



(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)



1-0035772

(51)⁷ H01L 51/52

(13) B

(21) 1-2018-02626

(22) 18/06/2018

(30) 10-2017-0077550 19/06/2017 KR

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/12/2018 369A

(73) Samsung Display Co., Ltd. (KR)

1, Samsung-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

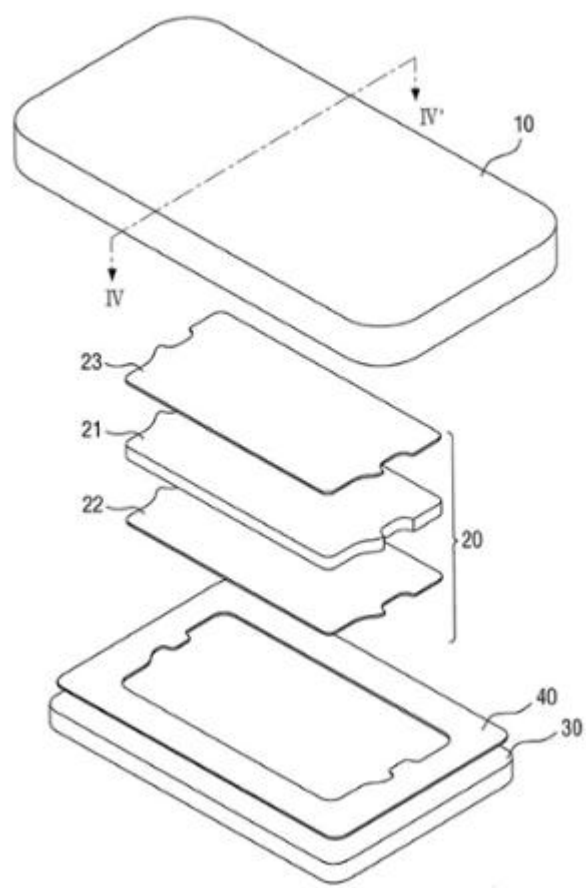
(72) Min Seop KIM (KR); Kyung Jun PARK (KR); Jeong Seok OH (KR); Won Il LEE (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) TẮM ĐÁY BẢNG VÀ BỘ HIỂN THỊ BAO GỒM TẮM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến tấm đáy bảng và bộ hiển thị bao gồm tấm này. Tấm đáy bảng bao gồm tấm chính, bộ phận gắn kết được bố trí trên bề mặt đáy của tấm chính và làm lộ ra một phần bề mặt đáy của tấm chính, màng bóc được bố trí dưới bộ phận gắn kết, và tấm chêm được bố trí giữa màng bóc và bề mặt đáy của tấm chính. Bề mặt đáy của tấm chính được phân chia thành khu vực che phủ trong đó bộ phận gắn kết được bố trí và khu vực lộ ra mà được làm lộ ra bởi bộ phận gắn kết. Màng bóc được bố trí chồng lên khu vực che phủ và khu vực lộ ra, và tấm chêm được bố trí chồng lên khu vực lộ ra.

100



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm đáy bảng và bộ hiển thị bao gồm tấm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bộ hiển thị phát quang hữu cơ có nhiều ưu điểm chẳng hạn như độ chói tốt, điện áp điều khiển, và các đặc tính về tốc độ đáp ứng và khả năng tạo ra nhiều màu sắc của các bộ hiển thị này và do đó, đã được áp dụng cho các sản phẩm khác nhau, bao gồm điện thoại thông minh. Màn hiển thị phát quang hữu cơ thông thường bao gồm bảng hiển thị bao gồm các phần tử phát quang hữu cơ. Trong mỗi trong số các phần tử phát quang hữu cơ, điện cực catốt và điện cực anốt được bố trí bao quanh lớp phát quang hữu cơ. Để đáp ứng lại điện áp được cấp cho các điện cực catốt và anốt, ánh sáng nhìn thấy được tạo ra ở lớp phát quang hữu cơ mà cả điện cực catốt và anốt được nối vào đó.

Đồng thời, bộ hiển thị phát quang hữu cơ thông thường, mà đã được sử dụng rộng rãi trong các thiết bị điện tử di động chẳng hạn như điện thoại thông minh, có thể dễ dàng chịu va đập từ bên ngoài. Ngoài ra, nếu nhiệt quá cao được sinh ra trong các phần tử phát quang hữu cơ hoặc các chip điều khiển để điều khiển các phần tử phát quang hữu cơ, thì các phần tử phát quang hữu cơ có thể bị hư hại. Để bảo vệ các phần tử phát quang hữu cơ, tấm chức năng có chức năng tản nhiệt và chức năng đệm có thể được gắn vào bề mặt đáy của bảng hiển thị tại đó các phần tử phát quang hữu cơ được tạo thành.

Trong trường hợp lớp kết dính được tạo thành trên bề mặt đáy của tấm chức năng, thì lớp kết dính được che phủ và bảo vệ bằng màng bóc. Tấm chức năng có thể được gắn vào bảng hiển thị bằng cách ép tấm chức năng từ bề mặt trên đó màng bóc được bố trí. Tuy nhiên, do thường có sự chênh lệch chiều cao bên trong tấm chức năng, nên lực ép có thể không được tác dụng lên tấm chức năng một cách đồng đều.

Kết quả là, tấm chức năng có thể bị bong ra khỏi bảng hiển thị, thay vì được gắn chắc chắn lên bảng hiển thị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án làm ví dụ theo sáng chế đề xuất tấm đáy bảng có sự chênh lệch chiều cao được bù lại.

Các phương án làm ví dụ theo sáng chế cũng đề xuất bộ hiển thị bao gồm tấm đáy bảng có sự chênh lệch chiều cao được bù lại.

Tuy nhiên, các phương án làm ví dụ theo sáng chế không bị giới hạn ở các nội dung được nêu ra ở đây. Các phương án làm ví dụ nêu trên và các phương án làm ví dụ khác theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng của sáng chế dựa vào phần mô tả chi tiết sáng chế được đưa ra dưới đây.

Theo một phương án làm ví dụ của sáng chế, đề xuất tấm đáy bảng. Tấm đáy bảng này bao gồm tấm chính, bộ phận gắn kết được bố trí trên bề mặt đáy của tấm chính và làm lộ ra một phần bề mặt đáy của tấm chính, màng bóc được bố trí dưới bộ phận gắn kết; và tấm chêm được bố trí giữa màng bóc và bề mặt đáy của tấm chính. Bề mặt đáy của tấm chính được phân chia thành khu vực che phủ trong đó bộ phận gắn kết được bố trí và khu vực lộ ra được làm lộ ra bởi bộ phận gắn kết. Màng bóc được bố trí chồng lên khu vực che phủ và khu vực lộ ra, và tấm chêm được bố trí chồng lên khu vực lộ ra.

Theo một phương án làm ví dụ của sáng chế, đề xuất bộ hiển thị. Bộ hiển thị này bao gồm bảng hiển thị, và tấm đáy bảng được bố trí dưới bảng hiển thị. Tấm đáy bảng bao gồm tấm chính, bộ phận gắn kết được bố trí trên bề mặt đáy của tấm chính và làm lộ ra một phần bề mặt đáy của tấm chính, màng bóc được bố trí dưới bộ phận gắn kết, và tấm chêm được bố trí giữa màng bóc và bề mặt đáy của tấm chính. Bề mặt đáy của tấm chính được phân chia thành khu vực che phủ trong đó bộ phận gắn kết được bố trí và khu vực lộ ra được làm lộ ra bởi bộ phận gắn kết. Màng bóc được bố trí

chồng lên khu vực che phủ và khu vực lộ ra, và tấm chêm được bố trí chồng lên khu vực lộ ra.

Theo các phương án làm ví dụ nêu trên và các phương án làm ví dụ khác của sáng chế, do sự chênh lệch chiều cao được tạo thành giữa tấm chính và màng bóc được bù lại bởi tấm chêm, nên sự không đều bất kỳ trong lực ép được tác dụng lên tấm đáy bằng để gắn tấm đáy bằng vào bảng hiển thị có thể được cải thiện, và kết quả là, có thể ngăn tấm đáy bằng bị bong ra khỏi bảng hiển thị.

Ngoài ra, có thể ngăn các khuyết tật ở các phần mép của bộ phận gắn kết, và có thể ngăn màng bóc không bị cong hoặc biến dạng khi được ép.

Các dấu hiệu và các phương án làm ví dụ khác có thể rõ ràng nhờ phần mô tả chi tiết, các hình vẽ và bộ yêu cầu bảo hộ sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án làm ví dụ và các dấu hiệu nêu trên và các phương án làm ví dụ và các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn bằng cách mô tả chi tiết các phương án làm ví dụ của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng tách rời của bộ hiển thị theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường II-II' trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh dạng tách rời của tấm đáy bằng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường IV-IV' trên FIG.3;

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó màng bóc thứ nhất được tách khỏi tấm đáy bằng theo phương án làm ví dụ trên FIG.3;

FIG.6 là hình vẽ cách bố trí tấm đáy bằng theo phương án làm ví dụ trên FIG.3;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách gắn tấm đáy bằng theo phương án làm ví dụ trên FIG.3 vào bảng hiển thị;

FIG.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường VIII-VIII' trên FIG.7;

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt của tấm đáy bằng theo một phương án làm ví dụ khác

của sáng chế;

FIG.10, FIG.11, và FIG.12 là các hình vẽ mặt cắt của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế;

FIG.13, FIG.14, và FIG.15 là các hình vẽ mặt cắt của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế;

FIG.16 và FIG.17 là các hình vẽ cách bố trí của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế;

FIG.18 là hình vẽ cách bố trí tấm đáy bảng theo một phương án làm ví dụ khác của sáng chế; và

FIG.19 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường XIX-XIX' trên FIG.18.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các dấu hiệu theo sáng chế và các phương pháp thực hiện các dấu hiệu này có thể được hiểu dễ dàng hơn dựa vào phần mô tả chi tiết sau đây của các phương án làm ví dụ và các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn ở các phương án làm ví dụ được nêu ở đây. Đúng hơn, các phương án làm ví dụ này được cung cấp sao cho sáng chế là toàn diện và đầy đủ và sẽ truyền tải đầy đủ nội dung của sáng chế đến người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, và sáng chế sẽ chỉ được xác định trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các trường hợp trong đó các phần tử hoặc các lớp được gọi là được bố trí “trên” các phần tử hoặc các lớp khác bao gồm tất cả các trường hợp trong đó các lớp khác hoặc các phần tử khác xen giữa nằm ngay trên hoặc giữa các phần tử khác. Trong khi đó, các trường hợp trong đó các phần tử nằm “ngay trên” biểu thị rằng không có phần tử hoặc lớp khác xen giữa đó. Các số chỉ dẫn giống nhau dùng để chỉ các phần tử cấu thành giống nhau trong toàn bộ bản mô tả. Thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm mỗi và mọi kết hợp của một hoặc nhiều đối tượng được nói đến.

Điều này sẽ được hiểu là mặc dù các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, v.v. có thể được sử dụng ở đây để mô tả các phần tử khác nhau, các phần tử này không nên bị

giới hạn bởi các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này chỉ được sử dụng để phân biệt phần tử này với phần tử khác. Do đó, phần tử thứ nhất được đề cập dưới đây có thể được gọi là phần tử thứ hai mà không nằm ngoài nguyên lý của sáng chế.

Sau đây, các phương án làm ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng tách rời của bộ hiển thị 600 theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. FIG.2 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường II-II' trên FIG.1.

Dựa vào FIG.1 và FIG.2, bộ hiển thị 600 bao gồm bảng hiển thị 200 và tấm đáy bảng 100 được bố trí dưới bảng hiển thị 200. Bộ hiển thị 600 còn có thể bao gồm cửa sổ 400 được bố trí ở trên bảng hiển thị 200. Trừ khi được chỉ ra khác đi, các thuật ngữ “trên”, “đỉnh” hoặc “bề mặt đỉnh”, và “ở trên,” như được sử dụng ở đây, dùng để chỉ một phía bề mặt hiển thị của bảng hiển thị 200, và các thuật ngữ “dưới”, “đáy” hoặc “bề mặt đáy”, hoặc “ở dưới,” như được sử dụng ở đây, dùng để chỉ phía đối diện với phía bề mặt hiển thị của bảng hiển thị 200.

Bộ hiển thị 600 có thể là hình chữ nhật trên hình chiếu bằng. Bộ hiển thị 600 có thể có hai cạnh dài và hai cạnh ngắn. Các cạnh dài và các cạnh ngắn của bộ hiển thị 600 giao nhau ở góc vuông. Theo cách khác, như được minh họa trên FIG.1, các cạnh dài và các cạnh ngắn của bộ hiển thị 600 giao cắt để tạo thành các bề mặt cong. Hình dạng phẳng của bộ hiển thị 600 không bị giới hạn cụ thể, và bộ hiển thị 600 có thể có hình dạng khác ngoài hình chữ nhật, chẳng hạn như, ví dụ, hình tròn trên hình chiếu bằng.

Bảng hiển thị 200 là bảng để hiển thị hình ảnh và có thể là, ví dụ, bảng hiển thị phát quang hữu cơ. Sau đây, bảng hiển thị 200 sẽ được mô tả là bảng hiển thị phát quang hữu cơ, nhưng các loại bảng hiển thị khác ngoài bảng hiển thị phát quang hữu cơ, ví dụ, bảng hiển thị tinh thể lỏng (LCD - liquid crystal display), bảng hiển thị điện di, hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng làm bảng hiển thị 200.

Bảng hiển thị 200 bao gồm các phần tử phát quang hữu cơ được bố trí trên nền.

Nền có thể là nền cứng được tạo thành từ, ví dụ, thủy tinh, hoặc có thể là nền mềm dẻo được tạo thành từ, ví dụ polyimide (PI). Trong trường hợp nền PI được sử dụng làm nền, bảng hiển thị 200 có thể uốn cong được, gấp được, và/hoặc cuộn được.

Cửa sổ 400 được bố trí ở trên bảng hiển thị 200. Cửa sổ 400 bảo vệ bảng hiển thị 200 từ phía trên và cho phép sự truyền qua của ánh sáng được phát ra từ bảng hiển thị 200. Cửa sổ 400 có thể được tạo thành từ, ví dụ, thủy tinh hoặc vật liệu dẻo chẳng hạn như PI.

Cửa sổ 400 có thể được bố trí chồng lên bảng hiển thị 200 và che phủ toàn bộ bề mặt của bảng hiển thị 200. Cửa sổ 400 có thể có kích thước lớn hơn bảng hiển thị 200. Ví dụ, cửa sổ 400 có thể nhô vượt quá bảng hiển thị 200 ở cả hai cạnh ngắn của bộ hiển thị 600.

Theo một phương án làm ví dụ, bộ phận cảm ứng 300 có thể được bố trí giữa bảng hiển thị 200 và cửa sổ 400. Bộ phận cảm ứng 300 có thể có dạng bảng hoặc dạng màng. Bộ phận cảm ứng 300 về cơ bản có thể có cùng kích thước với bảng hiển thị 200 và có thể được bố trí chồng lên bảng hiển thị 200 sao cho các cạnh của bộ phận này có thể được căn thẳng với các cạnh của bảng hiển thị 200, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Bảng hiển thị 200 và bộ phận cảm ứng 300 có thể được gắn kết với nhau bằng lớp gắn kết trong suốt 520 chẳng hạn như chất kết dính trong suốt quang học (optically clear adhesive - OCA) hoặc nhựa trong suốt quang học (optically clear resin - OCR), và bộ phận cảm ứng 300 và cửa sổ 400 có thể được gắn kết với nhau bằng lớp gắn kết trong suốt 530 chẳng hạn như OCA hoặc OCR. Bộ phận cảm ứng 300 có thể không được bố trí, trong trường hợp này, bảng hiển thị 200 và cửa sổ 400 có thể được gắn kết với nhau bằng OCA hoặc OCR. Theo một phương án làm ví dụ, bảng hiển thị 200 có thể bao gồm cụm điện cực cảm ứng.

