



(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)



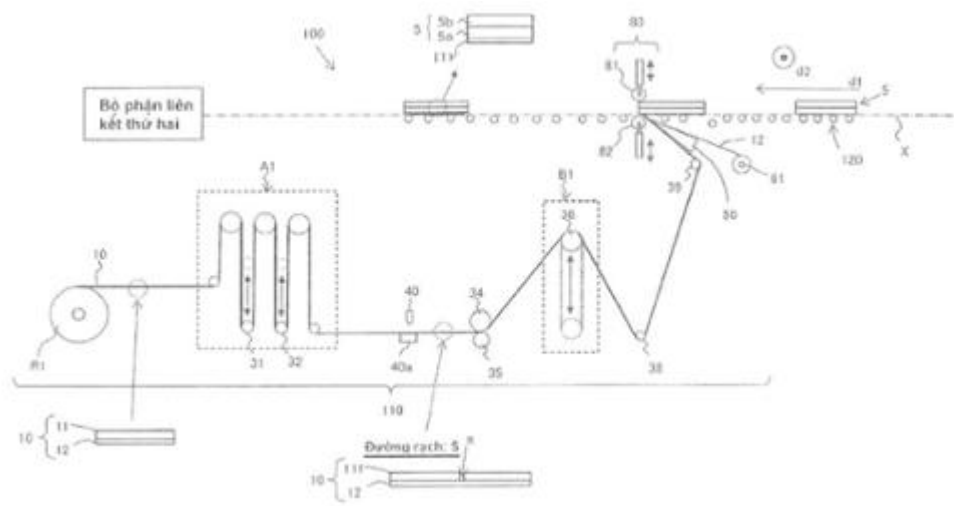
1-0033936

(51)⁸ **B65H 23/188; B65H 23/04; G09F 9/00; (13) B**
G02F 1/13; G02F 1/1335; B65H 20/34;
G02B 5/30

-
- (21) 1-2019-02891 (22) 14/09/2018
(86) PCT/JP2018/034187 14/09/2018 (87) WO 2019/150643 A1 08/08/2019
(30) 2018-018536 05/02/2018 JP
(45) 25/11/2022 416 (43) 25/06/2020 387ASC
(73) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680, Japan
(72) TSUTSUMI, Kiyotaka (JP); AKIYAMA, Koji (JP); UNEME, Nobuhisa (JP);
NAKAMURA, Norihiro (JP); USUI, Masatake (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)
-

(54) THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN ĐỂ VẬN CHUYỂN MÀNG QUANG HỌC ĐỌC CÓ ĐƯỜNG RẠCH VÀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT LIÊN TỤC PANEN HIỂN THỊ QUANG HỌC

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển, có con lăn, mà trong trường hợp vận chuyển màng quang học trong đó đường rạch được tạo ra bằng thiết bị vận chuyển có con lăn, thì màng quang học có thể được ngăn bị tuột ra từ đường rạch mà ở trạng thái được treo vào con lăn ở thời điểm dừng việc vận chuyển. Thiết bị vận chuyển có con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn mà được dịch chuyển theo hướng định trước trong khi màng quang học đọc được treo vào con lăn này và được kéo căng từ con lăn này để có góc nằm trong khoảng góc định trước và để hướng màng tháo vào phía trong; bộ phận dẫn động con lăn mà dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước; bộ phận xác định (303) mà xác định có hay không đường rạch được dừng ở phần của màng quang học đọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi việc vận chuyển của màng quang học đọc được dừng lại; và bộ điều khiển dẫn động con lăn (302) mà điều khiển, trên cơ sở kết quả của việc xác định trong bộ phận xác định, bộ phận dẫn động con lăn (301) để di chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước, để không dừng đường rạch ở phần, mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự. Sáng chế cũng đề xuất hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có đường rạch, hoặc đường cắt; hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học và phương pháp sản xuất liên tục panen hiển thị quang học.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với bất kỳ màng được cán mỏng có cấu trúc đa lớp nào, cách cắt được gọi là cắt nửa chừng đã được biết đến, đó là, chẳng hạn, cách cắt màng được cán mỏng mà không cắt tách của nó là lớp ngoài cùng. Khi màng được cán mỏng được treo vào con lăn ở trạng thái cắt nửa chừng này và được kéo căng từ con lăn (tức là, con lăn ép vào màng) để hướng chỗ cắt (đường rạch) của màng ra phía ngoài, các vấn đề dưới đây xuất hiện từ đường rạch: “hiện tượng tuột” (cũng được gọi là hiện tượng bong ra một đầu của đường rạch, hoặc nhô cao một đầu của đường rạch.) Trong trường hợp mà quy trình vận chuyển màng được cán mỏng được dừng lại, “hiện tượng tuột” xuất hiện đáng kể khi đường rạch trên màng được cán mỏng có mặt ở vị trí mà con lăn ép vào đường rạch.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị chống bong mà có thể ngăn “hiện tượng tuột” xuất hiện, cụ thể, ở thời điểm thay đổi hướng vận chuyển của màng quang học ở góc 90° hoặc lớn hơn trong khi màng quang học được vận chuyển.

