



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

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

(11)



1-0038065

(51)⁷ G02F 1/13; B65H 41/00; G09F 9/00;
G02F 1/1335; B29C 65/48

(13) B

(21) 1-2019-02531

(22) 04/10/2017

(86) PCT/JP2017/036136 04/10/2017

(87) WO2018/074235 26/04/2018

(30) 2016-204522 18/10/2016 JP; 2016-205082 19/10/2016 JP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/07/2019 376A

(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)

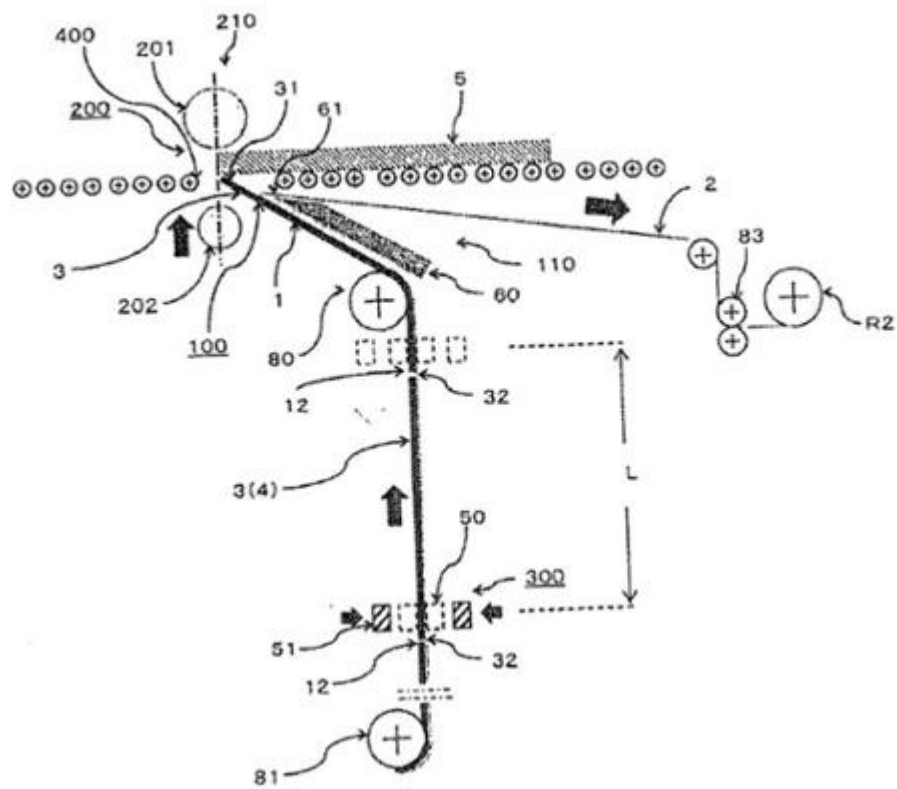
1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680, Japan

(72) KOSHIO, Satoru (JP); MAEDA, Minoru (JP); YURA, Tomokazu (JP); KITADA, Kazuo (JP).

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

(54) THIẾT BỊ CHẾ TẠO VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO BỘ HIỂN THỊ QUANG HỌC

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo để đạt được việc dát với độ chính xác cao đáp lại sự tăng tốc độ và tăng kích thước trong thiết bị chế tạo bộ hiển thị quang học. Sáng chế đề xuất thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo trong đó, trong thiết bị chế tạo bộ hiển thị quang học, cơ cấu giữ mà chuyển động tịnh tiến giữa vị trí bóc và vị trí định trước phía đầu vào của vị trí bóc được triển khai, cơ cấu giữ này giữ lớp màng quang học theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh, và di chuyển trong khoảng cách cố định, và ở vị trí bóc, gửi đầu trước của tấm màng quang học bóc với lớp dính từ màng mang tới vị trí định trước phía đầu ra của vị trí bóc để nhả lớp màng quang học khi cơ cấu giữ đạt tới vị trí xác định trước phía dưới.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo bộ hiển thị quang học trong đó sự thay đổi các vị trí dát tấm màng quang học cần được dát với panen hình chữ nhật được điều khiển để cải thiện độ chính xác dát của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 hoặc 4, trong những năm gần đây, trong lĩnh vực chế tạo các bộ hiển thị quang học, thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo cuộn thành tấm (RTP) được sử dụng.

Trong phương pháp RTP, nói chung, thiết bị hiển thị quang học được chế tạo liên tục như sau. Trước tiên, bản lớp màng quang học được cấp từ cuộn. lớp màng quang học được tạo kết cấu dưới dạng bao gồm bản màng mang, lớp dính dát vào một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và bản màng quang dát lên màng mang qua lớp dính.

Màng quang học có thể là màng một lớp hoặc màng nhiều lớp. Trên bản lớp màng quang học cấp từ cuộn, các đường rãnh theo hướng chiều rộng được tạo liên tục để nhờ đó tạo thành tấm màng quang học bao gồm lớp dính, được gọi là tấm màng quang học, giữa các đường rãnh liên kế.

Tấm màng quang học đỡ liên tục trên bản màng mang được bóc

với lớp dính từ màng mang bằng cơ cấu bóc bỏ trí tỳ vào hoặc gần vị trí dát, và được gửi tới vị trí dát. Mỗi một trong số các tấm màng quang học mà đã chạm tới vị trí dát được dát với một trong số các bề mặt đối diện của panen vận chuyển một cách riêng biệt tới vị trí dát bởi phương tiện dát bỏ trí ở vị trí dát.

Trong trường hợp của màn hình tinh thể lỏng, panen có tấm màng quang học dát trên một trong số các bề mặt đối diện được dát với tấm màng quang học khác trên bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện. Khi thực hiện việc dát trên bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện, tấm màng quang học khác bóc với lớp dính từ bản khác của màng mang bởi cơ cấu bóc khác được gửi tới vị trí dát giống hoặc khác với vị trí ở đó tấm màng quang học thứ nhất và panen đã được dát, và dát với bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của panen.

Với sự phổ biến của phương pháp RTP này, không phụ thuộc vào việc tăng tốc độ khi chế tạo liên tục và sự tăng kích thước của bộ hiển thị quang học, yêu cầu trong thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo bộ hiển thị quang học, độ chính xác dát bằng 1mm hoặc nhỏ hơn là bắt buộc trên thực tế đối với việc khung có chiều rộng hẹp được yêu cầu.

Về cơ bản, trong phương pháp RTP, không dễ để định vị tấm màng quang học mềm bao gồm lớp dính sẽ được bóc khỏi bản màng mang với panen hình chữ nhật vận chuyển tới vị trí dát, với độ chính xác. Tuy nhiên, hiện nay, các giải pháp cho ba vấn đề; tăng tốc độ, tăng kích thước, và độ chính xác cao, được yêu cầu trong thiết bị chế tạo hoặc phương pháp chế tạo RTP.

Vấn đề kỹ thuật cụ thể cần được giải quyết đó là, khi liên tục bóc tấm màng quang học dát một cách liên tục vào bản màng mang của bản

lớp màng quang học, có các đường rãnh cắt ngang hướng chiều dọc, từ màng mang, và việc dát với panen hình chữ nhật tương ứng để chế tạo theo cách liên tục bộ hiển thị quang học, sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự roi của màng quang học bị gây ra do sự nói lỏng và/hoặc sự chênh lệch lực kéo ở cả hai bên của lớp màng quang học, vốn xuất hiện tại thời điểm vận chuyển lớp màng quang học. Ngoài ra, vấn đề khác cần được giải quyết đó là cách sự thay đổi độ chính xác dát của panen và tấm màng quang học, vốn xuất hiện do sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự roi của lớp màng quang học, có thể được điều khiển. Cụ thể hơn, vấn đề cần được giải quyết là thu được thiết bị chế tạo hoặc phương pháp chế tạo RTP sẽ cho phép điều khiển sự thay đổi nêu trên.

Thông thường, như được mô tả trong Tài liệu sáng chế 4 hoặc 5, dáng điệu của panen đã được điều chỉnh sao cho nó được căn thẳng với vị trí lệch của tấm màng quang học mà sự lệch được gây ra do sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự roi của lớp màng quang học xuất hiện tại thời điểm vận chuyển lớp màng quang học. Tuy nhiên, cùng với các khung có chiều rộng hẹp trong những năm gần đây, ngày càng khó để sự điều chỉnh nêu trên đáp ứng được yêu cầu dát tấm màng quang học với panen với độ chính xác cao, đáp lại sự tăng tốc độ và tăng kích thước.

Cụ thể hơn, Tài liệu sáng chế 4 mô tả rằng, như được thể hiện trên FIG.6 của nó, đường tâm của tấm màng quang học đã gửi được căn thẳng với đường tâm của panen để dát. Tuy nhiên, các tác giả sáng chế đã xem sự lệch của tấm màng quang học do sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự roi gây ra bởi sự nói lỏng lực kéo ở cả hai bên của lớp màng quang học xuất hiện tại thời điểm vận chuyển lớp màng quang học, như một vấn đề kỹ thuật mới cần được giải quyết để đạt được việc dát có độ chính xác

cao đáp lại sự tăng tốc độ và tăng kích thước, không xem những điều nêu trên là các điều kiện định trước, và chủ động đưa ra giải pháp để giải quyết vấn đề nêu trên.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, trước tiên, cần phải sử dụng cơ cấu bóc nhờ đó tấm màng quang học được bóc một cách dứt khoát với lớp dính ra khỏi màng mang của lớp màng quang học đã vận chuyển mà không gây ra sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi bất kỳ. Cơ cấu bóc theo phương pháp RTP nói chung sử dụng kết cấu có mặt cắt dạng nêm hoặc kết cấu dạng dao thể hiện trên FIG.10 của Tài liệu sáng chế 1 hoặc FIG.5 của Tài liệu sáng chế 4. Tất nhiên, trống quay có phần cố định hút thể hiện bởi trống hút trên FIG.8 của Tài liệu sáng chế 2 và/hoặc trống dát trên FIG.9 của Tài liệu sáng chế 3 có thể được sử dụng làm cơ cấu bóc cùng với các cơ cấu nêu trên.

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4377964

Tài liệu sáng chế 2: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4346971

Tài liệu sáng chế 3: Đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-1540431

Tài liệu sáng chế 4: WO2011/155036 A1

Tài liệu sáng chế 5: Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số: 10-2015-11575

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế là đạt được việc dát với độ chính xác cao đáp lại sự tăng tốc độ và sự tăng kích thước bằng cách,

trong thiết bị chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học, vận chuyển bản lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng quang học đỡ liên tục trên màng mang qua lớp dính, và ở vị trí bóc, bóc liên tục tấm màng quang học với lớp dính từ màng mang, và ở vị trí dát, dát tấm màng quang học với panen.

Sáng chế đề cập tới thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo RTP để giải quyết các vấn đề nêu trên. Cụ thể hơn, sáng chế cho phép giải quyết vấn đề bằng cách dưới đây trong đó,

trong thiết bị chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học trong đó, ở vị trí bóc, tấm màng quang học được bóc liên tục với lớp dính từ màng mang, và ở vị trí dát, tấm màng quang học được dát với panen, trong đó cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến được triển khai giữa vị trí bóc của thiết bị chế tạo và vị trí định trước phía đầu vào của vị trí bóc, trong đó ở vị trí định trước phía đầu vào, cơ cấu giữ giữ lớp màng quang học theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh, và di chuyển lớp màng quang học đang được giữ bởi cơ cấu giữ trong khoảng cách cố định, và ở vị trí bóc, gửi đầu trước của tấm màng quang học bóc với lớp dính từ màng mang tới vị trí định trước phía đầu ra của vị trí bóc, và nhả lớp màng quang học đang được giữ tại đó.

Sáng chế đề xuất, theo một khía cạnh, thiết bị chế tạo RTP 10 để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học. Thiết bị chế tạo 10 này là thiết bị chế tạo 10 để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học 6, như được thể hiện trên FIG.1, bằng cách vận chuyển bản lớp màng quang học 1 cấp từ R1, bao gồm màng mang 2, lớp dính 4 tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2, và các tấm màng quang học 3 đỡ liên tục trên

màng mang 2 qua lớp dính 4, và ở vị trí bóc 100, bóc liên tục tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2 để được quấn vào R2, và ở vị trí dát 200, dát tấm màng quang học đã bóc 3 với panen 5.

Trong thiết bị chế tạo 10 này, cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến 50 còn được triển khai giữa vị trí bóc 100 và vị trí định trước phía đầu vào 300 của vị trí bóc 100. Cơ cấu giữ 50 lần lượt được thể hiện phóng to trên các hình vẽ từ FIG.2 tới FIG.4. Ở vị trí định trước phía đầu vào 300 trên FIG.2 hoặc FIG.3, nó giữ lớp màng quang học 1 theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh, và di chuyển lớp màng quang học 1 đang được giữ trong khoảng cách cố định (FIG.4). Sau đó, ở vị trí bóc 100 trên FIG.2 hoặc 3, khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 bóc với lớp dính 4 từ màng mang 2 để được quấn vào R2 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400 của vị trí bóc 100, nó nhả lớp màng quang học 1.

Cơ cấu giữ 50 bao gồm phương tiện giữ 51. Phương tiện giữ 51 có thể di chuyển đồng bộ với sự vận chuyển lớp màng quang học 1. Đối với phương tiện giữ 51, ví dụ, cặp phương tiện bắt 511, cốc hút hoặc phương tiện hút 512 để hút một trong số hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1, hoặc cặp con lăn kẹp hình trụ 513 để kẹp hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1, thể hiện trên FIG.5, có thể được sử dụng miễn là nó là phương tiện để kẹp hai cạnh 11 từ các bên phải và trái tương đối với hướng gửi lớp màng quang học 1.