Tấm đáy bảng 100 được bố trí dưới bảng hiển thị 200. Lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 có thể được bố trí giữa tấm đáy bảng 100 và bảng hiển thị 200. Tấm đáy bảng 100 có thể được gắn vào bề mặt đáy của bảng hiển thị 200 qua lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510. Theo phương án làm ví dụ trên FIG.1, lớp gắn kết giữa bảng và tấm

510 có thể được bố trí dưới dạng phần tử tách biệt khỏi tấm đáy bảng 100, nhưng có thể được bao gồm trong tấm đáy bảng 100 dưới dạng lớp gắn kết đỉnh. Lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 có thể được tạo thành từ một vật liệu trong các ví dụ về vật liệu của các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 mà sẽ được mô tả sau đây.

Tấm đáy bảng 100 về cơ bản có thể có cùng kích thước với bảng hiển thị 200 và có thể được bố trí chồng lên bảng hiển thị 200 sao cho các cạnh của tấm này có thể được căn thẳng với các cạnh của bảng hiển thị 200, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tấm đáy bảng 100 có thể thực hiện chức năng tản nhiệt, chức năng chắn điện từ, chức năng nổi đất, chức năng đệm, chức năng gia cường, và/hoặc chức năng số hóa. Tấm đáy bảng 100 sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Theo một phương án làm ví dụ, bộ hiển thị 600 có thể bao gồm vùng phẳng FA và vùng uốn cong BA được nối với vùng phẳng FA và được bố trí liền kề với vùng phẳng FA. Vùng phẳng FA có thể được bố trí gần như nằm trên một mặt phẳng. Vùng uốn cong BA không nằm trên cùng mặt phẳng với vùng phẳng FA. Ví dụ, vùng uốn cong BA có thể được uốn cong về phía dưới từ mặt phẳng trong đó vùng phẳng FA được bố trí.

Theo một phương án làm ví dụ, vùng uốn cong BA có thể có các bề mặt lồi ra ngoài. Theo phương án làm ví dụ khác, vùng uốn cong BA có thể có các bề mặt phẳng được bố trí trên (các) mặt phẳng có (các) góc định trước so với mặt phẳng của vùng phẳng FA.

Vùng uốn cong BA có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai vùng uốn cong riêng biệt và có thể được bố trí ở cả hai cạnh dài của bộ hiển thị 600, là hình chữ nhật, hoặc ở một trong các cạnh dài của bộ hiển thị 600. Mặc dù không được minh họa cụ thể, bộ hiển thị 600 cũng có thể được uốn cong ở các cạnh ngắn của bộ hiển thị này.

Bảng hiển thị 200, bộ phận cảm ứng 300, cửa sổ 400, và tấm đáy bảng 100 đều có thể được bố trí trên cả vùng phẳng FA và vùng uốn cong BA.

Theo ví dụ khác, bộ hiển thị 600 có thể là bộ hiển thị phẳng chỉ có vùng phẳng FA. Do đó, tất cả các khía cạnh của bộ hiển thị 600 được thảo luận ở đây, ngoại trừ các

khía cạnh liên quan cụ thể đến vùng uốn cong BA, có thể áp dụng trực tiếp được cho không chỉ bộ hiển thị uốn cong được, mà còn cho bộ hiển thị phẳng.

Tấm đáy bảng 100 sẽ được mô tả sau đây.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh dạng tách rời của tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ theo sáng chế. FIG.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường IV-IV' trên FIG.3. FIG.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó màng bóc thứ nhất 30 được tách khỏi tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ trên FIG.3. FIG.6 là hình vẽ cách bố trí tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ trên FIG.3. Để thuận tiện, các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.6 minh họa tấm đáy bảng 100 về cơ bản là phẳng. Khi được gắn vào bảng hiển thị 200, tấm đáy bảng 100, mà được minh họa là phẳng trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.6, được uốn cong cùng với bảng hiển thị 200 đã được uốn cong. Trên FIG.2, FIG.4, và FIG.5, các đường nét đứt biểu diễn các ranh giới giữa vùng phẳng FA và vùng uốn cong BA. Để hiểu rõ hơn, FIG.6 minh họa cửa sổ 400 cùng với tấm đáy bảng 100.

Dựa vào các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.6, tấm đáy bảng 100 bao gồm tấm chính 10, bộ phận gắn kết đáy 20, màng bóc thứ nhất 30, và tấm chêm 40.

Tấm chính 10 bao gồm một hoặc nhiều lớp chức năng. Các lớp chức năng này có thể là các lớp thực hiện chức năng tản nhiệt, chức năng chắn điện từ, chức năng nổi đất, chức năng đệm, chức năng gia cường, chức năng đỡ, và/hoặc chức năng số hóa. Các lớp chức năng có thể là các lớp dạng tấm, các lớp dạng màng, các màng mỏng, các lớp phủ, các bảng, hoặc các phiến. Mỗi trong số các lớp chức năng có thể được tạo thành dưới dạng lớp đơn hoặc dưới dạng chồng gồm các màng mỏng hoặc các lớp phủ. Các lớp chức năng có thể là, ví dụ, các lớp đế, các lớp tản nhiệt, các lớp chắn điện từ, các lớp hấp thụ va đập, hoặc các bộ số hóa.

Tấm chính 10 có thể bao gồm các lớp chức năng và các lớp gắn kết giữa các lớp mà ghép nối các lớp chức năng với nhau. Cặp các lớp chức năng liền kề có thể được ghép nối với nhau bằng lớp gắn kết giữa các lớp. Các lớp chức năng và các lớp gắn kết giữa các lớp có thể có cùng kích thước phẳng, nhưng sáng chế không bị giới

hạn ở đó. Tức là, theo cách khác, tất cả hoặc một số trong số các lớp chức năng và các lớp gắn kết giữa các lớp có thể có các kích thước khác nhau. Một số trong số các lớp chức năng và/hoặc một số trong số các lớp gắn kết giữa các lớp có thể nhô vượt quá các lớp chức năng còn lại và/hoặc các lớp gắn kết giữa các lớp còn lại, theo một hướng cụ thể hoặc theo tất cả các hướng. Biên dạng phẳng của tấm chính 10 có thể được xác định bằng cách nối các phần nhô xa nhất của các lớp chức năng và các lớp gắn kết giữa các lớp. Cách bố trí của các lớp chức năng và các lớp gắn kết giữa các lớp sẽ được mô tả sau đây.

Bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí trên bề mặt đáy 10a của tấm chính 10. Bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có thể bao gồm một lớp hoặc nhiều lớp. Ví dụ, trong trường hợp lớp dưới cùng của tấm chính 10 có kích thước nhỏ hơn lớp dưới cùng thứ hai của tấm chính 10 và, kết quả là, một phần bề mặt đáy của lớp dưới cùng thứ hai được lộ ra, bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có thể bao gồm cả bề mặt đáy của lớp dưới cùng và phần được lộ ra của bề mặt đáy của lớp dưới cùng thứ hai.

Bộ phận gắn kết đáy 20 được che phủ và bảo vệ bởi màng bóc thứ nhất 30, nhưng trong quá trình lắp ráp, màng bóc thứ nhất 30 được tách ra, và kết quả là, bề mặt của bộ phận gắn kết đáy 20, cụ thể là, bề mặt đáy của bộ phận gắn kết đáy 20, có thể được lộ ra. Giá đỡ định vị (không được minh họa trên hình vẽ) có thể được gắn vào bề mặt được lộ ra này (cụ thể là, đáy được lộ ra) của bộ phận gắn kết đáy 20.

Theo một phương án làm ví dụ, bộ phận gắn kết đáy 20 có thể là băng dính hai mặt. Băng dính hai mặt bao gồm lớp đế 21, lớp gắn kết thứ nhất 22 được bố trí trên bề mặt đáy của lớp đế 21, và lớp gắn kết thứ hai 23 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp đế 21. Lớp đế 21 có thể được tạo thành bằng polyetylen terephthalat (PET), PI, polycarbonat (PC), polyetylen (PE), polypropylen (PP), polysulfon (PSF), polymetyl metacrylat (PMMA), triaxetyl xenluloza (TAC), hoặc cyclo-olefin polyme (COP).

Các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 có thể bao gồm các lớp kết dính hoặc các lớp nhựa. Ví dụ, các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 có thể chứa vật liệu polyme chẳng hạn như polyme silicon, polyme uretan, polyme lai silicon-uretan (SU),

polyme acrylic, polyme isoxyanat, polyme của rượu polyvinyl, polyme gelatin, polyme vinyl, polyme latec, polyme polyeste, hoặc polyme polyeste gốc nước.

Theo phương án làm ví dụ khác, bộ phận gắn kết đáy 20 có thể được tạo ra dưới dạng lớp kết dính đơn. Tức là, bộ phận gắn kết đáy 20 có thể được tạo ra dưới dạng, ví dụ, lớp phủ đơn chứa vật liệu giống, hoặc vật liệu tương tự với, các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23.

Bộ phận gắn kết đáy 20 chỉ được bố trí trên một phần bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và làm lộ ra phần còn lại của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10. Do bộ phận gắn kết đáy 20 có độ dày định trước, nên sự chênh lệch chiều cao có thể được tạo thành giữa vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí và vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được bố trí.

Bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có thể được phân chia thành khu vực che phủ CR trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí và khu vực lộ ra ER trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được bố trí. Theo một phương án làm ví dụ, bộ phận gắn kết đáy 20 có thể thường có kích thước nhỏ hơn tấm chính 10. Bộ phận gắn kết đáy 20 có thể được bố trí ở phần giữa của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và có thể làm lộ ra các phần mép của tấm chính 10. Trong trường hợp này, phần giữa của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có thể trở thành khu vực che phủ CR, và các phần dọc theo các cạnh của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10, cụ thể là, các phần mép đáy của tấm chính 10, có thể trở thành khu vực lộ ra ER.

Trong trường hợp trong đó tấm đáy bảng 100 được gắn trên bảng hiển thị 200 được uốn cong, thì khu vực che phủ CR có thể được bố trí trong vùng phẳng FA, nhưng có thể không chồng lên vùng uốn cong BA. Khu vực lộ ra ER có thể hoàn toàn chồng lên vùng uốn cong BA theo hướng chiều rộng dọc theo các cạnh dài của tấm đáy bảng 100 và có thể kéo dài vào vùng phẳng FA.

Màng bóc thứ nhất 30 được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận gắn kết đáy 20. Membran bóc thứ nhất 30 bảo vệ bề mặt đáy của bộ phận gắn kết đáy 20. Membran bóc thứ nhất 30 có thể được bố trí tiếp xúc với bộ phận gắn kết đáy 20, nhưng có thể không

hoàn toàn được gắn trên bộ phận gắn kết đáy 20 để có thể được bóc ra khỏi bộ phận gắn kết đáy 20 sau này. Màng bóc thứ nhất 30 có thể bao gồm PET, PC, PI, hoặc giấy. Để cải thiện lực bóc của màng bóc thứ nhất 30, bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 có thể được xử lý bằng dung dịch silic hoặc được phủ bằng lớp phủ bóc, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở điều này.

Màng bóc thứ nhất 30 có thể che phủ toàn bộ bộ phận gắn kết đáy 20, và thậm chí còn có thể được bố trí trong vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được bố trí. Tức là, màng bóc thứ nhất 30 có thể chồng lên khu vực che phủ CR của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và cũng có thể chồng lên khu vực lộ ra ER của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10. Theo một phương án làm ví dụ, màng bóc thứ nhất 30 có thể hoàn toàn che phủ bề mặt đáy 10a của tấm chính 10.

Màng bóc thứ nhất 30 có thể bao gồm phần nhô 35 không chồng lên bề mặt đáy 10a của tấm chính 10. Phần nhô 35 có thể nhô ra ngoài khỏi một cạnh của tấm chính 10. Do phần nhô 35 được tạo nhô ra khỏi tấm chính 10, nên màng bóc thứ nhất 30 có thể được kẹp dễ dàng bằng tay hoặc dụng cụ theo cách có lựa chọn. Theo đó, màng bóc thứ nhất 30 có thể loại bỏ một cách dễ dàng trong quy trình gắn giá đỡ định vị vào bộ phận gắn kết đáy 20.

Tấm chêm 40 được bố trí giữa bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 và bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 trong vùng chồng lên khu vực lộ ra ER của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10. Tấm chêm 40 có thể không chồng lên bộ phận gắn kết đáy 20. Tấm chêm 40 có thể bù lại sự chênh lệch chiều cao được tạo thành do sự có mặt của bộ phận gắn kết đáy 20. Tức là, tấm chêm 40 có thể dùng làm phương tiện để bù lại sự chênh lệch chiều cao. Tấm chêm 40 có thể duy trì khoảng cách định trước giữa bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Các chức năng của tấm chêm 40 trong quá trình ép sẽ được mô tả sau đây dựa vào FIG.7 và FIG.8.

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách gắn tấm đáy bằng theo phương án làm ví dụ trên FIG.3 vào bảng hiển thị. FIG.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường VIII-VIII' trên FIG.7.

Dựa vào FIG.7 và FIG.8, để gắn tấm đáy bảng 100 vào bảng hiển thị 200, bảng hiển thị 200 và tấm đáy bảng 100 được chuẩn bị. Bảng hiển thị 200 có thể đã được gắn vào cửa sổ 400 cùng với bộ phận cảm ứng 300. Trong trường hợp cửa sổ 400 bao gồm vùng uốn cong BA, bảng hiển thị 200 và bộ phận cảm ứng 300 cũng có thể bao gồm vùng uốn cong BA.

Sau đó, lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 được bố trí trên bề mặt đáy của bảng hiển thị 200, và tấm đáy bảng 100 được bố trí dưới bảng hiển thị 200. Sau đó, bảng hiển thị 200 và tấm đáy bảng 100 được gắn kết với nhau bằng cách thực hiện quy trình ép từ đáy của tấm đáy bảng 100, cụ thể là, từ đáy của màng bóc thứ nhất 30. Quy trình ép có thể được thực hiện như là quy trình lăn, chẳng hạn. Cụ thể là, con lăn 700, kéo dài theo hướng các cạnh dài của bảng hiển thị 200, được bố trí trên bề mặt đáy của tấm đáy bảng 100, và áp lực được tác dụng lên toàn bộ tấm đáy bảng 100 bằng cách dịch chuyển con lăn 700 từ một cạnh dài đến cạnh dài còn lại của bảng hiển thị 200.

Quy trình ép có thể được thực hiện một cách phù hợp để tác dụng áp lực lên toàn bộ bề mặt đáy của tấm đáy bảng 100 một cách đồng đều. Tuy nhiên, nếu có sự chênh lệch chiều cao, thì áp lực có thể không được tác dụng đồng đều lên tấm đáy bảng 100 trong quy trình lăn. Nói chung, lực ép thấp hơn có thể được truyền đến vùng có chiều cao tương đối nhỏ (cụ thể là, vùng tương đối xa con lăn 700) so với vùng có chiều cao tương đối lớn (cụ thể là, các phần tương đối gần con lăn 700).

