



(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)



1-0025186

(51)⁸ G09F 9/00; G02F 1/1335; G02B 5/30;
G02F 1/13

(13) B

- (21) 1-2018-04552 (22) 16/03/2017
(86) PCT/JP2017/010610 16/03/2017 (87) WO2017/159774 21/09/2017
(30) 2016-051758 16/03/2016 JP
(45) 25/08/2020 389 (43) 25/03/2019 372A
(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680, Japan
(72) OSAWA, Teruaki (JP); KITADA, Kazuo (JP); NAKAZONO, Takuya (JP);
SUZUKI, Daigo (JP); ABE, Hiroyuki (JP); USUI, Masatake (JP).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO CHI TIẾT HIỂN THỊ QUANG HỌC

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học từ cuộn lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính nhạy áp tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng chức năng quang học được đỡ một cách liên tục trên màng mang qua lớp dính nhạy áp, bằng cách:

gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang vào trong qua đầu mút của thân nhả,

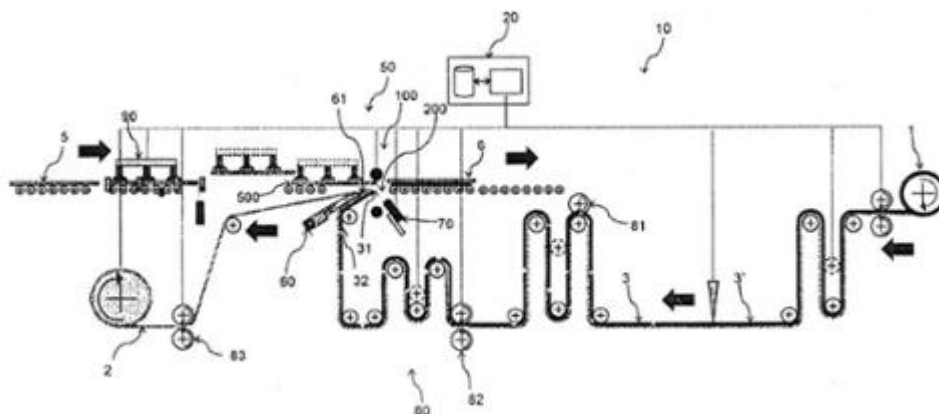
bóc tấm màng chức năng quang học (3) tới trạng thái bóc đầu, và làm lộ lớp dính nhạy áp,

dùng quần màng mang để dò đầu trước của tấm màng chức năng quang học đã bóc trong trạng thái bóc đầu,

sau khi đầu trước được dò, quần và móc màng mang quanh thân nhả để quần lại màng mang theo cách liên khối với tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu để sửa phần biến dạng của chất dính nhạy áp,

sau khi lớp dính nhạy áp được sửa, quần màng mang lại, và bóc tấm màng chức năng quang học với lớp dính nhạy áp đã sửa để cấp đầu trước tới vị trí dát mỏng, và

dát mỏng tấm màng chức năng quang học với chi tiết dạng tấm tương ứng trong số các chi tiết dạng tấm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học.

Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học từ cuộn lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính nhạy áp tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng chức năng quang học được đỡ một cách liên tục trên màng mang qua lớp dính nhạy áp, bằng cách gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang vào trong ở đầu mút của thân nhả có đầu mút bố trí ở vị trí đối mặt với vị trí dát mỏng, để quấn màng mang, và bóc tấm màng chức năng quang học cùng với lớp dính nhạy áp tới trạng thái bóc đầu từ màng mang, dò đầu trước của tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu ở vị trí dò, sau khi đầu trước được dò, quấn và móc màng mang quanh thân nhả để quấn lại màng mang theo cách liên khối với tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu để sửa phần biến dạng của chất dính nhạy áp ở đầu mút của thân nhả, sinh ra ở vị trí bóc của lớp dính nhạy áp bóc tới trạng thái bóc đầu và lộ ra, sau khi lớp dính nhạy áp được sửa, quấn màng mang lại, bóc tấm màng chức năng quang học với lớp dính nhạy áp đã sửa để cấp đầu trước tới vị trí dát

mỏng, và dát mỏng tấm màng chức năng quang học với chi tiết dạng tấm tương ứng trong số các chi tiết dạng tấm chuyển một cách riêng biệt qua lớp dính nhạy áp ở vị trí dát mỏng bởi cụm dát mỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, trong chuỗi hoạt động để chế tạo các chi tiết hiển thị quang học, thiết bị chế tạo và phương pháp Cuộn thành tấm (RTP) được sử dụng. Như được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 1, trong phương pháp RTP, nói chung, chi tiết hiển thị quang học được chế tạo như sau. Trước tiên, cuộn lớp màng quang học có chiều rộng định trước được cấp từ con lăn bố trí trên thiết bị chế tạo. Cuộn lớp màng quang học được tạo kết cấu dưới dạng bao gồm cuộn màng mang, lớp dính nhạy áp tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và màng quang học được đỡ trên màng mang qua lớp dính nhạy áp. Màng quang học có thể màng một lớp hoặc màng nhiều lớp. Trên cuộn lớp màng quang học cấp từ con lăn, các đường rãnh được tạo liên tục theo hướng chiều rộng để tạo thành các tấm màng chức năng quang học giữa các đường rãnh liền kề.

Trong số các tấm của màng chức năng quang học đỡ liên tục trên màng mang, nói chung, các tấm tiêu chuẩn mà không có lỗi hoặc các lỗi được bóc với lớp dính nhạy áp từ màng mang, cụ thể là, bằng phương tiện

bóc bao gồm, cụ thể là, thân nhả gần như dạng nêm có đầu mút, bố trí gần vị trí dát mỏng, và cấp tới vị trí dát mỏng. Mỗi một trong số các tấm màng chức năng quang học mà đã chạm tới vị trí dát mỏng được dát mỏng với bề mặt cần được dát mỏng của chi tiết dạng tấm tương ứng vận chuyển một cách riêng biệt tới vị trí dát mỏng, cụ thể là, bằng cụm dát mỏng có hai con lăn dát mỏng trên và dưới.

Ở phương tiện bóc có đầu mút đối mặt với vị trí dát mỏng, phía màng mang của lớp màng quang học được quấn và móc quanh đầu mút của thân nhả gần như dạng nêm. Tấm màng chức năng quang học được bóc trong trạng thái bóc đầu cùng với lớp dính nhạy áp từ màng mang khi màng mang quấn và móc quanh thân nhả được vận chuyển theo hướng gần như đối diện với hướng vận chuyển của tấm màng chức năng quang học mà được vận chuyển về phía vị trí dát mỏng. Trong phần mô tả sáng chế, vị trí của thiết bị trong đó tấm màng chức năng quang học được bóc ra khỏi màng mang được xem như “vị trí bóc”, và vị trí bóc tương ứng với vị trí của đầu mút của thân nhả có đầu mút.