Trong thiết bị chế tạo 10 này, cơ cấu bóc 110 được triển khai ở vị trí bóc 100, trong đó cơ cấu bóc là để quấn màng mang 2 của lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển để nhờ đó làm lộ lớp dính 4 và bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2. Đối với cơ cấu bóc 110 triển khai ở vị trí bóc 100, kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu

mút 61 thể hiện trên FIG.2 có thể được sử dụng.

Cơ cấu bóc 110 này có tác động bóc gồm, trong khi vận chuyển lớp màng quang học 1, ở vị trí bóc 100, uốn mặt sau 20 của màng mang 2 ở đầu mút 61 để quần nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2, và gửi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 tới vị trí định trước phía đầu ra 400.

Khi cơ cấu bóc 110 này được sử dụng, vị trí định trước phía đầu ra 400 được định vị theo cách mong muốn ở đầu ra của vị trí dát 200. Khi vị trí định trước phía đầu ra 400 ở đầu ra của vị trí dát 200, ở vị trí dát 200, trước tiên, đầu trước 31 của tấm màng quang học đã bóc 3 được dát và được cố định với panen 5. Sau đó, sau khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400 nằm xa hơn ở đầu ra, phương tiện giữ 51 có thể nhả hai cạnh 11 of lớp màng quang học 1, và nhờ đó, sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 có thể được ngăn ngừa một cách chắc chắn hơn.

Trong thiết bị chế tạo 10 này, cơ cấu bóc 110 khác với kết cấu bóc trên FIG.2 cũng có thể được triển khai ở vị trí bóc 100. Nó được thể hiện trên FIG.3. Cơ cấu bóc 110 là trống quay 70 có phần cố định hút 71, và trống quay 70 vận hành cùng với phương tiện dát 210 như sẽ được mô tả dưới đây.

Cơ cấu bóc 110 có tác động bóc gồm, trong khi vận chuyển lớp màng quang học 1, ở vị trí bóc 100, hút và cố định mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 với phần cố định hút 71 của trống quay 70, sau đó quần màng mang 2 trong khi bắt đầu sự vận hành của trống quay 70 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2 nhằm hút và vận chuyển tấm màng quang học đã bóc 3.

Tiếp theo, khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 hút và cố định với trống quay 70 được hút và vận chuyển tới vị trí định trước phía đầu ra 400 nằm ở đầu vào của vị trí dát 200, phương tiện giữ 51 có thể nhả hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 tại đó. Tấm màng quang học 3 được hút và vận chuyển tới vị trí dát 200 bằng trống quay 70 trong khi được hút và cố định, và nhờ đó, sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 được ngăn chặn một cách tin cậy hơn.

Đối với lớp màng quang học 1 của thiết bị chế tạo 10, như được thể hiện trên FIG.1, tốt hơn là sử dụng hoặc lớp màng quang học làm bằng cách đặt tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 định dạng ít nhất theo dạng hình chữ nhật để được dính trên màng mang 2, hoặc lớp màng quang học làm bằng cách tạo các đường rãnh 12 theo hướng chiều rộng ở các khoảng cách cố định theo chiều dọc trong màng quang học 3' trong đó màng mang 2 được dát qua lớp dính 4' sử dụng cơ cấu tạo rãnh thể hiện bởi R3 của thiết bị chế tạo 10 để tạo tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4.

Vị trí giữ 501 của cơ cấu giữ 50 tương đối với lớp màng quang học 1 tốt hơn là vị trí gần đầu sau 32 của tấm màng quang học 3 như được thể hiện trên FIG.4.

Cơ cấu giữ 50 tương tác với sự vận chuyển lớp màng quang học 1 để hiệu chỉnh việc thả lỏng lực kéo ở hai cạnh của lớp màng quang học 1 hoặc sự chênh lệch lực kéo do sự thả lỏng để nhờ đó cho phép ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 bóc khỏi màng mang 2 và gửi tới vị trí định trước phía đầu ra 400.

Sáng chế đề xuất, theo một khía cạnh khác, phương pháp chế tạo

RTP để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học 6.

Với phương pháp chế tạo này, như được thể hiện trên FIG.1, trong thiết bị chế tạo 10 của bộ hiển thị quang học 6, bản lớp màng quang học 1 cấp từ R1, bao gồm màng mang 2, lớp dính 4 tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2, và các tấm màng quang học 3 đỡ liên tục trên màng mang 2 qua lớp dính 4 được vận chuyển, và ở vị trí bóc 100, tấm màng quang học 3 được bóc liên tục với lớp dính 4 từ màng mang 2. Ngoài ra, theo phương pháp chế tạo này, bộ hiển thị quang học 6 được chế tạo liên tục bằng cách dán tấm màng quang học đã bóc 3 với panen 5 ở vị trí dán 200.

Trong thiết bị chế tạo 10 sử dụng theo phương pháp chế tạo này, cơ cấu giữ 50 mà chuyển động tịnh tiến giữa vị trí bóc 100 và vị trí định trước phía đầu vào 300 của vị trí bóc 100 được triển khai.

Phương pháp chế tạo này bao gồm:

bước giữ A trong đó, khi lớp màng quang học 1 được vận chuyển và đầu sau 32 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu vào 300 của vị trí bóc 100, cơ cấu giữ 50 ở vị trí ban đầu 500 giữ hai cạnh 11 theo hướng chiều rộng của lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển,

bước di chuyển hướng ra ngoài B trong đó cơ cấu giữ 50 di chuyển lớp màng quang học 1 trong khoảng cách cố định L trong quá trình giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1,

bước bóc C trong đó cơ cấu bóc 110 bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2 của lớp màng quang học 1 ở vị trí bóc 100,

bước nhả D trong đó, khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400 của vị trí bóc 100, cơ cấu giữ 50 nhả lớp màng quang học 1,

bước di chuyển ngược lại E trong đó cơ cấu giữ 50 trở lại vị trí ban đầu 300, và

bước dặt F trong đó phương tiện dặt 210 dặt tấm màng quang học đã bóc 3 với panen 5 bằng lớp dính 4 ở vị trí dặt 200.

Trong bước giữ A của phương pháp chế tạo nêu trên, vị trí giữ 501 ở đó phương tiện giữ 51 của cơ cấu giữ 50 giữ lớp màng quang học 1 tốt hơn là nằm gần đầu sau 32 của tấm màng quang học 3.

Bước di chuyển hướng ra ngoài B của phương pháp chế tạo nêu trên tốt hơn là được đồng bộ với sự vận chuyển của lớp màng quang học 1, và tốt hơn nữa là được đồng bộ với công đoạn dặt bao gồm quấn màng mang.

Bước di chuyển hướng ra ngoài B của phương pháp chế tạo nêu trên còn có thể hiệu chỉnh sự nói lỏng lực kéo ở hai cạnh của lớp màng quang học 1 hoặc sự chênh lệch lực kéo do sự nói lỏng bởi sự liên quan với việc vận chuyển lớp màng quang học 1 để nhờ đó ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 cần được gửi tới vị trí định trước phía đầu ra 400.

Đối với cơ cấu bóc 110 triển khai ở vị trí bóc 100 của thiết bị chế tạo 10 sử dụng trong phương pháp chế tạo này, hoặc kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61, hoặc trống quay 70 có phần cổ định hút 71 có thể được sử dụng.

Trong bước bóc C của phương pháp chế tạo này, khi kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được triển khai làm cơ cấu bóc 110 ở

vị trí bóc 100, mặt sau 20 của màng mang 2 có thể được uốn ở đầu mút 61 của kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 để nhờ đó quấn màng mang 2 trong khi lớp màng quang học 1 được vận chuyển.

Ngoài ra, khi kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 được triển khai làm cơ cấu bóc 110, vị trí định trước phía đầu ra 400 theo cách mong muốn nằm ở đầu ra của vị trí dát 200. Điều này là vì, khi vị trí định trước phía đầu ra 400 nằm ở đầu ra của vị trí dát 200, đầu trước của tấm màng quang học 3 được cố định với panen 5 ở vị trí dát 200, và lớp màng quang học 1 có thể được nhả sau khi đầu trước của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400 nằm xa hơn ở đầu ra. Sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 có thể được ngăn ngừa một cách chắc chắn hơn nhờ đó.

Mặt khác, trong bước bóc C của phương pháp chế tạo này, khi trống quay 70 có phần cố định hút 71 được triển khai làm cơ cấu bóc 110 ở vị trí bóc 100, với lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển, mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 được hút và cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70 ở vị trí bóc 100, và màng mang 2 được quấn với trống quay 70 đang được dẫn động. Tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 nhờ đó được bóc khỏi màng mang 2, và được hút và vận chuyển về phía vị trí dát 200 bởi trống quay 70.

Khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 hút và cố định với trống quay 70 được hút và vận chuyển tới vị trí định trước phía đầu ra 400 nằm ở đầu vào của vị trí dát 200, phương tiện giữ 51 có thể nhả hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1. Mặt khác, tấm màng quang học 3 được hút và vận chuyển bởi trống quay 70 tới vị trí dát 200 đang được hút và cố định, và nhờ đó, sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm

màng quang học 3 có thể được ngăn ngừa một cách chắc chắn hơn nhờ đó.

Lớp màng quang học 1 sử dụng trong phương pháp chế tạo này có thể là hoặc, như được thể hiện trên FIG.1, lớp màng quang học làm bằng cách đặt tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 định dạng ít nhất theo dạng hình chữ nhật để được dính trên màng mang 2, hoặc lớp màng quang học làm bằng cách tạo các đường rãnh theo hướng chiều rộng ở các khoảng cách cố định theo chiều dọc trong màng quang học 3' trong đó màng mang 2 được dát qua lớp dính 4' sử dụng cơ cấu tạo rãnh thể hiện bởi R3 của thiết bị chế tạo 10 để tạo thành tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị chế tạo theo sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ dạng sơ đồ phóng to của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút ở vị trí bóc của thiết bị chế tạo theo sáng chế.

FIG.3 là hình vẽ dạng sơ đồ phóng to của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với trống quay có phần cố định hút ở vị trí bóc của thiết bị chế tạo theo sáng chế.

FIG.4 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa sự vận hành của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến theo sáng chế.

FIG.5 lần lượt thể hiện các hình vẽ dạng sơ đồ của phương tiện giữ cấu thành cơ cấu giữ theo sáng chế.

FIG.6A thể hiện hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh, và hình chiếu

nhìn từ dưới của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến trong đó vị trí giữ tương đối với lớp màng quang học theo sáng chế là vị trí gần đầu sau 32 của tấm màng quang học 3.

FIG.6B thể hiện hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh, và hình chiếu nhìn từ dưới của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến trong đó vị trí giữ tương đối với lớp màng quang học theo sáng chế là vị trí gần đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 kế tiếp tấm màng quang học 3.

FIG.7 là một dạng của phương tiện giữ theo sáng chế.

FIG.8 minh họa tiến trình vận hành thứ nhất trong thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút.

FIG.9 minh họa tiến trình vận hành thứ hai trong thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút.

FIG.10 minh họa các bước từ (a) tới (f) của phương pháp chế tạo bằng thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút.

FIG.11 minh họa tiến trình vận hành thứ nhất trong thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với trống quay có phần cổ định hút.

FIG.12 minh họa tiến trình vận hành thứ hai trong thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với trống quay có phần cổ định hút.

FIG.13 minh họa các bước từ (a) tới (f) của phương pháp chế tạo bằng thiết bị chế tạo theo sáng chế có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến với trống quay có phần cổ định hút.

FIG.14 là minh họa giản đồ của phương pháp đo độ chính xác dát của Ví dụ và Ví dụ so sánh.

FIG.15 thể hiện dữ liệu đo thực tế của Ví dụ và Ví dụ so sánh.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Trong phần mô tả dưới đây, thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học theo sáng chế được mô tả dựa vào các hình vẽ. FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị chế tạo hoặc phương pháp chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học, trong đó ở vị trí bóc 100 của thiết bị chế tạo RTP 10, tấm màng quang học 3 được bóc liên tục với lớp dính 4 bởi cơ cấu bóc 110 từ màng mang 2 chứa trong bản lớp màng quang học 1 cấp từ R1 bằng phương tiện dẫn động 82 và 83, và ở vị trí dát 200, phương tiện dát 210 dát tấm màng quang học 3 với panen 5 qua lớp dính 4 để nhờ đó chế tạo bộ hiển thị quang học 6. Tuy nhiên, thiết bị thể hiện ở đây sử dụng kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 làm cơ cấu bóc 110.

FIG.2 là phương án thực hiện trong đó kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được triển khai làm cơ cấu bóc 110 ở vị trí bóc 100 của thiết bị chế tạo 10 thể hiện trên FIG.1. Khi thiết bị chế tạo 10 này được sử dụng, ở vị trí bóc 100, mặt sau 20 của màng mang 2 được uốn ở đầu mút 61 của kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 bằng vận hành quán (FIG.1) của R2 bởi phương tiện dẫn động 83 để quán màng mang 2 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2. Tấm màng quang học đã bóc 3 được gửi tới vị trí dát 200 sẽ được dát với panen 5 qua lớp dính 4 bằng phương tiện dát 210.

Tiến trình vận hành bởi thiết bị chế tạo 10, trong đó kết cấu có mặt

cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được sử dụng làm cơ cấu bóc 110, và tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 ở vị trí dát 200, được thể hiện trên FIG.8 và FIG.9 và các chi tiết được mô tả trong phần mô tả dưới đây.