Nếu lực ép thấp ở vị trí cụ thể, thì lực gắn kết giữa bảng hiển thị 200 và tấm đáy bảng 100 có thể yếu đi ở vị trí cụ thể này. Nếu lực gắn kết giữa bảng hiển thị 200 và tấm đáy bảng 100 yếu đi, thì tấm đáy bảng 100 có thể bị bong ra khỏi bảng hiển thị 200.

Ngoài ra, trong trường hợp hình nổi được tạo thành trên một hoặc cả hai bề mặt của lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 để gia cố đường dẫn không khí, thì hình nổi này sẽ bị xẹp đi sau khi gắn tấm đáy bảng 100 vào bảng hiển thị 200. Tuy nhiên, nếu lực ép quá thấp được tác dụng, thì một phần hình nổi có thể còn lại trên lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510, thay vì xẹp đi. Trong trường hợp này, các khe hở có thể được tạo

thành giữa lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 và bảng hiển thị 200 hoặc giữa lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 và tấm đáy bảng 100 do sự có mặt của hình nổi, và nước hoặc tạp chất khác có thể xâm nhập thông qua các khe hở, do đó làm suy giảm độ chống nước.

Tấm chêm 40 cải thiện sự không đều khi ép áp lực được tác dụng lên tấm đáy bảng 100 có thể được gây ra do sự chênh lệch chiều cao. Do tấm chêm 40 được bố trí trong vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được tạo thành và điền đầy khe hở giữa bề mặt đáy của tấm đáy bảng 100 và bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 trong vùng tương ứng, nên sự chênh lệch chiều cao có thể được bù lại. Kết quả là, có thể ngăn lực ép quá thấp tác dụng lên vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được tạo thành.

Ngoài ra, tấm chêm 40 có thể ngăn các phần mép của bộ phận gắn kết đáy 20 bị hư hại hoặc bị biến dạng. Cụ thể là, nếu bộ phận gắn kết đáy 20 nhô về phía dưới và có sự chênh lệch chiều cao với bảng hiển thị 200, thì các phần mép của bộ phận gắn kết đáy 20 có thể tiếp nhận quá nhiều lực trong quy trình ép có sử dụng con lăn 700 và do đó, có thể bị hư hại hoặc bị biến dạng. Do tấm chêm 40 bù lại sự chênh lệch chiều cao giữa bộ phận gắn kết đáy 20 và bảng hiển thị 200, nên có thể ngăn sự biến dạng của các phần mép của bộ phận gắn kết đáy 20. Ngoài ra, tấm chêm 40 có thể ngăn màng bóc thứ nhất 30 bị uốn cong hoặc biến dạng trong vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 không được tạo thành, trong quy trình ép.

Tấm chêm 40 có thể ngăn hoặc giảm bớt sự biến dạng của bộ phận gắn kết đáy 20 bằng cách bao quanh bộ phận gắn kết đáy 20. Nếu tác động va đập từ bên ngoài, thì tấm chêm 40 có thể hấp thụ một phần va đập từ bên ngoài và do đó, có thể giảm bớt tác động lên bộ phận gắn kết đáy 20. Ngoài ra, tấm chêm 40 có thể ngăn nước hoặc tạp chất khác xâm nhập vào các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20. Ngoài ra, tấm chêm 40 có thể ngăn sự biến dạng của bộ phận gắn kết đáy 20 hoặc sự yếu đi của lực gắn kết của bộ phận gắn kết đáy 20 bằng cách ngăn các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20 bị lộ ra và bị khô.

FIG.7 và FIG.8 minh họa ví dụ trong đó tấm đáy bảng 100 được gắn vào bảng hiển thị 200 bằng cách tạo thành lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 trên bề mặt đáy của bảng hiển thị 200. Tuy nhiên, theo cách khác, tấm đáy bảng thứ nhất có thể được gắn vào bề mặt đáy của bảng hiển thị 200, và tấm đáy bảng thứ hai có thể được gắn vào bề mặt đáy của tấm đáy bảng thứ nhất. Theo ví dụ khác này, các tấm đáy bảng thứ nhất và thứ hai có thể được gắn vào bảng hiển thị 200 bằng cách sử dụng cùng phương pháp được sử dụng để gắn tấm đáy bảng 100 vào bảng hiển thị 200, như được minh họa trên FIG.7 và FIG.8.

Quay lại các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.6, bề mặt đáy của tấm chêm 40 có thể được gắn kết và được cố định về mặt vật lý vào bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Ví dụ, bề mặt đáy của tấm chêm 40 có thể được gắn vào bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Mặt khác, bề mặt đỉnh của tấm chêm 40 có thể không được cố định. Bề mặt đỉnh của tấm chêm 40 có thể được bố trí tiếp xúc với, hoặc được đặt cách, bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 tùy theo độ dày và các điều kiện khác của tấm chêm 40. Tức là, bề mặt đỉnh của tấm chêm 40 có thể không được gắn kết với bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 về mặt vật lý. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp trong đó bề mặt đỉnh của tấm chêm 40 được đặt cách bề mặt đáy 10a của tấm chính 10, thì bề mặt đỉnh của tấm chêm 40 và bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có thể được bố trí tiếp xúc với nhau trong quy trình ép để gắn tấm đáy bảng 100 với bảng hiển thị 200.

Theo một phương án làm ví dụ, tấm chêm 40 có thể bao gồm bộ phận ngăn cách 41 và lớp gắn kết đáy 42. Lớp gắn kết đáy 42 được bố trí trên bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30, và bộ phận ngăn cách 41 được bố trí trên lớp gắn kết đáy 42. Bộ phận ngăn cách 41 có thể được gắn vào bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 qua lớp gắn kết đáy 42.

Vật liệu của bộ phận ngăn cách 41 không bị giới hạn cụ thể chỉ cần bộ phận ngăn cách 41 có thể duy trì khe hở định trước. Ví dụ, bộ phận ngăn cách 41 có thể chứa PET, PI, PC, PP, PSF, PMMA, TAC, hoặc COP. Bộ phận ngăn cách 41 có thể được tạo thành bằng vật liệu có tính đàn hồi hoặc vật liệu hấp thụ va đập chẳng hạn

như polyuretan (PU). Bộ phận ngăn cách 41 có thể được tạo thành bằng vật liệu có thể được sử dụng làm lớp đế thông thường.

Lớp gắn kết đáy 42, giống như các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23, có thể bao gồm lớp kết dính hoặc lớp nhựa.

Ví dụ, băng dính một mặt có thể được sử dụng làm bộ phận ngăn cách 41 bao gồm bộ phận ngăn cách 41 và lớp gắn kết đáy 42.

Theo một phương án làm ví dụ, độ dày của tấm chêm 40 có thể bằng độ dày của bộ phận gắn kết đáy 20. Theo ví dụ này, tấm chêm 40 có thể duy trì khoảng cách đều giữa bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và màng bóc thứ nhất 30 trong và trên vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí và vùng trong đó tấm chêm 40 được bố trí, và do đó, có thể triệt tiêu sự chênh lệch chiều cao.

Theo phương án làm ví dụ khác, độ dày của tấm chêm 40 có thể nhỏ hơn độ dày của bộ phận gắn kết đáy 20. Theo ví dụ này, khoảng cách giữa bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và màng bóc thứ nhất 30 trong vùng trong đó tấm chêm 40 được bố trí hẹp hơn trong vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí, nhưng sự chênh lệch chiều cao vẫn có thể được giảm bớt.

Theo phương án làm ví dụ khác, độ dày của tấm chêm 40 có thể lớn hơn độ dày của bộ phận gắn kết đáy 20. Theo ví dụ này, khoảng cách giữa bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và màng bóc thứ nhất 30 trong vùng trong đó bộ phận gắn kết đáy 20 được bố trí hẹp hơn trong vùng trong đó tấm chêm 40 được bố trí, nhưng do độ dày của tấm chêm 40 có thể được giảm bớt do áp lực được tác dụng để gắn tấm đáy bằng 100 vào bảng hiển thị 200, nên áp lực đồng đều có thể được tác dụng lên bộ phận gắn kết đáy 20 trong quy trình ép.

Trong trường hợp trong đó bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có sự chênh lệch chiều cao, ví dụ, trong trường hợp trong đó khu vực che phủ CR nhô về phía dưới vượt quá khu vực lộ ra ER, thì độ dày của tấm chêm 40 có thể lớn hơn độ dày của bộ phận gắn kết đáy 20. Độ dày của tấm chêm 40 có thể bằng, hoặc có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn, tổng độ dày của bộ phận gắn kết đáy 20 và chênh lệch chiều cao trên bề mặt đáy

10a của tấm chính 10.

Thông thường, tấm chêm 40 có thể chồng lên khu vực lộ ra ER của tấm chính 10, và hình dạng phẳng của tấm chêm 40 có thể gần giống như hình dạng phẳng của khu vực lộ ra ER. Trong trường hợp trong đó khu vực lộ ra ER của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có dạng khung hình chữ nhật, thì tấm chêm 40 cũng có thể có dạng hình chữ nhật. Tức là, tấm chêm 40 có thể được tạo thành kéo dài dọc theo các cạnh của màng bóc thứ nhất 30 hoặc bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 một cách liên tục. Tấm chêm 40 có thể bao quanh bộ phận gắn kết đáy 20. Nếu khu vực che phủ CR của bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 có biên dạng ngoài cụ thể, thì tấm chêm 40 có thể được tạo thành có biên dạng trong tương ứng với biên dạng ngoài cụ thể của khu vực che phủ CR, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Tấm chêm 40 có thể hoàn toàn điền đầy toàn bộ khu vực lộ ra ER của tấm chính 10, hoặc có thể làm lộ ra một phần khu vực lộ ra ER. Cụ thể là, các cạnh trong của tấm chêm 40 có thể được đặt cách các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20 để tách được khỏi bộ phận gắn kết đáy 20 một cách dễ dàng. Các cạnh ngoài của tấm chêm 40 có thể được căn thẳng với các cạnh ngoài của tấm chính 10 hoặc có thể được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với các cạnh ngoài của tấm chính 10. Một phần tấm chêm 40 được bố trí trong khu vực lộ ra ER của tấm chính 10, nhưng không chồng lên khu vực lộ ra ER, có thể tương ứng với vùng trong đó bề mặt đáy 10a của tấm chính 10 và bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 vẫn được đặt cách nhau, và có thể có sự chênh lệch chiều cao với phần còn lại của tấm chêm 40. Tuy nhiên, do chiều rộng của một phần tấm chêm 40 có sự chênh lệch chiều cao với phần còn lại của tấm chêm 40 có thể được giảm bớt, nên sự không đều trong lực ép được tác dụng bởi con lăn 700 có thể được cải thiện, và lực ép gần như đều có thể được tác dụng, đặc biệt là khi chiều rộng của một phần tấm chêm 40 có sự chênh lệch chiều cao với phần còn lại của tấm chêm 40 nhỏ hơn kích thước (cụ thể là, đường kính) của con lăn 700 nhiều.

Các tấm đáy bằng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế sẽ được mô tả sau đây. Trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.17, các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị

các phần tử giống nhau, và do đó, phần mô tả của chúng sẽ được lược bỏ hoặc ít nhất được đơn giản hóa.

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt của tấm đáy bảng 101 theo phương án làm ví dụ khác của sáng chế. Cụ thể là, FIG.9 thể hiện tấm đáy bảng 101 còn có thể bao gồm lớp gắn kết đỉnh 51.

Dựa vào FIG.9, tấm đáy bảng 101 có thể bao gồm lớp gắn kết đỉnh 51 được bố trí trên bề mặt đỉnh của tấm chính 10 và màng bóc thứ hai 50 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51.

Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể có kích thước lớn hơn bộ phận gắn kết đáy 20. Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể không chỉ chồng lên bộ phận gắn kết đáy 20, mà còn nhô ra ngoài vượt quá các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20. Các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20 có thể được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với các cạnh của lớp gắn kết đỉnh 51.

Theo một phương án làm ví dụ, lớp gắn kết đỉnh 51 có thể được bố trí che phủ toàn bộ bề mặt đỉnh của tấm chính 10. Các cạnh của lớp gắn kết đỉnh 51 có thể được căn thẳng với các cạnh của tấm chính 10. Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể gắn kết tấm đáy bảng 101 với bảng hiển thị 200 hoặc với tấm đáy bảng khác. Trong trường hợp trong đó tấm đáy bảng 101 được gắn vào bảng hiển thị 200, thì lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 trên FIG.1 và FIG.2 có thể không được bố trí, và lớp gắn kết đỉnh 51 có thể thực hiện các chức năng của lớp gắn kết giữa bảng và tấm 510 trên FIG.1 và FIG.2. Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể được tạo thành bằng một vật liệu trong số các ví dụ nêu trên về vật liệu của các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 của tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ trên FIG.3.

Màng bóc thứ hai 50 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51. Màng bóc thứ hai 50 bảo vệ bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51. Màng bóc thứ hai 50 được bố trí tiếp xúc với lớp gắn kết đỉnh 51, nhưng không tiếp xúc hoàn toàn, để có thể được bóc ra sau này. Màng bóc thứ hai 50 có thể gần giống như màng bóc thứ nhất 30. Các cạnh của màng bóc thứ hai 50 ngoại trừ phần nhô của màng bóc thứ hai 50 có

thể được căn thẳng với các cạnh của lớp gắn kết đỉnh 51. Màng bóc thứ hai 50 có thể không được bố trí hoặc có thể được bóc đi sau này.

Các hình vẽ từ FIG.10 đến FIG.12 là các hình vẽ mặt cắt của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế. Cụ thể là, các hình vẽ từ FIG.10 đến FIG.12 thể hiện các tấm chính khác nhau có các cấu trúc xếp chồng khác nhau.

Dựa vào FIG.10, tấm chính 11 của tấm đáy bảng 102 có thể bao gồm lớp tản nhiệt thứ nhất 61, lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71, và lớp tản nhiệt thứ hai 62.

Lớp tản nhiệt thứ nhất 61 có thể được bố trí ở phần dưới cùng của tấm chính 11, và bề mặt đáy của lớp tản nhiệt thứ nhất 61 có thể tạo thành bề mặt đáy của tấm chính 11. Lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp tản nhiệt thứ nhất 61. Lớp tản nhiệt thứ hai 62 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71. Các lớp tản nhiệt thứ nhất 61 và thứ hai 62 có thể được gắn kết với nhau bằng lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71.

Lớp tản nhiệt thứ nhất 61 có thể bao gồm màng kim loại được tạo thành bằng đồng (Cu) hoặc bạc (Ag). Lớp tản nhiệt thứ hai 62 có thể bao gồm graphit hoặc các ống nano cacbon (CNT). Lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71 và lớp gắn kết đỉnh 51 có thể chứa cùng vật liệu như các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 của tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ trên FIG.3.

Lớp tản nhiệt thứ nhất 61 có thể được bố trí trong khu vực che phủ CR và trong khu vực lộ ra ER. Lớp tản nhiệt thứ nhất 61 có thể được bố trí trong cả vùng phẳng FA và vùng uốn cong BA.

