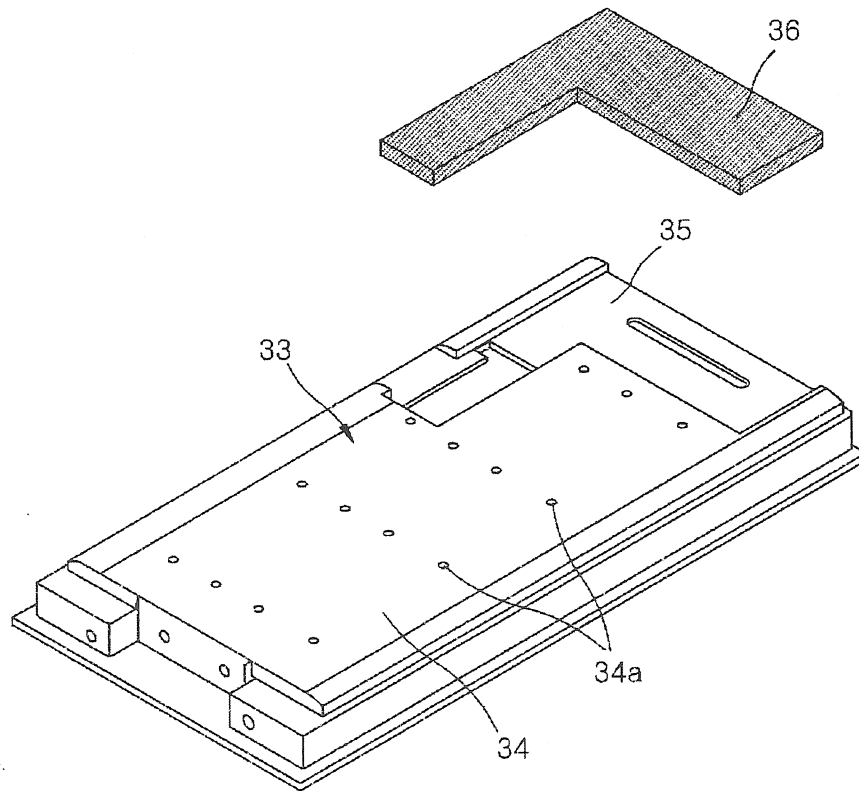


FIG. 3

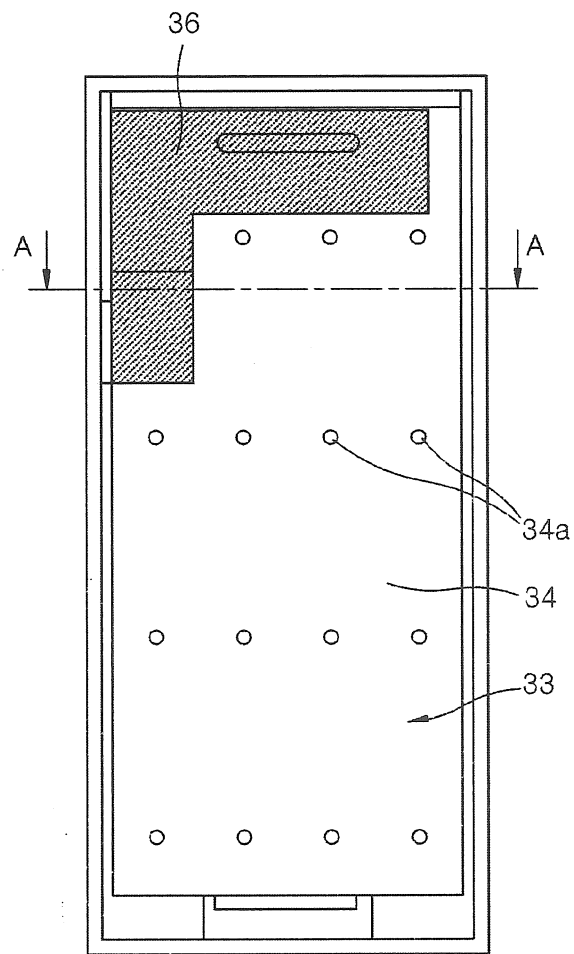