FIG.3 là một phương án thực hiện khác trong đó trống quay 70 có phần cố định hút 71 được triển khai làm cơ cấu bóc 110 ở vị trí bóc 100 của thiết bị chế tạo 10 thể hiện trên FIG.1. Khi thiết bị chế tạo 10 này được sử dụng, ở vị trí bóc 100, phần cố định hút 71 của trống quay 70 hút và cố định mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3, trống quay 70 được dẫn động để được di chuyển theo cách tương tác bởi vận hành quán (FIG.1) màng mang 2 của R2 bởi phương tiện dẫn động 83 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 từ màng mang 2, và tấm màng quang học đã bóc 3 được gửi tới vị trí dát 200. Ở vị trí dát 200, trống quay 70 cùng với phương tiện dát 210, và tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 qua lớp dính 4.

Tiến trình vận hành bởi thiết bị chế tạo 10, trong đó trống quay 70 có phần cố định hút 71 được sử dụng làm cơ cấu bóc 110, và tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 ở vị trí dát 200, được thể hiện trên FIG.11 và FIG.12, và các chi tiết được mô tả trong phần mô tả dưới đây.

Trong thiết bị chế tạo 10 thể hiện trên FIG.2 hoặc FIG.3, ngoài ra, vị trí định trước phía đầu vào 300 được xác định giữa con lăn dẫn hướng 80 nằm ngay trước hoặc ở vị trí bóc 100 và con lăn dẫn hướng phía đầu vào 81, và cơ cấu giữ 50 mà chuyển động tịnh tiến giữa vị trí định trước phía đầu vào 300 và con lăn dẫn hướng 80 được triển khai.

Khoảng cách L mà cơ cấu giữ 50 triển khai trong thiết bị chế tạo 10 chuyển động tịnh tiến tốt hơn là khoảng cách bằng với chiều dài L_0 theo hướng gửi tấm màng quang học 3 hoặc khoảng cách ngắn hơn chiều

dài L_0 . Điều này là vì, ở vị trí dát 200 của thiết bị chế tạo 10, khoảng cách mà lớp màng quang học 1 được vận chuyển bởi một công đoạn dát gần như bằng với chiều dài L_0 theo hướng gửi tấm màng quang học 3, và nó sẽ không dài hơn chiều dài L_0 . Do đó, chiều dài L mà cơ cấu giữ 50 di chuyển trong khi giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 sẽ là chiều dài L_0 theo hướng gửi tấm màng quang học 3 hoặc ngắn hơn chiều dài L_0 .

FIG.8 là tiến trình vận hành thứ nhất trong thiết bị chế tạo 10 có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến 50 với kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61. Nó cũng là các bước của tiến trình vận hành thứ nhất bởi thiết bị chế tạo 10 trong đó khoảng cách di chuyển L của cơ cấu giữ 50 trở thành chiều dài L_0 theo hướng gửi tấm màng quang học 3. Các bước từ 1 tới 6 được mô tả chi tiết trong phần mô tả dưới đây.

Bước 1 bao gồm bước dò đầu trước 31 (hoặc đầu sau 32) của tấm màng quang học 3 bằng cảm biến 90 (FIG.1), và đồng thời dò vị trí của panen 5 bằng cảm biến khác 91 (FIG.1). Bước 1 cũng là bước vận chuyển panen 5 tới vị trí dát 200 để được căn thẳng với vị trí của tấm màng quang học 3, điều chỉnh vị trí của tấm màng quang học 3 và vị trí của panen 5, và bắt đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 và đầu trước 55 của panen 5 bằng phương tiện dát 210.

Bước 2 là bước giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 bằng phương tiện giữ 51 của cơ cấu giữ 50 ở vị trí định trước phía đầu vào 300. Như được thể hiện trên FIG.4 minh họa sự vận hành của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến, vị trí giữ 501 của lớp màng quang học 1 bằng phương tiện giữ 51 tốt hơn là ở hoặc đầu sau 32 của tấm màng quang học trước 3 cần được dát, hoặc đầu trước 31 của tấm màng quang học kế tiếp 3.

Nhờ đó, thời điểm mà phương tiện giữ 51 giữ và cố định lớp màng quang học 1 tốt hơn là ngay sau khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 được ép và được cố định với đầu trước của panen 5 bằng phương tiện dát 210. Điều này là vì thời điểm này cho phép tấm màng quang học 3 mà đầu trước 31 được giữ và được cố định sẽ được giữ nhờ lực kéo ở phía đầu vào, và nhờ đó sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 được ngăn chặn một cách tin cậy.

Ở đây, khi chiều dài của tấm màng quang học 3 là ngắn và khoảng cách cho phương tiện giữ 51 di chuyển là không đủ hoặc khi phương tiện giữ 51 không thể giữ đầu sau 32 của tấm màng 3 cần được dát vì kết cấu của thiết bị, vị trí của vị trí giữ 501 (vị trí định trước phía đầu vào 300) của lớp màng quang học 1 sẽ được xem xét.

Có thể xác định vị trí định trước phía đầu vào 300 nhiều hơn ở đầu vào tới mức độ mà khoảng cách để cho phép phương tiện giữ 51 di chuyển được đảm bảo. Tuy nhiên, khi vị trí định trước phía đầu vào 300 trở nên xa với tấm màng quang học trước 3 cần được dát, hiệu quả ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học trước 3 cần được dát giảm xuống. Do đó, tốt hơn là thiết lập vị trí giữ 501 ở phía đầu vào tới mức độ mà khoảng cách cho phép phương tiện giữ 51 di chuyển được đảm bảo, và xác định vị trí giữ 501 ở vị trí gần hơn với tấm màng quang học trước 3 cần được dát.

Bước 3 là bước bắt đầu vận hành dát tấm màng quang học đã bóc 3 với panen 5 qua lớp dính 4 bằng phương tiện dát 210 ở vị trí dát 200. Bước 3 còn bao gồm bước trong đó màng mang 2 được quấn bởi khoảng cách tương ứng với chiều dài L_0 của tấm màng quang học 3, và bước

trong đó phương tiện giữ 51 di chuyển trong khi giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1, một cách đồng thời.

Bước 4 là bước trong đó phương tiện giữ 51 thả hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 đang được giữ. Trong bước này, lớp màng quang học 1 giữ bởi phương tiện giữ 51 được nhả. Bước này nằm trong công đoạn dát tấm màng quang học 3 và panen 5, hoặc ngay trước công đoạn dát.

Bước 5 là bước trong đó phương tiện dát 210 được dừng và công đoạn dát tấm màng quang học và panen 5 được hoàn thành. Bước 5 còn bao gồm bước trong đó việc quấn của R2 bởi phương tiện dẫn động 83 được dừng.

Bước 6 là bước trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí định trước phía đầu vào để chuẩn bị cho cơ cấu giữ 50 giữ và cố định lớp màng quang học kế tiếp 1.

FIG.9 là tiến trình vận hành thứ hai trong thiết bị chế tạo 10 có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến 50 với kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61. Nó cũng là Các bước từ 1 tới 6 của tiến trình vận hành thứ hai bởi thiết bị chế tạo 10 trong đó khoảng cách di chuyển L của cơ cấu giữ 50 trở thành chiều dài L_0 hoặc nhỏ hơn theo hướng gửi tấm màng quang học 3. Các bước từ 1 tới 6 của tiến trình vận hành thứ hai được mô tả trong phần mô tả dưới đây, tập trung vào các khác biệt với tiến trình vận hành thứ nhất thể hiện trên FIG.8.

Bước 1 là bước dò đầu trước 31 (hoặc đầu sau 32) của tấm màng quang học 3 bằng cảm biến (FIG.1), và dò vị trí của panen 5 bằng cảm biến khác 91 (FIG.1) đồng thời, và ngoài ra, việc vận chuyển panen 5 tới vị trí dát 200 để được căn thẳng hàng với vị trí của tấm màng quang học 3

để điều chỉnh vị trí của tấm màng quang học 3 và vị trí của panen 5. Do đó, phương tiện dất 210 không bắt tấm màng quang học 3 và panen 5 ở vị trí dất 200 như trong tiến trình vận hành thứ nhất trên FIG.8.

Bước 2 là bước tương ứng với Bước 3 của tiến trình vận hành thứ nhất trên FIG.8. Nó là bước để bắt đầu vận hành việc dất tấm màng quang học 3 bóc khỏi màng mang 2 với panen 5 qua lớp dính 4 bằng phương tiện dất 210 ở vị trí dất 200, nhưng nó tới trước Bước 2 của tiến trình vận hành thứ nhất trên FIG.8. Một cách cụ thể, sự vận hành của phương tiện dất 210 bắt đầu trước bước trong đó phương tiện giữ 51 giữ và cố định lớp màng quang học 1. Bước 2 còn bao gồm bước trong đó màng mang 2 được quấn bởi khoảng cách tương ứng với chiều dài L_0 của tấm màng quang học 3,

Bước 3 là bước trong đó, trong công đoạn dất tấm màng quang học 3 và panen 5 bắt đầu trong Bước 2, ở vị trí ban đầu 300' trong đó phương tiện giữ 51 của cơ cấu giữ 50 bắt đầu sự vận hành, phương tiện giữ 51 giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1. Vị trí ban đầu 300' là vị trí tương ứng với vị trí định trước phía đầu vào 300. Bước 3 còn bao gồm bước trong đó, phương tiện giữ 51 tương tác với công đoạn dất cho tấm màng quang học 3 và panen 5, và di chuyển một khoảng cách xác định trước L.

Thời điểm khi phương tiện giữ 51 giữ và cố định lớp màng quang học 1 là trạng thái trong đó đầu trước 31 của tấm màng quang học 31 và đầu trước 55 của panen 5 đã được bắt bởi phương tiện dất 210. Trong Bước 3 ở trạng thái này, hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 ở phía đầu vào của tấm màng quang học 3 được giữ và cố định bởi phương tiện giữ 51. Lớp màng quang học 1 kế tiếp tấm màng quang học 3 bắt bởi

phương tiện dút 210 ở đầu trước 31 được giữ và cố định bởi phương tiện giữ 51, và nhờ đó, tấm màng quang học 3 được giữ bằng lực kéo ở phía đầu vào, và nhờ đó sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học 3 được ngăn chặn một cách tin cậy.

Nhờ đó, như được thể hiện trên FIG.4 minh họa sự vận hành của cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến, vị trí giữ 501 của lớp màng quang học 1 bằng phương tiện giữ 51 tốt hơn là ở hoặc đầu sau 32 của tấm màng quang học trước 3 cần được dút, hoặc đầu trước 31 của tấm màng quang học liền kề 3.

Ở đây, khi chiều dài của tấm màng quang học 3 là ngắn và khoảng cách để phương tiện giữ 51 di chuyển là không đủ hoặc khi phương tiện giữ 51 không thể giữ đầu sau 32 của tấm màng 3 cần được dút vì của kết cấu của thiết bị, vị trí của vị trí giữ 501 (vị trí định trước phía đầu vào 300) của lớp màng quang học 1 sẽ được xem xét. Có thể xác định vị trí định trước phía đầu vào ở phía đầu vào nhiều hơn tới mức độ mà khoảng cách để cho phép phương tiện giữ 51 di chuyển được đảm bảo. Tuy nhiên, khi vị trí định trước phía đầu vào trở nên xa với tấm màng quang học trước cần được dút, hiệu quả ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học trước cần được dút giảm. Do đó, tốt hơn là thiết lập vị trí giữ 501 ở phía đầu vào tới mức độ mà khoảng cách để cho phép phương tiện giữ 51 di chuyển được đảm bảo, và xác định vị trí giữ 501 ở vị trí gần hơn với tấm màng quang học trước cần được dút.

Bước 4 tương ứng với Bước 4 của tiến trình vận hành thứ nhất trên FIG.8. Nó là bước trong đó, sau khi lớp màng quang học 1 được di

chuyển một khoảng cách xác định trước L trong khi đang được giữ bởi phương tiện giữ 51, lớp màng quang học 1 được nhả.

Bước 5 là bước trong đó phương tiện dút 210 được dừng và công đoạn dút tấm màng quang học và panen 5 được hoàn thành. Bước 5 còn bao gồm bước trong đó việc quấn của R2 bởi phương tiện dẫn động 83 được dừng.

Bước 6 là bước trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí ban đầu (vị trí định trước phía đầu vào 300). Bước 6 còn bao gồm bước chuẩn bị cho cơ cấu giữ 50 để giữ và cố định lớp màng quang học kế tiếp 1.

FIG.11 là tiến trình vận hành thứ nhất trong thiết bị chế tạo 10 có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến 50 với trống quay 70 có phần cố định hút 71. Nó cũng là Các bước của tiến trình vận hành thứ nhất bởi thiết bị chế tạo 10 mà khoảng cách di chuyển L của cơ cấu giữ 50 trở thành chiều dài L_0 theo hướng gửi tấm màng quang học 3. Các bước từ 1 tới 9 được mô tả chi tiết trong phần mô tả dưới đây.

Bước 1 là bước trong đó đầu trước 31 (hoặc đầu sau 32) của tấm màng quang học 3 được dò bởi cảm biến (không được thể hiện). Tuy nhiên, khác với trường hợp trong đó kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 được sử dụng làm cơ cấu bóc 110, nó là dấu hiệu của thiết bị chế tạo 10 này rằng, trong bước này, vị trí của phần cố định hút 71 của trống quay 70 và vị trí của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí đầu trước của vị trí bóc 100.

Bước 2 là bước trong đó mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 được hút và cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70. Đồng thời hoặc không thời gian trễ, Bước 3 là bước trong đó hai

cạnh 11 của lớp màng quang học 1 bao gồm tấm màng quang học liền kề với tấm màng quang học trước 3 cần được dát được giữ và cố định bởi phương tiện giữ ở vị trí xác định trước phía đầu vào.