Lớp tản nhiệt thứ hai 62 có thể được bố trí trong khu vực che phủ CR, nhưng không trong khu vực lộ ra ER. Lớp tản nhiệt thứ hai 62 có thể được bố trí trong vùng phẳng FA, nhưng không trong vùng uốn cong BA. Các cạnh của bộ phận gắn kết đáy 20 có thể được căn thẳng với, hoặc được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với, các cạnh của lớp tản nhiệt thứ hai 62, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Lớp gắn kết đỉnh 51 và màng bóc thứ hai 50 có thể lần lượt được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp tản nhiệt thứ hai 62. Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể che phủ lớp tản nhiệt

thứ hai 62 và có thể kéo dài trong các phần được lộ ra của lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71. Lớp gắn kết đỉnh 51 có thể được bố trí tiếp xúc trực tiếp với lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71 ở các cạnh của tấm đáy bảng 102.

Theo một phương án làm ví dụ, các cạnh của lớp tản nhiệt thứ nhất 61, các cạnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71, các cạnh của lớp gắn kết đỉnh 51, và các cạnh của màng bóc thứ hai 50 có thể được căn thẳng với nhau. Như đề cập ở trên, các cạnh của lớp tản nhiệt thứ hai 62 có thể được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với các cạnh của lớp tản nhiệt thứ nhất 61, các cạnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ nhất 71, các cạnh của lớp gắn kết đỉnh 51, và các cạnh của màng bóc thứ hai 50.

Dựa vào FIG.11, tấm đáy bảng 103 khác với tấm đáy bảng 102 trên FIG.10 ở chỗ tấm chính 12 còn bao gồm bộ phận đệm 63 và bộ phận đỡ 64.

Lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp tản nhiệt thứ hai 62. Lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72 có thể gần giống như lớp gắn kết đỉnh 51 trên FIG.10.

Bộ phận đệm 63 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72. Bộ phận đệm 63 hấp thụ va đập từ bên ngoài và do đó, ngăn bộ hiển thị 600 bị hư hại. Bộ phận đệm 63 có thể được tạo thành dưới dạng lớp đơn hoặc dưới dạng chồng các màng. Bộ phận đệm 63 có thể chứa vật liệu có tính đàn hồi chẳng hạn như, ví dụ, nhựa PU hoặc PE.

Lớp gắn kết giữa các lớp thứ ba 73 được bố trí trên bề mặt đỉnh của bộ phận đệm 63, và bộ phận đỡ 64 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ ba 73. Bộ phận đỡ 64 có thể được tạo thành bằng, ví dụ, PET, PI, PC, PE, PP, PSF, PMMA, TAC, hoặc COP.

Lớp gắn kết đỉnh 51a và màng bóc thứ hai 50a được bố trí trên bề mặt đỉnh của bộ phận đỡ 64.

Lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72, lớp gắn kết giữa các lớp thứ ba 73, và lớp gắn kết đỉnh 51a có thể được tạo thành bằng một vật liệu trong số các ví dụ nêu trên về vật liệu của các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 của tấm đáy bảng 100 theo

phương án làm ví dụ trên FIG.3.

Màng bóc thứ hai 50a có thể gần giống như bản sao của nó (màng bóc thứ hai 50) trên FIG.9, ngoại trừ hình nổi có thể được tạo thành trên bề mặt của màng bóc thứ hai 50a. Hình nổi trên bề mặt của màng bóc thứ hai 50a có thể được truyền lên trên lớp gắn kết đỉnh 51a, mà được bố trí liền kề với màng bóc thứ hai 50a, và kết quả là, hình nổi bù với hình nổi trên bề mặt của màng bóc thứ hai 50a có thể được tạo thành trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51a. Trong trường hợp trong đó bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51a có hình mẫu nổi, thì hình mẫu nổi của lớp gắn kết đỉnh 51a có thể dùng làm đường dẫn không khí trong quá trình gắn tấm đáy bảng 103 vào đáy của bảng hiển thị 200, và do đó, có thể giảm bớt các bọt khí. Một khi lớp gắn kết đỉnh 51a được gắn hoàn toàn vào đáy của bảng hiển thị 200, thì hình mẫu nổi trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết đỉnh 51a có thể xẹp đi và có thể được làm phẳng.

Hình mẫu nổi của màng bóc thứ hai 50a và hình mẫu nổi của lớp gắn kết đỉnh 51a, mà được bố trí liền kề với màng bóc thứ hai 50a, có thể áp dụng được trực tiếp cho màng bóc thứ nhất hoặc thứ hai và các bộ phận gắn kết đáy của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế.

Dựa vào FIG.12, tấm đáy bảng 104 khác với tấm đáy bảng 103 trên FIG.11 ở chỗ tấm chính 13 còn bao gồm bộ số hóa 80.

Tấm đáy bảng 104 còn bao gồm bộ số hóa 80 được bố trí giữa lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72 và bộ phận đệm 63, và lớp gắn kết giữa các lớp thứ tư 74. Tức là, bộ số hóa 80 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ hai 72, và lớp gắn kết giữa các lớp thứ tư 74 được bố trí trên bề mặt đỉnh của bộ số hóa 80. Bộ phận đệm 63 được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp thứ tư 74.

Bộ số hóa 80 là một loại thiết bị đầu vào. Bộ số hóa 80, không giống thiết bị đầu vào chẳng hạn như bàn phím hoặc chuột, tiếp nhận thông tin về vị trí trên màn hình, được xác định bởi người sử dụng. Bộ số hóa 80 nhận biết chuyển động của bút trỏ, chẳng hạn, và chuyển đổi chuyển động đã được nhận biết thành tín hiệu kỹ thuật số. Bộ số hóa 80 có thể được tạo ra có dạng màng mỏng hoặc bảng.

Theo một phương án làm ví dụ, bộ số hóa 80 có thể bao gồm các điện cực (81 và 82). Các điện cực (81 và 82) có thể được phân chia thành hai hoặc nhiều hơn hai lớp. Ví dụ, bộ số hóa 80 bao gồm màng cách điện thứ nhất 83, điện cực thứ nhất 81 được bố trí trên màng cách điện thứ nhất 83, màng cách điện thứ hai 84 che phủ điện cực thứ nhất 81, điện cực thứ hai 82 được bố trí trên màng cách điện thứ hai 84, và màng cách điện thứ ba 85 che phủ điện cực thứ hai 82. Điện cực thứ nhất 81 và thứ hai 82 có thể được tạo hình mẫu. Điện cực thứ nhất 81 và thứ hai 82 có thể được tạo thành bằng kim loại chẳng hạn như Cu hoặc Ag.

Màng cách điện thứ nhất 83, thứ hai 84, và thứ ba 85 có thể bao gồm các màng hữu cơ được tạo thành bằng PI hoặc có thể bao gồm các màng vô cơ được tạo thành bằng silic oxit, silic nitrua, hoặc silic oxynitrua.

Lớp gắn kết giữa các lớp thứ tư 74 có thể được tạo thành bằng một vật liệu trong số các ví dụ nêu trên về vật liệu của các lớp gắn kết thứ nhất 22 và thứ hai 23 của tấm đáy bảng 100 theo phương án làm ví dụ trên FIG.3.

Các hình vẽ từ FIG.13 đến FIG.15 là các hình vẽ mặt cắt của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác của sáng chế. Cụ thể là, các hình vẽ từ FIG.13 đến FIG.15 thể hiện các cải biến khác nhau có thể được thực hiện đối với cấu trúc mặt cắt của tấm chêm 40 trên FIG.4. Để thuận tiện, tất cả các phần tử của tấm đáy bảng 105, 106, hoặc 107 trên FIG.13, 14, hoặc 15, ngoại trừ tấm chêm 40_1, 40_2, hoặc 40_3, được minh họa giống như các bản sao tương ứng của chúng trong tấm đáy bảng 100 trên FIG.4, nhưng các phần tử của tấm đáy bảng 105, 106, hoặc 107 mà không phải là tấm chêm 40_1, 40_2, hoặc 40_3 cũng có thể được thay đổi mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế của sáng chế.

Dựa vào FIG.13, tấm đáy bảng 105 khác với tấm đáy bảng 100 trên FIG.4 ở chỗ tấm chêm 40_1 có kết cấu băng dính hai mặt. Cụ thể là, tấm chêm 40_1 bao gồm bộ phận ngăn cách 41, lớp gắn kết đáy 42 được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận ngăn cách 41, và lớp gắn kết đỉnh 43 được bố trí trên bề mặt đỉnh của bộ phận ngăn cách 41. Bộ phận ngăn cách 41 và lớp gắn kết đáy 42 gần giống như các bản sao tương

ứng của chúng trên FIG.4, và do đó, phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được lược bỏ.

Lớp gắn kết đỉnh 43 được gắn kết với bề mặt đáy của tấm chính 10, và lớp gắn kết đáy 42 được gắn kết với bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Kết quả là, bộ phận ngăn cách 41 có thể được cố định giữa bề mặt đáy của tấm chính 10 và bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Theo đó, có thể ngăn hư hại bất kỳ có thể bị gây ra do ma sát giữa bề mặt đỉnh của tấm chêm 40_1 và bề mặt đáy của tấm chính 10. Ngoài ra, tấm chêm 40_1 có thể bù lại sự chênh lệch chiều cao trong quy trình ép một cách ổn định.

Khi màng bóc thứ nhất 30 được bóc ra, thì tấm chêm 40_1 có thể được tách khỏi bề mặt đáy của tấm chính 10, nhưng có thể vẫn gắn kết với bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Để làm điều này, lực gắn kết của lớp gắn kết đỉnh 43 có thể yếu hơn lực gắn kết của lớp gắn kết đáy 42. Ví dụ, lớp gắn kết đỉnh 43 của tấm chêm 40_1 có thể được tạo thành có lực gắn kết yếu hơn lớp gắn kết đáy 42 của tấm chêm 40_1. Theo ví dụ khác, bề mặt đáy của tấm chính 10 hoặc bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 có thể trải qua xử lý bề mặt hoặc được phủ bằng lớp phủ, nhờ đó khiến lớp gắn kết đỉnh 43 và lớp gắn kết đáy 42 có các lực gắn kết khác nhau.

Dựa vào FIG.14, tấm đáy bảng 106 khác với tấm đáy bảng 100 trên FIG.4 ở chỗ tấm chêm 40_2 được tạo thành một cách trực tiếp trên bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30. Tấm chêm 40_2 có thể là lớp phủ hoặc lớp in. Chiều rộng của phần trên của tấm chêm 40_2 có thể nhỏ hơn chiều rộng của phần dưới của tấm chêm 40_2, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tấm chêm 40_2 có thể bao gồm chế phẩm hữu cơ, chế phẩm vô cơ, hoặc chế phẩm lai hữu cơ-vô cơ mà có thể được tạo thành một cách trực tiếp trên bề mặt đỉnh của màng bóc thứ nhất 30 bằng cách phủ hoặc in, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Dựa vào FIG.15, tấm đáy bảng 107 khác với tấm đáy bảng 100 trên FIG.4 ở chỗ tấm chêm 40_3 được tạo thành dưới dạng một khối liền với màng bóc thứ nhất 30. Tấm chêm 40_3 có thể được tạo thành bằng cùng vật liệu như màng bóc thứ nhất 30. Tấm chêm 40_3 và màng bóc thứ nhất 30 có thể được tạo thành cùng nhau bằng cách

phun hoặc đùn.

Để thuận tiện, tấm chêm 40_3 và màng bóc thứ nhất 30 được đánh ký hiệu riêng biệt mặc dù chúng được tạo thành dưới dạng một khối liền với nhau. Tuy nhiên, nếu cần, tấm chêm 40_3 và màng bóc thứ nhất 30 có thể lần lượt được gọi là phần bóc và phần chêm, và phần bóc và phần chêm có thể được gọi chung là màng bóc.

FIG.16 và FIG.17 là các hình vẽ cách bố trí của các tấm đáy bảng theo các phương án làm ví dụ khác theo sáng chế. Cụ thể là, FIG.16 và FIG.17 thể hiện các cải biến khác nhau có thể được thực hiện đối với hình dạng phẳng của tấm chêm 40 trên FIG.6.

Dựa vào FIG.16, các tấm chêm 40_5 của tấm đáy bảng 108, không giống tấm chêm 40 trên FIG.6, chỉ chồng lên một phần khu vực lộ ra ER của bề mặt đáy của tấm chính 10. Trong trường hợp trong đó khu vực lộ ra ER của bề mặt đáy của tấm chính 10 có dạng khung hình chữ nhật có bốn cạnh và được bố trí dọc theo các cạnh của tấm đáy bảng 108, các tấm chêm 40_5 có thể được bố trí chỉ chồng lên một số trong số bốn cạnh của khu vực lộ ra ER.

Theo một phương án làm ví dụ, các tấm chêm 40_5 có thể được bố trí chỉ chồng lên hai trong số bốn cạnh của khu vực lộ ra ER, cụ thể là, hai cạnh dài. Theo ví dụ này, các tấm chêm 40_5 có thể kéo dài đến các góc của khung chính 10 tại đó hai cạnh dài giao cắt hai cạnh ngắn của khu vực lộ ra ER. Các tấm chêm 40_5 có thể tách biệt với nhau. Các tấm chêm 40_5 có thể được bố trí dọc theo hai cạnh ngắn, chỉ ở và bao quanh các góc trong đó hai cạnh ngắn giao cắt hai cạnh dài.

Trong trường hợp trong đó tấm đáy bảng 108 được gắn vào bảng hiển thị 200 bằng cách dịch chuyển con lăn từ một cạnh dài đến cạnh dài còn lại của bảng hiển thị 200, như được mô tả ở trên dựa vào FIG.7 và FIG.8, thì sự không đều trong lực ép mà có thể được gây ra do sự chênh lệch chiều cao có thể rõ ràng và nghiêm trọng hơn trên các cạnh dài của bảng hiển thị 200 so với trên các cạnh ngắn của bảng hiển thị 200. Do đó, các tấm chêm 40_5 có thể được bố trí dọc theo các cạnh dài của bảng hiển thị 200 để bù lại sự chênh lệch chiều cao, mà không phải dọc theo các cạnh ngắn của bảng

hiển thị 200 trong đó sự không đều trong lực ép ít rõ ràng và nghiêm trọng hơn.

Dựa vào FIG.17, các tấm chêm 40_6 của tấm đáy bảng 109, không giống tấm chêm 40 của tấm đáy bảng 100 trên FIG.6, được tạo ra dưới dạng các mảnh tách biệt. Các tấm chêm 40_6 có thể được tạo thành dưới dạng các phần cô lập và có thể được đặt cách nhau. Trong trường hợp trong đó tất cả hoặc một số trong số các tấm chêm 40_6 là tách biệt, thì sự chênh lệch chiều cao có thể được tạo thành trong các khoảng trống giữa các tấm chêm 40_6. Tuy nhiên, do lực ép có thể được duy trì, ít nhất trong các vùng trong đó các tấm chêm 40_6 được bố trí, nên sự không đều trong lực ép có thể được cải thiện. Ngoài ra, nếu các khoảng trống giữa các tấm chêm 40_6 trong đó sự chênh lệch chiều cao được tạo thành là hẹp, thì lực ép có thể được truyền gần như đồng đều qua toàn bộ khu vực lộ ra ER.

FIG.18 là hình vẽ cách bố trí tấm đáy bảng theo phương án làm ví dụ khác của sáng chế. FIG.19 là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường XIX-XIX' trên FIG.18.