Tài liệu liên quan trong lĩnh vực kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2009-186996

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Trong trường hợp thiết bị chống bong được minh họa trên Fig.7 trong tài

liệu sáng chế 1, một khe hở xuất hiện giữa bộ phận đẩy của nó và màng quang học; như vậy, khi việc vận chuyển màng dừng lại, màng quang học bị tuột ra một cách bất lợi tiếp xúc với bộ phận đẩy. Nếu việc vận chuyển được bắt đầu lại ở trạng thái mà màng quang học bị tuột ra tiếp xúc với bộ phận đẩy, màng quang học bị tuột ra ở trạng thái tiếp xúc với bộ phận đẩy, như vậy bộ phận quang học tiếp sau màng quang học cũng bị tuột ra. Hơn nữa, màng quang học bị tuột ra trở thành trạng thái bị mắc kẹt trong khe hở, như vậy màng quang học trở nên không thể vận chuyển được.

Trong trường hợp thiết bị chống bong được minh họa trên Fig.8 trong tài liệu sáng chế 1, thiết bị có cấu tạo để vận chuyển màng quang học trong khi màng quang học được kẹp giữa nhiều con lăn đường kính nhỏ. Khi đường rạch được dừng lại bên trong khe hở giữa bất kỳ hai trong số các con lăn đường kính nhỏ, theo cách tương tự như được mô tả ở trên lo ngại rằng đầu mút của màng bị tuột ra. Nếu việc vận chuyển của màng quang học được bắt đầu ở trạng thái mà màng quang học bị tuột ra và sau đó được giữ nguyên như thế, màng quang học tiếp xúc với các cuộn đường kính nhỏ do đó hiện tượng tuột ra tiếp tục thêm.

Trong trường hợp thiết bị chống bong được minh họa trên Fig.9 trong tài liệu sáng chế 1, màng quang học được kẹp giữa các mặt phẳng của tấm được tạo vòng, để hiện tượng tuột ra như gây ra trong các cấu tạo trên các Fig.7 và Fig.8 không xuất hiện. Tuy nhiên, thiết bị trở nên phức tạp. Hơn nữa, các mặt phẳng của tấm được tạo vòng cũng luôn ở trạng thái tiếp xúc với màng quang học khi quy trình vận chuyển đối với màng không bị dừng lại. Như vậy, đã lo ngại rằng gây ra vấn đề là màng quang học bị mài mòn với tấm được tạo vòng.

Trong trường hợp thiết bị chống bong được minh họa trên Fig.10 trong tài liệu sáng chế 1, màng quang học có thể được kẹp giữa các mặt phẳng ở trạng thái không tiếp xúc vật lý bằng cách thổi không khí lên màng quang học, để không dễ gây ra vấn đề là hiện tượng tuột ra như gây ra trên các Fig.7 và Fig.8,

hoặc vấn đề mài mòn như gây ra trên Fig.9. Tuy nhiên, thiết bị cũng trở nên phức tạp. Hơn nữa, đã lo ngại rằng việc thổi không khí gây ra sự nhiễu loạn luồng không khí trong thiết bị sản xuất làm khuấy động các tạp chất.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị vận chuyển, bằng con lăn, mà trong trường hợp sử dụng thiết bị vận chuyển có con lăn này để vận chuyển màng quang học trong đó đường rạch được tạo ra, màng quang học có thể ngăn được việc bị tuột ra từ đường rạch ở trạng thái mà đường rạch này được treo vào con lăn ở thời điểm dừng việc vận chuyển màng.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học có khả năng sản xuất các panen hiển thị quang học một cách liên tục mà không có hiện tượng tuột ra các màng quang học của nó từ các đường rạch trên các màng quang học khi việc vận chuyển các màng được dừng lại.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề này, các tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu kỹ lưỡng để hoàn thành sáng chế, mà sẽ được mô tả dưới đây.

Sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có một hoặc nhiều đường rạch theo hướng chiều ngang của màng quang học, mà là hướng trục giao với hướng chiều dọc của màng quang học,

màng quang học dọc có ít nhất là màng có chức năng quang học, và màng tháo được cán mỏng lên màng có chức năng quang học để đặt lớp kết dính nhạy áp giữa màng có chức năng quang học và màng tháo, và (các) đường rạch (mỗi) được tạo ra ở bất kỳ phần nào của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm như sau:

con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn mà được dịch chuyển theo hướng định trước trong khi màng quang học dọc được treo vào con lăn (con

lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn) và được kéo căng từ con lăn (con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn) để có góc nằm trong khoảng góc định trước và để hướng màng tháo vào phía trong;

bộ phận dẫn động con lăn mà dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước;

bộ phận xác định mà xác định có hay không đường rạch dừng ở một phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi việc vận chuyển màng quang học dọc được dừng lại; và

bộ điều khiển dẫn động con lăn mà điều khiển, trên cơ sở kết quả của việc xác định trong bộ phận xác định, bộ phận dẫn động con lăn để di chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước, để không dùng đường rạch ở phần (phần tiếp xúc với con lăn), mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự.

Cách thể hiện “khoảng góc định trước” biểu thị khoảng của góc θ (xem Fig.3) được tạo ra giữa phần phía đầu hướng của màng quang học và phần phía cuối hướng của nó, phần giữa của các phía này là con lăn thay đổi hướng vận chuyển, và có thể là lớn hơn 0° và 180° hoặc nhỏ hơn. Việc θ là 0° nghĩa là phần phía đầu hướng của màng quang học và phần phía cuối hướng của nó là ở dạng đường thẳng. Việc θ là 180° nghĩa là hướng vận chuyển của phần phía đầu hướng của màng quang học và hướng của phần phía cuối hướng của màng quang học là song song với nhau, và thêm nữa là ngược nhau. Góc θ có thể là lớn hơn 180° phù hợp với cách bố trí các con lăn dẫn hướng. Góc θ tương ứng với khoảng trong đó hướng vận chuyển của màng quang học thay đổi được.

“Hướng định trước” có thể là, chẳng hạn, hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới, hoặc hướng nằm ngang dọc theo phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển của màng quang học.

Trong trường hợp mà bộ phận xác định trong sáng chế nhận tín hiệu dừng để dừng việc vận chuyển từ phương tiện định trước, bộ phận xác định có thể xác định (dự báo) có hay không đường rạch được dừng ở phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng quang học dọc, mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự.

Các đường rạch trong sáng chế có thể được tạo ra ở các khoảng cách đều và theo hướng chiều dọc của màng quang học dọc. Các đường rạch có thể được tạo ra theo hướng chiều dọc của màng quang học dọc để gồm nhiều khoảng cách khác nhau.

Trong sáng chế, khoảng trong đó hướng vận chuyển được thay đổi là, chẳng hạn, khoảng lớn hơn 0° , và 180° hoặc nhỏ hơn.

Trong sáng chế, con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn có thể là con lăn nổi di chuyển được theo hướng vuông góc với thiết bị vận chuyển và thẳng đứng, hoặc theo hướng nằm ngang. Con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn có thể có cấu tạo là quay được quanh trục trục giao với hướng vận chuyển.

Con lăn nổi có thể cấu thành bộ phận thay đổi độ dài đường đi mà thay đổi độ dài đường đi, mà là độ dài của đường vận chuyển của màng quang học dọc. Bộ phận thay đổi độ dài đường đi có thể là phương tiện tích trữ.

Khi các đường rạch có các khoảng cách đều giữa đó trong sáng chế, lượng dịch chuyển của con lăn nổi theo hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới được thiết lập từ trước ở giá trị không đổi.

Chẳng hạn, trong trường hợp mà đường đầu hướng dừng lại trong khi một đoạn của màng quang học được liên kết với ô quang học, khi con lăn nổi đơn có mặt, thì việc điều khiển có thể được thực hiện để nâng con lăn nổi lên bởi một nửa của một đoạn của màng. Khi hai con lăn nổi có mặt, việc điều khiển có thể được thực hiện để nâng các con lăn nổi lên bởi một phần tư của một đoạn của màng.