Trong hệ thống RTP này, tấm màng chức năng quang học của màng mang có thể được cấp tới vị trí dát mỏng với chi tiết dạng tấm, với tư thế của nó bị lệch khỏi tư thế lý tưởng. Trong trường hợp này, như được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 2, cần phải dát mỏng chi tiết dạng tấm với tấm màng chức năng quang học sau khi hiệu chỉnh (cũng được xem

như "căn thẳng") tư thế của chi tiết dạng tấm phụ thuộc vào trạng thái lệch của tấm màng chức năng quang học. Để xác định tư thế của tấm màng chức năng quang học mà được yêu cầu để hiệu chỉnh, đầu trước của tấm màng chức năng quang học được dò bằng cách chụp ảnh nó nhờ sử dụng phương tiện tạo ảnh như, ví dụ, camera quang học. Khi dò đầu trước, như thể hiện trên Fig.5 của Tài liệu Sáng chế 2, tốt hơn nếu dò nó khi phần trước, theo hướng vận chuyển, của tấm màng chức năng quang học được bóc ra khỏi màng mang và đầu trước nằm giữa vị trí bóc và vị trí dát mỏng. Trong phần mô tả sáng chế, tấm màng chức năng quang học bóc từ màng mang khi đầu trước được dò thấy được xem như "tấm màng chức năng quang học bóc tới trạng thái bóc đầu" hoặc "tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu".

Hơn nữa, trong hệ thống RTP, như được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 3, cần phải bổ sung chức năng cho phép cấp ngược màng mang bằng lực căng điều chỉnh được, nghĩa là, chức năng cho phép cấp theo chiều ngược, và cấp theo chiều thuận tấm màng chức năng quang học bao gồm lớp dính nhạy áp gấp ngược ở đầu mút của thân nhả có đầu mút bố trí ở vị trí đối mặt với vị trí dát mỏng và bóc khỏi màng mang, hoặc cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học đã bóc bao gồm lớp dính nhạy áp, để căn thẳng một cách chính xác.

Ở thời điểm này, như được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 4, đầu

trước của màng quang học có thể được cấp ngược từ đó đầu trước của tấm màng chức năng quang học được cấp theo chiều thuận khi vượt quá vị trí định trước trở lại vị trí định trước để định vị nó. Ngoài ra, khi định vị màng ở vị trí định trước, như được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 5, các lực căng trước và sau khi màng mang được gấp ngược có thể được điều chỉnh bằng nhau sao cho không sinh ra sai số về chiều dài của tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu.

Tài liệu Sáng chế:

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 5458212

Tài liệu Sáng chế 3: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5427929

Tài liệu Sáng chế 4: Đơn xin cấp bằng độc quyền sáng chế số JP2014-066909A

Tài liệu Sáng chế 5: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5452761

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa thiết bị chế tạo RTP điển hình 10. Khi mô tả sử dụng Fig.1, trong thiết bị chế tạo 10 có kết cấu trong đó đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học 3 được dò khi đầu trước 31 là ở vị trí dò 200 giữa vị trí bóc 300 và vị trí dát mỏng 100, khi tấm màng chức năng quang học 3 được bóc tới trạng thái bóc đầu và đầu trước 31 chạm tới vị trí dò 200, việc quấn màng mang 2 được dừng. Tại thời điểm này, lớp dính nhảy áp 4 được bóc ra khỏi màng mang 2 lộ ra từ đầu trước 31 với tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu, và từ phần này tới đầu sau 32, nó vẫn được dát mỏng với màng mang 2.

Khi việc vận chuyển tấm màng chức năng quang học 3 được dừng bằng cách dừng quấn màng mang 2, phần biến dạng thẳng 40 của chất dính nhảy áp 41 được tạo ra trên bề mặt lộ ra của lớp dính nhảy áp 4 bằng cách được bóc, ở một phần của lớp dính nhảy áp 4 tương ứng với vị trí bóc 300 khi dừng. Phần biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41 được tạo, như được thể hiện trên Fig.2(a), dọc theo đầu trước 31, kéo dài theo hướng chiều rộng, ở phần trước theo hướng vận chuyển của tấm màng chức năng quang học 3, cụ thể là, ở vị trí bóc 300 mà là điểm tiếp xúc của đầu mút 61 của thân nhả 60 và tấm màng chức năng quang học 3 được bóc. Hơn nữa, Fig.2(b) thể hiện kết quả của một phần của phần biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41 sinh ra trên lớp dính nhảy áp 4 quan sát bởi kính

hiển vi. Nếu tấm màng chức năng quang học 3 có lớp dính nhạy áp 4 với phần biến dạng 40 sinh ra trên đó được dát mỏng với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5, phần biến dạng 40 của tấm màng chức năng quang học 3 bởi lớp dính nhạy áp biến dạng 4 và/hoặc sự kẹt của các bọt giữa chi tiết dạng tấm 5 và lớp dính nhạy áp 4 có thể được sinh ra, và chúng có thể là nguyên nhân gây ra lỗi ảnh hoặc các lỗi của chi tiết hiển thị quang học 6.

Mỗi một trong số các lớp màng quang học 1 lần lượt thể hiện trên Fig.3 (a) và Fig.3(b) nói chung là lớp mỏng trong đó màng mang 2 được dát mỏng vào một trong số các bề mặt đối diện của phần màng quang học 3' qua lớp dính nhạy áp 4. màng bảo vệ bề mặt được dát mỏng với bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của phần màng quang học 3' qua lớp dính nhạy áp khác. Phần này là để bảo vệ phần màng quang học 3' trong quá trình chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6, và trong quá trình chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6, nó là màng dát vào tấm màng chức năng quang học 3. Tấm màng chức năng quang học 3 trong bản mô tả này được làm bằng cách tạo các đường rãnh trên phần màng quang học 3' bao gồm lớp dính nhạy áp 4' để tạo kích thước của chi tiết dạng tấm 5 bao gồm lớp dính nhạy áp 4.

Do đó, chiều dày của lớp dính nhạy áp 4 của tấm màng chức năng quang học 3 cần được dát mỏng với chi tiết hiển thị quang học 6 bằng

khoảng từ $20\mu\text{m}$ tới $30\mu\text{m}$. Mặt khác, chiều dày của tấm màng chức năng quang học 3 của lớp màng quang học 1 có chiều dày tiêu chuẩn là $255\mu\text{m}$ như được thể hiện trên Fig.3(a), và khi chiều dày của lớp dính nhạy áp 4 được bổ sung, chiều dày này sẽ bằng khoảng $280\mu\text{m}$. Chiều dày của lớp dính nhạy áp 4 bằng khoảng một phần mười nó. Chiều dày này của lớp dính nhạy áp có thể không được nhận dạng như phần biến dạng 40 tới mức độ trở thành lỗi hoặc các lỗi trên ảnh của chi tiết hiển thị quang học 6, và lỗi hoặc các lỗi này không trở thành vấn đề.