Dựa vào FIG.18 và FIG.19, tấm đáy bảng 110 khác với tấm đáy bảng 100 trên FIG.6 ở chỗ lỗ 20_1H được tạo thành bên trong bộ phận gắn kết đáy 20_1. Lỗ 20_1H của bộ phận gắn kết đáy 20_1 có thể trở thành khu vực lộ ra ER trong đó bộ phận gắn kết đáy 20_1 không được bố trí. Khu vực lộ ra ER có thể tạo thành sự chênh lệch chiều cao. Tuy nhiên, do các tấm chêm 40_7 được bố trí, ngay cả trong lỗ 20_1H của bộ phận gắn kết đáy 20_1, nên sự chênh lệch chiều cao được tạo thành bởi khu vực lộ ra ER có thể được bù lại. Nếu lỗ 20_1H nhỏ đáng kể hoặc sự không đều trong lực ép tương đối không nghiêm trọng ở hoặc bao quanh lỗ 20_1H, thì các tấm chêm 40_7 có thể không được bố trí trong lỗ 20_1H.

FIG.18 và FIG.19 minh họa ví dụ trong đó lỗ 20_1H duy nhất được tạo thành trong bộ phận gắn kết đáy 20_1, nhưng theo cách khác, hai hoặc nhiều hơn hai lỗ có thể được tạo thành trong bộ phận gắn kết đáy 20_1, trong trường hợp này, các tấm chêm 40_7 có thể được tạo thành trong tất cả hoặc chỉ một số trong số các lỗ.

Mặc dù các phương án làm ví dụ đã được mô tả ở trên, nhưng các phương án này không được dự định sẽ mô tả tất cả các dạng khả thi của ý tưởng sáng tạo của

sáng chế. Đúng hơn, các từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả là các từ ngữ để mô tả hơn là giới hạn, và nên hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài nguyên lý và phạm vi của ý tưởng sáng tạo của sáng chế. Ngoài ra, các dấu hiệu của các phương án thực hiện khác nhau có thể được kết hợp tạo thành các phương án làm ví dụ khác theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm đáy bảng bao gồm:

tấm chính;

bộ phận gắn kết được bố trí trên bề mặt đáy của tấm chính và làm lộ ra một phần bề mặt đáy của tấm chính;

màng bóc được bố trí bên dưới bộ phận gắn kết; và

tấm chêm được bố trí giữa màng bóc và bề mặt đáy của tấm chính

trong đó:

bề mặt đáy của tấm chính được phân chia thành khu vực che phủ trong đó bộ phận gắn kết được bố trí và khu vực lộ ra mà được lộ ra bởi bộ phận gắn kết,

màng bóc được bố trí chồng lên khu vực che phủ và khu vực lộ ra, và

tấm chêm được bố trí chồng lên khu vực lộ ra.

2. Tấm đáy bảng theo điểm 1, trong đó tấm chêm được bố trí để được đặt cách bộ phận gắn kết.

3. Tấm đáy bảng theo điểm 2, trong đó bề mặt đáy của tấm chêm được gắn kết với màng bóc.

4. Tấm đáy bảng theo điểm 3, trong đó bề mặt đỉnh của tấm chêm được gắn kết với bề mặt đáy của tấm chính.

5. Tấm đáy bảng theo điểm 4, trong đó:

tấm chêm bao gồm bộ phận ngăn cách, lớp gắn kết đáy được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận ngăn cách, và lớp gắn kết đỉnh được bố trí trên bề mặt đỉnh của bộ phận ngăn cách, và

lực gắn kết giữa lớp gắn kết đỉnh và bề mặt đáy của tấm chính yếu hơn lực gắn kết giữa lớp gắn kết đáy và bề mặt đỉnh của màng bóc.

6. Tấm đáy bảng theo điểm 3, trong đó bề mặt đỉnh của tấm chêm không được gắn kết vật lý với bề mặt đáy của tấm chính.

7. Tấm đáy bằng theo điểm 6, trong đó tấm chêm bao gồm băng dính một mặt có bộ phận ngăn cách và lớp gắn kết đáy được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận ngăn cách.
8. Tấm đáy bằng theo điểm 6, trong đó tấm chêm bao gồm lớp phủ hoặc lớp in được tạo thành một cách trực tiếp trên bề mặt đỉnh của màng bóc.
9. Tấm đáy bằng theo điểm 1, trong đó độ dày của tấm chêm bằng với độ dày của bộ phận gắn kết.
10. Tấm đáy bằng theo điểm 1, trong đó:
 - khu vực che phủ được bố trí ở phần giữa của bề mặt đáy của tấm chính, và
 - khu vực lộ ra được bố trí dọc theo các mép của bề mặt đáy của tấm chính.
11. Tấm đáy bằng theo điểm 10, trong đó tấm chêm được bố trí liên tục dọc theo các mép của màng bóc.
12. Tấm đáy bằng theo điểm 1, trong đó bộ phận gắn kết bao gồm băng dính hai mặt.
13. Tấm đáy bằng theo điểm 1, tấm đáy bằng này còn bao gồm:
 - lớp gắn kết đỉnh được bố trí trên bề mặt đỉnh của tấm chính.
14. Tấm đáy bằng theo điểm 13, trong đó:
 - lớp gắn kết đỉnh có kích thước lớn hơn bộ phận gắn kết, và
 - cạnh của bộ phận gắn kết được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với cạnh của lớp gắn kết đỉnh.
15. Tấm đáy bằng theo điểm 1, trong đó tấm chính bao gồm ít nhất một lớp tản nhiệt.
16. Tấm đáy bằng theo điểm 15, trong đó tấm chính còn bao gồm lớp tản nhiệt thứ nhất, lớp gắn kết giữa các lớp được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp tản nhiệt thứ nhất, và lớp tản nhiệt thứ hai được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp.
17. Tấm đáy bằng theo điểm 16, trong đó các cạnh của lớp tản nhiệt thứ hai được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với các cạnh của lớp tản nhiệt thứ nhất.
18. Tấm đáy bằng theo điểm 15, trong đó tấm chính còn bao gồm bộ phận đệm được bố trí ở trên ít nhất một lớp tản nhiệt.

19. Tấm đáy bằng theo điểm 18, trong đó tấm chính còn bao gồm bộ số hóa được bố trí giữa ít nhất một lớp tản nhiệt và bộ phận đệm.

20. Bộ hiển thị bao gồm:

bảng hiển thị; và

tấm đáy bằng được bố trí bên dưới bảng hiển thị, tấm đáy bằng này bao gồm tấm chính, bộ phận gắn kết được bố trí trên bề mặt đáy của tấm chính và làm lộ ra một phần bề mặt đáy của tấm chính, màng bóc được bố trí bên dưới bộ phận gắn kết, và tấm chêm được bố trí giữa màng bóc và bề mặt đáy của tấm chính,

trong đó:

bề mặt đáy của tấm chính được phân chia thành khu vực che phủ trong đó bộ phận gắn kết được bố trí và khu vực lộ ra được làm lộ ra bởi bộ phận gắn kết,

màng bóc được bố trí chồng lên khu vực che phủ và khu vực lộ ra, và

tấm chêm được bố trí chồng lên khu vực lộ ra.

21. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó tấm chêm được bố trí để được đặt cách bộ phận gắn kết.

22. Bộ hiển thị theo điểm 21, trong đó bề mặt đáy của tấm chêm được gắn kết với màng bóc.

23. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó độ dày của tấm chêm bằng với độ dày của bộ phận gắn kết.

24. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó:

khu vực che phủ được bố trí ở phần giữa của bề mặt đáy của tấm chính, và

khu vực lộ ra được bố trí dọc theo các mép của bề mặt đáy của tấm chính.

25. Bộ hiển thị theo điểm 24, trong đó tấm chêm được bố trí liên tục dọc theo các mép của màng bóc.

26. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó bộ phận gắn kết bao gồm băng dính hai mặt.

27. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó:

tấm chính bao gồm lớp tản nhiệt thứ nhất, lớp gắn kết giữa các lớp được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp tản nhiệt thứ nhất, và lớp tản nhiệt thứ hai được bố trí trên bề mặt đỉnh của lớp gắn kết giữa các lớp, và

cạnh của lớp tản nhiệt thứ hai được bố trí lùi vào trong nhiều hơn so với cạnh của lớp tản nhiệt thứ nhất.

28. Bộ hiển thị theo điểm 27, trong đó tấm chính còn bao gồm bộ phận đệm được bố trí ở trên ít nhất một lớp tản nhiệt.

29. Bộ hiển thị theo điểm 28, trong đó tấm chính còn bao gồm bộ số hóa được bố trí giữa ít nhất một lớp tản nhiệt và bộ phận đệm.

30. Bộ hiển thị theo điểm 20, trong đó:

bộ hiển thị có vùng phẳng và vùng uốn cong được bố trí liền kề với vùng phẳng, và

bảng hiển thị và tấm đáy bảng được bố trí trong cả vùng phẳng và vùng uốn cong.

31. Bộ hiển thị theo điểm 30, trong đó:

khu vực che phủ được bố trí trong vùng phẳng và không chồng lên vùng uốn cong, và

khu vực lộ ra chồng lên vùng uốn cong.

