

Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần, phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần (100) mà được tạo hình ở phía chu vi mặt trên của tấm lót (200), cuộn băng thứ nhất (110, 110') được dính ở hai đầu theo chiều dọc, và cuộn băng 2 (120, 120') được dính ở hai đầu theo chiều ngang bao gồm các giai đoạn sau: giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1) là giai đoạn dán lần lượt theo thứ tự: tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) được phết chất dính nhẹ lần thứ nhất (310) lên trên bề mặt, phim chuyên dụng (400) được phết chất dính nhẹ lần thứ hai (410) lên trên bề mặt; và giai đoạn tạo hình đường biên (S2) là giai đoạn đục liên tục đường biên đục lỗ hình chữ nhật (L) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ nhất (không hiển thị) trên tấm lót (200) và phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách được định sẵn; và giai đoạn dán chuyển giao hoàn thành cuộn băng lần thứ nhất (S3) là giai đoạn dán và chuyển giao bằng thiết bị vận chuyển (600) các nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) được tạo hình theo một độ rộng nhất định (t1) giữa một mặt theo chiều dọc (L1) của đường biên đục lỗ (L) trên tấm lót (200) và một mặt khác theo chiều dọc (L1') của đường biên đục lỗ khác (L'); và giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4) là giai đoạn gia công từng nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b), được tạo hình bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) với một độ rộng nhất định (t2) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ hai (không hiển thị); giai đoạn dán nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5) là giai đoạn kết dính các nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a) tạo hình theo một độ rộng nhất định (t3) giữa hai mặt theo chiều ngang (L2, L2') của đường biên đục lỗ (L) và hai đầu (210, 210') tấm lót (200); và giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6) là giai đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ hai (120, 120') bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách nhất định (d1) theo chiều ngang bằng đơn vị đục lỗ lần thứ ba (không hiển thị); và giai đoạn tạo hình thứ hai (S7) là giai đoạn tạo hình nên phần

cuộn băng lần thứ hai (110, 110') và phần góc ngoài (130) bằng cách đục nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ tư (không hiển thị) với một khoảng cách nhất định (d3) sao cho có góc ngoài của hình vuông (130'); và giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai (S8) là giai đoạn dán phim bảo vệ (500) lên trên tấm lót (200) đã bao gồm cả phần băng dính thứ nhất và thứ hai (110, 110', 120, 120') và phần góc ngoài (130).

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Thông thường có nhiều phương tiện kết hợp đa dạng được sử dụng để kết hợp các bảng hiển thị và kính cường lực, cũng như bảng hiển thị và mô đun cảm ứng của thiết bị di động như máy tính bảng, điện thoại thông minh, v.v..

Trong các phương tiện kết hợp đó thì phương pháp sử dụng cuộn băng dán hai mặt, đã từng được công bố trong tài liệu sáng chế 1 “Cuộn băng dán hai mặt để chế tạo màn hình LC có tính năng hấp thụ quang học và phản xạ ánh sáng” (công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2007-0092254), là phương pháp phổ biến được sử dụng rộng rãi gần đây.

Cuộn băng dán hai mặt như trên còn được gọi chung là cuộn băng mặt sau, được dùng để dính và kết hợp, có được đề cập trong tài liệu sáng chế 2 “Cuộn băng hai mặt chuyên dụng để dán bảng hiển thị plasma và thiết bị màn hình plasma đủ điều kiện” (bằng sáng chế đã đăng ký của Hàn Quốc số 10-0626020), và cũng được nêu trong tài liệu sáng chế 3 “Máy tính bàn đa dạng có thể xách tay” (bằng sáng chế đã đăng ký của Hàn Quốc số 10-0655549).

Để đạt được mục đích sử dụng như thế thì tùy theo quy cách như độ dày và sự tạo hình của màn hình trong máy có sử dụng cuộn băng mặt sau, việc tạo hình tùy theo bộ phận đường viền của màn hình là phổ biến.

Mặt khác, cuộn băng mặt sau này được gia công ở giữa giấy chống dính và bề mặt của giấy chống dính, được dán và sử dụng dễ dàng ở công đoạn làm việc thực tế.

Tuy nhiên cuộn băng mặt sau này cần phải thỏa mãn các điều kiện yêu cầu đa dạng như đã được nêu trong các văn bằng sáng chế trên, do đó thường có giá

thành cao, nhưng ngoại trừ phần viền ngoài, bộ phận tương ứng với phần mở đầu cấu thành bên trong lại không sử dụng được và phải bỏ đi, khiến hiệu suất sử dụng nguyên liệu trở nên rất thấp.

Tức là, phương pháp chế tạo cuộn băng mặt sau truyền thống có trải qua công đoạn: trên một trang làm từ vật liệu cấu thành nên băng dính, sử dụng các phương pháp cắt như cắt bấm (press cut) để tạo hình dáng như được thể hiện trên Fig. 1 và sau đó, cắt rời phần mở đầu cấu thành bên trong và đường viền ngoài. Những phần được cắt và tách rời này không có khả năng tái sử dụng và phải vứt đi. Điều này dẫn đến vấn đề là phải vứt bỏ phần lớn nguyên liệu cao cấp (khoảng 80%) là thành phần tạo nên cuộn băng mặt sau. Điều này dẫn đến vấn đề rằng cùng với sự gia tăng các quy cách của các băng cảm ứng hoặc băng hiển thị trong những năm gần đây, tỷ lệ giữa phần được cắt ra và bỏ đi so với phần thực chất tạo nên cuộn băng mặt sau cũng ngày càng tăng, khiến cho tính kinh tế ngày càng giảm sút.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2007-0092254

Tài liệu sáng chế 2: bằng sáng chế đã đăng ký của Hàn Quốc số 10-0626020

Tài liệu sáng chế 3: bằng sáng chế đã đăng ký của Hàn Quốc số 10-0655549

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế này là, chế tạo cuộn băng mặt sau cấu thành từ phần cuộn băng 1,2, mà các phần này được tạo thành từ bốn phần theo chiều ngang và chiều dọc. Bằng cách đó, có thể giảm thiểu một cách đột phá lượng nguyên liệu giá thành cao cấu thành nên cuộn băng mặt sau.

Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần (100) mà được tạo hình ở phía chu vi mặt trên của tấm lót (200), cuộn băng thứ nhất (110, 110') được dính ở hai đầu theo chiều dọc, và cuộn băng thứ hai (120, 120') được dính ở hai đầu theo chiều ngang, phương

pháp chế tạo này bao gồm các giai đoạn sau: giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1) là giai đoạn dán lần lượt theo thứ tự: tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) được phết chất dính nhẹ lần thứ nhất (310) lên trên bề mặt, phim chuyên dụng (400) được phết chất dính nhẹ lần thứ hai (410) lên trên bề mặt; và giai đoạn tạo hình đường biên (S2) là giai đoạn đục liên tục đường biên đục lỗ hình chữ nhật (L) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ hai (không hiển thị) trên tấm lót (200) và phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách được định sẵn; và giai đoạn dán chuyển giao hoàn thành cuộn băng lần thứ nhất (S3) là giai đoạn dán và chuyển giao bằng thiết bị vận chuyển (600) các nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) được tạo hình theo một độ rộng nhất định (t1) giữa một mặt theo chiều dọc (L1) của đường biên đục lỗ (L) trên tấm lót (200) và một mặt khác theo chiều dọc (L1') của đường biên đục lỗ khác (L'); và giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4) là giai đoạn gia công từng nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b), được tạo hình bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) với một độ rộng nhất định (t2) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ hai (không hiển thị); giai đoạn dán nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5) là giai đoạn kết dính các nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a) tạo hình theo một độ rộng nhất định (t3) giữa hai mặt theo chiều ngang (L2, L2') của đường biên đục lỗ (L) và hai đầu (210, 210') tấm lót (200); và giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6) là giai đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ hai (120, 120') bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách nhất định (d1) theo chiều ngang bằng đơn vị đục lỗ lần thứ ba (không hiển thị); và giai đoạn tạo hình thứ hai (S7) là giai đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ nhất (110, 110') và phần góc ngoài (130) bằng cách đục nguyên liệu cuộn băng gia công lần 1 (110b), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ tư (không hiển thị) với một khoảng cách nhất định (d3) sao cho có góc ngoài của hình vuông (130'); và giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai (S8) là giai đoạn dán phim bảo vệ (500) lên trên tấm lót (200) đã bao gồm cả phần băng dính thứ nhất và thứ hai (110, 110', 120, 120') và phần góc ngoài (130).