Ngay cả trong trường hợp mà các khoảng cách giữa các đường rạch là không đều theo kiểu được gọi là cắt bỏ, khi bộ phận xác định xác định có hay không bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn và sau đó kết quả của việc xác định là vị trí đường rạch được dừng lại, thì việc điều khiển có thể được thực hiện để không dừng đường rạch ở phần tiếp xúc với con lăn bằng cách dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn (con lăn nổi) theo hướng định trước (hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới) bởi lượng định trước từ giá trị điều chỉnh được thiết lập từ trước (hoặc bằng giảm sự dịch chuyển bằng lượng định trước theo cách như vậy mà lượng dịch chuyển không đạt được giá trị điều chỉnh).

Ngay cả trong trường hợp dừng không mong muốn việc vận chuyển, chẳng hạn, dừng ở thời điểm khẩn cấp, ở thời điểm khi đường rạch dừng lại ở phần tiếp xúc với con lăn, thì việc điều khiển có thể được thực hiện để không dừng đường rạch ở phần tiếp xúc với con lăn bằng cách dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn (con lăn nổi) theo hướng định trước (hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới) bằng lượng định trước từ giá trị điều chỉnh được thiết lập từ trước (hoặc bằng cách không dịch chuyển con lăn bằng lượng định trước từ giá trị điều chỉnh).

Trong trường hợp mà trong sáng chế các đường rạch trên màng quang học dọc được tạo ra ở các khoảng cách đều, và thêm nữa các khoảng cách ($D2$) giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó, khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng lại, thì vị trí của con lăn thay đổi hướng vận chuyển có thể được dịch chuyển về phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được chiếu theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dừng bất kỳ đường rạch nào trong

số các đường rạch ở phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng mà được treo vào con lăn.

“Phóng theo mặt phẳng” có thể đạt được bằng cách chiếu phần bị che khuất của màng quang học dọc lên mặt phẳng, chẳng hạn, sàn mà thiết bị được đặt trên đó. Các ví dụ về “dịch chuyển của màng về phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được chiếu theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này” gồm không phải sự dịch chuyển theo hướng lên trên hoặc xuống dưới, cũng không phải theo hướng sang phải hoặc sang trái liên quan đến hướng vận chuyển, và cách thể hiện này nghĩa là sự dịch chuyển theo một hướng song song với hướng vận chuyển.

Các ví dụ về trường hợp mà các khoảng cách ($D2$) giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó gồm như sau:

trường hợp mà khi cắt nửa chừng tạo ra các đường rạch ở các khoảng cách đều, thì các khoảng cách cắt cắt nửa chừng trong cuộn màng quang học mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách cắt cắt nửa chừng trong cuộn màng quang học mà được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó; và

trường hợp mà trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch thu được bằng cách quấn màng quang học dọc trong đó các đường rạch được tạo ra từ trước ở các khoảng cách đều, các khoảng cách đều giữa các đường rạch trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách đều giữa các đường rạch trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch mà được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó.

Theo cách này, được hiểu từ trước rằng các đường rạch được dùng lại

trên con lăn thay đổi hướng vận chuyển phù hợp với thay đổi của màng quang học dọc trong bản mô tả, thì tần xuất của các dịch chuyển lên trên và xuống dưới của con lăn thay đổi hướng vận chuyển có thể giảm đi bằng cách thay đổi vị trí của con lăn thay đổi hướng vận chuyển mà là liên quan đến hướng vận chuyển. Cách này là đặc biệt hiệu quả đối với trường hợp mà các đường rạch được tạo ra ở các khoảng cách đều. Cách này cũng hiệu quả đối với trường hợp mà các đường rạch được tạo ra về nguyên tắc ở các khoảng cách đều mà các khoảng cách nhỏ hoặc các khoảng cách lớn hiếm khi xuất hiện.

Theo sáng chế, khi việc vận chuyển được dừng lại, con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn được dịch chuyển sao cho không có đường rạch nào được dừng ở con lăn thay đổi hướng vận chuyển. Như vậy, màng quang học có thể có lợi là ngăn được bị tuột ra.