Bước 4 là bước trong đó việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3 được khởi động bởi trống quay 70. Chi tiết hơn, mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đã được hút và cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70 trong Bước 2. Bước 4 là bước trong đó, ở vị trí bóc 100, màng mang 2 của lớp màng quang học 1 được quấn theo cách tương tác với vận hành quấn của R2 bằng phương tiện dẫn động 83, và mặt khác, trống quay 70 được khởi động từ vị trí của con lăn dẫn hướng 80 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 đang được hút và cố định với phần cố định hút 71 từ màng mang 2, và tấm màng quang học 3, với lớp dính đã lộ ra 4, được hút và vận chuyển về phía vị trí định trước phía đầu ra 400 bằng trống quay 70. Bước trong đó màng mang 2 được quấn bởi chiều dài L_0 của tấm màng quang học 3, và bước trong đó phương tiện giữ 51 di chuyển bởi khoảng cách L trong khi giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 đồng thời, được bao gồm.

Các bước 5 và 6 tốt hơn là được thực hiện đồng thời. Bước 5 là bước trong đó, khi vị trí định trước phía đầu ra 400 được đạt tới, phương tiện giữ 51 thả lớp màng quang học 1 đang được giữ để nhờ đó nhả lớp màng quang học 1. Đồng thời, Bước 6 là bước trong đó việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3 bằng trống quay 70 được dừng. Bước 6 còn bao gồm bước trong đó việc quấn màng mang 2 với R2 bằng phương tiện dẫn động 83 được dừng.

Bước 7 là bước trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí định trước phía đầu vào 300. Bước 7 còn

bao gồm bước chuẩn bị để cơ cấu giữ 50 giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 liền kề với màng mang trước 3.

Bước 8 là bước trong đó vị trí của panen 5 được dò bởi cảm biến (không được thể hiện), và mặt khác, trống quay 70 được kích hoạt lại để khởi động lại việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3, và ở vị trí dát 200, các vị trí của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 và đầu trước 55 của panen 5 được điều chỉnh.

Bước 9 là bước trong đó, ở vị trí dát 200, tấm màng quang học 3 mà đã được hút và vận chuyển bởi trống quay 70 được dát với panen 5 bằng một trong số các con lăn dát 201 của phương tiện dát 210 cùng với trống quay 70.

FIG.12 là tiến trình vận hành thứ hai trong thiết bị chế tạo 10 có cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến 50 với trống quay 70 có phần cố định hút 71. Nó cũng là tiến trình vận hành thứ hai bởi thiết bị chế tạo 10 trong đó khoảng cách di chuyển L của cơ cấu giữ 50 trở thành chiều dài L_0 hoặc nhỏ hơn theo hướng gửi tấm màng quang học 3. Các bước từ 1 tới 9 của tiến trình vận hành thứ hai được mô tả trong phần mô tả dưới đây, tập trung vào các khác biệt với tiến trình vận hành thứ nhất thể hiện trên FIG.11.

Các bước 1 và 2 là tương tự với các bước trong trường hợp của tiến trình vận hành thứ nhất. Bước 1 là bước trong đó đầu trước 31 (hoặc đầu sau 32) của tấm màng quang học 3 được dò bởi cảm biến (không được thể hiện). Nó là tương tự như trong trường hợp của tiến trình vận hành thứ nhất trong đó, trong bước này, vị trí của phần cố định hút 71 của trống quay 70 và vị trí của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí đầu trước của vị trí bóc 100. Bước 2 là bước trong đó mặt sau 30

của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 được hút và cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70.

Bước 3 là bước trong đó việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3 được khởi động bởi trống quay 70. Chi tiết hơn, ở đây, mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đã được hút và cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70 trong Bước 2.

Bước 3 là bước trong đó, ở vị trí bóc 100, màng mang 2 của lớp màng quang học 1 được quấn theo cách tương tác với vận hành quấn của R2 bằng phương tiện dẫn động 83, và mặt khác, trống quay 70 được khởi động và quay từ vị trí của con lăn dẫn hướng 80 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 đang được hút và cố định với phần cố định hút 71 từ màng mang 2, và tấm màng quang học 3, với lớp dính đã lộ ra 4, được hút và vận chuyển tới vị trí định trước phía đầu ra 400 bằng trống quay 70. Bước 3 bao gồm bước trong đó màng mang 2 được quấn một khoảng cách L_0 của tấm màng quang học 3.

Bước 4 là bước trong đó phương tiện giữ 51 giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 trong đó tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 bóc khỏi màng mang 2 được hút và vận chuyển bởi trống quay 70. Đồng thời, Bước 4 bao gồm bước trong đó phương tiện giữ 51 di chuyển một khoảng cách L trong khi giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1.

Các bước 5 và 6 tốt hơn là được thực hiện đồng thời, như trong trường hợp của tiến trình vận hành thứ nhất. Bước 5 là bước trong đó, khi vị trí định trước phía đầu ra 400 được đạt tới, phương tiện giữ 51 thả lớp màng quang học 1 đang được giữ để nhờ đó nhả lớp màng quang học 1. Đồng thời, bước 6 là bước trong đó việc vận chuyển hút tấm màng quang

học 3 bằng trống quay 70 được dùng. Bước 6 còn bao gồm bước trong đó việc quấn của màng mang 2 với R2 bằng phương tiện dẫn động 83 được dùng.

Bước 7 tương ứng với Bước 7 của tiến trình vận hành thứ nhất trên FIG.11. Nó là bước trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí ban đầu 300' (vị trí giữ và cố định trong Bước 4). Vị trí ban đầu 300 là vị trí tương ứng với vị trí định trước phía đầu vào 300 trên FIG.10. Bước 7 còn bao gồm bước chuẩn bị để cơ cấu giữ 50 giữ và cố định lớp màng quang học kế tiếp 1.

Bước 8 và Bước 9 lần lượt tương ứng với Bước 8 và Bước 9 của tiến trình vận hành thứ nhất. Bước 8 là bước trong đó vị trí của panen 5 được dò bởi cảm biến (không được thể hiện), và mặt khác, trống quay 70 được kích hoạt lại để khởi động lại việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3, và ở vị trí dặt 200, đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 và vị trí của đầu trước 55 của panen 5 được điều chỉnh. Bước 9 là bước trong đó, ở vị trí dặt 200, tấm màng quang học 3 mà đã được hút và vận chuyển bởi trống quay 70 được dặt với panen 5 bằng phương tiện dặt 210' tạo kết cấu bởi trống quay 70 và con lăn dặt 201 cùng với trống quay 70.

Phương pháp chế tạo sử dụng thiết bị chế tạo 10 của bộ hiển thị quang học 6 về cơ bản được thể hiện trên các hình vẽ từ (a) tới (f) thể hiện các bước chế tạo trên FIG.2 và FIG.10. Đây là phương pháp chế tạo sử dụng thiết bị chế tạo 10 triển khai ở vị trí bóc 100, trong đó kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được triển khai làm cơ cấu bóc 110. Phương pháp chế tạo sử dụng thiết bị chế tạo 10 mà triển khai trống quay 70 có phần cố định hút 71 làm cơ cấu bóc 110 triển khai ở vị trí bóc 100, thể hiện trên các hình vẽ từ (a) tới (f) thể hiện các bước chế tạo trên FIG.3

và FIG.13, được đối chiếu vào đó.

Trong quá trình chế tạo (a) của phương pháp chế tạo thể hiện trên FIG.2 sử dụng thiết bị chế tạo 10 trong đó kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được triển khai làm cơ cấu bóc 110, lớp màng quang học 1 được vận chuyển, và tấm màng quang học 3 và panen 5 sẵn sàng được dát.

Quá trình chế tạo (b) là quá trình trong đó, như được thể hiện trên FIG.10, phương tiện dát 210 được kích hoạt để kẹp đầu trước 55 của panen 5 và đầu trước 31 của tấm màng quang học 3.

Quá trình chế tạo (c) là quá trình trong đó cơ cấu giữ 50 được kích hoạt ngay sau quá trình (b) để giữ theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh 11 of lớp màng quang học 1 ở vị trí định trước phía đầu vào 300.

Quá trình chế tạo (d) là quá trình trong đó cơ cấu giữ 50 di chuyển khoảng cách cố định L theo cách tương tác với công đoạn dát cho panen 5 và tấm màng quang học 3 trong khi giữ lớp màng quang học 1.

Cơ cấu giữ 50 có thể hoặc trên FIG.6A hoặc FIG.6B. Ngoài ra, một ví dụ của phương tiện giữ 51 được thể hiện trên FIG.7. Mặt khác, hình chiếu bằng trên FIG.6A hoặc FIG.6B thể hiện rằng hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 được giữ bởi phần giữ 514 bố trí trên tay giữ 510 và phần giữ 515 bố trí trên chi tiết hình trụ 516 thể hiện trên FIG.7.

Cơ cấu giữ 50 còn bao gồm các cột 801, 801 mà cấu tạo thân khung dạng chữ L hoặc dạng chữ T đỡ con lăn dẫn hướng 80 rộng hơn chiều rộng của lớp màng quang học 1 và con lăn dẫn hướng phía đầu vào 81 từ hai cạnh, các ray dẫn hướng phải và trái 802, 802 trang bị trên các cột 801, 801, và phương tiện giữ 51, 51 giữ hai cạnh 11, 11 của lớp màng quang học 1 với các ray dẫn hướng 802, 802.

Trong cơ cấu giữ 50 thể hiện trên FIG.6A, vị trí giữ 501 của lớp màng quang học 1 giữ bởi phương tiện giữ 51 nằm ở vị trí gần đầu sau 32 của tấm màng quang học 3 cần được dát với panen 5. Trong cơ cấu giữ 50 thể hiện trên FIG.6B, vị trí giữ 501 của lớp màng quang học 1 giữ bởi phương tiện giữ 51 nằm ở vị trí gần đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 kế tiếp tấm màng quang học 3 cần được dát với panen 5.

Cơ cấu giữ 50 tốt hơn là di chuyển hướng ra ngoài đồng bộ với sự vận chuyển của lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển, hoặc đồng bộ với vận hành quần cho màng mang 2. Khoảng cách L trong đó lớp màng quang học 1 di chuyển đang được giữ bởi cơ cấu giữ 50 được xem xét như đối với trường hợp trong đó nó bằng với chiều dài L_0 của hướng gửi tấm màng quang học 3, hoặc trường hợp trong đó nó ngắn hơn chiều dài L_0 của hướng gửi tấm màng quang học 3, phụ thuộc vào kích thước của panen 5 và/hoặc kết cấu của thiết bị.

Trong công đoạn dát của quá trình chế tạo (d), trong khi tấm màng quang học 3 với lớp dính 4 được bóc khỏi màng mang 2 ở vị trí bóc 100, tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 qua lớp dính 4 ở vị trí dát 200. Điều này là đặc trưng trong đó nó là công đoạn dát kế tiếp công đoạn bóc.

Quá trình chế tạo (e) là quá trình trong đó phương tiện giữ 51 nhả hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1. Trong quá trình này, lớp màng quang học 1 giữ bởi phương tiện giữ 51 được nhả. Quá trình được thực hiện trong công đoạn dát cho tấm màng quang học 3 và panen 5, hoặc ngay trước khi hoàn thành công đoạn dát.

Quá trình chế tạo (f) là quá trình trong đó phương tiện dát 210 được dừng và công đoạn dát cho tấm màng quang học và panen 5 được

hoàn thành. Quá trình này còn bao gồm quá trình trong đó việc quán của R2 bằng phương tiện dẫn động 83 được dừng, và quá trình trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí định trước phía đầu vào 300 để chuẩn bị cho việc giữ và cố định lớp màng quang học 1 kế tiếp màng quang học 3.

Phương pháp chế tạo khác sử dụng thiết bị chế tạo 10, trong đó kết cấu có mặt cắt dạng nêm 60 có đầu mút 61 được triển khai làm cơ cấu bóc 110, là quá trình trong đó các bước chế tạo (c) và (d) mô tả trên đây được thay thế bằng các bước chế tạo (c') và (d') không được thể hiện trên FIG.10.

Một cách cụ thể, trong quá trình chế tạo (c'), công đoạn dát cho panen 5 và tấm màng quang học 3 được khởi động. Trong quá trình chế tạo kế tiếp (d'), cơ cấu giữ 50 giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển. Cơ cấu giữ 50 tiếp tục di chuyển khoảng cách cố định L trong khi giữ lớp màng quang học 1. Sự khác biệt giữa chúng đó là quá trình chế tạo (c') bắt đầu công đoạn dát cho panen 5 và tấm màng quang học 3 sau khi lớp màng quang học 1 được giữ và cố định bởi cơ cấu giữ 50, nhưng trong quá trình chế tạo kế tiếp (d'), lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển được giữ và cố định sau khi công đoạn dát đã được khởi động.

Trong cả hai phương pháp chế tạo, phương tiện dát 210 được tạo kết cấu bởi cặp con lăn dát 201 và 202 như được thể hiện trên FIG.2, và ở vị trí dát 200, tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 qua lớp dính 4 để chế tạo theo cách liên tục bộ hiển thị quang học 6.

Trong quá trình chế tạo (a) của phương pháp chế tạo thể hiện trên FIG.3 sử dụng thiết bị chế tạo 10 trong đó trống quay 70 có phần cố định

hút 71 được triển khai làm cơ cấu bóc 110, lớp màng quang học 1 được vận chuyển, và như được thể hiện trên FIG.13, mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 sẵn sàng để được cố định với phần cố định hút 71 của trống quay 70. Do đó, quá trình chế tạo (b) có thể là quá trình trong đó mặt sau 30 của đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 bắt bởi con lăn dẫn hướng 80 và phần cố định hút 71 của trống quay 70 được hút và cố định.