Hơn nữa, sau giai đoạn tạo hình đường biên (S2), tạo phần bên trong (S) bằng cách đục lỗ tấm lót (200) và phim dẫn hướng (300) có ở mặt trong của đường

biên đục lỗ (L) theo một kích cỡ nhất định bằng đơn vị đục lỗ lần thứ năm (không hiển thị).

Hơn nữa, độ rộng (t_2) của nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b) nhỏ hơn độ rộng (t_1) của nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a).

Hơn nữa, nhiều nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) được tạo hình trên bề mặt cuộn phim (P) mà sử dụng thiết bị vận chuyển (600) loại máy đóng nhãn để dán ép nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) có trên bề mặt cuộn phim (P) tại vị trí phần nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) được gắn có ở phần trên của tấm lót (200) bằng bộ nhận diện cảm biến (không hiển thị).

Hơn nữa, khoảng cách (d_2) giữa nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b) và đường ranh giới đục (L, L') nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 0,3 mm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu bằng thể hiện phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 2 là hình vẽ thể hiện giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 3 là hình vẽ thể hiện giai đoạn tạo hình đường biên trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 4 là hình vẽ thể hiện giai đoạn dán chuyển giao nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 5 là hình vẽ thể hiện thiết bị vận chuyển được dùng trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 6 là hình vẽ thể hiện giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia

công lần thứ nhất trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 7 là hình vẽ thể hiện chỉ có phần nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất còn lại, ở giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 8 là hình vẽ thể hiện giai đoạn dán ép nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 9 là hình vẽ thể hiện công đoạn tạo hình phần băng dính thứ hai trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần, theo minh họa quá trình tiến hành lý tưởng của sáng chế này.

Fig. 10 là hình vẽ thể hiện giai đoạn tạo hình thứ hai tạo nên phần cuộn băng lần thứ nhất và phần góc ngoài trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 11 là hình vẽ thể hiện giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Fig. 12 là biểu đồ trạng thái thể hiện phim được hoàn thành trong trạng thái không có phần bên trong trong phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây là giải thích cụ thể phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo phương án được ưu tiên của sáng chế này cùng với bản vẽ đi kèm. Trước tiên, cần lưu ý rằng trong các bản vẽ, yếu tố cấu tạo và bộ phận giống nhau sẽ được thể hiện bằng cùng một số chỉ dẫn. Khi giải thích về sáng chế này, các chức năng đã biết hoặc các giải thích cụ thể về cấu tạo sẽ

được lược bỏ để tránh làm mờ nhạt các nội dung trọng tâm của sáng chế này.

Phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần của sáng chế này bao gồm chủ yếu tám giai đoạn là: Giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1), giai đoạn tạo hình đường biên (S2), giai đoạn dán chuyển tiếp (S3), giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4), giai đoạn dán ép nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5), giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6), giai đoạn tạo hình thứ hai (S7) và giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai (S8).

Trước khi đi vào giải thích cụ thể, chúng tôi sẽ giải thích một cách ngắn gọn về các đặc điểm của phim được chế tạo theo phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần. Giống như Fig. 1, để tạo cuộn băng mặt sau 100 có phần bên trong S được mở lỗ ở giữa, phần cuộn băng lần thứ nhất 110, 110' được dính trên hai đầu theo chiều dọc và phần cuộn băng lần thứ hai 120, 120' được dính trên hai đầu theo chiều ngang, được tách thành bốn phần riêng biệt, kết hợp với tấm lót 200 và tạo nên phim nói trên.

Trong khi đó, phần bên trong S có được tạo thành hay không phụ thuộc vào mục đích sử dụng của phim. Giống như Fig. 1 và Fig. 12, có thể lựa chọn đục bằng đơn vị đục lỗ số năm (không hiển thị) hoặc không đục.

Trong khi đó, cuộn băng mặt sau 100 làm từ phần cuộn băng thứ nhất, thứ hai 110, 110', 120, 120' có vai trò ngăn sự xâm nhập của các dị vật vào bên trong của phim và giảm xung đột do va chạm từ bên ngoài. Do đó, nên sử dụng phorone làm nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất, thứ hai 110a, 120a là vật liệu cơ bản của cuộn băng mặt sau 100. Đồng thời cũng có thể bôi chất dính nhẹ 110a-1 (không hiển thị) lên phần trên của nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất, thứ hai 110a, 120a.

Trong khi đó, trong phần giải thích về phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần của sáng chế này, người đọc cần lưu ý rằng các ký hiệu “chiều ngang”, “chiều dọc” và “trên/dưới” được thiết lập dựa theo tiêu chuẩn hình được vẽ ở trong Fig. 1.

Hơn nữa, đơn vị đục lỗ (không hiển thị) lần thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư,

thứ năm của sáng chế này là thiết bị thường được sử dụng trong công đoạn đục lỗ khi làm phim bảo hộ, phim tinh thể lỏng được tạo thành ở phần tinh thể lỏng của điện thoại di động hoặc thiết bị truyền thông di động, v.v..

Đầu tiên là giải thích về giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1). Như được thể hiện trên Fig. 2, giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1) này là công đoạn ghép lần lượt tấm lót 200 là phần nền cho phim, phim dẫn hướng 300 đã được phủ chất dính nhẹ lần thứ nhất 310 và phim chuyên dụng 400 đã được phủ chất dính nhẹ lần thứ hai 410.

Tiếp theo là giải thích về giai đoạn tạo hình đường biên (S2). Như được thể hiện trên Fig. 3, giai đoạn tạo hình đường biên (S2) là công đoạn đục liên tiếp đường biên đục lỗ L của phần hình chữ nhật được tạo hình bởi đường biên đục lỗ L1, L1' theo chiều dọc và đường biên đục lỗ L2, L2' theo chiều ngang, với một khoảng cách nhất định bằng đơn vị đục lỗ lần thứ nhất (không hiển thị) có trang bị dao cắt ở phần chu vi bên ngoài hình chữ nhật trên tấm lót 200 và phim dẫn hướng 300. Việc này sẽ giúp đánh dấu vị trí trên tấm lót 200 xung quanh đường biên đục lỗ L nơi mà nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất, thứ hai 110a, 120a sau đây được dính lên; đồng thời chỉ cần vớt bỏ phần tấm lót 200 bên trong đường biên đục lỗ L sau khi hoàn thành bước chế tạo phim.

Nghĩa là, khi để lại phần tấm lót 200 tiếp giáp trực tiếp với cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần 100 được nói đến sau đây và bóc lớp tấm lót 200 phía trong của đường biên đục lỗ L, ngăn không cho việc cuộn băng mặt sau 100 bị bóc cùng (dùng để ngăn không cho cuộn băng mặt sau 100 bị bóc). Trước khi bóc lớp tấm lót 200 phía trong đường biên đục lỗ L, lớp chất dính nhẹ lần thứ nhất 310 được phủ lên phần trên của phim hướng dẫn 300 không bị phơi ra; giúp tạo phần thừa của phim một cách dễ dàng trong công đoạn.

Tiếp theo là giải thích về giai đoạn dán chuyển giao hoàn thành cuộn băng lần thứ nhất (S3). Như được thể hiện trên Fig. 4, giai đoạn dán chuyển giao hoàn thành cuộn băng lần thứ nhất (S3) này là công đoạn chuyển giao và kết dính bằng thiết bị vận chuyển 600 các nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a, được tạo hình theo một độ rộng nhất định t1 giữa một mặt theo chiều dọc L1 của đường biên đục

lỗ L trên tấm lót 200 và một mặt khác theo chiều dọc L1' của đường biên đục lỗ khác L'. Độ rộng t1 của nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a phải đủ rộng để che phủ một mặt theo chiều dọc L1 của đường biên đục lỗ L nằm trên tấm lót 200 và một mặt khác theo chiều dọc L1' của đường biên đục lỗ khác L'. Bằng việc kết dính như thế, dù nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a bị dính vào tấm lót 200 ở vị trí ngoài phạm vi sai số mang tính máy móc, thì phần cuộn băng lần thứ nhất 110, 110' vẫn có thể được tạo hình ở giữa một mặt theo chiều dọc L1 của đường biên đục lỗ L và một mặt khác theo chiều dọc L1' của đường biên đục lỗ khác L'.

Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig. 5, khi dùng cách kết dính nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a lên tấm lót 200 bằng thiết bị vận chuyển 600 thì có thể tiến hành bằng cách: nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a được tạo hình trên bề mặt cuộn phim P dạng cuộn (ROLL); sau đó sử dụng thiết bị vận chuyển 600 loại máy đóng nhãn để dán ép nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a có trên bề mặt cuộn phim P tại vị trí phần nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a được gắn có ở phần trên của tấm lót 200 bằng bộ nhận diện cảm biến (không hiển thị). Những giải thích chi tiết về thiết bị vận chuyển 600 loại máy đóng nhãn để dán ép sẽ được giản lược, do nó có dấu hiệu kỹ thuật đã biết đến trong lĩnh vực mà sáng chế này đề cập đến.

Tiếp theo sẽ là giải thích về giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4). Như được thể hiện trên Fig. 5, giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4) là công đoạn tạo hình từng nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b, được tạo hình bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a phần được dính trên tấm lót 200 với một độ rộng nhất định t2 bằng đơn vị đục thứ hai (không hiển thị), đơn vị đục này được trang bị dao cắt ở phần chu vi bên ngoài hình chữ nhật. Như được thể hiện trên Fig. 6, sau khi quá trình đục lỗ kết thúc, nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a ở phần ngoài được loại bỏ.

Tại thời điểm này, độ rộng t2 của nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b phải nhỏ hơn độ rộng t1 của nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a. Đồng thời vị trí của nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b nên nằm giữa

một mặt theo chiều dọc L1 của đường biên đục lỗ L nằm trên tấm lót 200 và một mặt khác theo chiều dọc L1' của đường biên đục lỗ khác L'.

Trong khi đó, chỉ tiến hành đục lỗ cho nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất 110a.

Ngược lại, trong trường hợp ghép phim nói trên với mô đun cảm ứng và bảng hiển thị, hoặc với kính cường lực và bảng hiển thị của các sản phẩm điện tử như điện thoại thông minh, máy tính bảng, để có thể vớt bỏ một cách dễ dàng lớp tấm lót 200 ở phần trong của đường biên đục lỗ L khi đã vớt bỏ phim dùng trong công đoạn 140 thì khoảng cách d2 giữa nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b và đường biên đục lỗ L phải nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 0,3 mm; đồng thời nên có không gian cho công đoạn loại bỏ.

Tiếp theo là phần giải thích về giai đoạn dán nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5). Như được thể hiện trên Fig. 7, giai đoạn dán nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5) là công đoạn kết dính các nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai 120a, được tạo hình theo một độ rộng nhất định t3 giữa hai mặt theo chiều ngang L2, L2' của đường biên đục lỗ L và hai đầu 210 tấm lót 200. Nên tiến hành sao cho nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai 120a bao lấy và ghép một cách liên tiếp với nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b.

Tiếp theo là phần giải thích về giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6). Giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6) này là công đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ hai (120, 120') bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai 120a, tấm lót 200, phim dẫn hướng 300 với một khoảng cách nhất định d1 theo chiều ngang bằng đơn vị đục lỗ lần thứ ba (không hiển thị) có trang bị dao cắt ở phần chu vi viên ngoài hình chữ nhật. Sau đó, như được thể hiện trên Fig. 10, sau khi công đoạn đục lỗ kết thúc, phần cuộn băng lần thứ hai 120, 120' sẽ được tạo hình và nguyên liệu cuộn băng lần 120a ở phần ngoài sẽ được loại bỏ.

Tiếp theo là giải thích về giai đoạn tạo hình thứ hai (S7). Giai đoạn tạo hình thứ hai (S7) là công đoạn đục nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b, tấm lót 200, phim dẫn hướng 300 bằng đơn vị đục lỗ lần thứ tư (không hiển thị) có trang bị dao cắt ở phần chu vi viên ngoài hình chữ nhật với một khoảng cách

nhất định d1 sao cho có góc ngoài của hình vuông 130'. Sau đó như được thể hiện trên Fig. 10, khi quá trình đục kết thúc, phần ngoài của nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất 110b sẽ được loại bỏ, phần cuộn băng lần thứ nhất 110, 110' và phần góc ngoài 130 nằm trên tấm lót 200 và phim dẫn hướng 300 sẽ được tạo hình.

Cuộn băng mặt sau 100 được tạo hình từ bốn phần là các phần cuộn băng lần thứ nhất, thứ hai 110, 110', 120, 120' sau công đoạn tạo hình thứ nhất và thứ hai (S6, S7).

Tiếp theo là giải thích về giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai (S8). Giai đoạn dán màng nhựa lần thứ hai (S8) này là công đoạn dán ép phim bảo hộ 500 lên trên tấm lót 200 đã bao gồm cả phần cuộn băng lần thứ nhất, thứ hai 110, 110', 120, 120' và phần góc ngoài 130. Công đoạn này giúp bảo vệ phim khỏi sự trầy xước từ bên ngoài, nâng cao độ tin cậy cho sản phẩm.

Bản mô tả nêu trên cùng với các hình vẽ đi kèm đã mô tả phương án tối ưu thực hiện sáng chế. Các thuật ngữ chuyên ngành đã được sử dụng ở đây, tuy nhiên các thuật ngữ này chỉ được dùng với mục đích giải thích cho sáng chế này, mà không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế được bộc lộ trong yêu cầu bảo hộ kèm theo. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng nhiều biến thể khác nhau và phương án tương đương có thể đạt được từ phương án theo sáng chế. Do đó, phạm vi của sáng chế nên được xác định bởi yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Như được mô tả trên đây theo phương án thực hiện sáng chế, có thể giảm đáng kể chi phí vật liệu tạo thành cuộn băng mặt sau bằng cách sản xuất cuộn băng mặt sau gồm cuộn băng thứ nhất và thứ hai được tạo thành với bốn phần lần lượt theo chiều dọc và chiều ngang.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần (100) mà phim này được tạo hình ở phía chu vi mặt trên của tấm lót (200), cuộn băng thứ nhất (110, 110') được dính ở hai đầu theo chiều dọc, và cuộn băng thứ hai (120, 120') được dính ở hai đầu theo chiều ngang, trong đó phương pháp chế tạo này bao gồm các giai đoạn sau:

giai đoạn dán màng nhựa lần thứ nhất (S1) là giai đoạn dán lần lượt theo thứ tự: tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) được phết chất dính nhẹ lần thứ nhất (310) lên trên bề mặt, phim chuyên dụng (400) được phết chất dính nhẹ lần thứ hai (410) lên trên bề mặt;

giai đoạn tạo hình đường biên (S2) là giai đoạn đục liên tục đường biên đục lỗ hình chữ nhật (L) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ nhất trên tấm lót (200) và phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách được định sẵn;

giai đoạn dán chuyển giao hoàn thành cuộn băng lần thứ nhất (S3) là giai đoạn dán và chuyển giao bằng thiết bị vận chuyển (600) các nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) được tạo hình theo một độ rộng nhất định (t1) giữa một mặt theo chiều dọc (L1) của đường biên đục lỗ (L) trên tấm lót (200) và một mặt khác theo chiều dọc (L1') của đường biên đục lỗ khác (L');

giai đoạn tạo hình nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (S4) là giai đoạn gia công từng nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b), được tạo hình bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a) với một độ rộng nhất định (t2) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ hai (không hiển thị);

giai đoạn dán nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (S5) là giai đoạn kết dính các nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a) tạo hình theo một độ rộng nhất định (t3) giữa hai mặt theo chiều ngang (L2, L2') của đường biên đục lỗ (L) và hai đầu (210, 210') của tấm lót (200);

giai đoạn tạo hình thứ nhất (S6) là giai đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ hai (120, 120') bằng cách đục lỗ nguyên liệu cuộn băng lần thứ hai (120a), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) với một khoảng cách nhất định (d1) theo chiều

ngang bằng đơn vị đục lỗ lần thứ ba;

giai đoạn tạo hình thứ hai (S7) là giai đoạn tạo hình nên phần cuộn băng lần thứ nhất (110, 110') và phần góc ngoài (130) bằng cách đục nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b), tấm lót (200), phim dẫn hướng (300) bằng đơn vị đục lỗ lần thứ tư để có khoảng cách nhất định (d3) và phần góc ngoài (130) vuông; và