FIG. 1

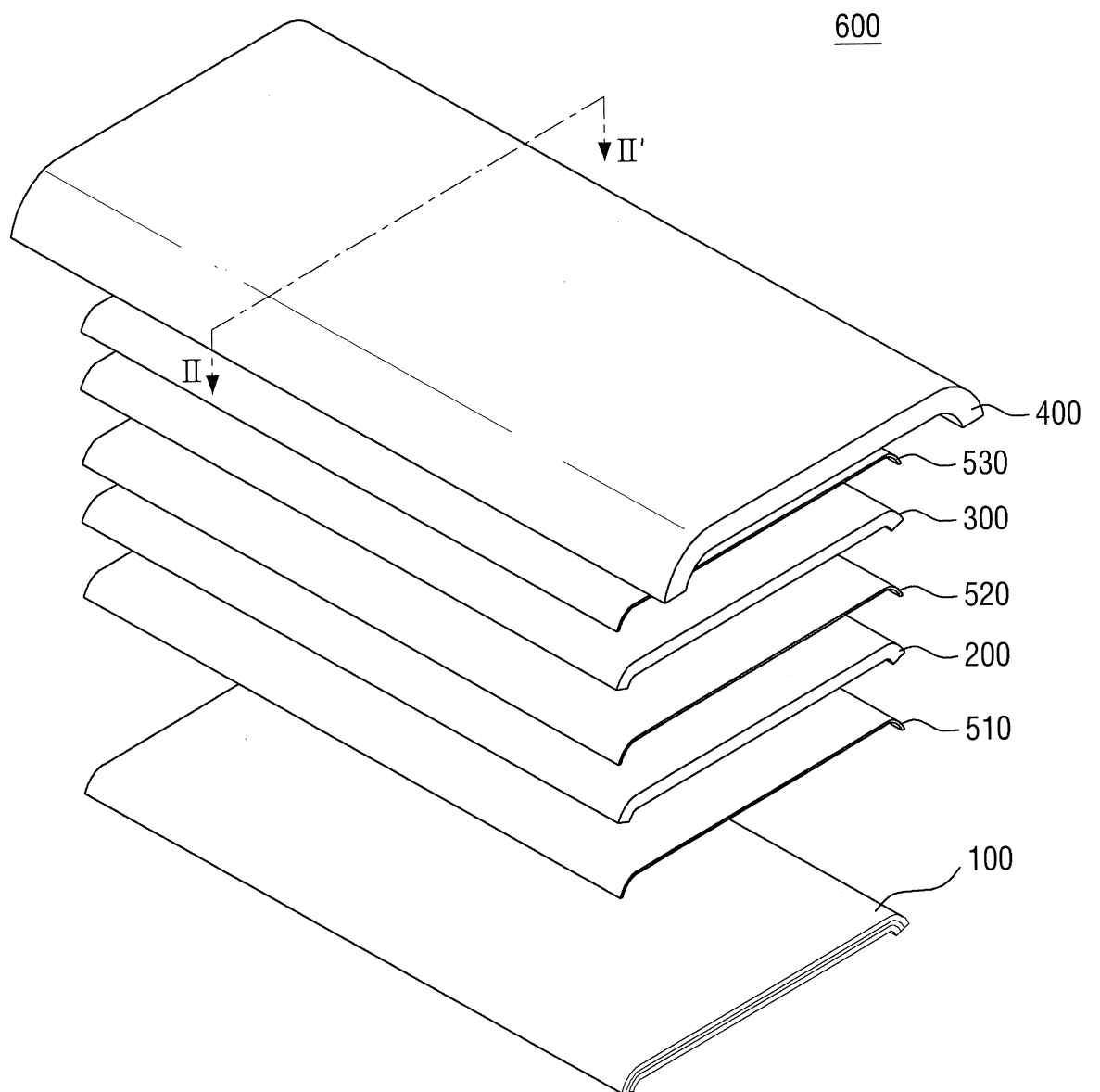


FIG. 2

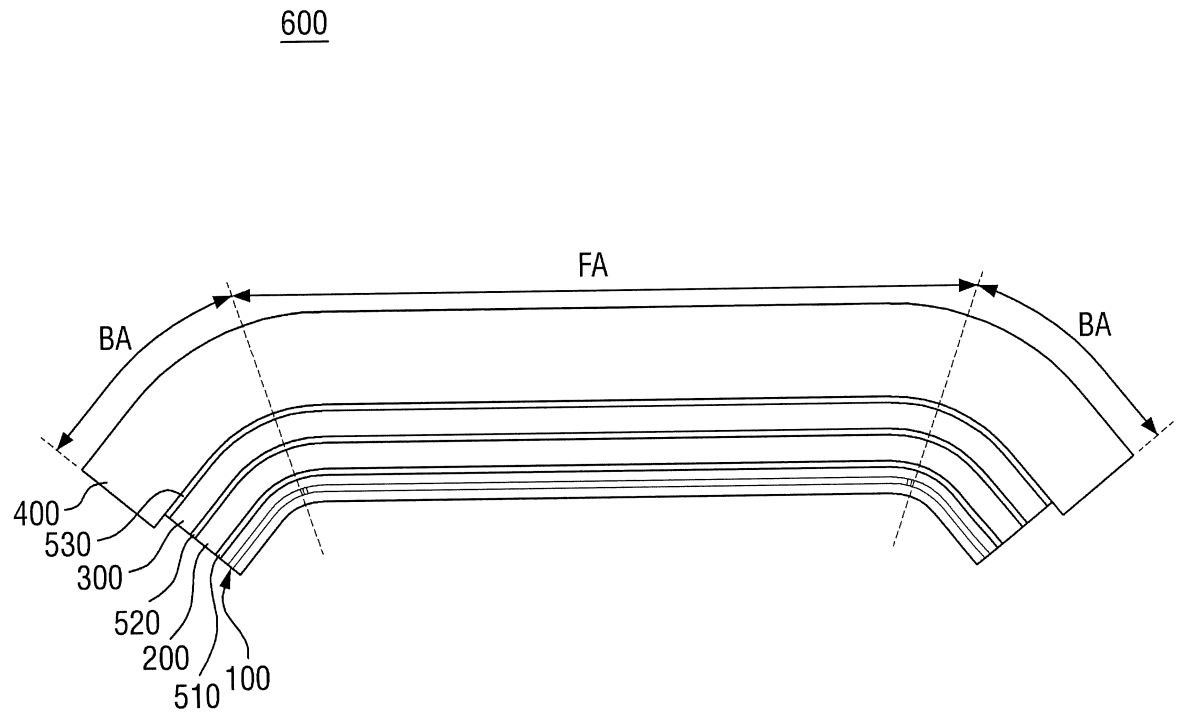


FIG. 3

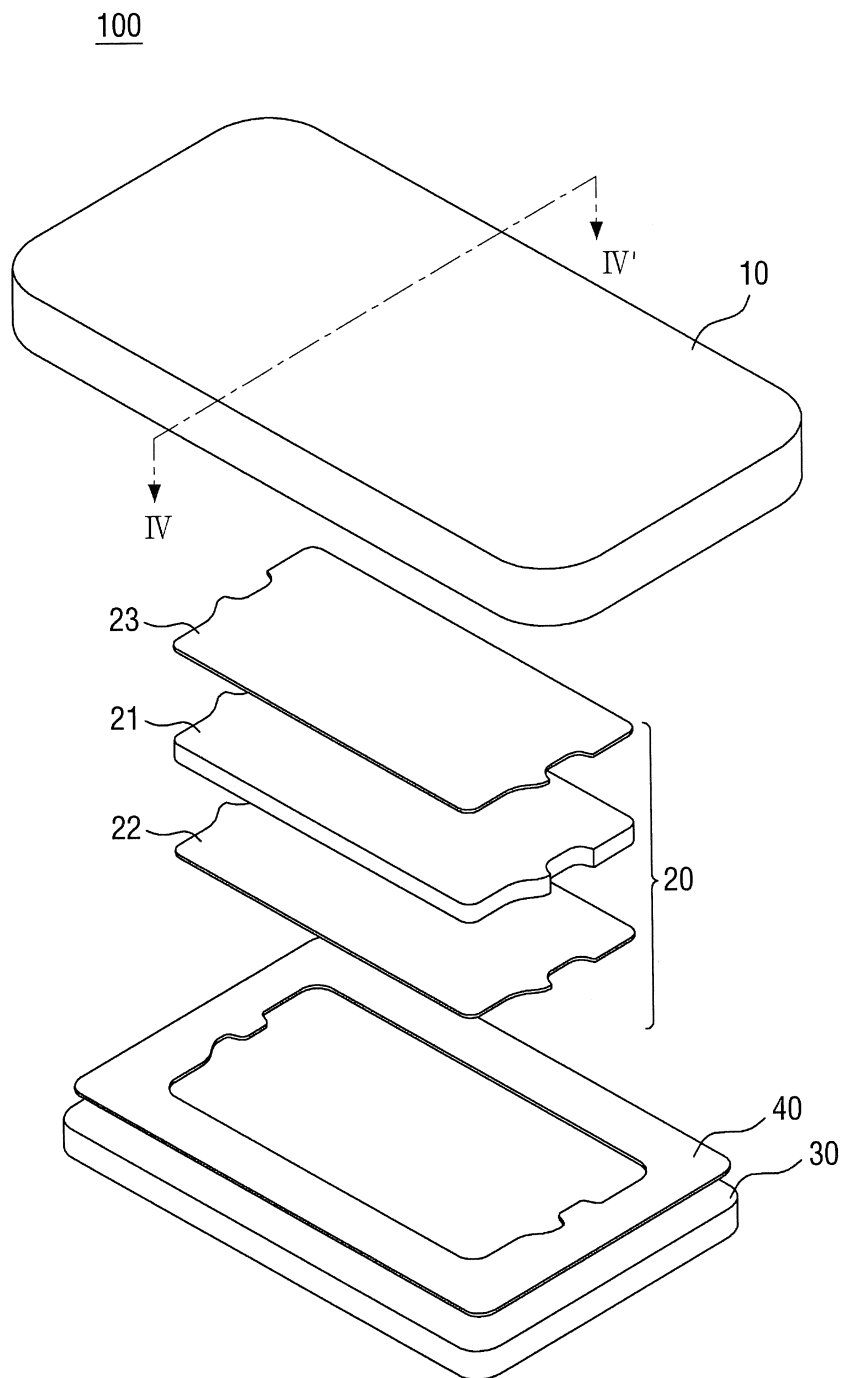


FIG. 4

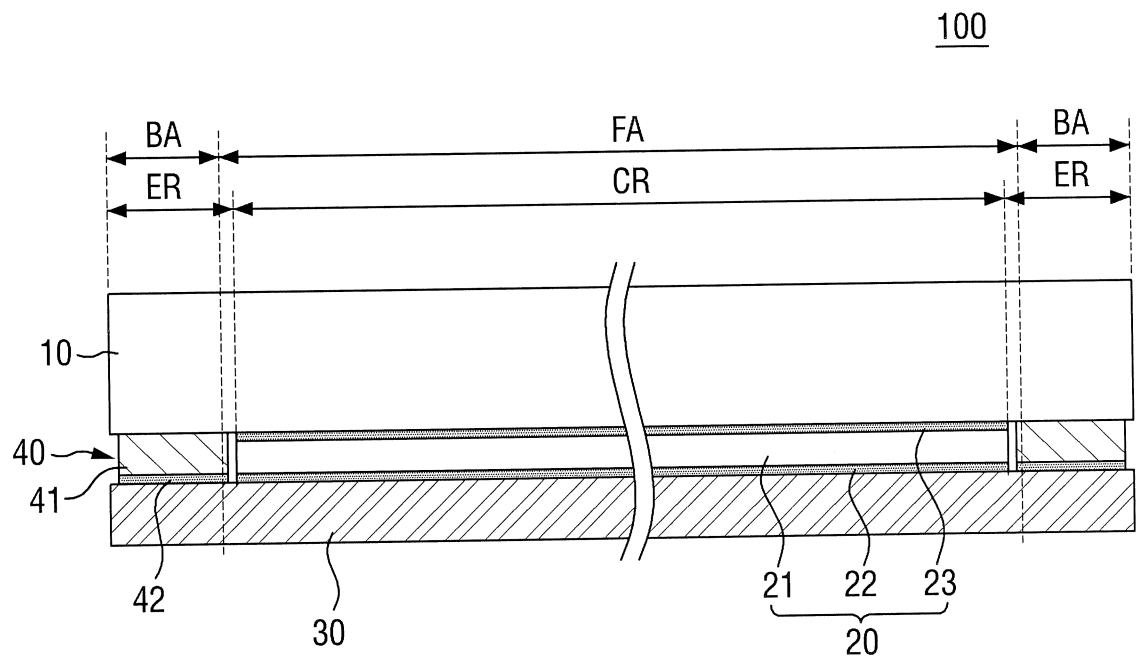


FIG. 5

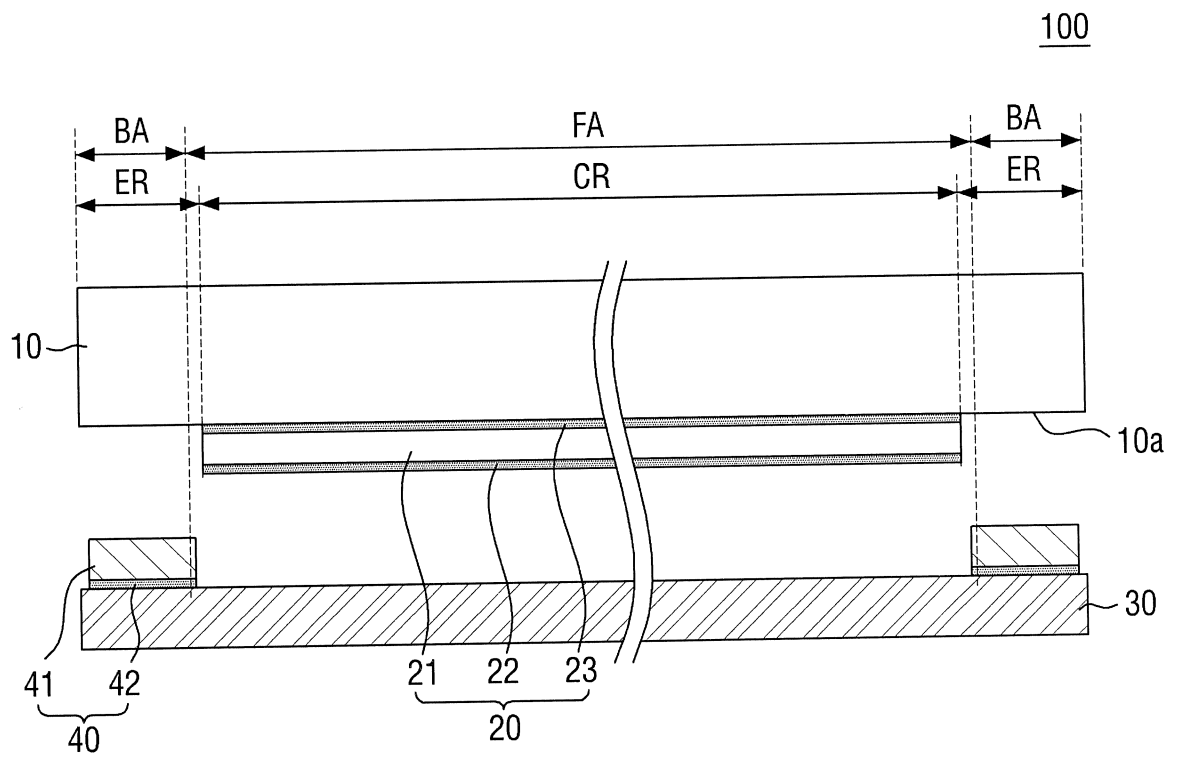


FIG. 6

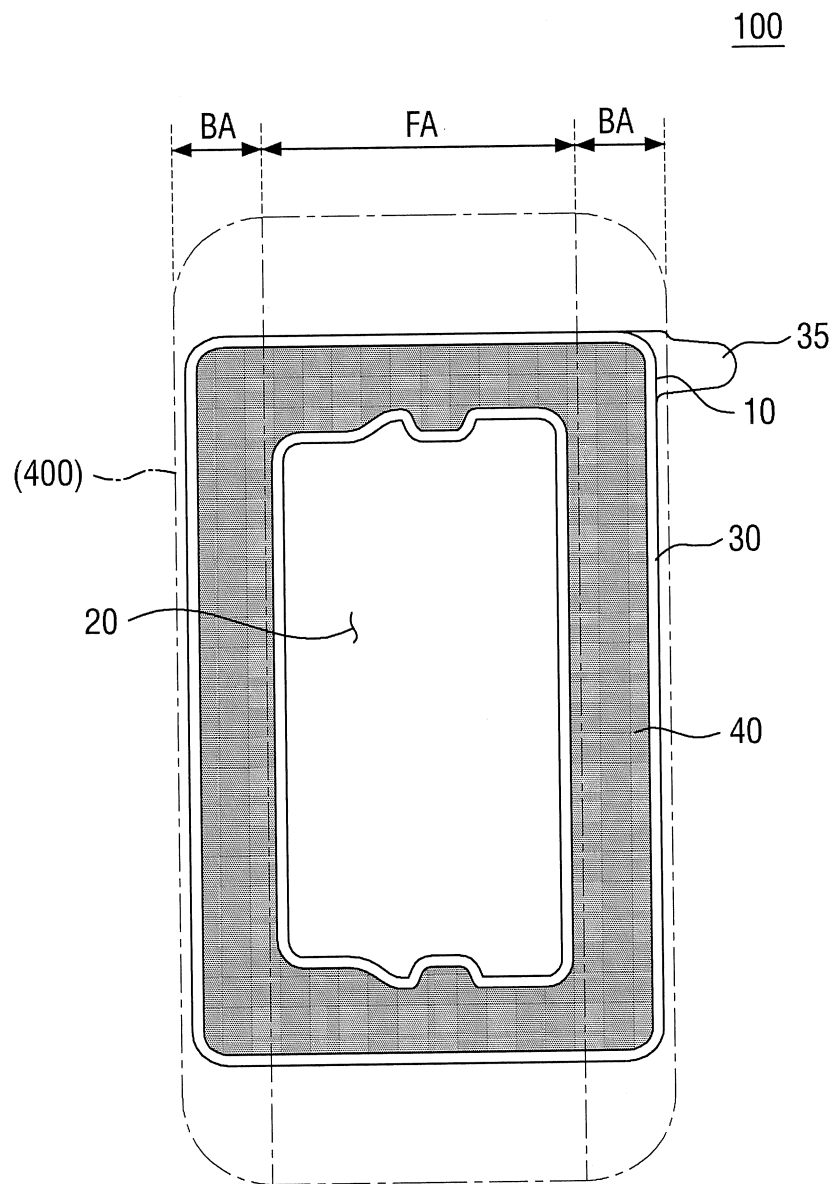


FIG. 7