Tuy nhiên, khi lớp màng chức năng quang học 1 trở nên mỏng hơn, và như được thể hiện trên Fig.3(b), khi màng quang học có tấm màng chức năng quang học 3 mà có chiều dày bằng từ $135\mu\text{m}$ tới $175\mu\text{m}$ xuất hiện, chiều dày của lớp dính nhạy áp 4 sẽ bằng từ $1/5$ tới $1/7$ chiều dày của nó. Trên thực tế, do màng bảo vệ bề mặt và lớp dính nhạy áp thứ hai cuối cùng vẫn bị bóc ra theo cách liên khối để được bố trí, nên chiều dày của tấm màng chức năng quang học bằng từ $45\mu\text{m}$ tới $85\mu\text{m}$, chiều dày của lớp dính nhạy áp thứ nhất bằng $25\mu\text{m}$, và phần biến dạng 40 của chất dính nhạy áp 41 sinh ra trên đó, tạo theo đường thẳng trên bề mặt lộ ra của lớp dính nhạy áp 4 sẽ không thể được xem như lỗi hoặc các lỗi trên ảnh của chi tiết hiển thị quang học 6.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề kỹ thuật nêu trên.

Các vấn đề này được giải quyết bởi sáng chế bằng cách đề xuất phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6 mà giải quyết vấn đề này bằng cách sửa sơ bộ phần biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41 sinh ra trên lớp nhảy áp 4 trước khi dát mỏng tấm màng chức năng quang học 3 với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất, theo một khía cạnh của sáng chế, phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6 từ cuộn của lớp màng quang học 1 bao gồm màng mang 2, lớp dính nhảy áp 4 được tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2, và các tấm màng chức năng quang học 3 được đỡ một cách liên tục trên màng mang 2 qua lớp dính nhảy áp 4, bằng cách gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2 vào trong qua đầu mút 61 của thân nhả 60 có đầu mút 61 để quấn màng mang nhằm làm lộ lớp dính nhảy áp 4 và bóc tấm màng chức năng quang học 3 tới trạng thái bóc đầu, dùng quấn màng mang 2 để dò đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học đã bóc 3 trong trạng thái bóc đầu, sau khi đầu trước 31 được dò thấy, quấn và móc màng mang 2 quanh thân nhả 60 để quấn lại màng mang 2 theo cách liên khối với tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu để sửa phần biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41 ở đầu mút 61 của thân nhả 60, sinh ra ở vị trí bóc 300 của lớp dính nhảy áp 4 bóc tới trạng thái bóc đầu và lộ ra, sau khi lớp dính nhảy áp 4 được vá, quấn màng mang 2 lại, bóc

tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhảy áp đã sửa 4 để cấp đầu trước 31 tới vị trí dát mỏng 100, và dát mỏng tấm màng chức năng quang học 3 với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5 vận chuyển một cách riêng biệt qua lớp dính nhảy áp 4 ở vị trí dát mỏng 100 bởi cụm dát mỏng 50.

Thiết bị chế tạo thực hiện phương pháp nêu trên là, như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị chế tạo 10 để chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6 bằng cách bóc lớp dính nhảy áp 4 của cuộn lớp màng quang học 1 bao gồm màng mang 2, lớp dính nhảy áp 4 được tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2, và các tấm màng chức năng quang học 3 được đỡ một cách liên tục trên màng mang 2 qua lớp dính nhảy áp 4 cùng với các tấm màng chức năng quang học 3 từ màng mang 2, và dát mỏng tấm màng chức năng quang học đã bóc 3 với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5 ở vị trí dát mỏng 100.

Thiết bị chế tạo 10 bao gồm cụm dát mỏng 50 để dát mỏng tấm màng chức năng quang học 3 với một trong số các bề mặt đối diện của chi tiết dạng tấm 5 bởi lớp dính nhảy áp 4 ở vị trí dát mỏng 100; thân nhả gần như dạng nêm 60 có đầu mút 61, bố trí ở vị trí bóc 300 đối mặt với vị trí dát mỏng 100, sẽ vận hành để gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2 bên trong nhằm quấn màng mang, bóc tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhảy áp 4 ra khỏi màng mang 2 và cấp đầu

trước 31 của tấm màng chức năng quang học đã bóc 3 với lớp dính nhạy áp lộ ra 4 theo hướng của vị trí dát mỏng 100; cụm dò 70 để dừng quần màng mang 2 khi đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học đã bóc 3 đạt tới vị trí dò 200 giữa đầu mút 61 và vị trí dát mỏng 100 trong đó đầu trước 31 được dò thấy, để đọc đầu trước 31; cụm vận chuyển màng mang 80 sẽ vận hành để bóc tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhạy áp 4 ra khỏi màng mang 2 bằng cách quần hoặc quần lại, mà không bị chùng, màng mang 2 mà bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện được gấp bên trong ở đầu mút 61 và quần và móc quanh thân nhả 60, và cấp theo chiều thuận đầu trước 31 tới vị trí dát mỏng 100, hoặc cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhạy áp 4 trong trạng thái bóc đầu tới vị trí cấp ngược 400; và cụm vận chuyển chi tiết dạng tấm 90 để vận chuyển chi tiết dạng tấm 5 cần được dát mỏng với tấm màng chức năng quang học 3 từ vị trí chờ 500 tới vị trí dát mỏng 100.

Thiết bị chế tạo 10 kết hợp mỗi một trong số cụm dát mỏng 50, cụm dò 70, cụm vận chuyển màng mang 80, và cụm vận chuyển chi tiết dạng tấm 90 bằng cụm điều khiển 20, quần màng mang 2 qua đầu mút 61 của thân nhả 60 có đầu mút 61, bóc tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhạy áp lộ ra 4 từ màng mang 2, sau khi đầu trước 31 được dò bởi cụm dò 70 bằng cách dừng quần màng mang 2, khi quần lại màng mang 2, và cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học đã bóc 3

để sửa phân biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41, ở đầu mút 61, sinh ra trên lớp dính nhảy áp lộ ra 4 và vị trí bóc 300, và sau đó, bắt đầu quấn màng mang 2 lần nữa. Thiết bị chế tạo 10 còn vận hành để cấp tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhảy áp đã sửa 4 tới vị trí dát mỏng 100, và dát mỏng nó với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5 ở vị trí dát mỏng 100 để chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6.