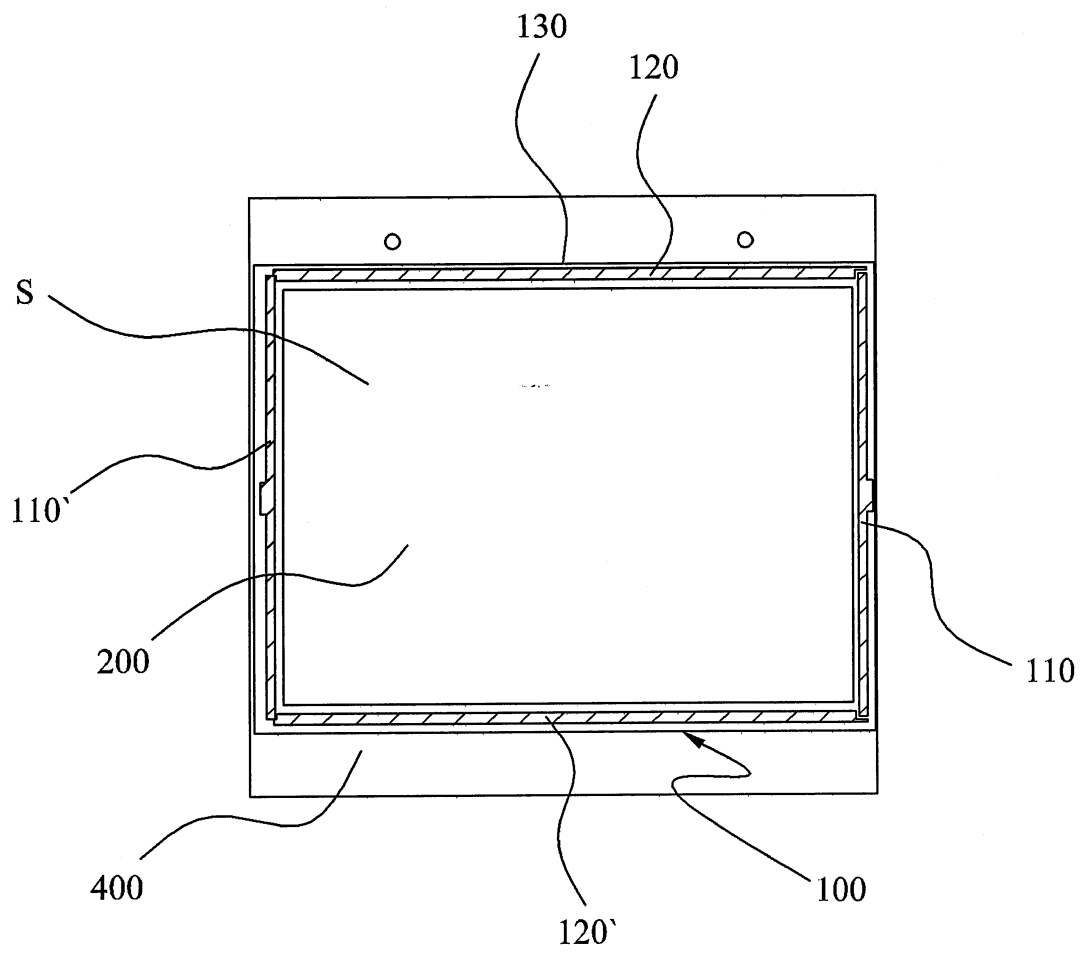
giai đoạn dán màng nhựa lần hai (S8) là giai đoạn dán phim bảo vệ (500) lên trên tấm lót (200) bao gồm cả phần băng dính thứ nhất và thứ hai (110, 110', 120, 120') và phần góc ngoài (130).

2. Phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo điểm 1, trong đó sau giai đoạn tạo hình đường biên (S2), tấm lót (200) và phim dẫn hướng (300) ở mặt trong của đường biên đục lỗ (L) được đục lỗ theo một kích cỡ nhất định bằng đơn vị đục lỗ lần thứ năm để tạo thành phần bên trong (S).

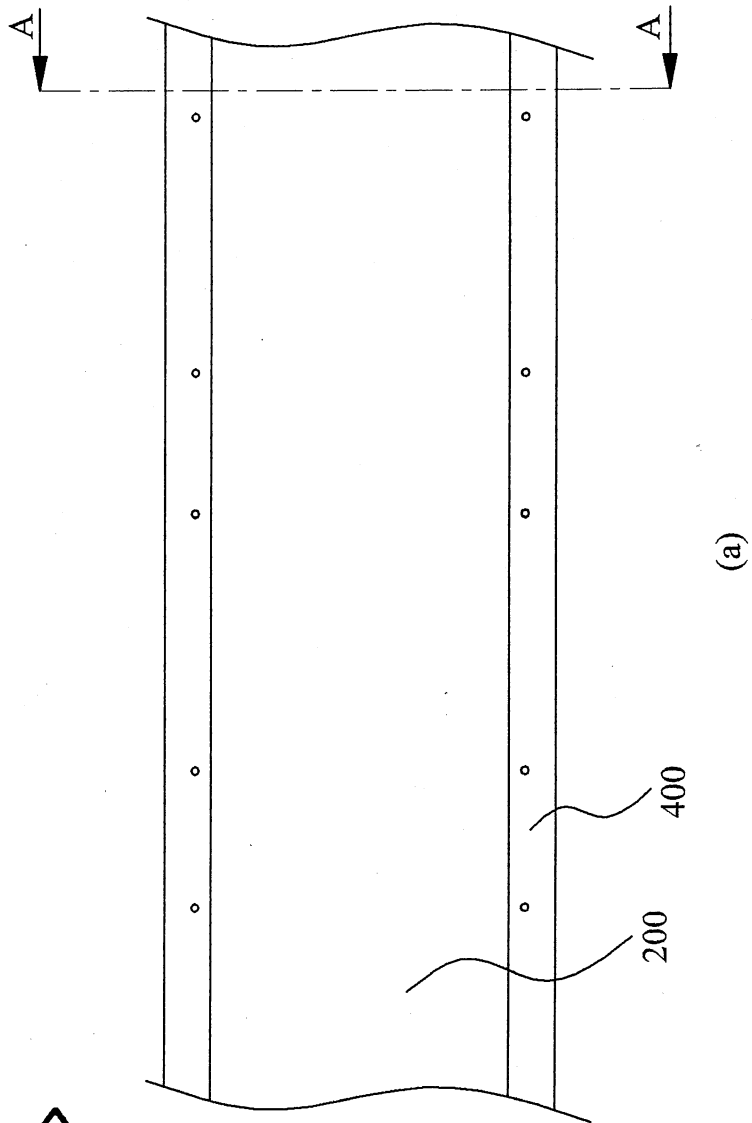
3. Phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo điểm 1, trong đó độ rộng (t2) của nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b) được chế tạo nhỏ hơn độ rộng (t1) của nguyên liệu cuộn băng lần thứ nhất (110a).

4. Phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần theo điểm 2 hoặc 3, trong đó khoảng cách (d2) giữa nguyên liệu cuộn băng gia công lần thứ nhất (110b) và đường biên đục lỗ (L, L') được chế tạo nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 0,3 mm.