Thiết bị vận chuyển theo khía cạnh khác của sáng chế là thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có các đường rạch theo hướng chiều ngang của màng quang học, mà là hướng trực giao với hướng chiều dọc của màng quang học,

màng quang học dọc có ít nhất là màng có chức năng quang học, và màng tháo được cán mỏng lên màng có chức năng quang học để đặt lớp kết dính nhạy áp giữa màng có chức năng quang học và màng tháo, và các đường rạch được tạo ra ở các khoảng cách đều và ở bất kỳ phần nào của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm một hoặc nhiều con lăn thay đổi hướng vận chuyển trên mỗi loại trong số này màng quang học dọc được treo vào, và từ mỗi loại trong số này màng quang học dọc được kéo căng để có góc nằm trong khoảng góc định trước và để hướng màng tháo vào phía trong,

trong đó trong trường hợp mà các khoảng cách (D2) giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được

thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) giữa các đường rạch được sử dụng trong quá trình sản xuất ngay trước đó, khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng, thì vị trí của (các) con lăn thay đổi hướng vận chuyển được dịch chuyển tới phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được chiếu theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dừng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

“Chiếu theo mặt phẳng” có thể đạt được bằng cách chiếu phần bị che khuất của màng quang học dọc lên mặt phẳng, chẳng hạn, sàn mà trên đó thiết bị được đặt. Các ví dụ về “dịch chuyển màng tới phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được chiếu theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này” gồm không phải sự dịch chuyển theo hướng lên trên hoặc xuống dưới, cũng không phải theo hướng sang phải hoặc sang trái liên quan đến hướng vận chuyển, và cách thể hiện này nghĩa là sự dịch chuyển theo hướng song song với hướng vận chuyển.

Cách thể hiện “khoảng góc định trước” biểu thị khoảng của góc θ (xem Fig.3) được tạo ra giữa phần phía đầu hướng của màng quang học và phần phía cuối hướng của nó, phần giữa các phía này là con lăn thay đổi hướng vận chuyển, và có thể là lớn hơn 0° và 180° hoặc nhỏ hơn. Việc θ là 0° nghĩa là phần phía đầu hướng của màng quang học và phần phía cuối hướng của nó là ở dạng đường thẳng. Việc θ là 180° nghĩa là hướng vận chuyển của phần phía đầu hướng của màng quang học và hướng vận chuyển của phần phía cuối hướng của màng quang học là song song với nhau, và thêm nữa ngược với nhau. Góc θ có thể là lớn hơn 180° phù hợp với cách bố trí của các con lăn dẫn hướng. Góc θ tương ứng với khoảng trong đó hướng vận chuyển của màng quang học là thay đổi được.

Các ví dụ về trường hợp mà các khoảng cách (D_2) giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D_1 \neq D_2$) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó gồm dưới đây:

trường hợp mà khi cắt nửa chùng tạo ra các đường rạch ở các khoảng cách đều, các khoảng cách cắt cắt nửa chùng trong cuộn màng quang học mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách cắt cắt nửa chùng trong cuộn màng quang học mà được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó; và

trường hợp mà trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch thu được bằng cách quấn màng quang học dọc trong đó các đường rạch được tạo ra từ trước ở các khoảng cách đều, các khoảng cách đều giữa các đường rạch trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách đều giữa các đường rạch trong cuộn màng quang học được tạo đường rạch mà được sử dụng quá trình sản xuất ngay trước đó.

Theo sáng chế, khi được hiểu từ trước rằng các đường rạch được dùng lại trên con lăn thay đổi hướng vận chuyển phù hợp với thay đổi của màng quang học dọc trong bản mô tả trong đó các đường rạch được tạo ra từ trước ở các khoảng cách đều, thì màng quang học có thể có lợi là được ngăn bị tuột ra mà không dùng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở con lăn thay đổi hướng vận chuyển bằng cách thay đổi vị trí của con lăn thay đổi hướng vận chuyển so với hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được chiếu theo mặt phẳng lên đó.

Khía cạnh khác của sáng chế là đề xuất hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học gồm:

thiết bị sản xuất mà liên kết màng quang học thứ nhất gồm ít nhất là

màng có chức năng quang học với bề mặt thứ nhất của ô quang học, và liên kết thêm màng quang học thứ hai gồm ít nhất là màng có chức năng quang học với bề mặt thứ hai của ô quang học; và

thiết bị vận chuyển được mô tả ở trên.

Trong sáng chế, thiết bị sản xuất:

liên kết màng quang học thứ nhất dạng tấm, màng này thu được bằng cách cấp ra màng quang học dọc thứ nhất từ cuộn màng quang học thứ nhất trong khi cắt màng quang học dọc thứ nhất ở trạng thái làm cho màng tháo dọc thứ nhất giữ nguyên, với bề mặt thứ nhất của ô quang học mà được vận chuyển, hoặc liên kết màng quang học thứ nhất dạng tấm với bề mặt thứ nhất của ô quang học, và/hoặc

liên kết màng quang học thứ hai dạng tấm, màng này thu được bằng cách cấp ra màng quang học dọc thứ hai từ cuộn màng quang học thứ hai trong khi cắt màng quang học dọc thứ hai ở trạng thái làm cho màng tháo dọc thứ hai giữ nguyên, với bề mặt thứ hai của ô quang học mà được vận chuyển để tạo ra một góc định trước giữa trục quang học của màng quang học thứ nhất và trục quang học của màng quang học thứ hai, hoặc liên kết màng quang học thứ hai dạng tấm với bề mặt thứ hai của ô quang học để tạo ra một góc định trước giữa trục quang học của màng quang học thứ nhất và trục quang học của màng quang học thứ hai.