FIG. 4

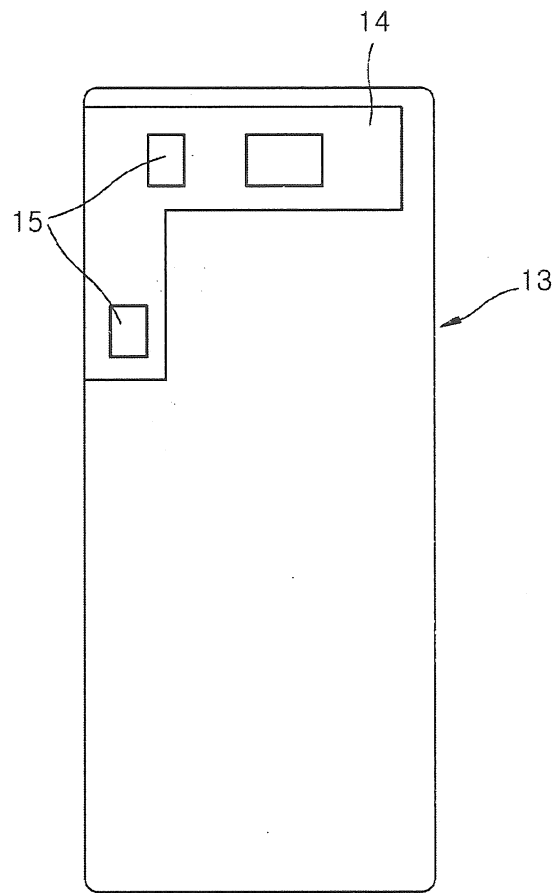


FIG. 5

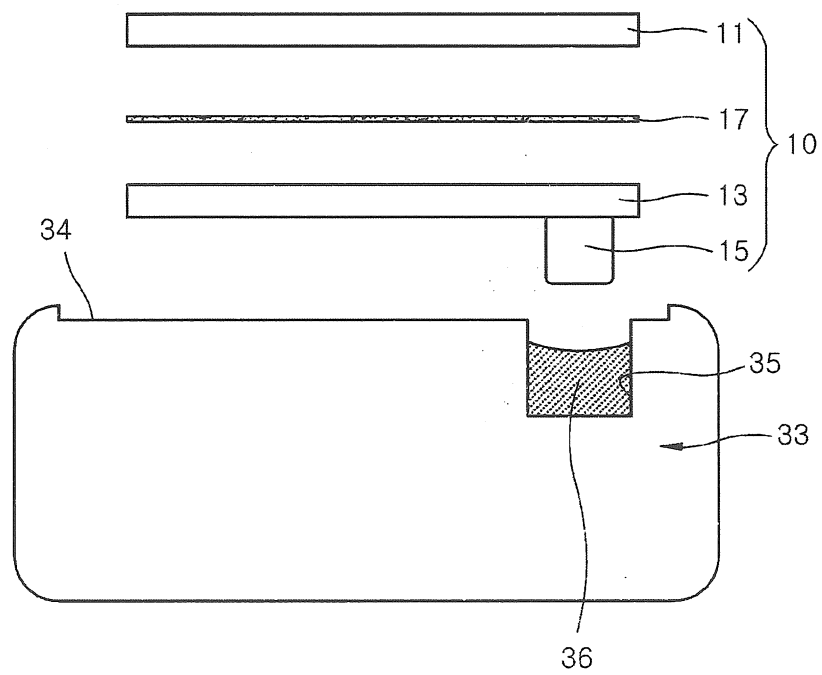