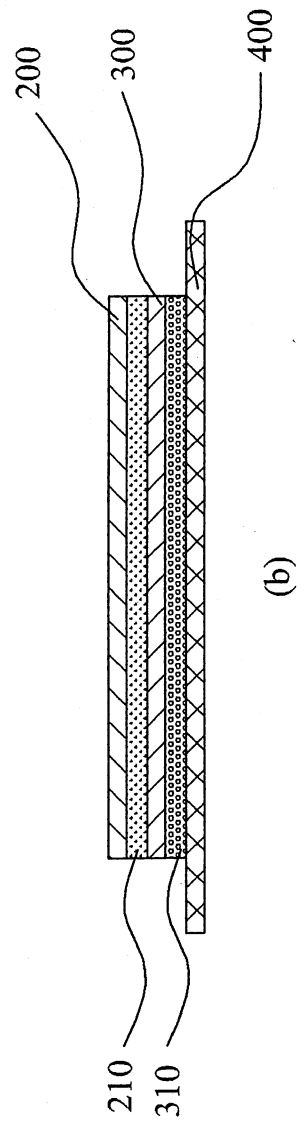
FIG. 1



<S1>



(a)



(b)

FIG. 2

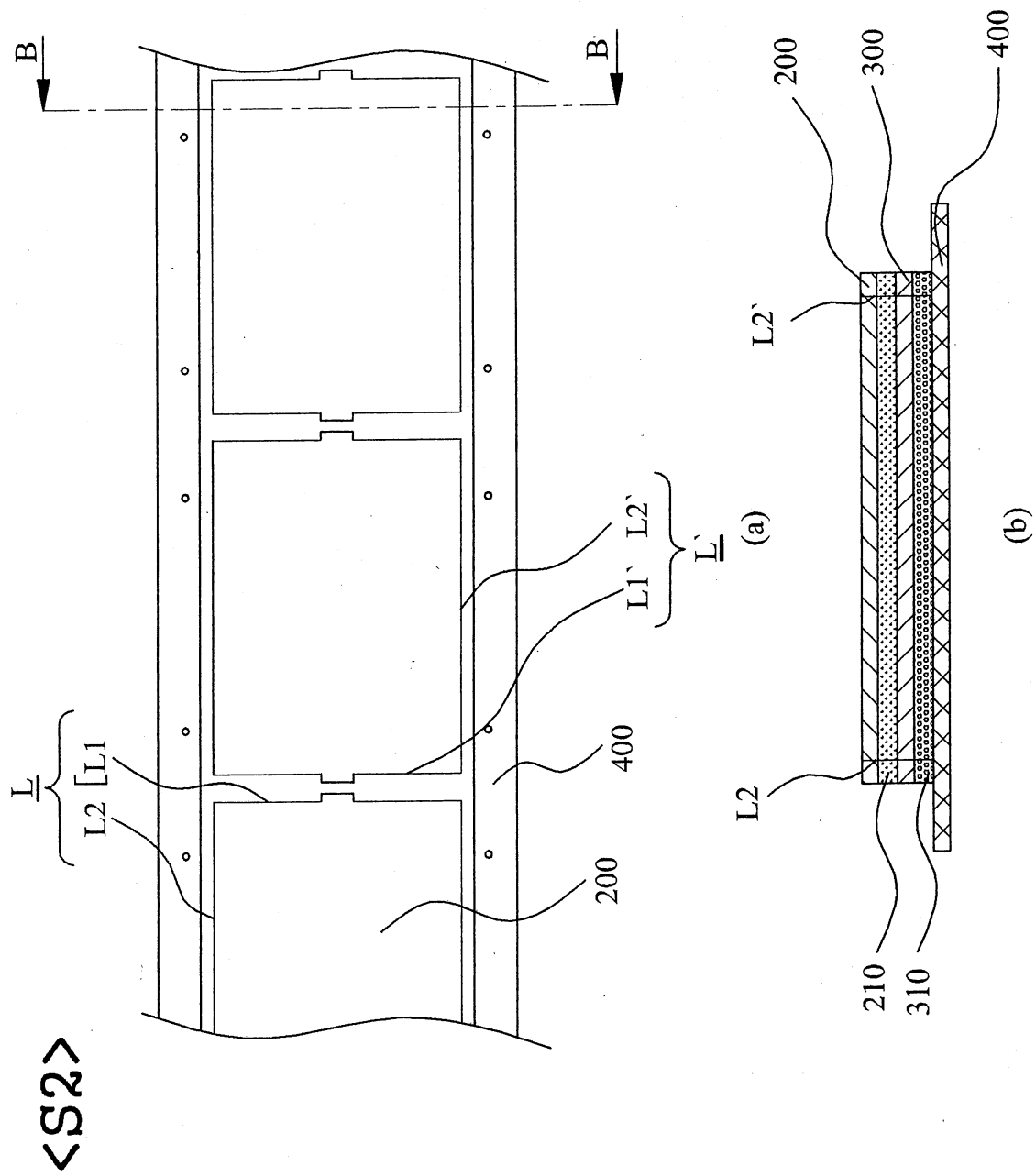


FIG. 3

<S3>

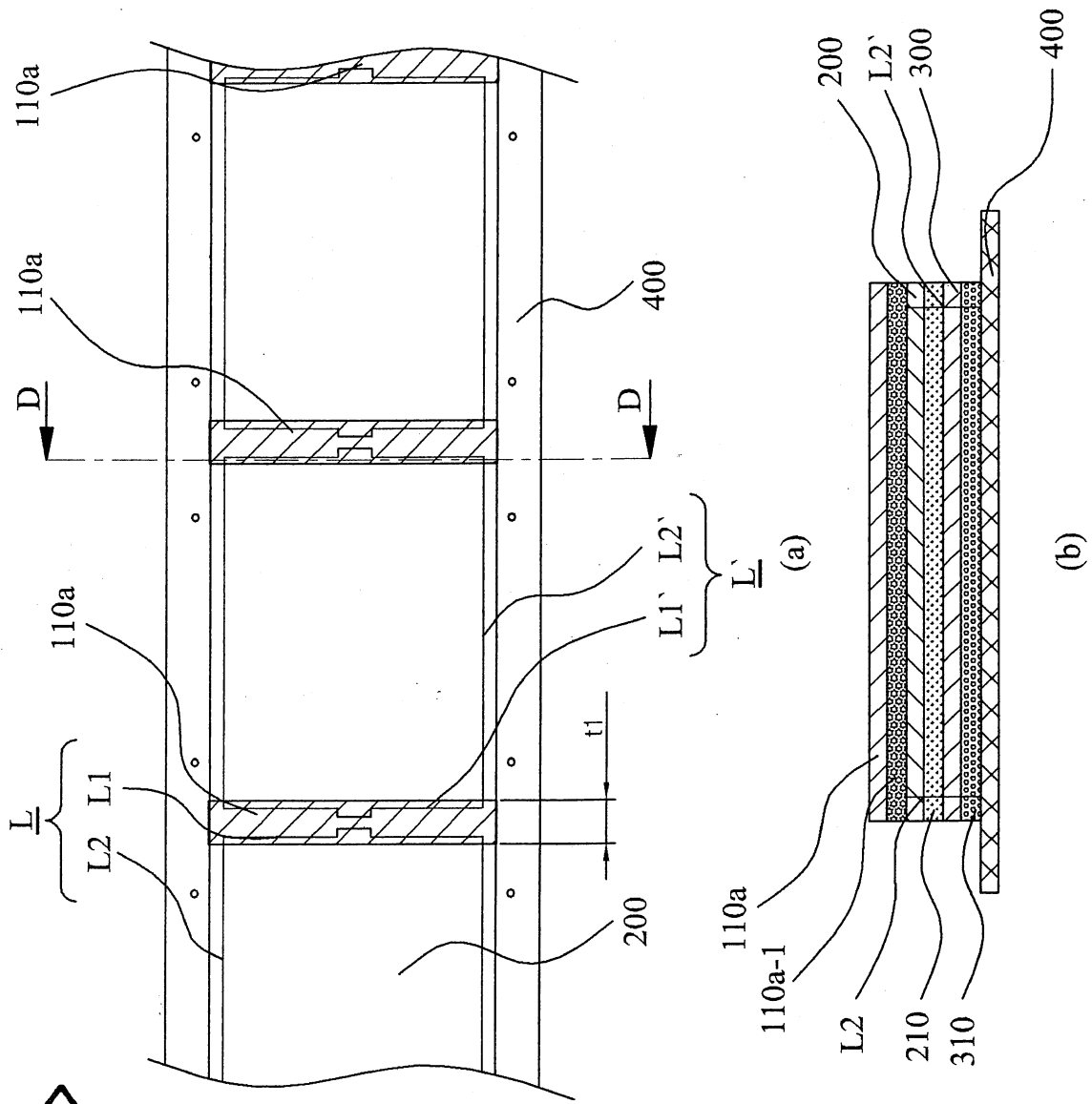
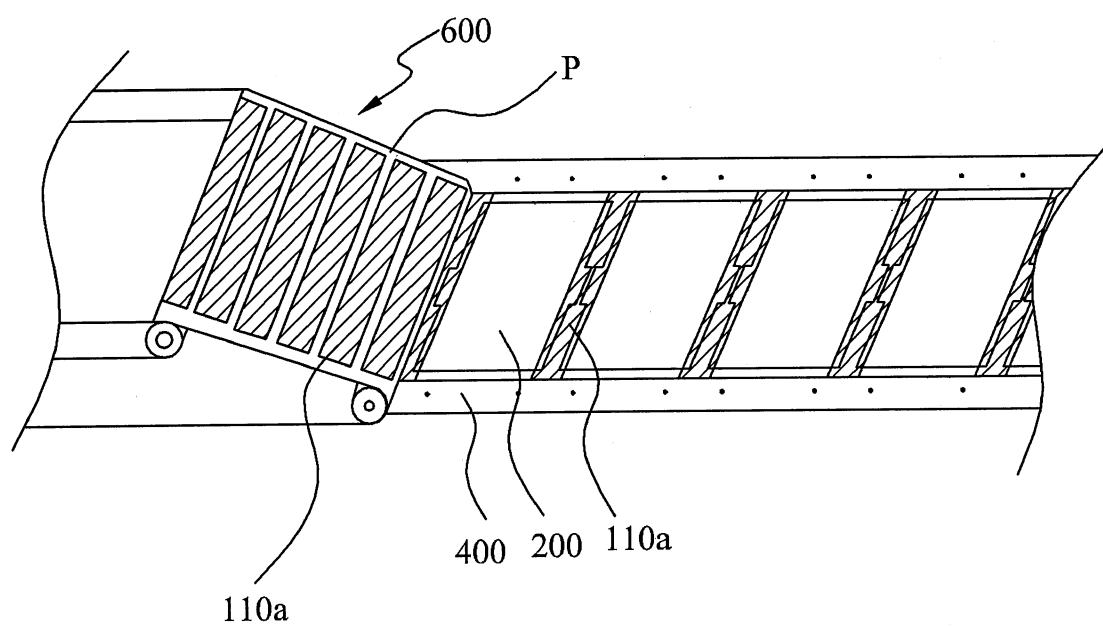