Quá trình chế tạo (c) là, như được thể hiện trên FIG.13, quá trình trong đó phương tiện giữ 51 giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 kế tiếp tấm màng quang học 3. Quá trình chế tạo (d) là quá trình trong đó việc vận chuyển hút của trống quay 70 được khởi động đồng thời với quá trình (d) hoặc ngay sau đó.

Đồng thời, quá trình chế tạo (d) còn bao gồm quá trình trong đó, ở vị trí bóc 100, màng mang 2 của lớp màng quang học 1 được quán bởi vận hành quán của R2 bằng phương tiện dẫn động 83 mà tương tác với việc vận chuyển hút của tấm màng quang học 3, và mặt khác, tác động quay của trống quay 70 được khởi động từ vị trí của con lăn dẫn hướng 80 để nhờ đó bóc tấm màng quang học 3 từ màng mang 2, và tấm màng quang học 3, với lớp dính đã lộ ra 4, được hút và vận chuyển tới vị trí định trước phía đầu ra 400 bởi trống quay 70.

Quá trình chế tạo (e) là quá trình trong đó, như được thể hiện trên FIG.13, khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400, phương tiện giữ thả lớp màng quang học 1 đang được giữ để nhờ đó nhả lớp màng quang học 1. Đồng thời, quá trình chế tạo (e) còn bao gồm quá trình trong đó việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3 bởi trống quay 70 được dừng, và quá trình trong đó việc

quấn màng mang 2 với R2 bằng phương tiện dẫn động được dừng bằng cách dừng phương tiện dẫn động 83.

Quá trình chế tạo (f) gồm có, như được thể hiện trên FIG.13, quá trình trong đó phương tiện giữ 51 mà đã nhả lớp màng quang học 1 được trả lại vị trí định trước phía đầu vào 300 để chuẩn bị cho vận hành giữ tiếp theo; quá trình trong đó vị trí của panen 5 được dò bởi cảm biến (không được thể hiện), trống quay 70 được kích hoạt lại để khởi động lại việc vận chuyển hút tấm màng quang học 3, và ở vị trí dất 200, đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 và vị trí của đầu trước 55 của panen 5 được điều chỉnh; và quá trình trong đó, ở vị trí dất 200, tấm màng quang học 3 which đã được hút và vận chuyển bởi trống quay 70 được dất với panen 5 bằng phương tiện dất 210 tạo kết cấu bởi trống quay 70 và con lăn dất 201 cùng với trống quay 70.

Phương pháp chế tạo khác sử dụng thiết bị chế tạo 10, trong đó trống quay 70 có phần cố định hút 71 được triển khai làm cơ cấu bóc 110, là quá trình trong đó các bước chế tạo (c) và (d) mô tả trên đây được thay thế bằng các bước chế tạo (c') và (d') không được thể hiện trên FIG.13.

Một cách cụ thể, quá trình chế tạo (c') là quá trình trong đó phương tiện giữ 51 giữ và cố định hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 trong đó tấm màng quang học 3 bao gồm lớp dính 4 bóc khỏi màng mang 2 được hút và vận chuyển bởi trống quay 70. Quá trình chế tạo kế tiếp (d') là quá trình trong đó, đồng thời, phương tiện giữ 51 di chuyển khoảng cách L trong khi giữ hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1. Trong quá trình chế tạo (d'), đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 bóc khỏi màng mang 2 được hút và vận chuyển bởi trống quay 70 để đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400. Sự khác biệt giữa chúng đó là quá trình chế

tạo (c') bắt đầu quay trống quay 70 sau khi lớp màng quang học 1 được giữ và cố định bởi cơ cấu giữ 50, nhưng trong quá trình chế tạo (d'), lớp màng quang học 1 đang được vận chuyển được giữ và cố định bởi cơ cấu giữ 50 sau khi việc quay trống quay 70 đã được khởi động.

Trong cả hai phương pháp chế tạo, phương tiện dát 210 được tạo kết cấu bởi cặp con lăn dát 201 và trống quay 70 như được thể hiện trên FIG.3, và ở vị trí dát 200, tấm màng quang học 3 được dát với panen 5 qua lớp dính 4 để chế tạo theo cách liên tục bộ hiển thị quang học 6.

Hiệu quả vận hành

FIG.14 là minh họa giản đồ của phương pháp đo độ chính xác dát của Ví dụ và Ví dụ so sánh. Hình chữ nhật thể hiện bởi đường nét đứt trên bề mặt của panen 5 là vị trí ở đó tấm màng quang học 3 cần được dát, và hình chữ nhật thể hiện bởi đường nét liền là vị trí ở đó tấm màng quang học 3 được dát trên thực tế. Độ chính xác dát yêu cầu trong thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo RTP của sáng chế trở nên gần với ảnh cụ thể khi độ chính xác mà cho phép chế tạo khoảng năm tới sáu bộ hiển thị quang học 6 trên phút, từ kích thước của panen 5 bằng khoảng 1200mm x 750mm và từ kích thước của tấm màng quang học bằng khoảng 1000mm x 700mm, được xem xét.

FIG.15 là Ví dụ và Ví dụ so sánh của thiết bị RTP sử dụng kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút 61 làm cơ cấu bóc. FIG.15 thể hiện các mức độ lệch giữa vị trí ở đó tấm màng quang học 3 cần được dát (đường nét đứt) và vị trí dát trên thực tế (đường nét liền) trong Ví dụ 1 và Ví dụ so sánh 1. Tấm màng quang học 3 sử dụng trong Ví dụ 1 và Ví dụ so sánh 1 là màng phân cực chế tạo bởi Nitto Denko Corporation (Loại: SEG1423DU), và panen lấy ra từ tivi tinh thể lỏng chế tạo bởi SHARP

(Loại: AQUOS LC-55W30) được sử dụng làm panen 5. Khoảng cách lệch được xác định bằng cách đo bằng tay khoảng cách từ đầu sau theo hướng vận chuyển panen tới đầu sau của tấm màng quang học 3 cũng theo hướng vận chuyển, và dựa vào đó, khoảng cách lệch với vị trí cần được dát được tính.

Trong Ví dụ 1, cơ cấu được sử dụng, sẽ di chuyển hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 một khoảng cách cố định L trong khi giữ nó bởi phương tiện giữ 51 của cơ cấu giữ 50 ở vị trí định trước phía đầu vào 300, và khi đầu trước 31 của tấm màng quang học 3 đạt tới vị trí định trước phía đầu ra 400, nhà phương tiện giữ 51 để đo khoảng cách lệch với vị trí ở đó tấm màng quang học 3 cần được dát trong bộ hiển thị quang học trong đó panen 5 và tấm màng quang học 3 được dát. Nhờ đó, khoảng cách di chuyển L của cơ cấu giữ 50 được thiết lập là 100mm.

Ví dụ so sánh 1 là ví dụ với thiết bị chế tạo tương tự mà di chuyển hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 một khoảng cách cố định L trong khi giữ nó bởi cơ cấu giữ 50, mà không sử dụng bước giữ của cơ cấu giữ 50.

Rõ ràng từ FIG.15 rằng khoảng cách lệch cho tấm màng quang học có kích thước bằng khoảng 1000mm x 700mm nằm trong khoảng 0 - 0.1mm trong 10 lần đo, và không có sự lệch vượt quá 0.1mm sinh ra trong Ví dụ 1 sử dụng sáng chế. Ngược lại, trong Ví dụ so sánh 1 với thiết bị chế tạo mà không sử dụng bước giữ của cơ cấu giữ 50, sự lệch bằng 0.1mm hoặc lớn hơn trong tất cả 10 lần đo. Ngoài ra, giá trị đo bằng 0.2mm hoặc nhỏ hơn chỉ tới một lần. Nó thể hiện kết quả rằng, như có thể thấy trong giá trị đo vượt quá 0.3mm, khoảng cách lệch bằng 0.2mm hoặc

lớn hơn trong hầu hết các lần đo, và các giá trị này thay đổi quanh 0.3mm.

Rõ ràng từ các dữ liệu này rằng độ chính xác đạt được trong thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo RTP sáng chế là cực kỳ cao mà không thể đạt được trong tài liệu kỹ thuật ưu tiên.

Trong thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo RTP, tấm màng quang học 3 tạo trên màng mang 2 của bản dài của lớp màng quang học 1 cấp từ R1 khó được di chuyển sang phải và trái do hình dạng bản dài, và do đó, khó được căn thẳng hàng với panen 5 với độ chính xác. Do đó, như được thể hiện trên Tài liệu sáng chế 4, không có sự lựa chọn nào mà phải căn thẳng panen 5 với tấm màng quang học 3, và kỹ thuật để dò vị trí của tấm màng quang học 3 với độ chính xác cao và căn thẳng vị trí của panen với vị trí dò của tấm màng quang học 3 với độ chính xác cao đã được phát triển cho tới nay. Tuy nhiên, cùng với sự tăng kích thước và các khung có chiều rộng hẹp v.v. của màn hình trong những năm gần đây, ngay cả khi việc căn thẳng khi bắt đầu việc dát được hoàn thành với độ chính xác cao, vẫn khó duy trì độ chính xác dát cao cho tới khi việc dát được hoàn thành do sự lệch và/hoặc sự rơi của màng trong quá trình dát.

Thiết bị chế tạo và phương pháp chế tạo RTP sáng chế kết hợp quá trình di chuyển hai cạnh 11 của lớp màng quang học 1 một khoảng cách cố định L trong khi giữ nó bởi cơ cấu giữ 50 cho phép dát với độ chính xác cực cao mà không thể đạt được trong tài liệu kỹ thuật ưu tiên, và đủ để thỏa mãn các yêu cầu của các khung có chiều rộng hẹp trong những năm gần đây.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các ví dụ giới hạn tạm thời và các hình vẽ trên đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó, và rõ

ràng rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể tạo ra các biến thể và các thay đổi nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế và các điểm yêu cầu bảo hộ mô tả trong phần mô tả dưới đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học bằng cách vận chuyển bản lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng quang học đỡ liên tục trên màng mang qua lớp dính, và ở vị trí bóc, bóc liên tục tấm màng quang học với lớp dính từ màng mang, và ở vị trí dát, dát tấm màng quang học với panen, trong đó

trong thiết bị chế tạo, cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến được triển khai giữa vị trí bóc và vị trí định trước phía đầu vào của vị trí bóc, và

ở vị trí định trước phía đầu vào, cơ cấu giữ giữ lớp màng quang học theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh, và di chuyển lớp màng quang học đang được giữ bởi cơ cấu giữ trong khoảng cách cố định, và ở vị trí bóc, khi đầu trước của tấm màng quang học bóc với lớp dính từ màng mang đạt tới vị trí định trước phía đầu ra của vị trí bóc, nhả lớp màng quang học.

2. Thiết bị chế tạo theo điểm 1, trong đó cơ cấu giữ di chuyển đồng bộ với sự vận chuyển lớp màng quang học.

3. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu giữ bao gồm phương tiện giữ, và phương tiện giữ là một trong số cặp phương tiện bắt để kẹp các cạnh của lớp màng quang học, cốc hút hoặc phương tiện hút để hút một trong số các cạnh của lớp màng quang học, hoặc cặp con lăn kẹp hình trụ để kẹp các cạnh của lớp màng quang học.

4. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó trong thiết bị chế tạo, kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút được triển khai ở vị trí bóc, và kết cấu có mặt cắt dạng nêm, trong khi vận chuyển lớp màng quang học, ở vị trí bóc, uốn mặt sau của màng mang ở đầu mút để quán nó để nhờ đó bóc tấm màng quang học với lớp dính từ màng mang sao cho đầu trước của tấm màng quang học đã bóc đạt tới vị trí định trước phía đầu ra.

5. Thiết bị chế tạo theo điểm 4, trong đó vị trí định trước phía đầu ra nằm ở đầu ra của vị trí dát.

6. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó trong thiết bị chế tạo, trống quay có phần cố định hút được triển khai ở vị trí bóc, và trống quay, trong khi vận chuyển lớp màng quang học, ở vị trí bóc, hút và cố định mặt sau của tấm màng quang học với trống quay, quán tấm màng quang học với lớp dính vào trống quay trong khi bóc nó từ màng mang để nhờ đó hút và vận chuyển đầu trước của tấm màng quang học với lớp dính tới vị trí định trước phía đầu ra.

7. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó lớp màng quang học là hoặc lớp màng quang học làm bằng cách đặt tấm màng quang học bao gồm lớp dính định dạng ít nhất theo dạng hình chữ nhật cần được dính trên màng mang, hoặc lớp màng quang học làm bằng cách tạo các đường rãnh theo hướng chiều rộng ở các khoảng cách cố

định theo chiều dọc trong màng quang học trong đó màng mang được dát qua lớp dính để tạo thành tấm màng quang học bao gồm lớp dính.

8. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó vị trí giữ của cơ cấu giữ tương đối với lớp màng quang học là vị trí gần với đầu sau của tấm màng quang học ngay trước khi được gửi tới vị trí dát.

9. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó vị trí giữ của cơ cấu giữ tương đối với lớp màng quang học là vị trí gần với đầu trước của tấm màng quang học kế tiếp tấm màng quang học ngay trước khi được gửi tới vị trí dát.

10. Thiết bị chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, trong đó cơ cấu giữ tương tác với sự vận chuyển lớp màng quang học để hiệu chỉnh sự nói lỏng lực kéo ở hai cạnh của lớp màng quang học hoặc sự chênh lệch lực kéo do sự nói lỏng để nhờ đó ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học bao gồm lớp dính bóc khỏi màng mang để được gửi tới vị trí định trước phía đầu ra.