FIG. 6

TĂNG ÁP

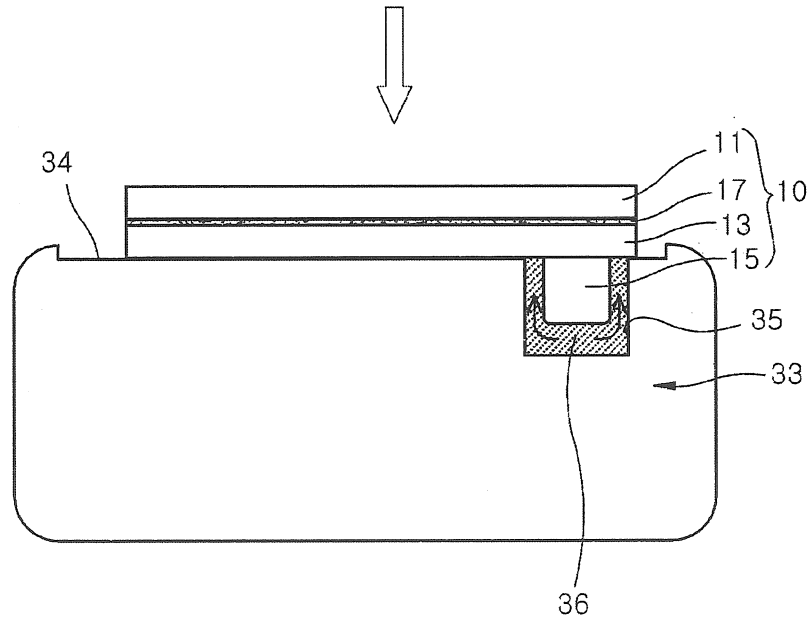


FIG. 7