FIG. 4

FIG. 5



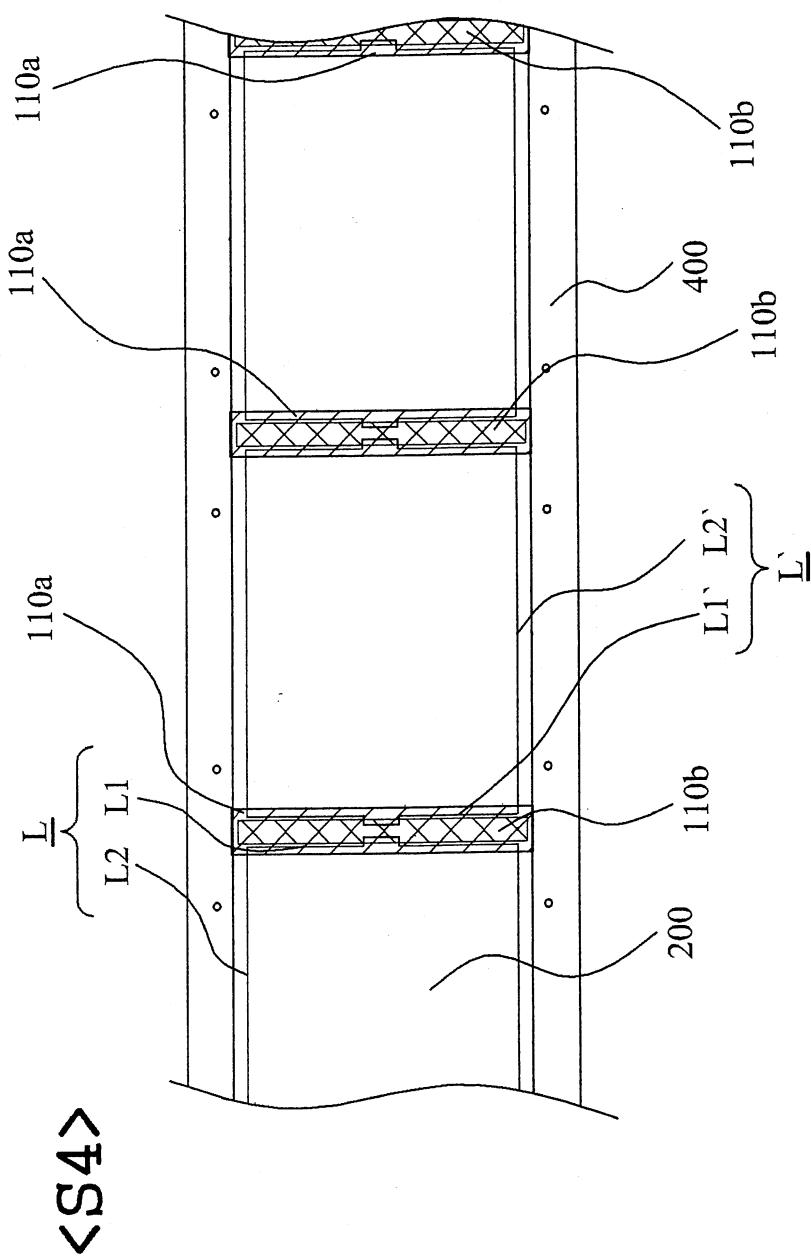


FIG. 6

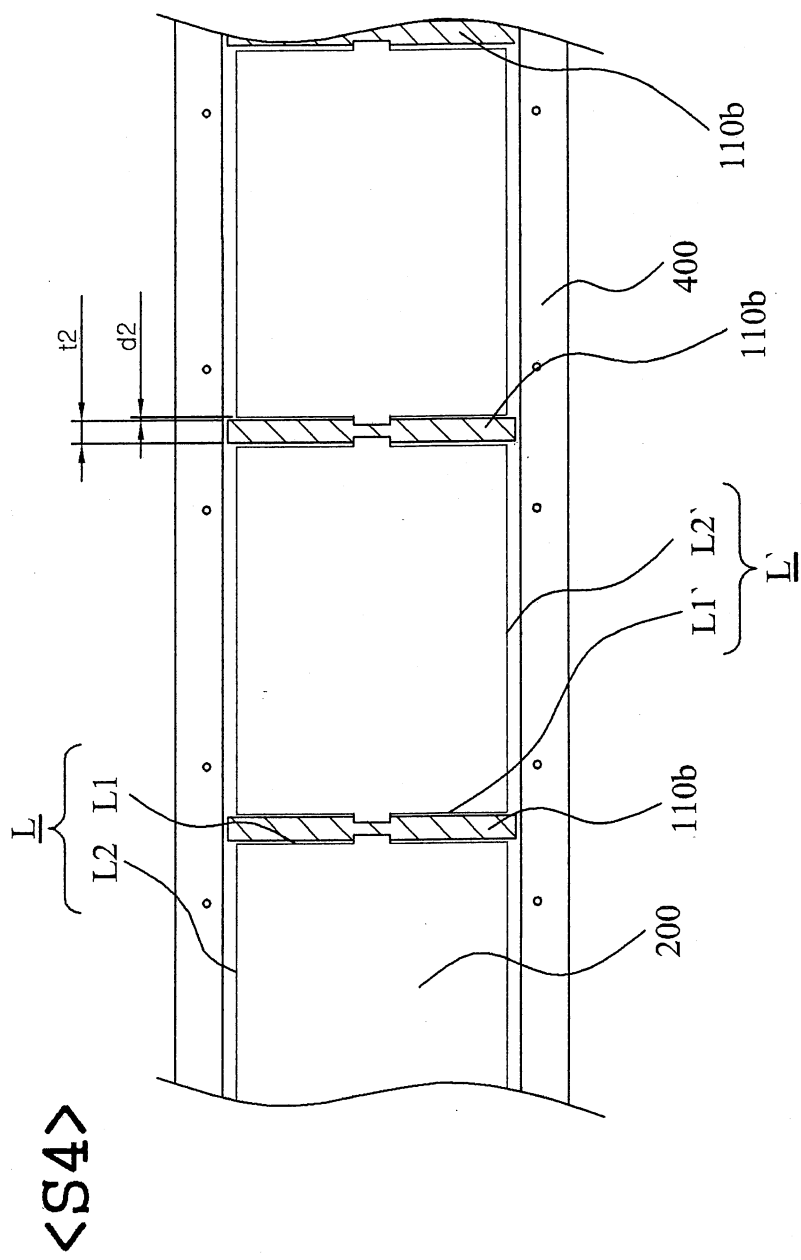


FIG. 7

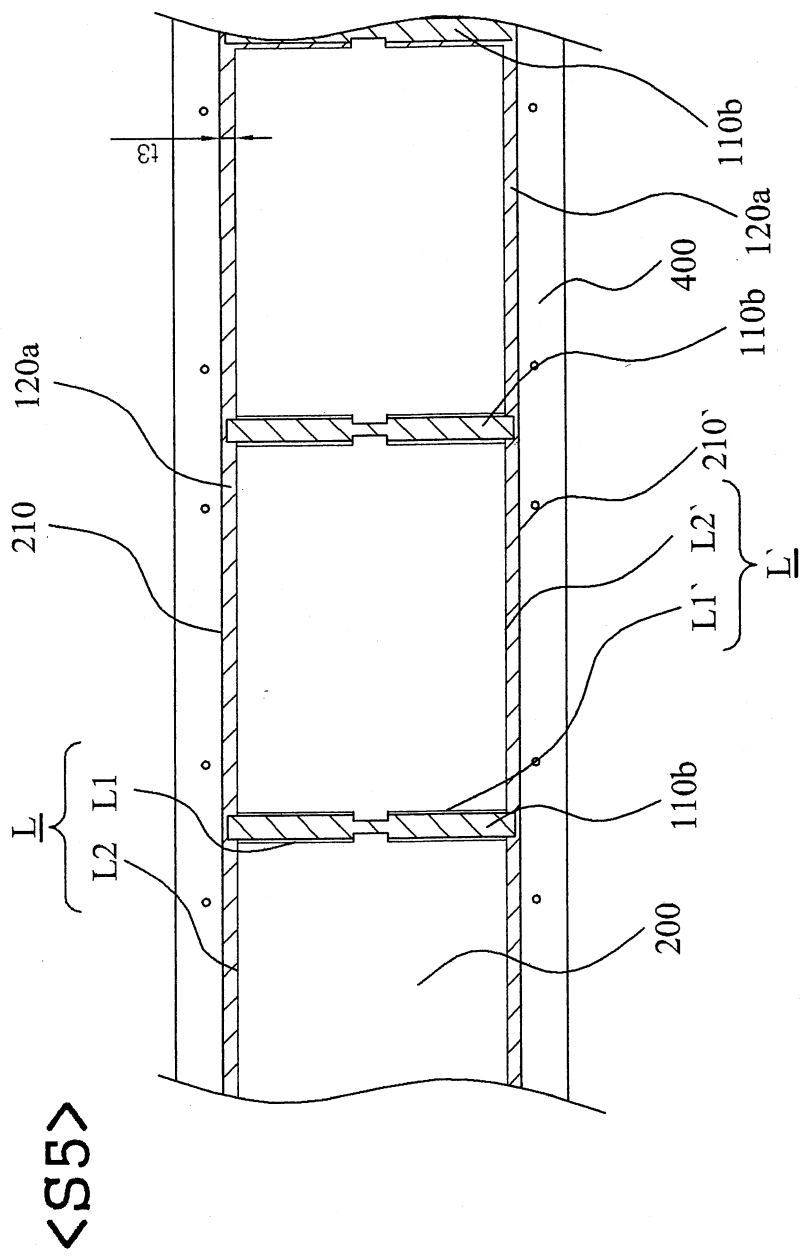


FIG. 8

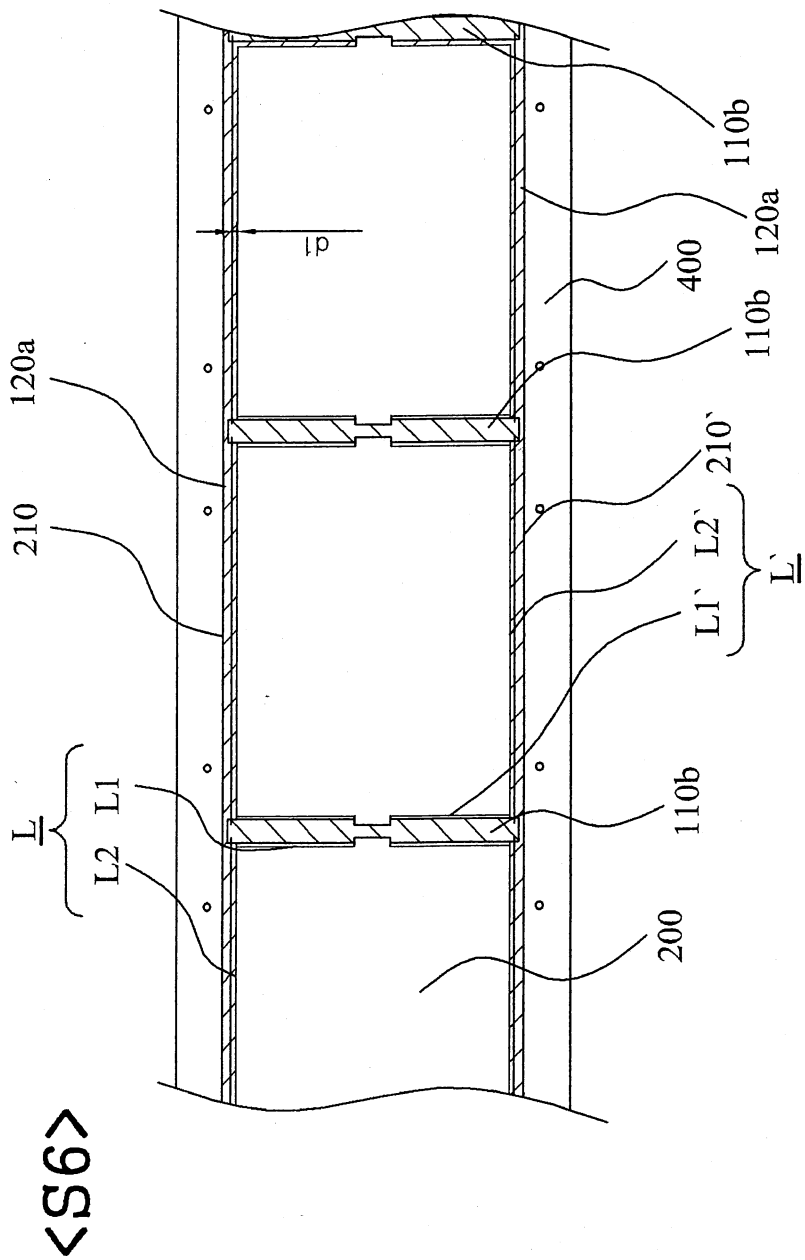


FIG. 9