Một phương án thực hiện sáng chế được mô tả dưới đây.

Một khía cạnh của sáng chế là phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6 từ cuộn lớp màng quang học 1 bao gồm màng mang 2, lớp dính nhảy áp 4 được tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2, và các tấm màng chức năng quang học 3 được đỡ một cách liên tục trên màng mang 2 qua lớp dính nhảy áp 4, bằng cách bóc tấm màng chức năng quang học 3 cùng với lớp dính nhảy áp 4, và dát mỏng tấm màng chức năng quang học đã bóc 3 với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5 ở vị trí dát mỏng 100, phương pháp này bao gồm các bước:

gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang 2 vào trong ở đầu mút 61 của thân nhà 60 có đầu mút 61 bố trí ở vị trí đối mặt với vị trí dát mỏng 100, quấn màng mang 2, và bóc tấm màng chức năng quang học 3 cùng với lớp dính nhảy áp 4 tới trạng thái bóc đầu từ màng mang 2,

khi đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu đạt tới vị trí dò 200 giữa vị trí bóc 300, trong đó tấm màng chức năng quang học 3 được bóc ra khỏi màng mang 2 ở đầu mút 61, và vị trí dát mỏng, việc quấn màng mang 2 được dừng để dò đầu trước 31,

sau khi đầu trước 31 được dò, quấn và móc màng mang 2 quanh thân nhả 60 cần được quấn lại nhằm cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu và lớp dính nhảy áp 4 với nhau để sửa phần biến dạng 40 của chất dính nhảy áp 41 của lớp dính nhảy áp 4 ở đầu mút 61 của thân nhả 60, sinh ra ở vị trí bóc 300 của lớp dính nhảy áp 4 bóc tới trạng thái bóc đầu và lộ ra,

vận chuyển chi tiết dạng tấm 5 cần được dát mỏng với tấm màng chức năng quang học 3 từ vị trí chờ 500 tới vị trí dát mỏng 100,

sau khi lớp dính nhảy áp 4 được vá, quấn màng mang 2 lại, bóc tấm màng chức năng quang học 3 với lớp dính nhảy áp đã sửa 4 từ màng mang 2 để cấp đầu trước 31 tới vị trí dát mỏng 100, và

khi đầu trước 31 đạt tới vị trí dát mỏng 100, dát mỏng tấm màng chức năng quang học 3 với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng 5 qua lớp dính nhảy áp 4 bằng cụm dát mỏng 50.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, khi màng mang 2 được quấn và móc quanh thân nhả 60 để cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu với lớp dính nhảy áp 4, tấm

màng chức năng quang học 3 có thể được cấp theo chiều ngược cho đến khi đầu trước 31 đạt tới vị trí cấp ngược 400 ở đầu vào của đầu mút 61 của thân nhả 60 từ vị trí dò 200. Ngoài ra, khi quần và móc màng mang 2 quanh thân nhả 60 để quần lại, nó có thể được quần lại bằng lực kéo ổn định để dát mỏng tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu một lần nữa trên màng mang quần lại 2 với lớp dính nhạy áp đã sửa 4.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, ngoài ra, vị trí dò 200 tốt hơn là được tạo như vị trí từ 10mm hoặc lớn hơn tới 30mm hoặc nhỏ hơn từ đầu mút 61 của thân nhả 60 đối mặt với vị trí dát mỏng 100, và không đạt tới vị trí dát mỏng 100. Ngoài ra, khoảng cách mà màng mang 2 được quần lại sau khi đầu trước 31 được dò thấy tốt hơn là khoảng cách giữa vị trí của đầu mút 61 của thân nhả 60 và vị trí dò 200 hoặc dài hơn.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, tốt hơn nếu chiều dày của tấm màng chức năng quang học 3 nằm trong khoảng từ 45 μ m tới 85 μ m, và chiều dày của lớp dính nhạy áp nằm trong khoảng từ 20 μ m tới 30 μ m.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ khái quát của thiết bị chế tạo dùng để chế tạo chi tiết hiển thị quang học.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện phần biến dạng của chất dính nhạy áp của lớp dính nhạy áp.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện kết cấu của lớp màng quang học.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện lưu đồ vận hành.

Fig.5 là hình vẽ minh họa các ví dụ và các ví dụ so sánh.

Fig.6 là các biểu đồ phân tích nguyên nhân biến dạng của lớp dính nhảy áp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nguyên nhân sinh ra phần biến dạng của chất dính nhảy áp của lớp dính nhảy áp

Như được thể hiện rõ ràng từ lưu đồ vận hành trên Fig.4, từ Bước 1 trong đó lớp màng quang học 1 được kéo từ con lăn bố trí trong thiết bị chế tạo 10, Bước 2 tiếp theo trong đó các đường rãnh được tạo theo hướng chiều rộng để tạo kích thước của chi tiết dạng tấm 5 trên phần màng quang học 3' của lớp màng quang học 1 cần được chuyển sao cho các tấm màng chức năng quang học 3 trên màng mang 2 được tạo, và màng mang 2 được quấn ở đầu mút 61 của thân nhả 60, và việc quấn màng mang 2 được dừng trong đó tấm màng chức năng quang học 3 được bóc ra khỏi màng mang 2 trong trạng thái bóc đầu. Việc dừng quấn dẫn tới Bước 3 trong đó đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học 3 được dò trong trạng thái bóc đầu. Việc dò đầu trước 31 là bước lưu trữ vị trí của đầu trước trong bộ nhớ (không được thể hiện trên hình vẽ), và tính

toán khoảng lệch từ chi tiết dạng tấm sử dụng thông tin lưu trữ để điều chỉnh vị trí lệch của chi tiết dạng tấm. Các bước trước là các bước để chế tạo chi tiết hiển thị quang học 6 bởi thiết bị chế tạo RTP 10 cũng mô tả trong Tài liệu Sáng chế 5.

Fig.6 là các biểu đồ phân tích nguyên nhân biến dạng của lớp dính nhảy áp. Nguyên nhân làm biến dạng lớp dính nhảy áp được thể hiện rõ ràng từ (các) giản đồ (a) và (b) trên Fig.6. Đối với tấm màng chức năng quang học (a) mà không ở trạng thái bóc đầu để căn thẳng, như được thể hiện trên Bảng (c), phần biến dạng thẳng không sinh ra trên lớp dính nhảy áp. Tuy nhiên, đối với tấm màng chức năng quang học (b) trong trạng thái bóc đầu để căn thẳng, như được thể hiện trên Bảng (c), khoảng cách bóc đầu và khoảng cách giữa vị trí ở đó phần biến dạng thẳng sinh ra và đầu trước của màng tương thích. Vị trí bóc để bóc ở đầu mút 61 của thân nhả 60 là vị trí ở đó phần biến dạng thẳng được sinh ra.