11. Phương pháp chế tạo để chế tạo liên tục bộ hiển thị quang học bằng cách, trong thiết bị chế tạo của bộ hiển thị quang học, vận chuyển bản lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng quang học đỡ liên tục trên màng mang qua lớp dính, và ở vị trí bóc, bóc liên tục tấm màng

quang học với lớp dính từ màng mang, và ở vị trí dát, dát tấm màng quang học với panen, trong đó

trong thiết bị chế tạo, cơ cấu giữ chuyển động tịnh tiến được triển khai giữa vị trí bóc và vị trí định trước phía đầu vào của vị trí bóc,

phương pháp này bao gồm:

bước giữ trong đó cơ cấu giữ giữ lớp màng quang học theo hướng chiều rộng bao gồm hai cạnh khi lớp màng quang học đạt tới vị trí định trước phía đầu vào,

bước di chuyển hướng ra ngoài trong đó lớp màng quang học di chuyển trong khoảng cách cố định trong khi đang được giữ bởi cơ cấu giữ,

bước bóc trong đó tấm màng quang học được bóc với lớp dính từ màng mang ở vị trí bóc,

bước di chuyển ngược lại trong đó, khi đầu trước của tấm màng quang học đạt tới vị trí định trước phía đầu ra của vị trí bóc, cơ cấu giữ nhả lớp màng quang học và trở lại vị trí định trước phía đầu vào, và

bước dát trong đó tấm màng quang học đã bóc được dát với panen bằng lớp dính ở vị trí dát.

12. Phương pháp chế tạo theo điểm 11, trong đó cơ cấu giữ di chuyển hướng ra ngoài đồng bộ với sự vận chuyển của lớp màng quang học.

13. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 hoặc 12, trong đó trong thiết bị chế tạo, kết cấu có mặt cắt dạng nêm có đầu mút được triển khai ở vị trí bóc, và trong bước bóc, trong khi lớp màng quang học được vận chuyển, ở vị trí bóc, mặt sau của màng mang được uốn ở

đầu mút của kết cấu có mặt cắt dạng nêm để quán nó nhờ đó bóc tấm màng quang học với lớp dính từ màng mang.

14. Phương pháp chế tạo theo điểm 13, trong đó vị trí dính trước phía đầu ra nằm ở đầu ra của vị trí dát.

15. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 hoặc 12, trong đó trong thiết bị chế tạo, trống quay có phần cổ định hút được triển khai ở vị trí bóc, và trong bước bóc, trong khi lớp màng quang học được vận chuyển, ở vị trí bóc, mặt sau của tấm màng quang học được hút và cố định với trống quay, và tấm màng quang học được quán với lớp dính vào trống quay từ màng mang để nhờ đó bóc tấm màng quang học với lớp dính từ màng mang.

16. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 tới 15, trong đó lớp màng quang học hoặc là lớp màng quang học làm bằng cách đặt tấm màng quang học bao gồm lớp dính định dạng ít nhất theo dạng hình chữ nhật cần được dính trên màng mang,

hoặc lớp màng quang học làm bằng cách tạo các đường rãnh theo hướng chiều rộng ở các khoảng cách cố định theo chiều dọc trong màng quang học trong đó màng mang được dát qua lớp dính để tạo thành tấm màng quang học bao gồm lớp dính.

17. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 tới 16, trong đó vị trí giữ của cơ cấu giữ tương đối với lớp màng quang học là vị trí gần với đầu sau của tấm màng quang học cuối cùng.

18. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 tới 16, trong đó vị trí giữ của cơ cấu giữ tương đối với lớp màng quang học là vị trí gần với đầu trước của tấm màng quang học kế tiếp tấm màng quang học ngay trước khi được gửi tới vị trí dát.

19. Phương pháp chế tạo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 tới 18, trong đó bước di chuyển hướng ra ngoài tương tác với sự vận chuyển lớp màng quang học, và sự nói lỏng lực kéo ở hai cạnh của lớp màng quang học hoặc sự chênh lệch lực kéo do sự nói lỏng được hiệu chỉnh để nhờ đó ngăn chặn sự lệch theo phương ngang và/hoặc sự rơi của tấm màng quang học bao gồm lớp dính bóc khỏi màng mang cần được gửi tới vị trí định trước phía đầu ra.