Sáng chế làm cho có thể sản xuất các panen hiển thị quang học một cách liên tục mà không có hiện tượng tuột màng quang học của chúng ra từ các đường rạch trên màng quang học khi việc vận chuyển màng dừng lại.

Trong sáng chế, “cuộn màng quang học” được tạo ra thành dạng cuộn bằng cách cán mỏng màng tháo dọc, và màng quang học dọc (gồm lớp kết dính nhạy áp, màng có chức năng quang học, và màng bảo vệ bề mặt) theo thứ tự này lên nhau.

“Hệ thống từ cuộn-sang-panen” là hệ thống trong đó: màng tháo và màng quang học dọc được cấp ra từ cuộn màng quang học; lớp kết dính nhạy áp, màng có chức năng quang học và màng bảo vệ bề mặt được cắt (cắt nửa chừng) theo hướng chiều ngang của nó trong khi màng tháo được làm cho giữ nguyên; màng tháo dọc được bóc ra từ màng quang học dạng tấm thu được bằng bước cắt (cắt nửa chừng); và màng quang học dạng tấm được liên kết với ô quang học nhờ lớp kết dính nhạy áp được để lộ.

Hệ thống liên kết màng quang học khác với hệ thống từ cuộn-sang-panen là “hệ thống từ tấm-sang-panen”. “Hệ thống từ tấm-sang-panen” là hệ thống trong đó màng quang học dạng tấm, mà đã được tạo ra từ trước thành trạng thái dạng tấm, được liên kết với ô quang học nhờ lớp kết dính nhạy áp được lộ ra bằng cách bóc màng tháo dạng tấm hoặc màng tháo dọc ra.

“Cuộn màng quang học được tạo đường rạch” là cuộn được tạo ra thành dạng cuộn bằng cách cán mỏng các màng quang học dạng tấm (lớp kết dính nhạy áp, màng có chức năng quang học, và màng bảo vệ bề mặt) thẳng hàng theo hướng chiều dọc của nó lên màng tháo dọc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa một ví dụ về hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học của phương án 1.

Fig.1B là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa một ví dụ về hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học của phương án 1.

Fig.2 là hình vẽ minh họa trạng thái dịch chuyển của con lăn nổi.

Fig.3 là hình vẽ được dựa vào để mô tả góc θ .

Fig.4A là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa một ví dụ về hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học của phương án 2.

Fig.4B là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa một ví dụ về hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học của phương án 2.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, dựa vào các Fig.1A, 1B, 2A và 2B, sẽ mô tả sẽ cụ thể hơn về hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án này.

Việc mô tả sẽ được thực hiện trong khi panen hiển thị quang học, ô quang học, và màng quang học được dựa vào lần lượt panen hiển thị tinh thể lỏng, ô tinh thể lỏng, và màng phân cực.

Hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị tinh thể lỏng có thiết bị sản xuất liên tục 100. Trong khi thiết bị sản xuất liên tục 100 cấp ra màng tháo dọc thứ nhất 12 và màng phân cực dọc thứ nhất 11 từ cuộn màng quang học thứ nhất R1, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 thu được bằng cách cắt và gia công màng phân cực dọc thứ nhất 11 được liên kết với bề mặt thứ nhất 5a của ô tinh thể lỏng 5. Hơn nữa, trong khi thiết bị sản xuất liên tục 100 cấp ra màng tháo dọc thứ hai 22 và màng phân cực dọc thứ hai 21 từ cuộn màng quang học thứ hai R2, màng phân cực dạng tấm thứ hai 211 thu được bằng cách cắt và gia công màng phân cực dọc thứ hai 21 được liên kết với bề mặt thứ hai 5b của ô tinh thể lỏng 5 để tạo ra trục hấp thụ của màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 trục giao với trục hấp thụ của màng phân cực dạng tấm thứ hai 211. Theo cách này, panen hiển thị tinh thể lỏng Y được sản xuất.