Bước 5 trên Fig.4 là bước sửa phần biến dạng thẳng sinh ra. Sau khi đầu trước 31 được dò với tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu trên Fig.6 (a), tấm màng chức năng quang học 3 trong trạng thái bóc đầu và màng mang 2 được quấn và móc quanh thân nhả 60 bởi các con lăn cấp thứ hai 82 của thiết bị vận chuyển màng 80 sao cho khoảng cách đã biết được quấn lại. Việc cấp ngược đẩy phần biến dạng lõi của chất dính nhảy áp sinh ra ở vị trí bóc 300 trở lại đầu mút của thân

nhả 60 cần được vá. Rõ ràng rằng, thời gian bóc đầu để dò là rất ngắn liên quan tới nhịp độ sản xuất, và việc cấp ngược trong thời gian khá sớm cải thiện độ chính xác vá. Tiếp theo, trong bước 6, cụm vận chuyển màng 80 được truyền động một lần nữa để quấn màng mang 2 và cấp the đầu trước 31 của tấm màng chức năng quang học 3 vị trí dát mỏng 100, và trong bước 7, nó được dát mỏng với chi tiết dạng tấm vận chuyển riêng biệt 5 để hoàn thiện chi tiết hiển thị quang học 6.

Các ví dụ và các ví dụ so sánh

Fig.5(a) thể hiện tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu trong đó màng mang 2 được quấn và bóc, và Fig.5 (b) thể hiện tấm màng chức năng quang học được quấn lại theo cách liên khối với màng mang 2 tới vị trí cấp ngược 500. Fig.5(c) thể hiện các ví dụ và các ví dụ so sánh kiểm tra bằng mắt.

Mỗi một trong số các ví dụ từ 1 tới 3 là của tấm màng chức năng quang học thể hiện trên Fig.3(b) có chiều dày mỏng nhất, và ví dụ 4 được dựa trên chiều dày của tấm màng chức năng quang học cũng thể hiện trên Fig.3(b). Tất cả các màng này được kiểm tra bằng mắt nhờ sự chiếu sáng từ phía sau xem phần biến dạng thẳng 40 có được sinh ra trong chi tiết hiển thị quang học 6 hay không, và nó không được nhận ra.

Ví dụ so sánh 1 là của chiều dày của màng chức năng quang học sử dụng trong các ví dụ từ 1 tới 3, và khi chi tiết hiển thị quang học 6

được kiểm tra bằng mắt, mà được chế tạo bằng cách cấp tấm màng chức năng quang học bóc theo cách liên khối với màng mang 2 ở trạng thái bóc đầu tới vị trí dát mỏng 100 mà không quấn lại, phần biến dạng thẳng 40 được nhận ra. Ví dụ so sánh 2 là của tấm màng chức năng quang học 3 có chiều dày tương tự với ví dụ 4, và khi chi tiết hiển thị quang học cấp tới vị trí dát mỏng 100 mà cũng không quấn lại được kiểm tra bằng mắt, phần biến dạng thẳng 40 cũng được nhận ra.

Ví dụ mẫu 4 là kết quả của việc kiểm tra bằng mắt mà tương tự với Các ví dụ so sánh sử dụng màng quang học trên Fig.3(a) có chiều dày thông thường. Ở đây, chiều dày của tấm màng chức năng quang học là $280\mu\text{m}$, và quá trình quấn không tồn tại. Phần biến dạng thẳng 40 được kiểm tra bằng mắt, nhưng nó không được nhận ra về mặt các kết quả.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp chế tạo chi tiết hiển thị quang học từ cuộn lớp màng quang học bao gồm màng mang, lớp dính nhạy áp tạo trên một trong số các bề mặt đối diện của màng mang, và các tấm màng chức năng quang học được đỡ một cách liên tục trên màng mang qua lớp dính nhạy áp, bằng cách bóc tấm màng chức năng quang học cùng với lớp dính nhạy áp từ màng mang của cuộn lớp màng quang học, và dát mỏng tấm màng chức năng quang học đã bóc với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng ở vị trí dát mỏng, phương pháp này bao gồm các bước:

gấp bề mặt kia trong số các bề mặt đối diện của màng mang vào trong ở đầu mút của thân nhả có đầu mút bố trí ở vị trí đối mặt với vị trí dát mỏng, để quấn màng mang, và bóc tấm màng chức năng quang học cùng với lớp dính nhạy áp tới trạng thái bóc đầu từ màng mang,

khi đầu trước của tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu đạt tới vị trí dò giữa vị trí bóc, trong đó tấm màng chức năng quang học được bóc ra khỏi màng mang ở đầu mút, và vị trí dát mỏng, việc quấn màng mang được dừng để dò đầu trước,

sau khi đầu trước được dò thấy, quấn và móc màng mang quanh thân nhả cần được quấn lại để cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu với lớp dính nhạy áp để sửa phần biến

dạng của chất dính nhạy áp của lớp dính nhạy áp, ở đầu mút của thân nhả, sinh ra ở vị trí bóc của lớp dính nhạy áp bóc tới trạng thái bóc đầu và lộ ra,

vận chuyển chi tiết dạng tấm cần được dát mỏng với tấm màng chức năng quang học từ vị trí chờ tới vị trí dát mỏng,

sau khi lớp dính nhạy áp được vá, quần màng mang lại, bóc tấm màng chức năng quang học với lớp dính nhạy áp đã sửa từ màng mang để cấp đầu trước tới vị trí dát mỏng, và

khi đầu trước đạt tới vị trí dát mỏng, dát mỏng tấm màng chức năng quang học với một trong số các chi tiết dạng tấm tương ứng qua lớp dính nhạy áp bằng cụm dát mỏng.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước quần và móc màng mang quanh thân nhả để cấp theo chiều ngược tấm màng chức năng quang học trong trạng thái bóc đầu với lớp dính nhạy áp bao gồm bước cấp ngược tấm màng chức năng quang học cho đến khi đầu trước đạt tới vị trí cấp ngược ở đầu vào của đầu mút của thân nhả từ vị trí dò.

3. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, trong đó bước quần và móc màng mang quanh thân nhả để quần lại bao gồm bước quần lại màng mang bằng lực kéo ổn định để dát mỏng tấm màng chức

năng quang học trong trạng thái bóc đầu một lần nữa trên màng mang quấn lại với lớp dính nhạy áp đã sửa.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó vị trí dò được tạo như vị trí từ 10mm hoặc lớn hơn tới 30mm hoặc nhỏ hơn từ đầu mút đối mặt với vị trí dát mỏng, và không đạt tới vị trí dát mỏng.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó khoảng cách mà màng mang được quấn lại sau khi đầu trước được dò thấy là khoảng cách giữa vị trí bóc và vị trí dò hoặc dài hơn.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó chiều dày của tấm màng chức năng quang học nằm trong khoảng từ 45 μ m tới 85 μ m, và chiều dày của lớp dính nhạy áp nằm trong khoảng từ 20 μ m tới 30 μ m.