FIG. 3

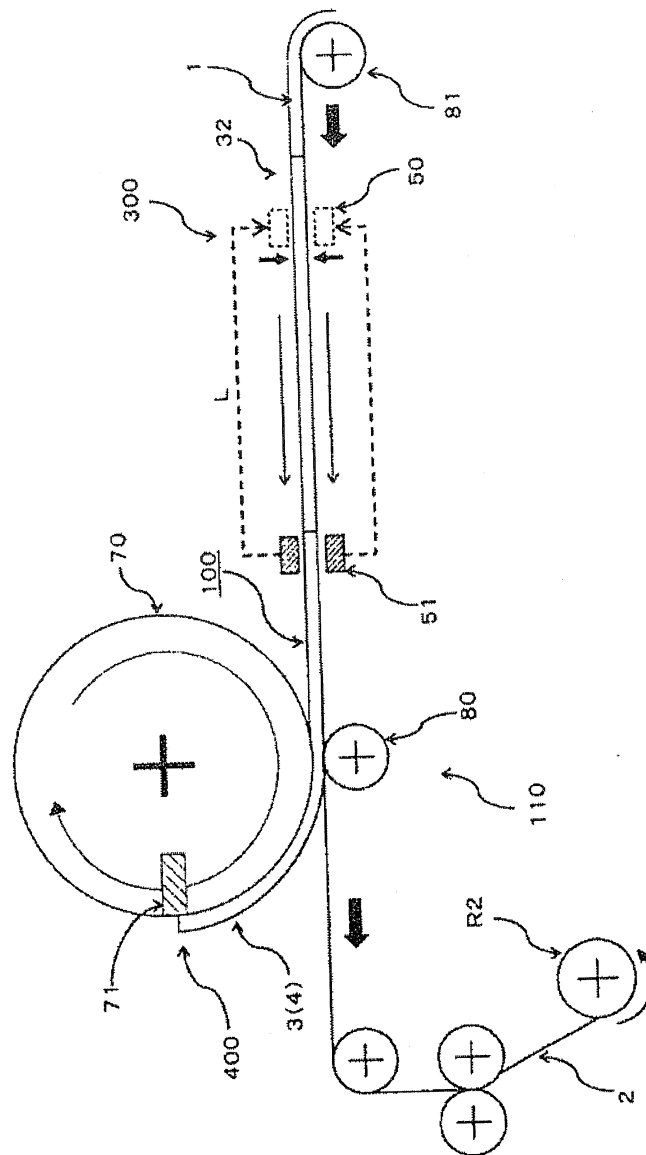


FIG. 4

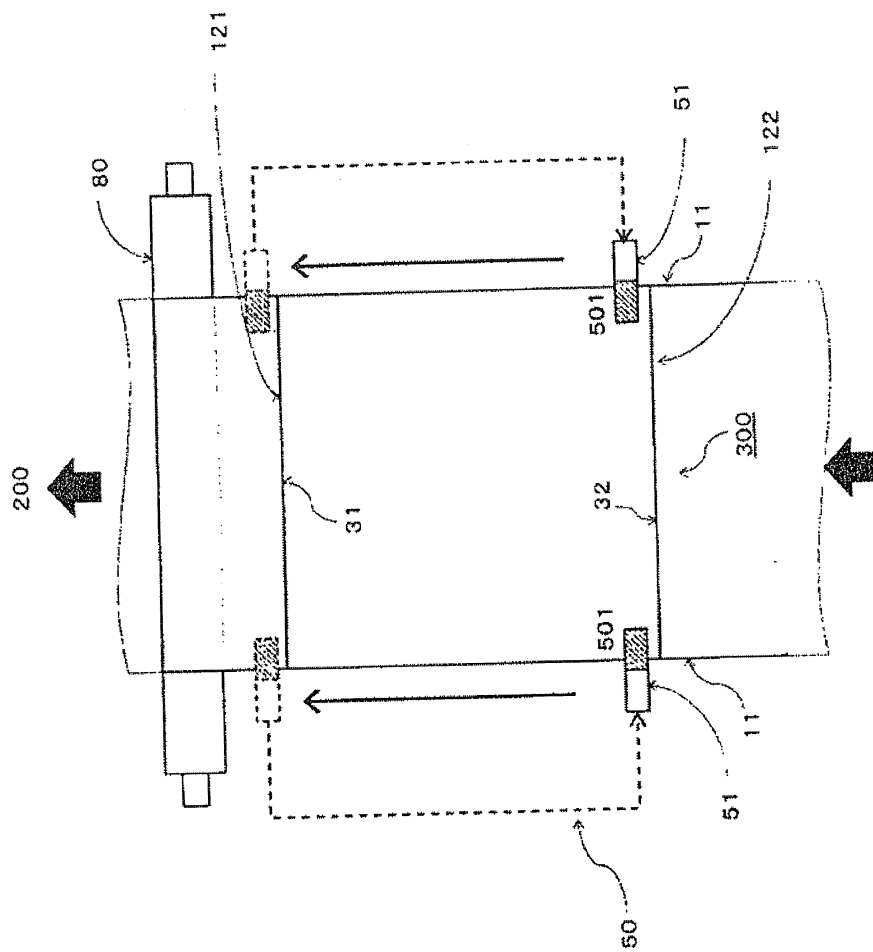


FIG. 5

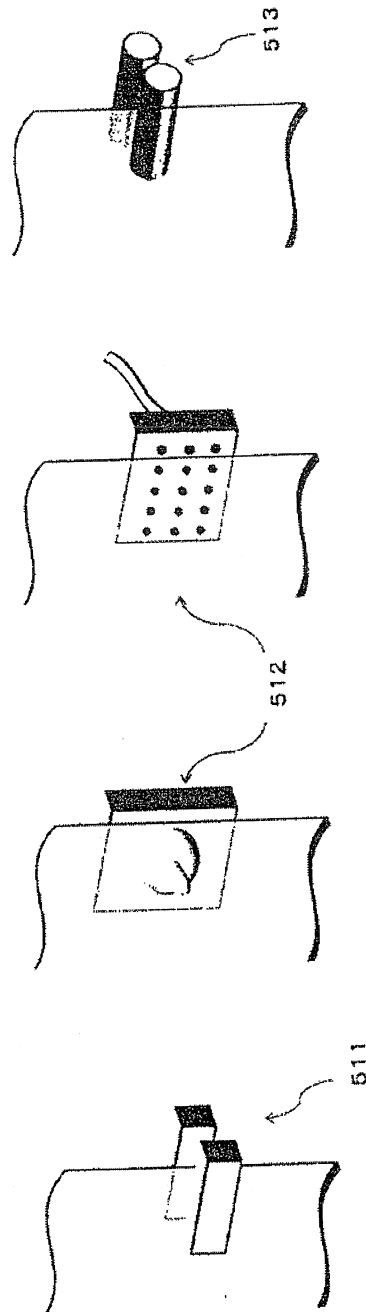


FIG. 6A

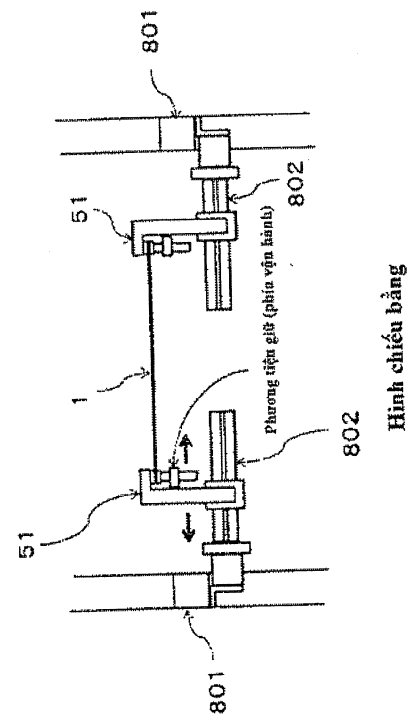
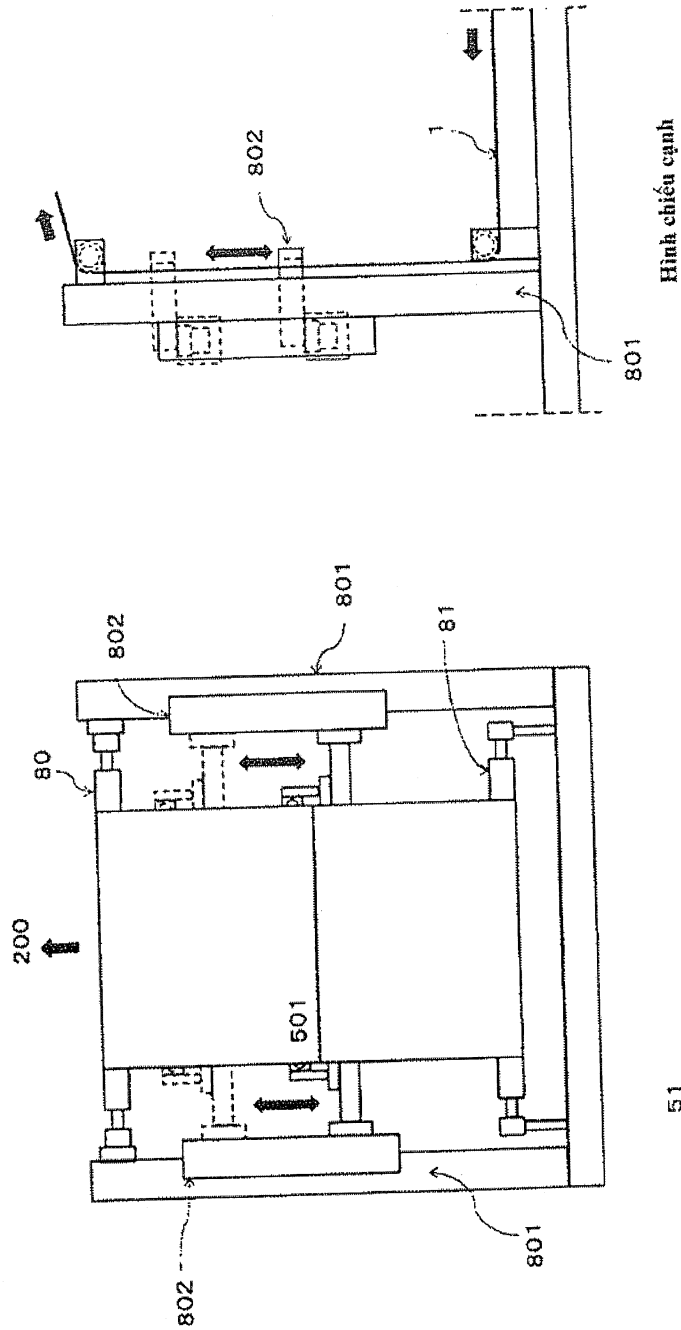
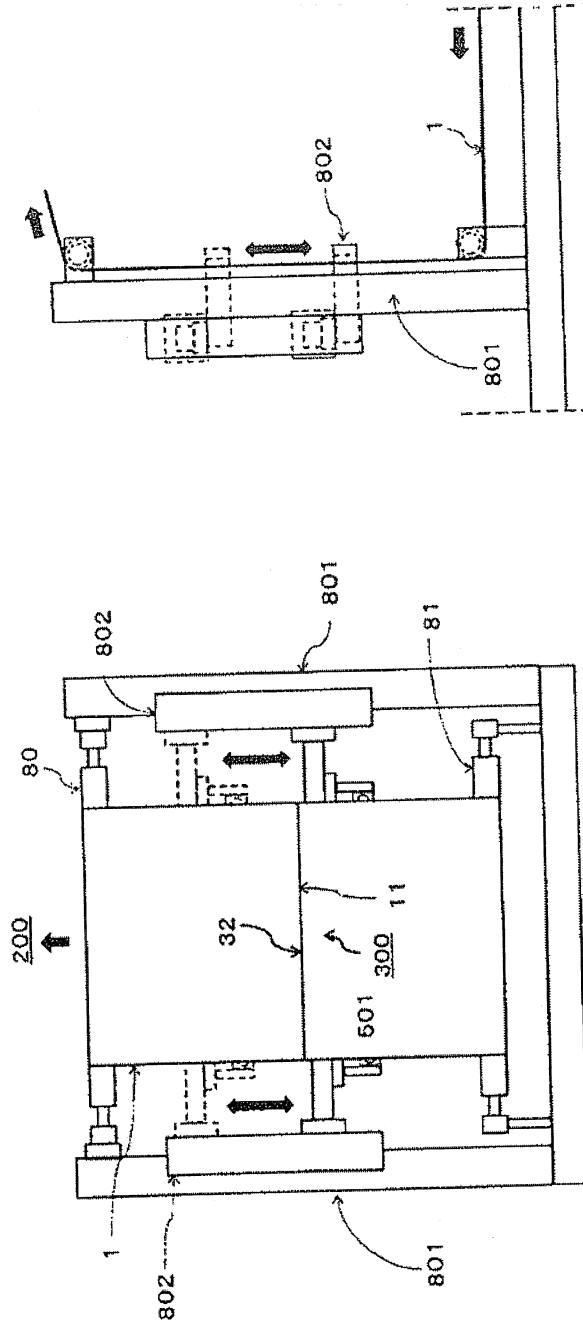
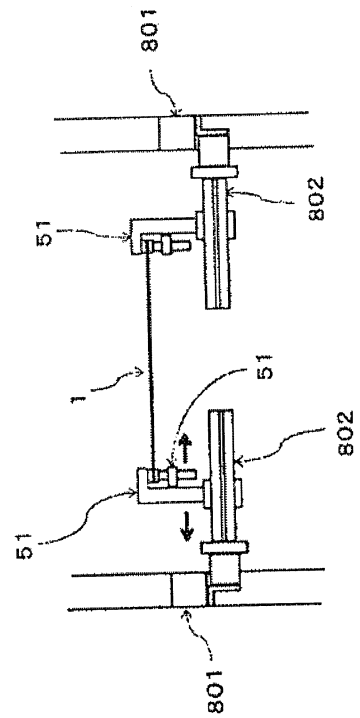