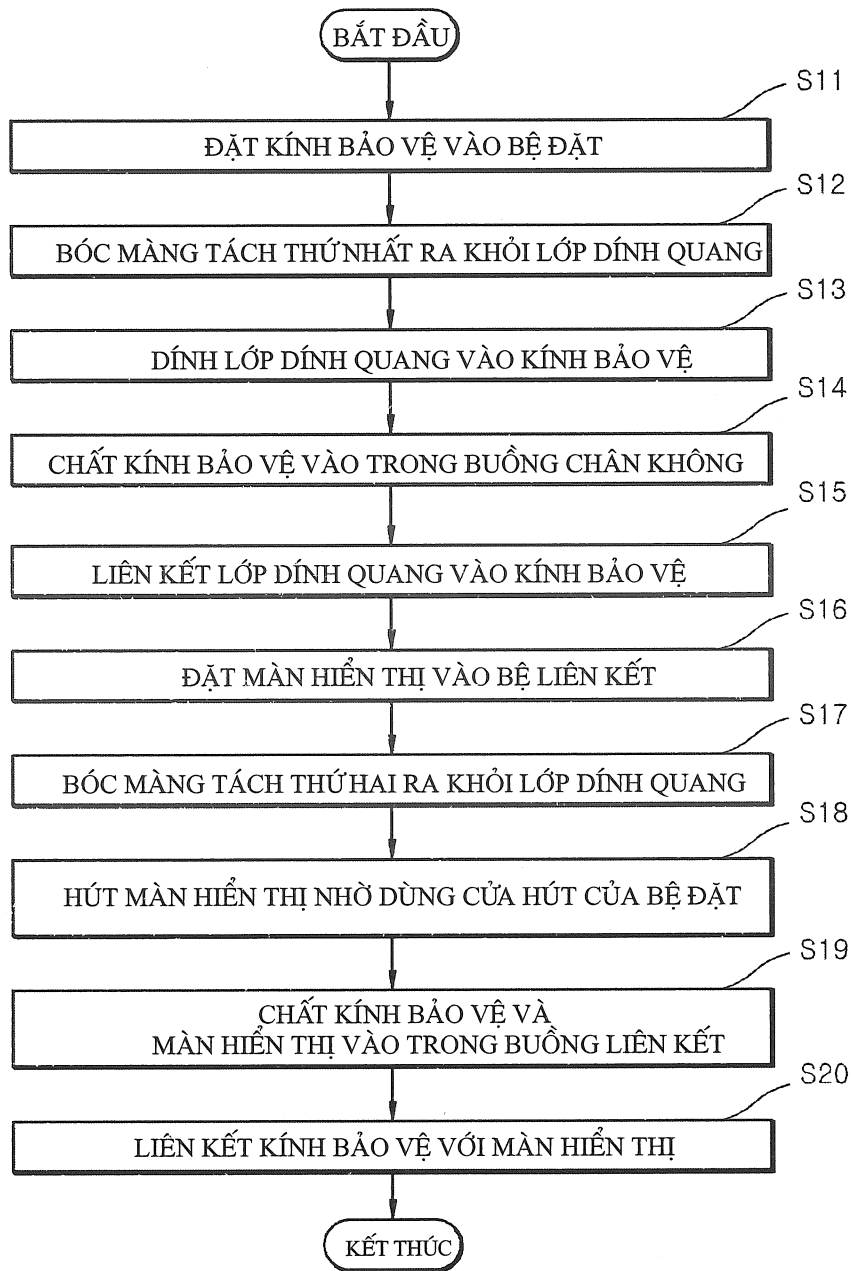


FIG. 8

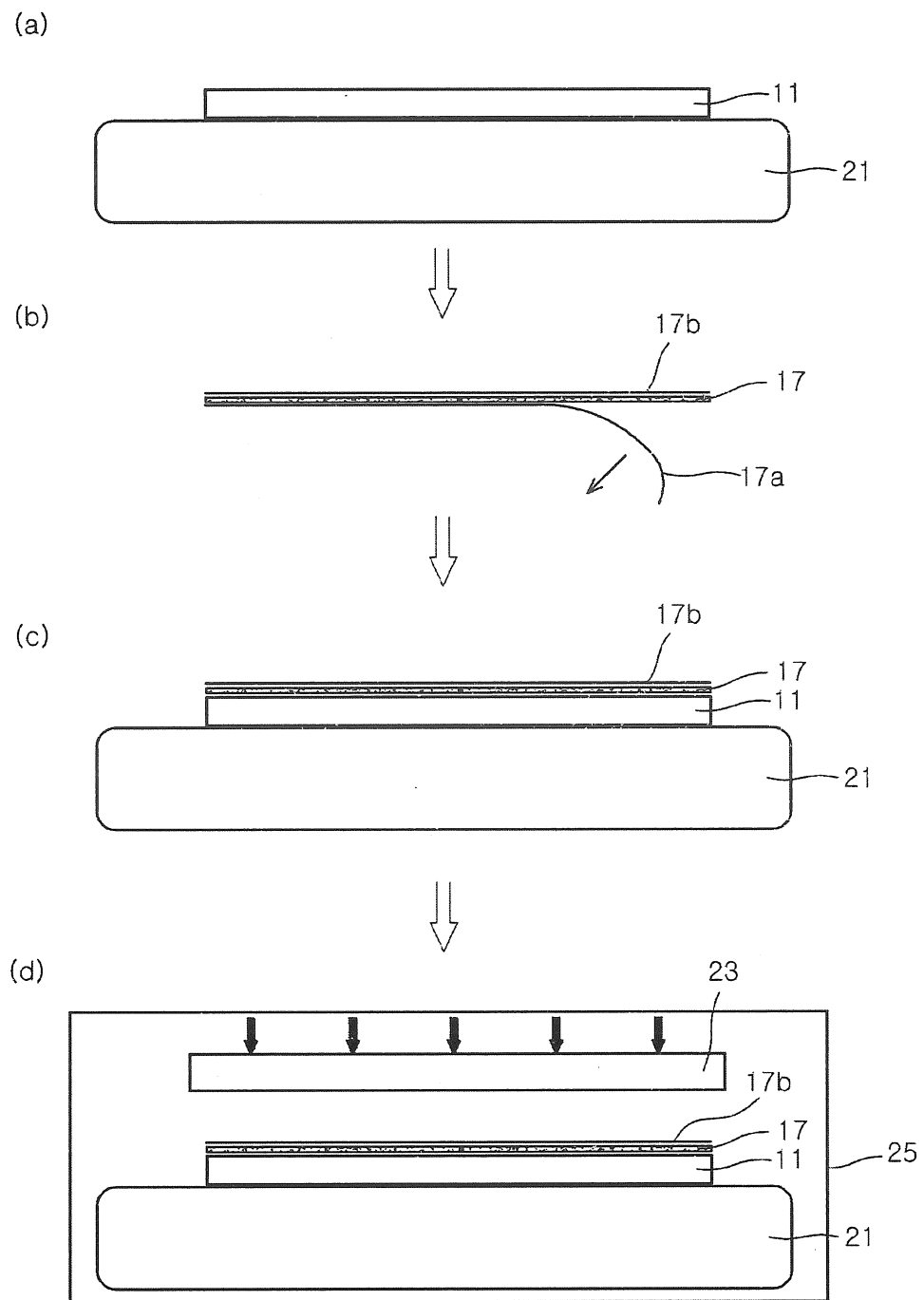


FIG. 9