FIG. 1

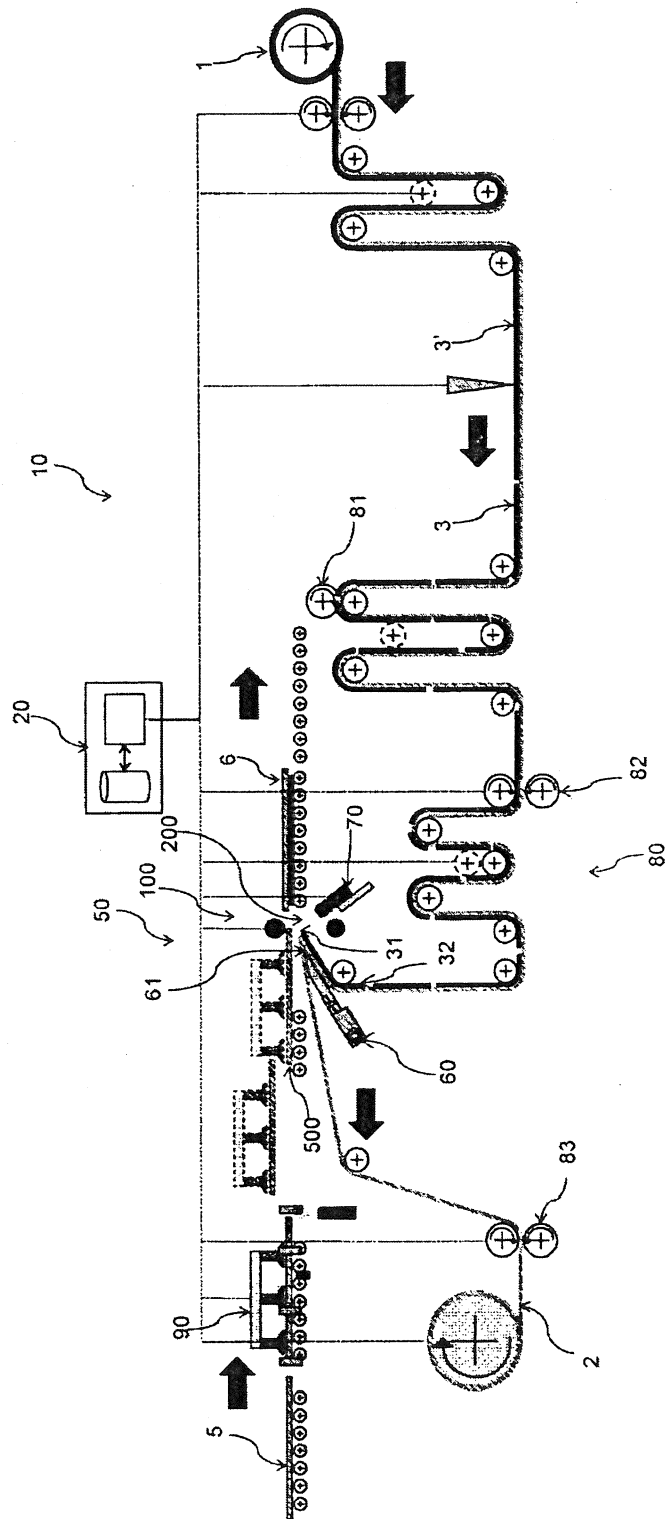
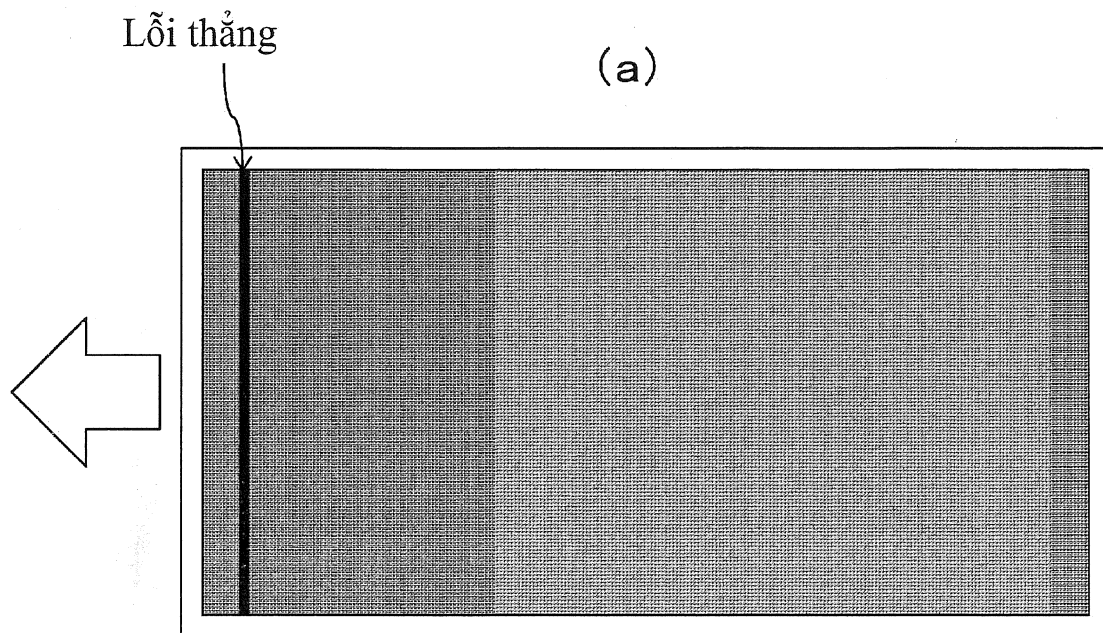


FIG.2



(b)