Trong hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị tinh thể lỏng, thiết bị sản xuất liên tục 100 được bố trí thành chuỗi các thiết bị vận chuyển panen 120 mà vận chuyển ô tinh thể lỏng 5 và panen hiển thị tinh thể lỏng Y. Đường đi của các thiết bị vận chuyển panen 120 được vẽ thành dạng đường thẳng bởi đường x. Tuy nhiên, đường này không bị giới hạn ở bất kỳ dạng đường thẳng nào.

Các cuộn màng quang học

Các cuộn màng quang học mỗi cuộn thu được bằng cách quấn màng phân cực dọc mỗi cuộn là, chẳng hạn, (1) cuộn thu được bằng cách quấn, thành

dạng cuộn, tấm mỏng màng quang học dọc dạng dải liên tục mà có màng tháo và màng phân cực dọc được tạo ra trên màng tháo này và gồm lớp kết dính nhạy áp. Trong trường hợp này, để tạo ra màng phân cực dạng tấm (mảnh tấm) từ màng phân cực dọc, hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị tinh thể lỏng có phương tiện cắt mà cắt (tức là, cắt nửa chừng) màng phân cực dọc (gồm lớp kết dính nhạy áp) (tức là, tạo ra đường rạch trên màng), ở trạng thái mà màng tháo được làm cho giữ nguyên, theo hướng trục giao với hướng chuyển đi của màng tháo ở các khoảng cách định trước.

Hơn nữa, cuộn màng quang học là, chẳng hạn, (2) cuộn thu được bằng cách quấn, thành dạng cuộn, tấm mỏng màng quang học dọc có màng tháo và các màng phân cực dạng tấm (mỗi loại gồm lớp kết dính nhạy áp) mà là trên màng tháo và là kề sát với nhau theo hướng trục giao với hướng chuyển đi của màng tháo để đặt các đường rạch giữa các màng phân cực dạng tấm (được gọi là cuộn màng phân cực được tạo đường rạch).

Cuộn màng quang học thứ nhất R1 được minh họa trên Fig.1A là cuộn thu được bằng cách quấn, thành dạng cuộn, tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 có màng tháo dọc thứ nhất 12, và màng phân cực dọc thứ nhất 11, mà được tạo ra trên màng tháo dọc thứ nhất 12 để đặt lớp kết dính nhạy áp giữa đó và có trục hấp thụ song song với hướng chuyển đi (hướng chiều dọc) (màng phân cực dọc thứ nhất 11 này gồm lớp kết dính nhạy áp).

Cuộn màng quang học thứ hai R2 được minh họa trên Fig.1B là cuộn thu được bằng cách quấn, thành dạng cuộn, tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20 có màng tháo dọc thứ hai 22, và màng phân cực thứ hai 21, mà được tạo ra trên màng tháo dọc thứ hai 22 để đặt lớp kết dính nhạy áp giữa đó và có trục hấp thụ song song với hướng chuyển đi (hướng chiều dọc) (màng phân cực thứ hai 21 này gồm lớp kết dính nhạy áp).

Trên màng phân cực dọc thứ nhất 11, cũng như màng phân cực dọc thứ

hai 21, chẳng hạn, chất kết dính hoặc không có chất kết dính được sử dụng để tạo ra phiên phân cực (độ dày của nó là từ khoảng 5 đến 80 μm), và màng bảo vệ phiên phân cực (độ dày của nó thường là từ khoảng 1 đến 500 μm) trên một hoặc mỗi mặt trong số các bề mặt trước hoặc sau của phiên phân cực.

Các ví dụ về màng khác có trong mỗi loại trong số các màng phân cực thứ nhất và thứ hai 11 và 21 gồm màng làm chậm (độ dày của nó thường là từ 10 đến 200 μm), màng bù góc nhìn, màng tăng cường độ sáng, và màng bảo vệ bề mặt. Độ dày của mỗi loại trong số các màng phân cực dọc thứ nhất và thứ hai 11 và 21 là, chẳng hạn, từ 10 μm đến 500 μm .

Chất kết dính nhạy áp cấu thành lớp kết dính nhạy áp của mỗi loại trong số các màng phân cực dọc thứ nhất và thứ hai 11 và 21 không bị giới hạn cụ thể. Các ví dụ về chúng gồm chất kết dính nhạy áp acrylic, chất kết dính nhạy áp silicon, và chất kết dính nhạy áp uretan. Độ dày của lớp kết dính nhạy áp ưu tiên là nằm trong khoảng, chẳng hạn, từ 10 đến 50 μm . Mỗi loại trong số các màng tháo thứ nhất và thứ hai 12 và 22 có thể là màng đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, chẳng hạn, màng chất dẻo (như là màng polyetylen terephthalat hoặc màng polyolefin). Màng tháo có thể là màng tháo thích hợp giống như bất kỳ màng nào đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật, chẳng hạn, màng tháo được phủ, nếu được yêu cầu, bằng chất tháo thích hợp như là chất tháo loại silicon, loại mạch alkyl dài hoặc loại chứa flo, hoặc molybden sulfua.