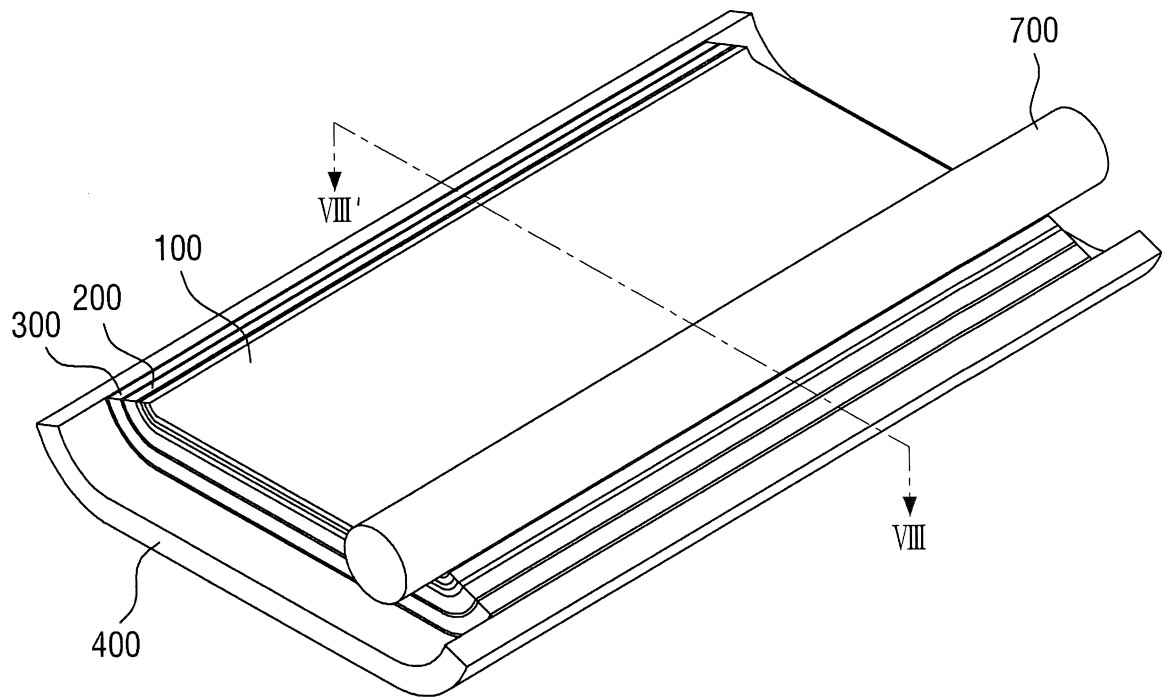


FIG. 8

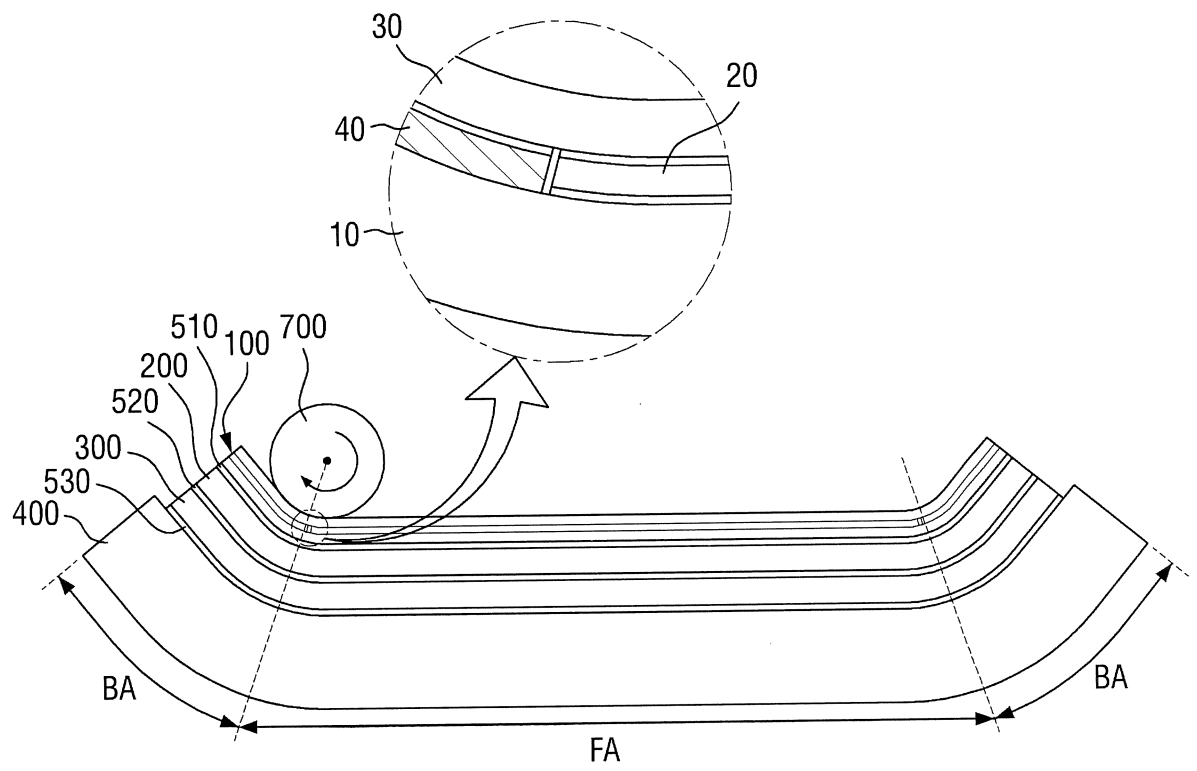


FIG. 9

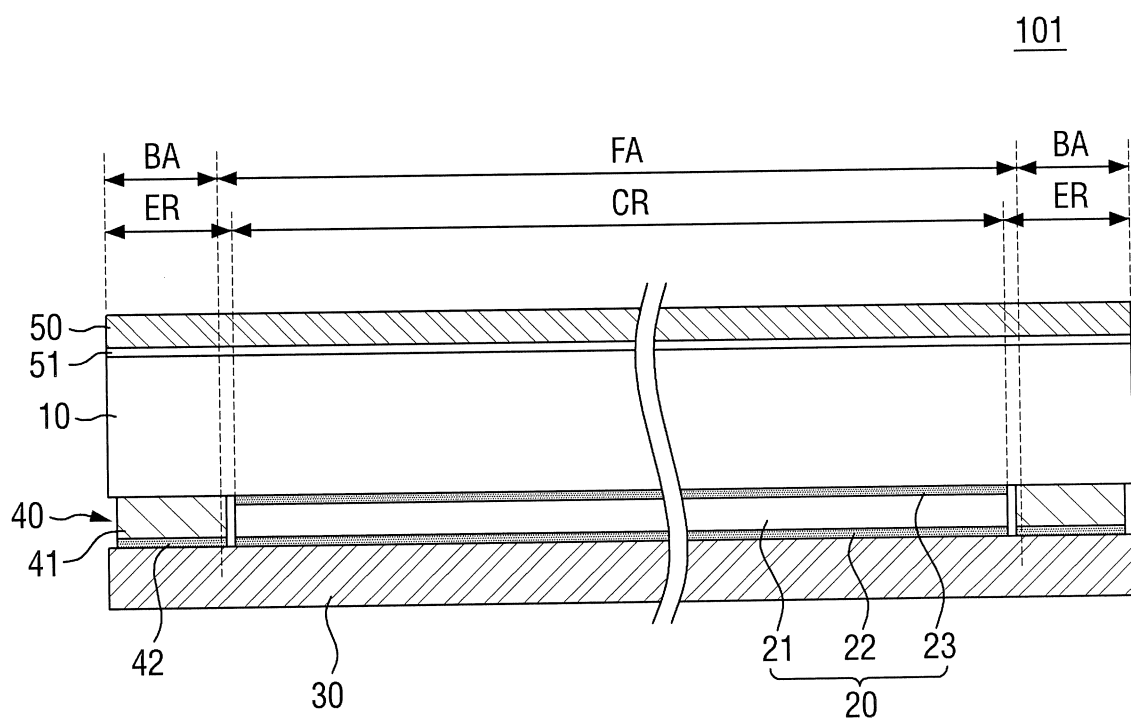


FIG. 10

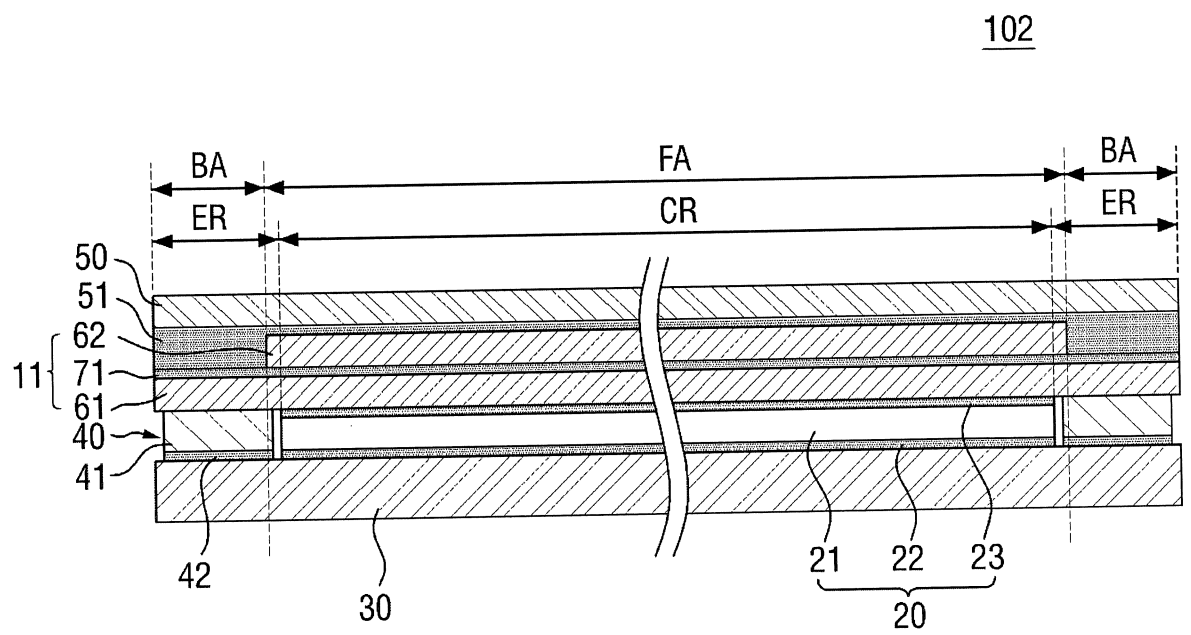


FIG. 11

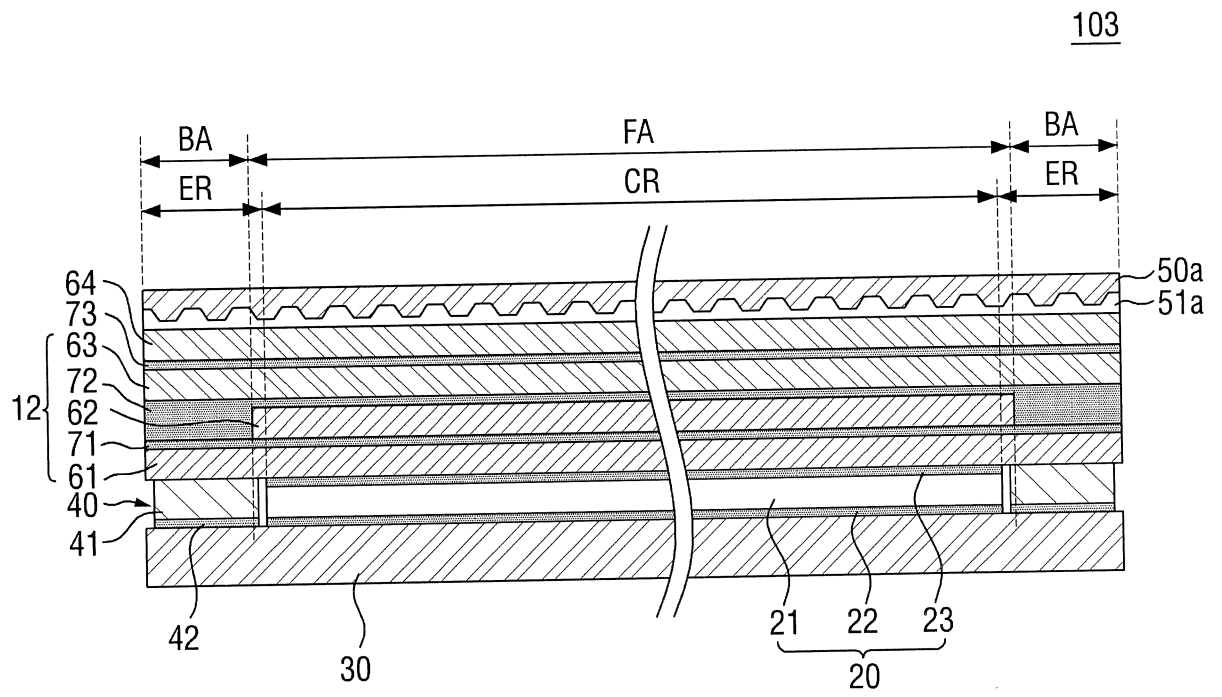


FIG. 12

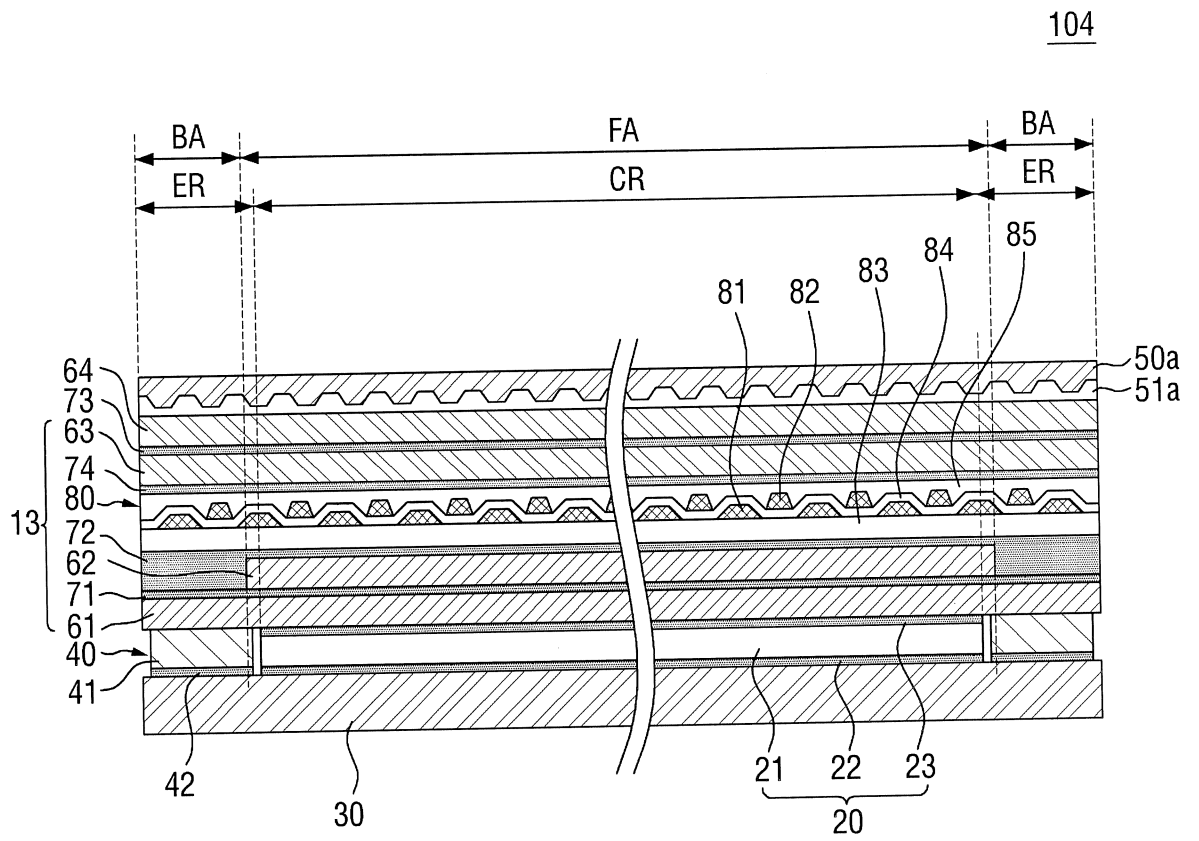


FIG. 13

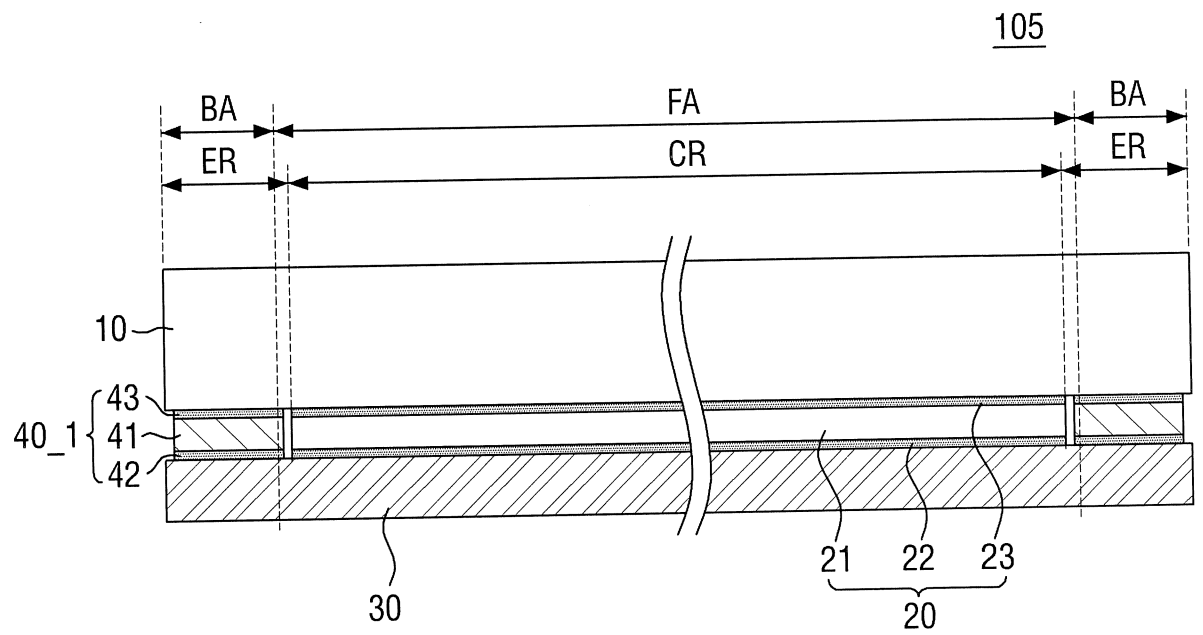