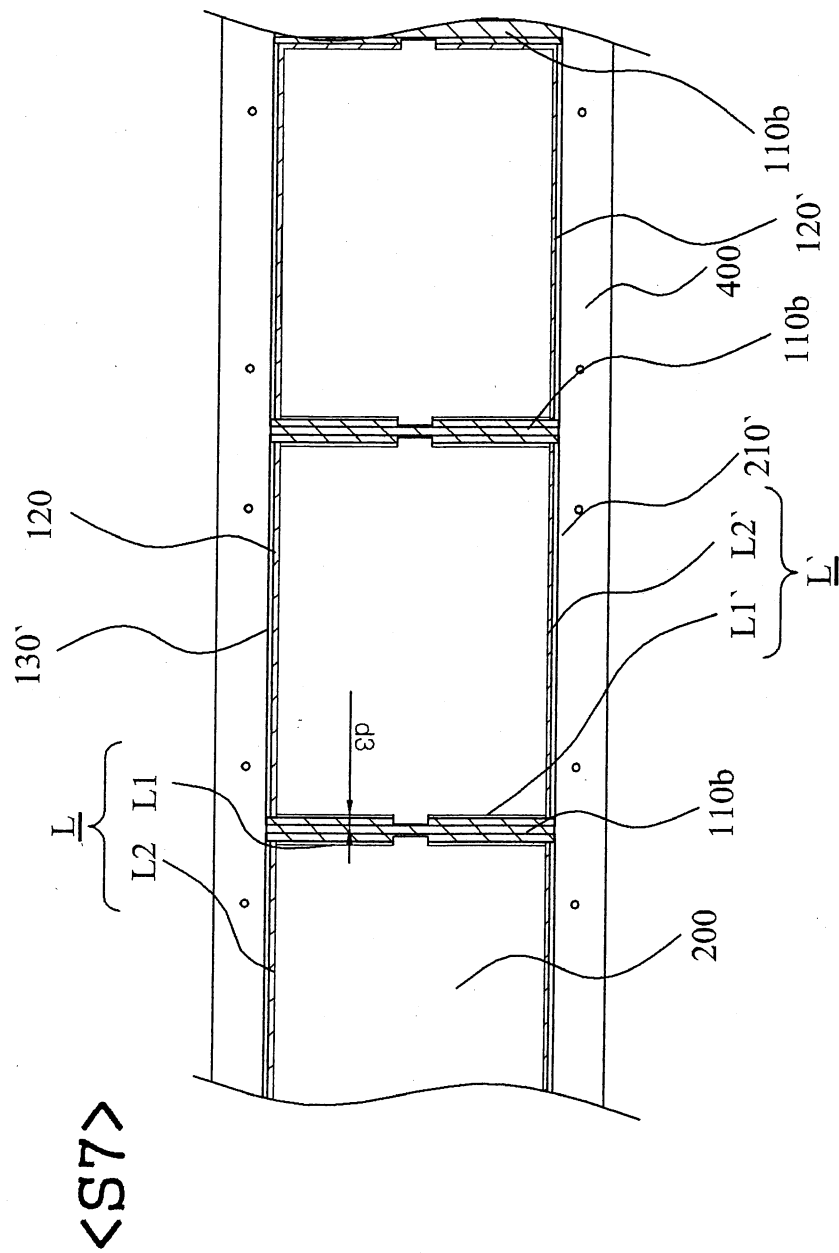


FIG. 10

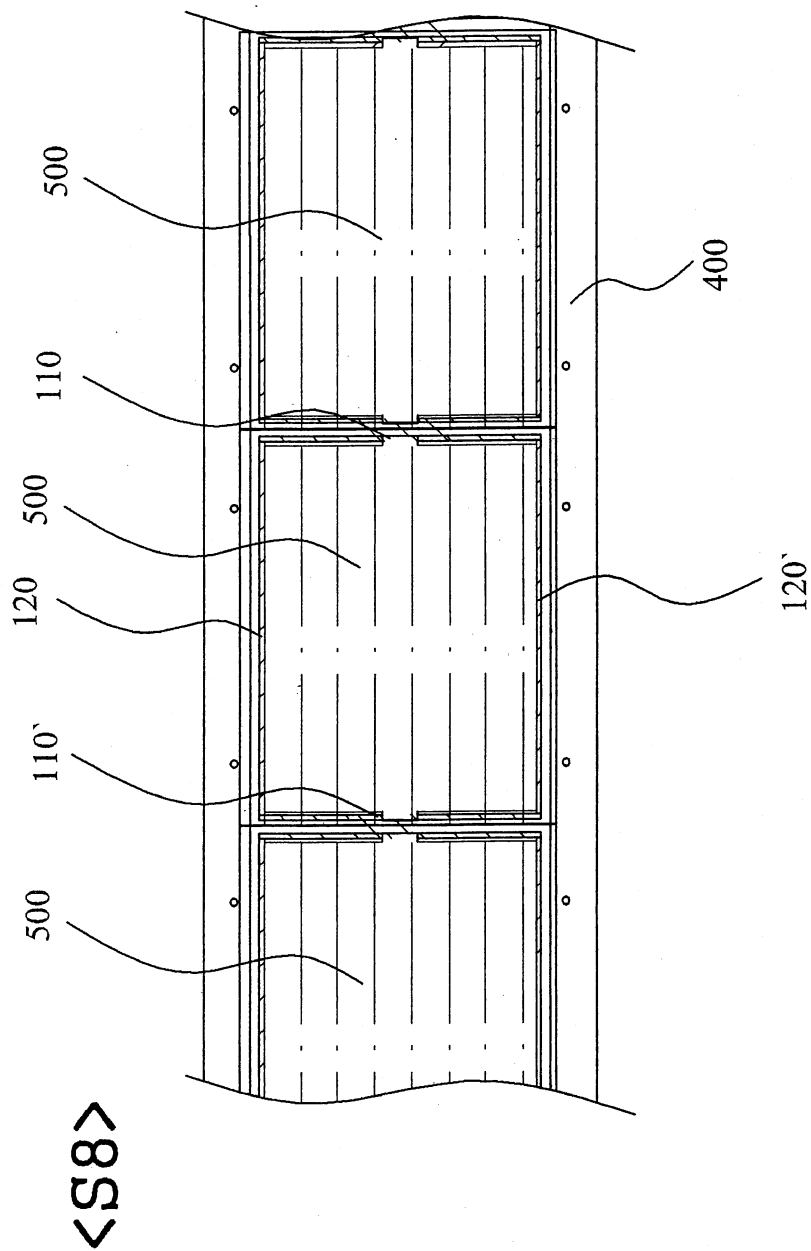
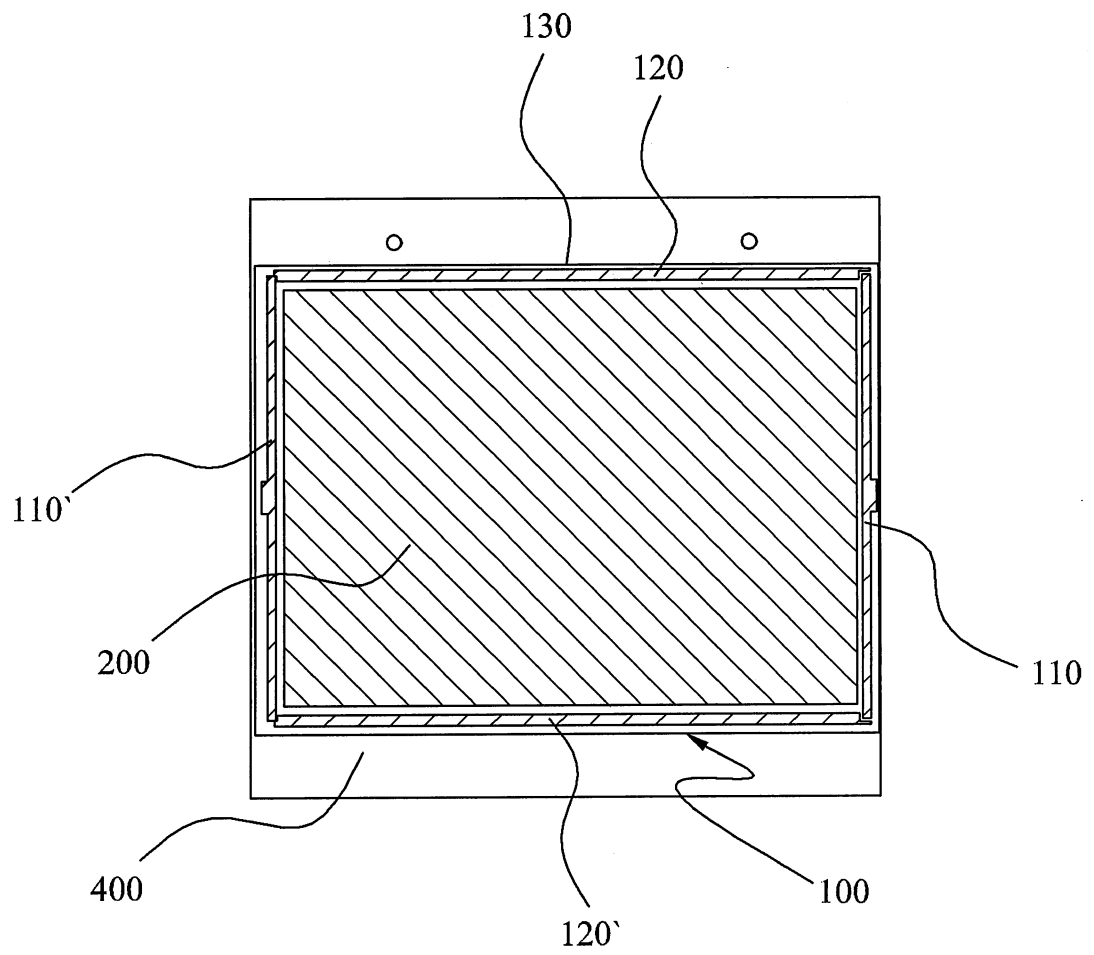


FIG. 11

FIG. 12



Tóm tắt

Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo phim được hợp nhất hóa từ cuộn băng mặt sau chia làm bốn phần bao gồm cuộn băng lần thứ nhất và lần thứ hai được tạo hình lần lượt với bốn phần theo chiều dọc và chiều ngang và do đó giảm đáng kể vật liệu tạo thành cuộn băng mặt sau.

[Fig. 1]