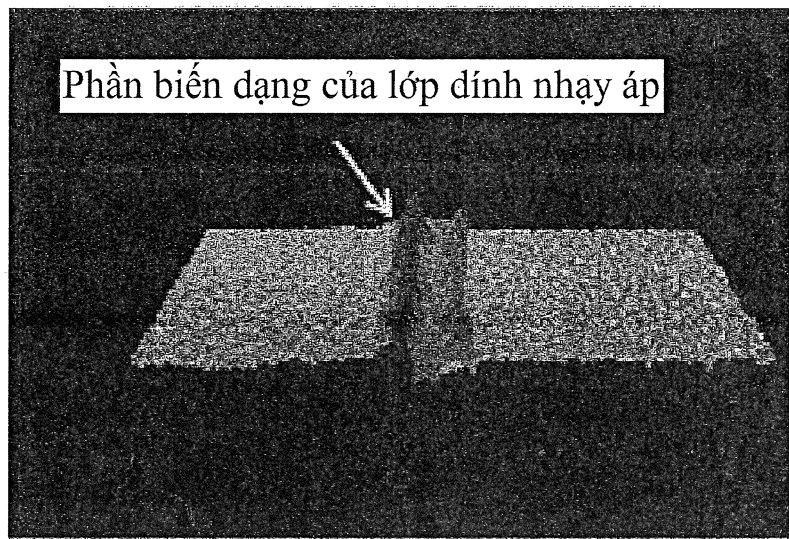
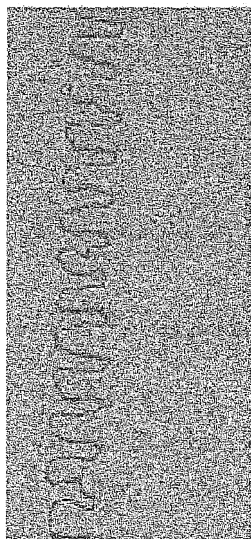