FIG. 6B



Hình chiếu cạnh



Hình chiếu bằng

FIG. 7

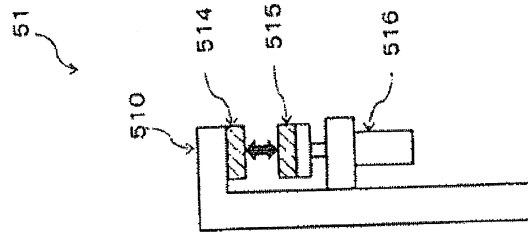


FIG. 8

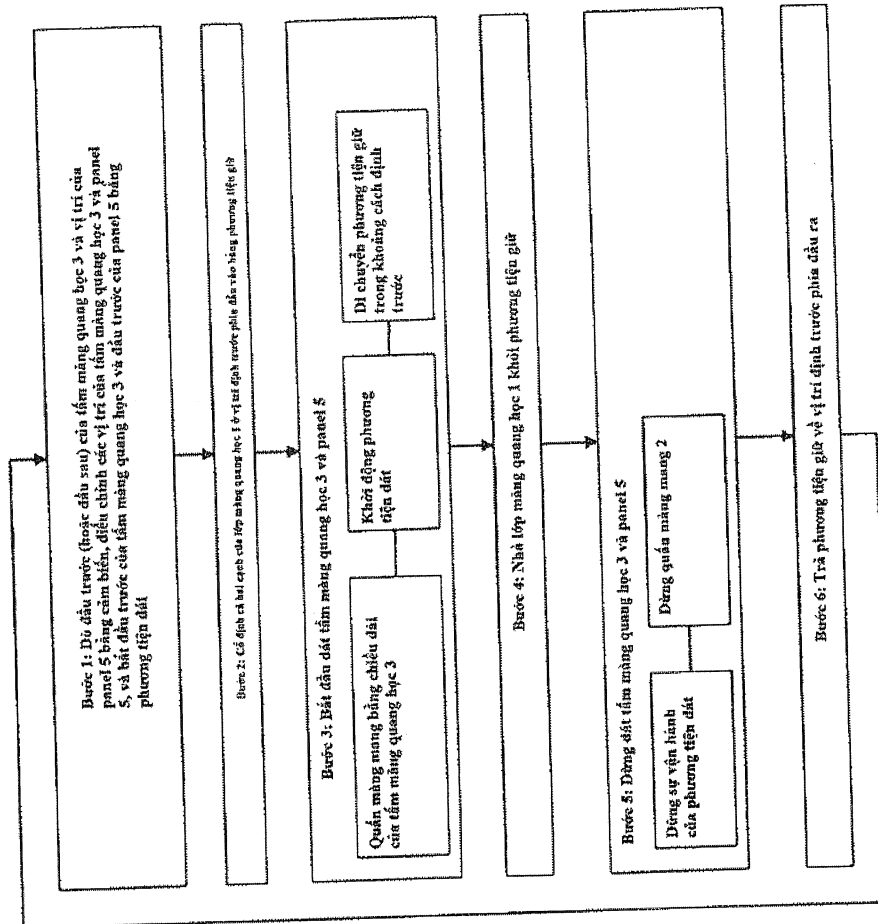


FIG. 9

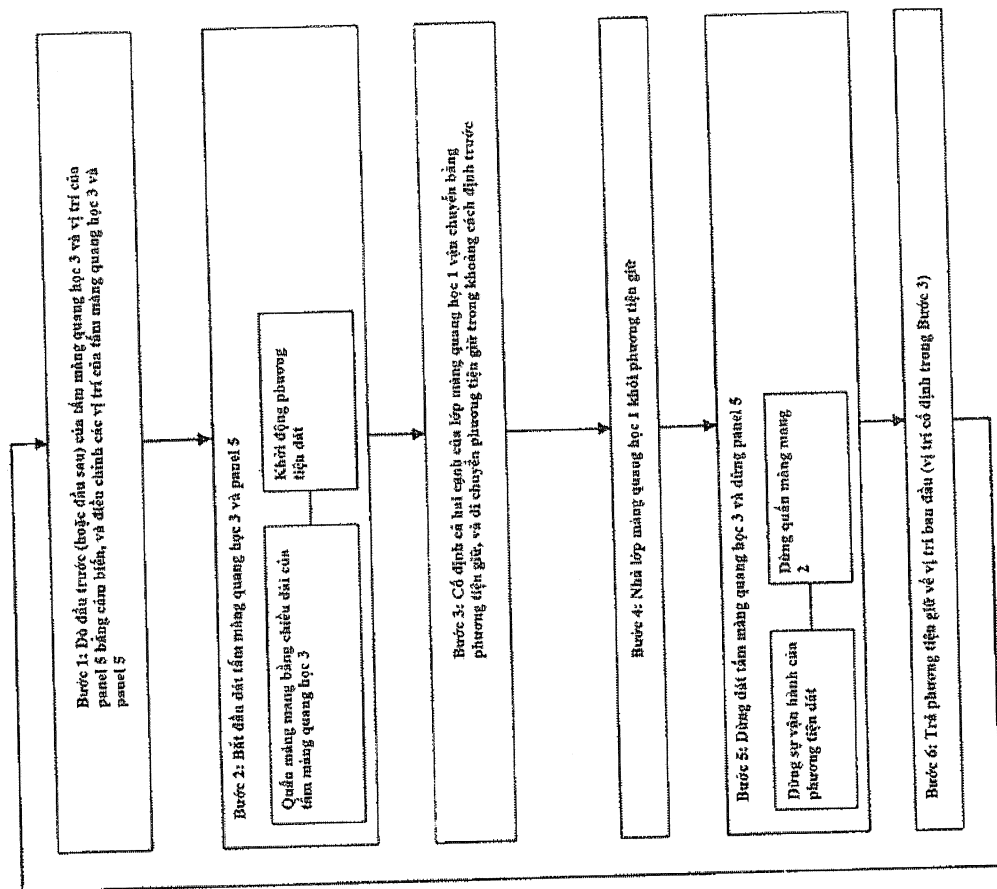


FIG. 10

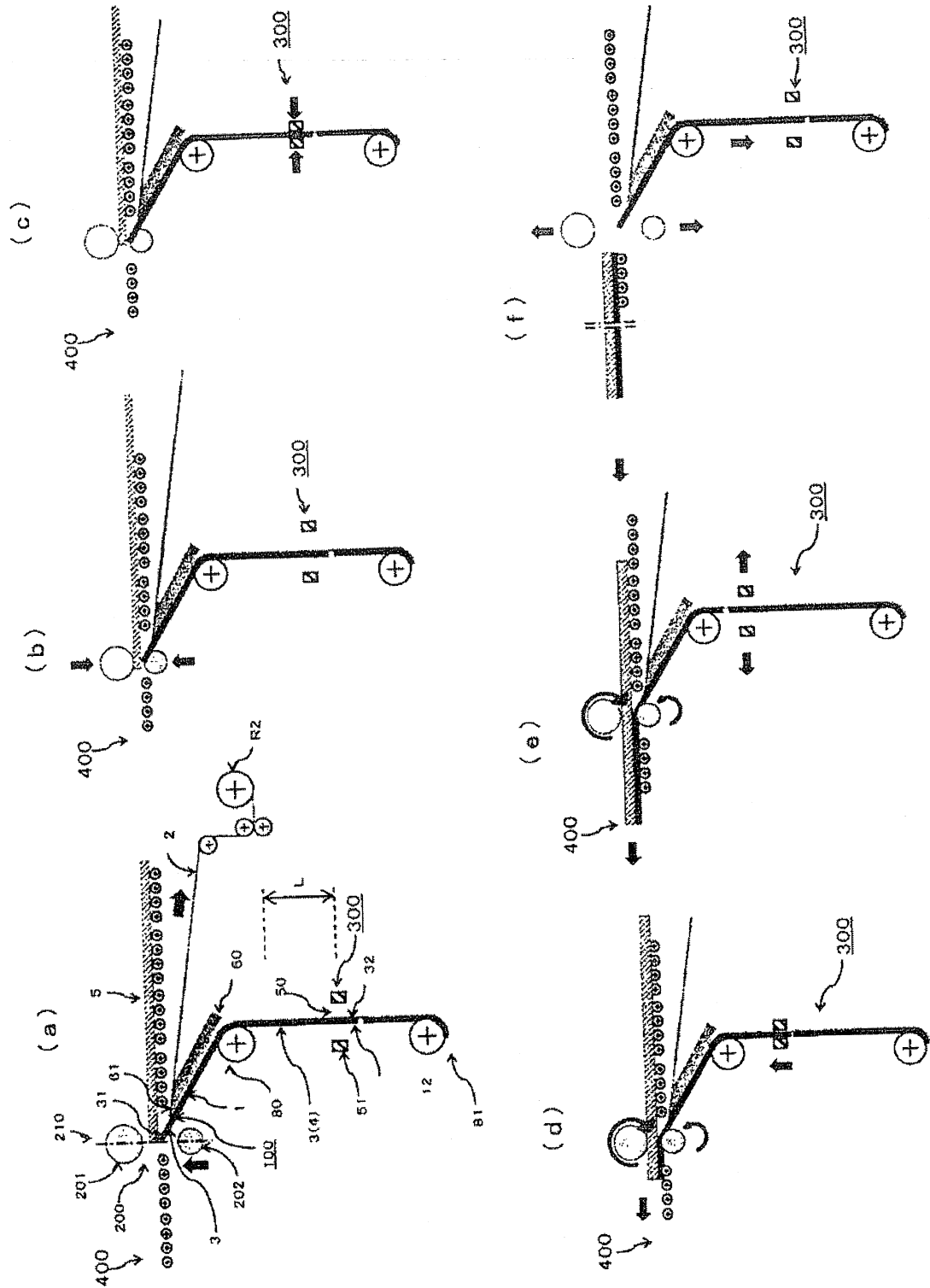


FIG. 11

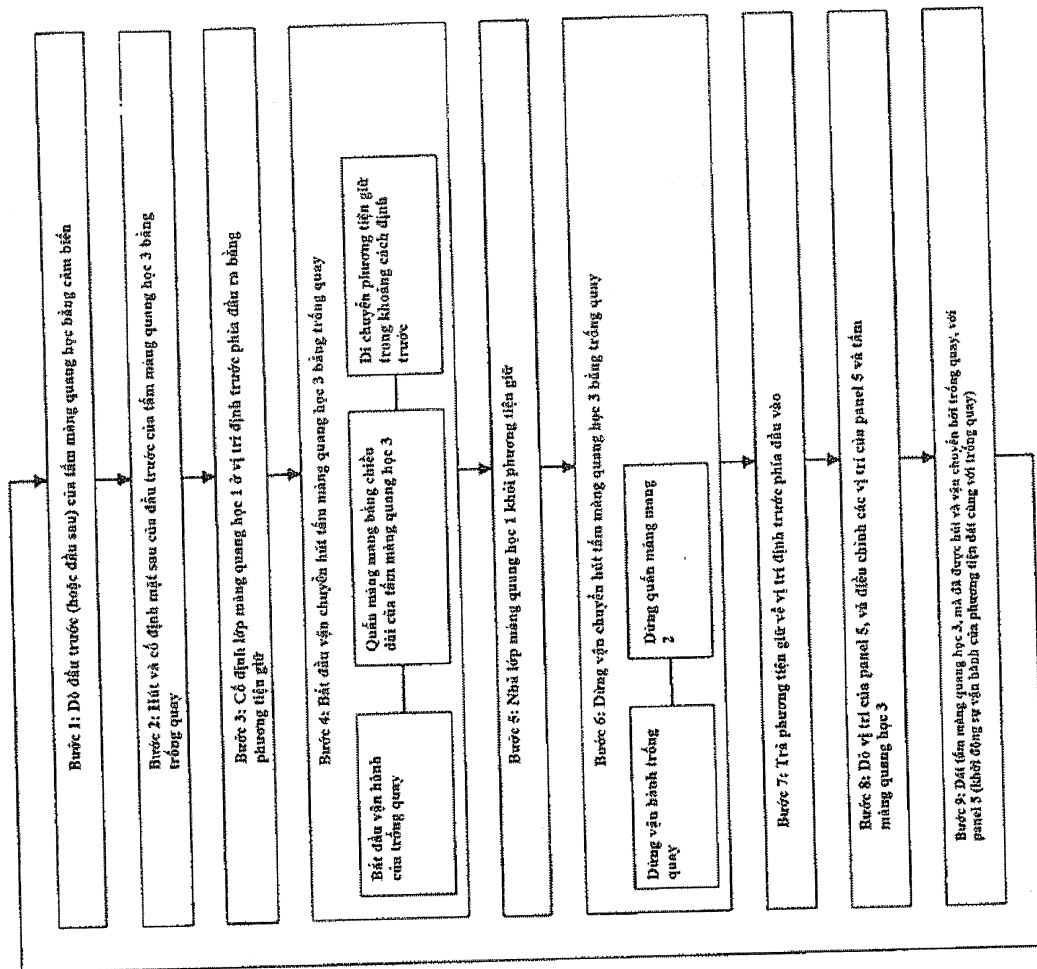


FIG. 12

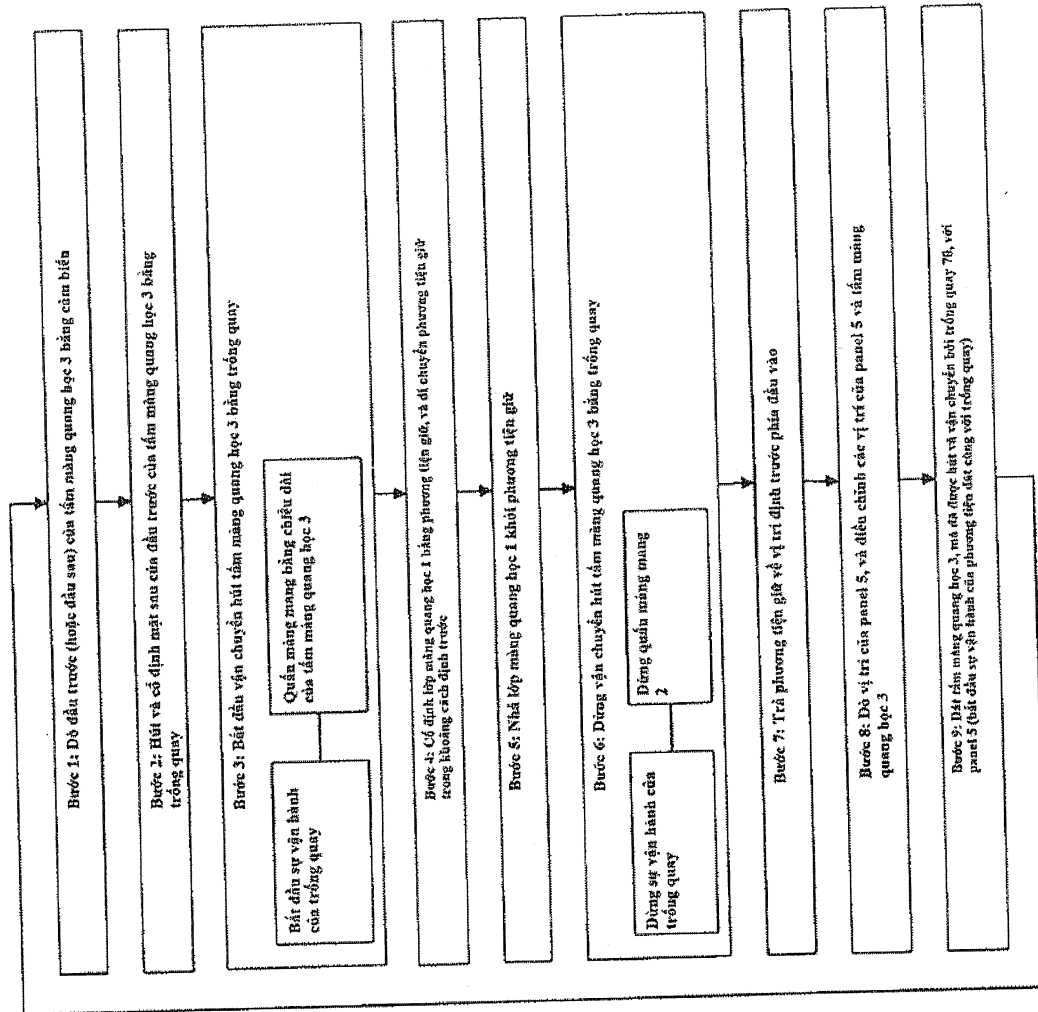


FIG. 13

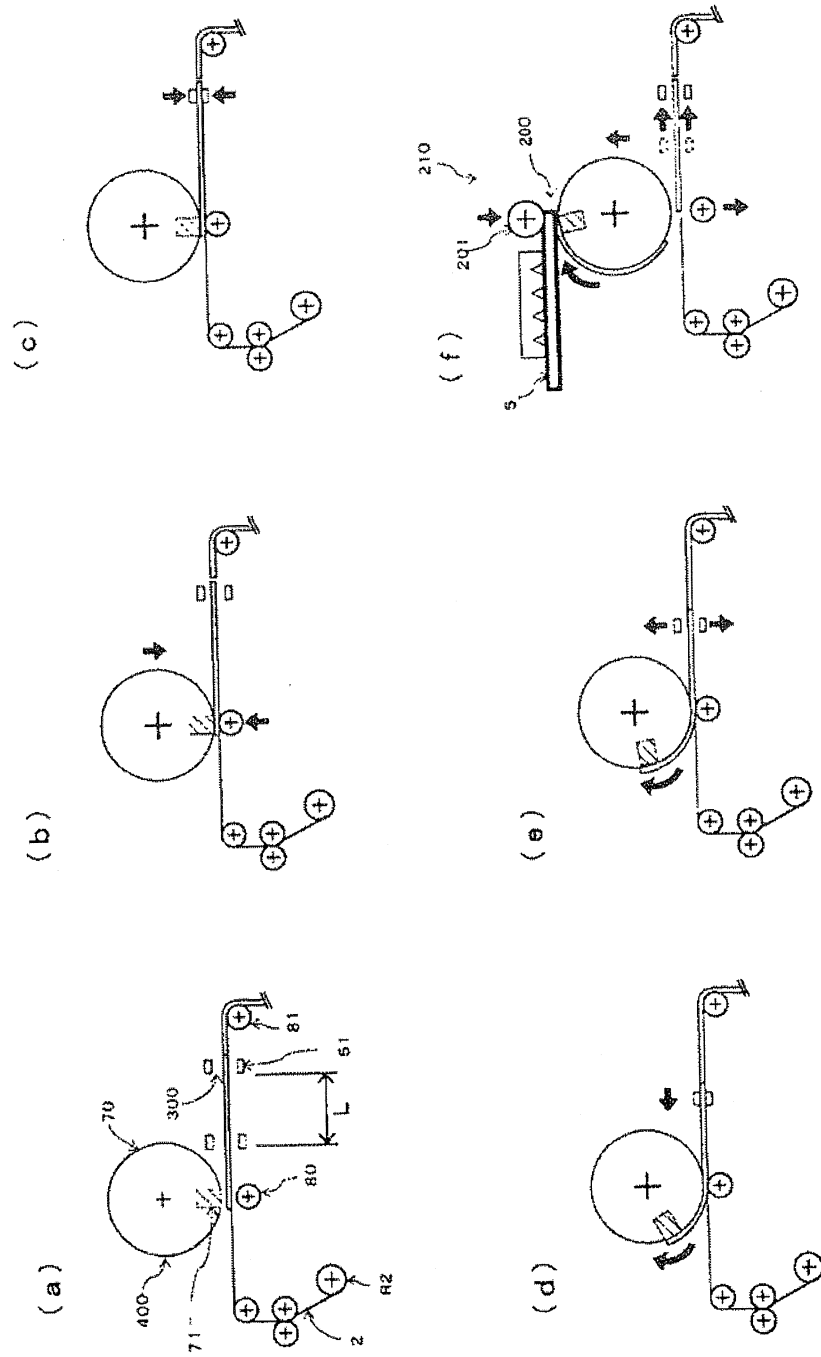
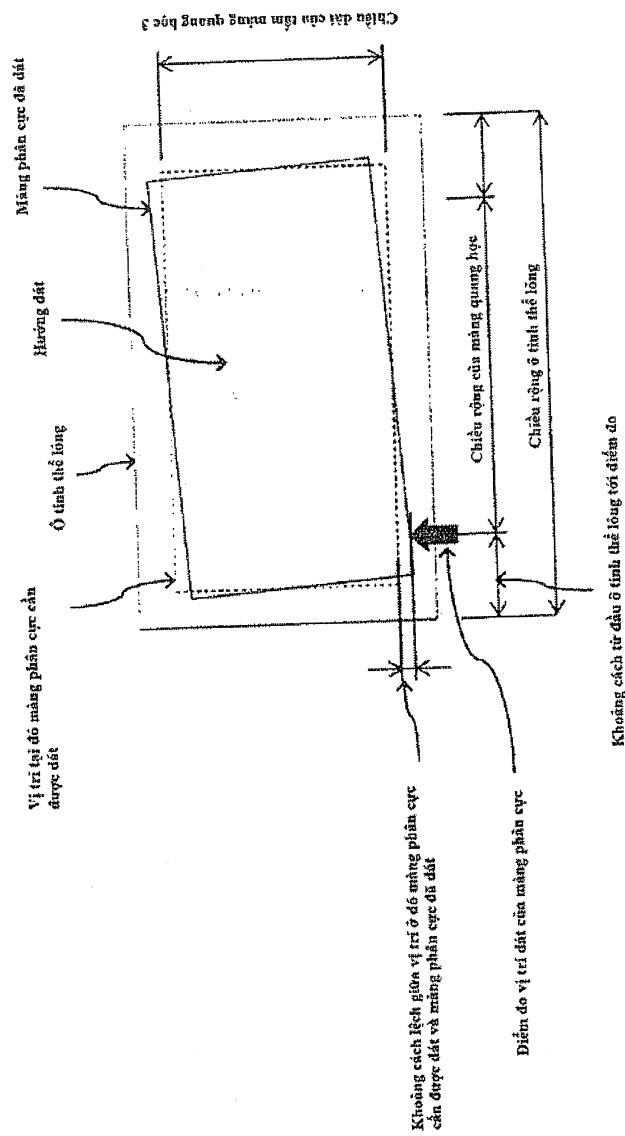


FIG. 14



Khoảng cách giữa vị trí tham chiếu tại đó màng phân cực cần được đặt và đầu của màng phân cực đã đặt