FIG. 14

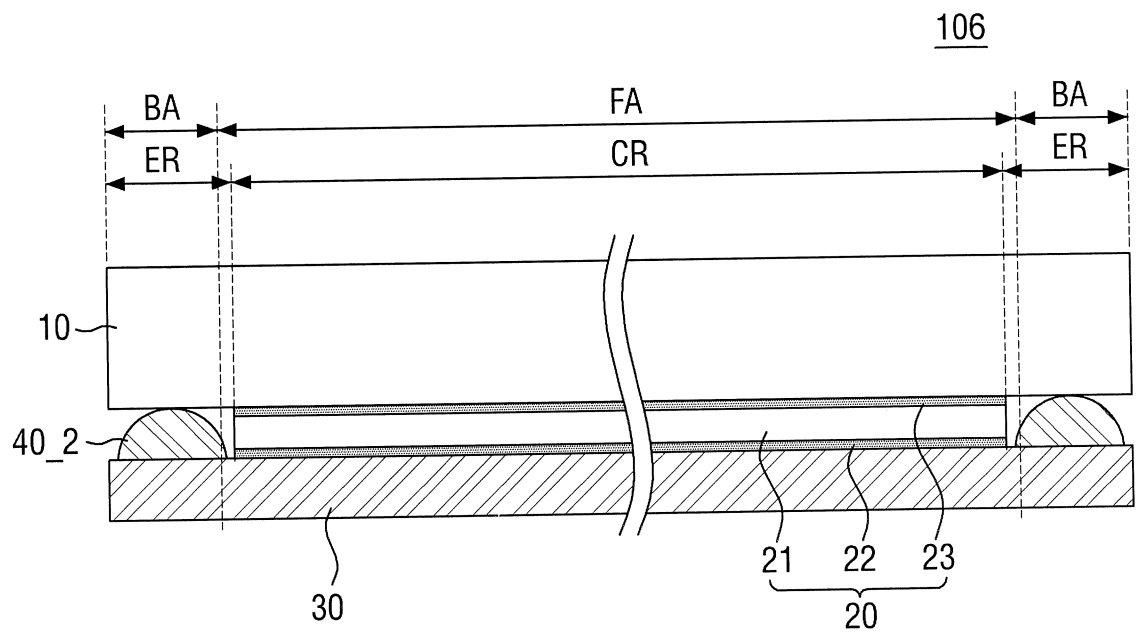


FIG. 15

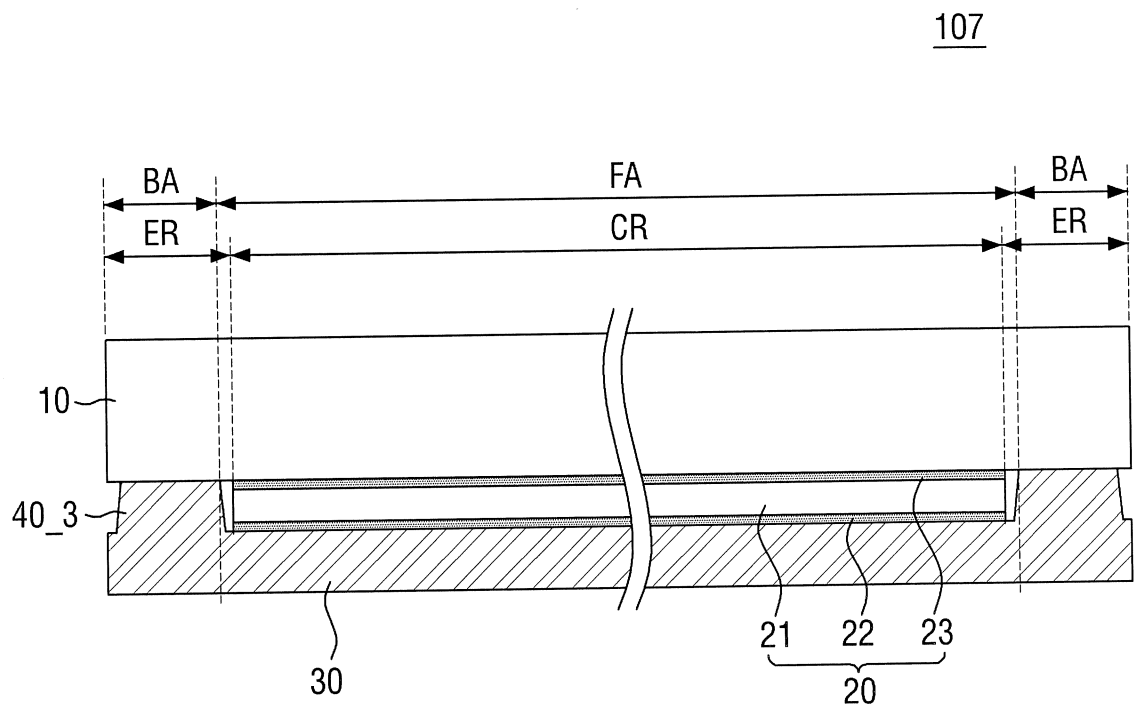


FIG. 16

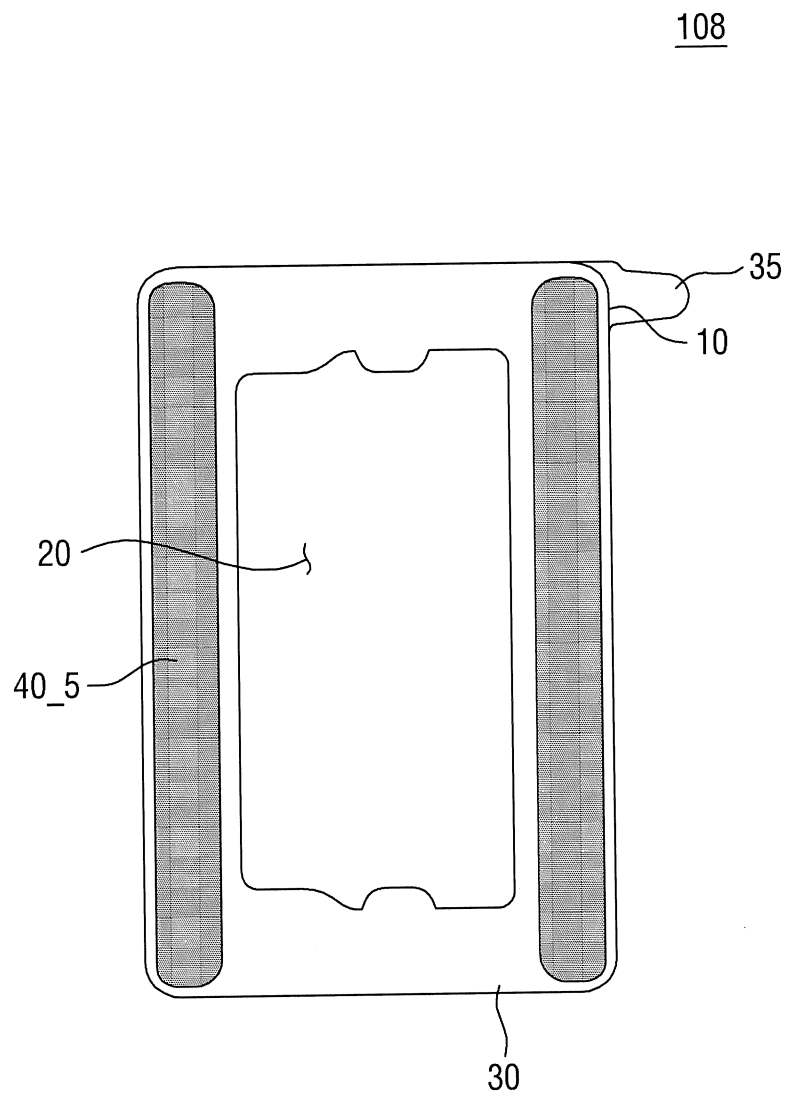


FIG. 17

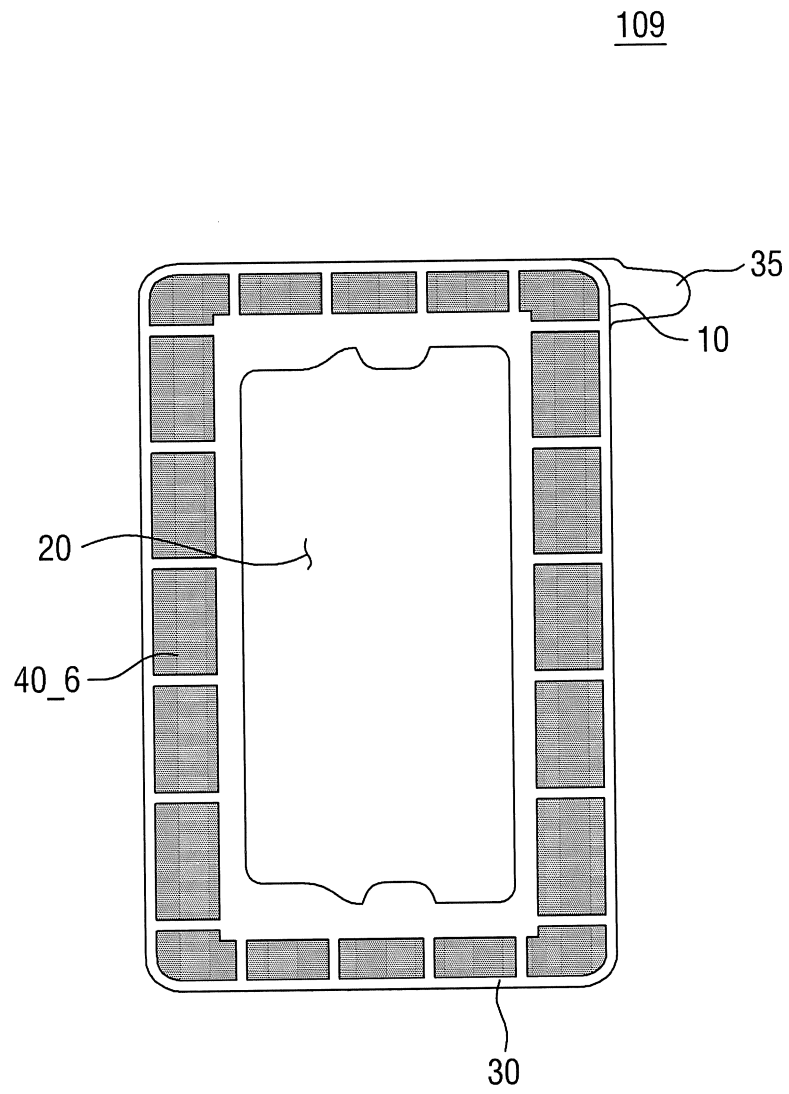


FIG. 18

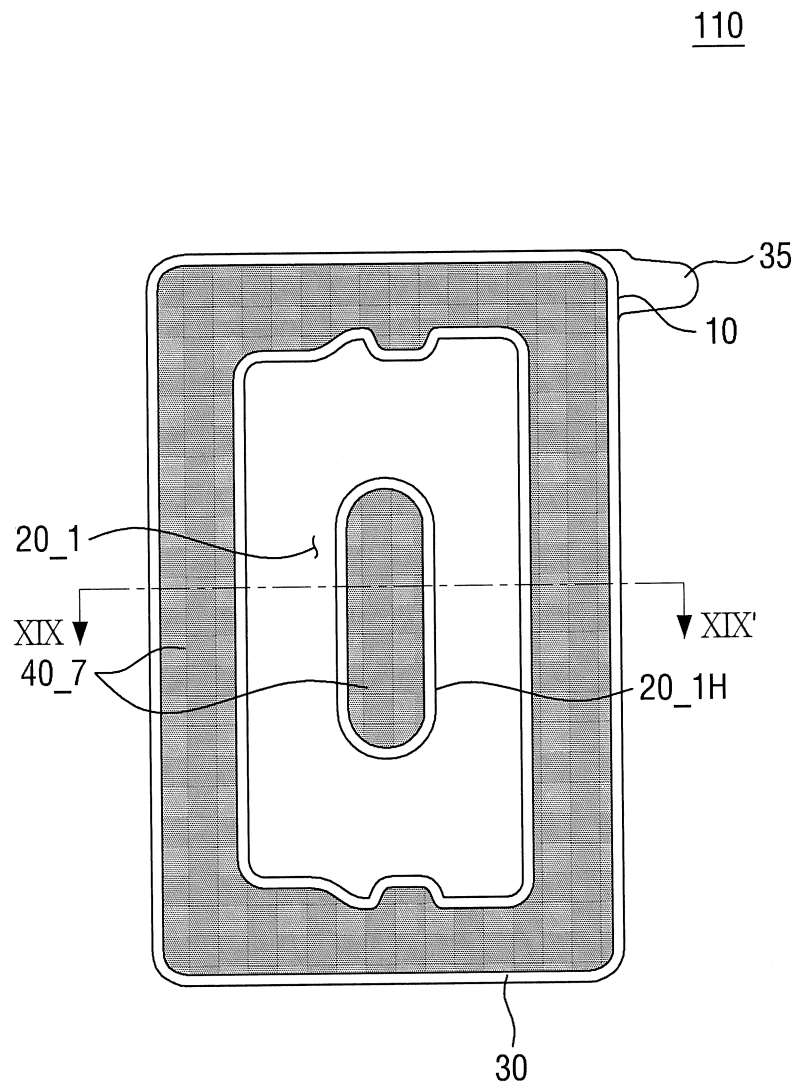
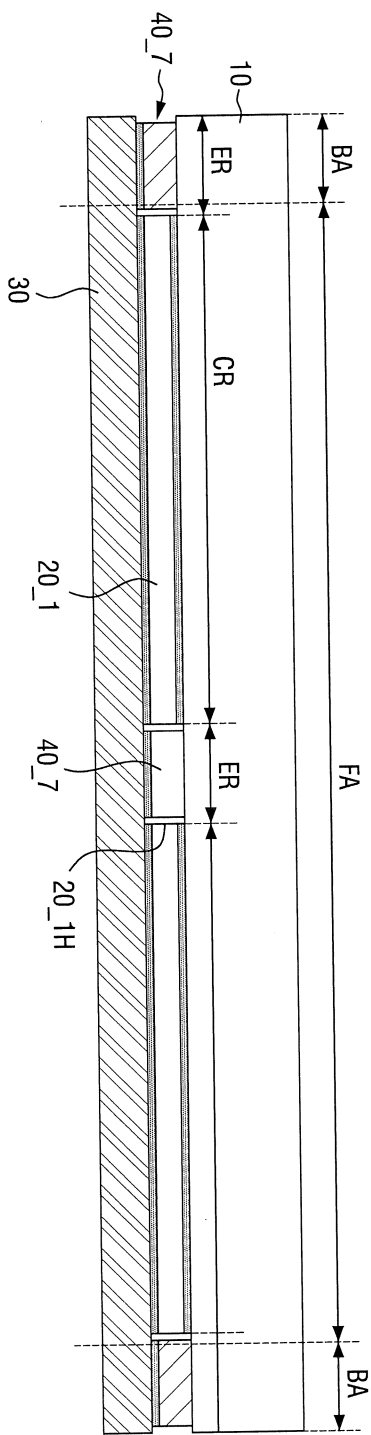


FIG. 19



110