FIG. 3

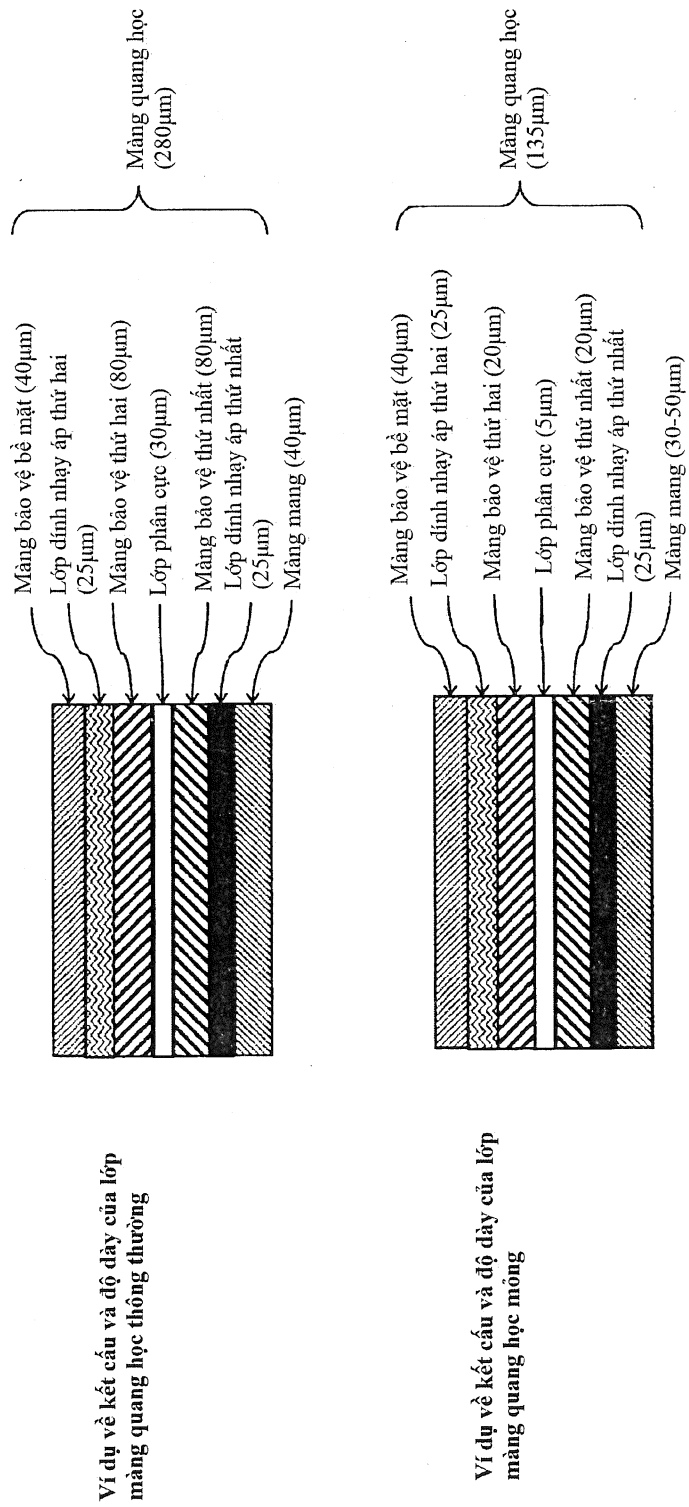


FIG. 4

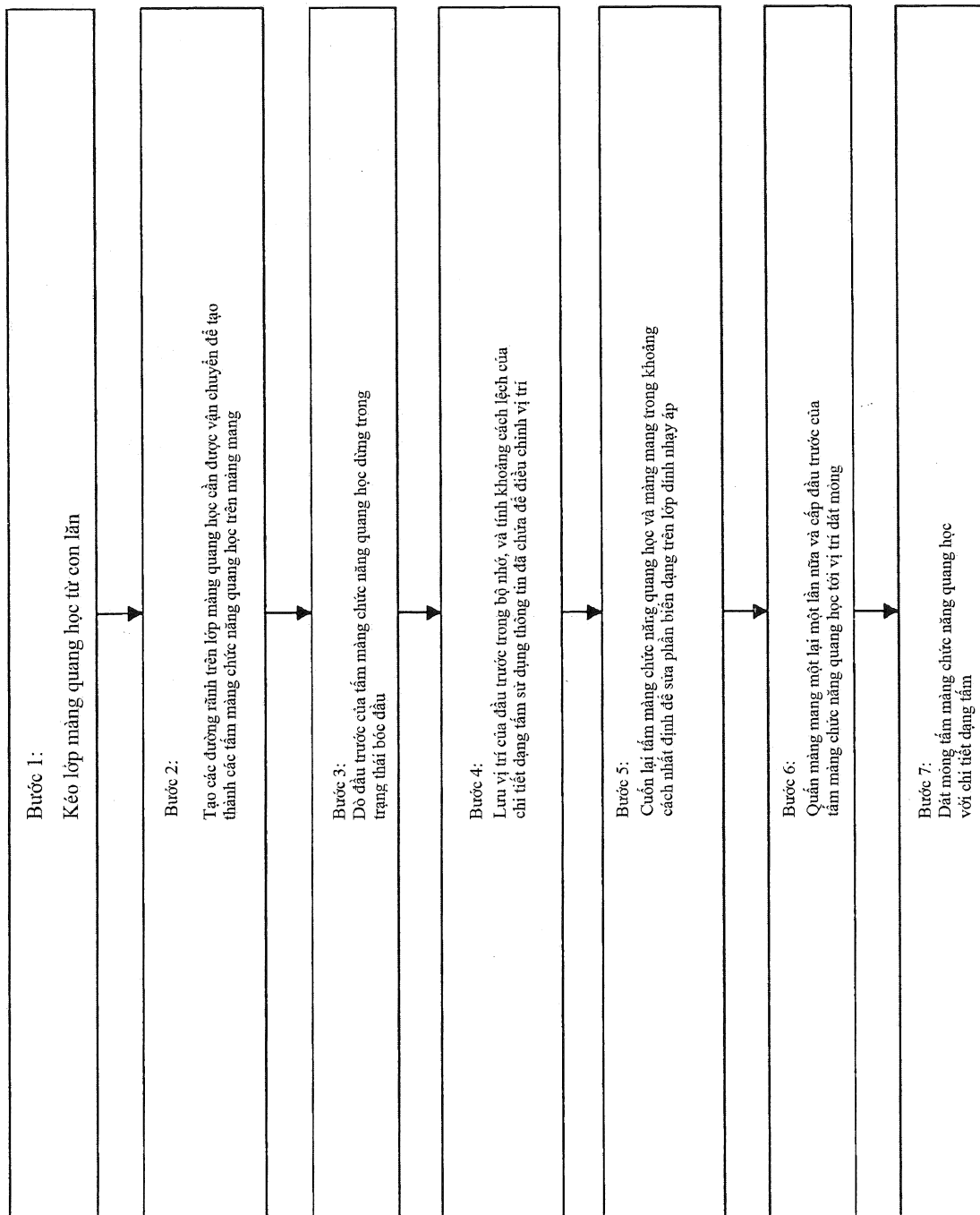
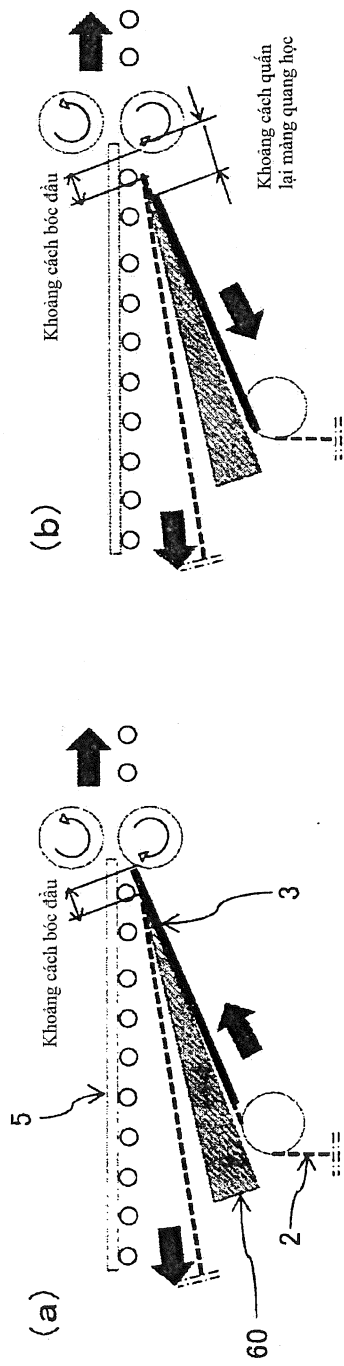


FIG. 5



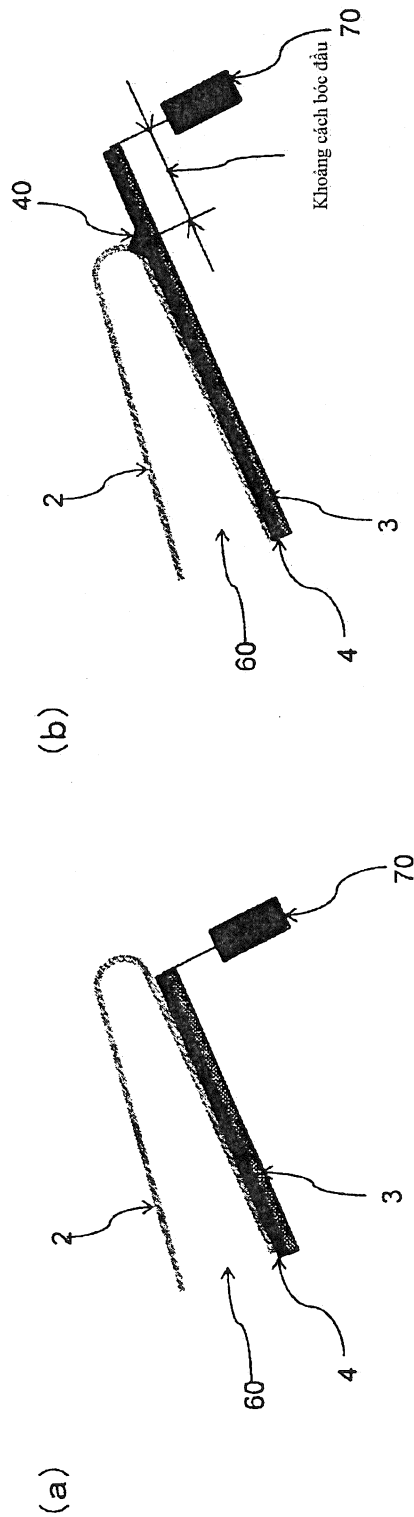
(c)

Các ví dụ/Các ví dụ so sánh

	Các điều kiện			Kiểm tra bằng mắt phần biến dạng của lớp dính nháy áp #1
	Độ dày của màng quang học	Khoảng cách bóc đầu	Khoảng cách quét lại	
Ví dụ 1	135 μ m	20mm	30mm	Không nhận ra
Ví dụ 2	135 μ m	20mm	20mm	Không nhận ra
Ví dụ 3	135 μ m	20mm	10mm	Không nhận ra
Ví dụ 4	175 μ m	20mm	30mm	Không nhận ra
Ví dụ so sánh 1	135 μ m	20mm	0mm	Nhận ra
Ví dụ so sánh 2	175 μ m	20mm	0mm	Nhận ra
Ví dụ mẫu	280 μ m	20mm	0mm	Không nhận ra

*1: Tôn tại hoặc không tồn tại lỗi thẳng trong chỉ tiết hiển thị quang học sau khi màng chức năng quang học được dát mỏng, được kiểm tra bằng cách chiếu sáng từ phía sau

FIG. 6



(c)

	a1	a2	a3	b1	b2	b3
Sự sinh ra phản biến dạng thẳng của lớp dính nhay áp	Không sinh ra	Không sinh ra	Không sinh ra	Có sinh ra	Có sinh ra	Có sinh ra