Panen hiển thị tinh thể lỏng

Panen hiển thị tinh thể lỏng Y là panen trong đó ít nhất màng phân cực được tạo ra trên một hoặc mỗi mặt trong số các bề mặt trước hoặc sau của ô tinh thể lỏng 5. Mạch dẫn động được tích hợp tùy ý trên đó. Ô tinh thể lỏng 5 có thể là ô tinh thể lỏng của bất kỳ loại nào, chẳng hạn, loại thẳng hàng xếp dọc (vertical alignment-VA) hoặc loại chuyển hướng trong mặt phẳng (in-plane switching-IPS). Ô tinh thể lỏng 5 có cấu tạo trong đó lớp tinh thể lỏng được bật

kín giữa cặp tấm nền (tấm nền thứ nhất 5a và tấm nền thứ hai 5b) được bố trí để đối diện nhau.

Thiết bị sản xuất liên tục

Thiết bị sản xuất liên tục 100 có thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110, bộ phận liên kết thứ nhất 80, thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210, và bộ phận liên kết thứ hai 280.

Như được minh họa trên Fig.1A, thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110 vận chuyển màng tháo dọc thứ nhất 12 và màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) từ cuộn màng quang học thứ nhất R1 tới bộ phận liên kết thứ nhất 80 trong khi tấm mỏng 10 này được cấp ra từ cuộn màng quang học thứ nhất R1.

Trong phương án này, thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110 có bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất A1, bộ phận cắt thứ nhất 40, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1, bộ phận bóc thứ nhất 50, và bộ phận quán thứ nhất 61.

Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất A1 có cấu tạo để có nhiều con lăn thay đổi hướng vận chuyển. Các con lăn thay đổi hướng vận chuyển có các con lăn dẫn hướng (con lăn phía đầu hướng và con lăn phía cuối hướng) trên mỗi loại trong số này màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) được treo và từ mỗi loại trong số này màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất 12 ra phía ngoài; các con lăn nổi thứ nhất và thứ hai 31 và 32 dịch chuyển được thẳng đứng; và các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba (không được minh họa) trên mỗi loại trong số này màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) được treo và từ mỗi loại trong số này màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất 12 vào phía trong.

Trong bộ phận cắt thứ nhất 40, bộ phận hấp phụ thứ nhất 40a được sử

dụng để cố định tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 từ phía màng tháo dọc thứ nhất 12 của tấm mỏng, và sau đó màng phân cực dọc thứ nhất (gồm lớp kết dính nhạy áp) 11 được cắt theo hướng chiều ngang của nó ở trạng thái mà màng tháo dọc thứ nhất 12 được làm cho giữ nguyên. Theo cách này, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được tạo ra trên màng tháo dọc thứ nhất 12.

Các ví dụ về bộ phận cắt thứ nhất 40 gồm dụng cụ cắt và phương tiện laze. Bộ phận hấp phụ thứ nhất 30a có thể là, chẳng hạn, bản hấp phụ mà có nhiều lỗ được nối với bơm chân không và có thể hút không khí ở áp suất âm qua các lỗ.

Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 có con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn. Con lăn thay đổi hướng vận chuyển được tạo nên từ con lăn nổi điều chỉnh 36 dịch chuyển được thẳng đứng mà trên đó màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất 12 vào phía trong. Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 có thể có con lăn dẫn hướng. Phương pháp cụ thể để điều khiển con lăn nổi điều chỉnh 36 sẽ được mô tả dưới đây.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110 có thể có cặp con lăn dẫn hướng 34 và 35 giữa bộ phận cắt thứ nhất 40 và bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1. Bất kỳ một hoặc mỗi loại trong số các con lăn dẫn hướng được ghép đôi 34 và 35 có thể là con lăn dẫn động.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110 có thể có cặp con lăn dẫn hướng 38 và 39 giữa bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 và bộ phận bóc thứ nhất 50.

Trong phương án này, ở phía cuối hướng của bộ phận cắt thứ nhất 40, các con lăn mà trên đó màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất 12 vào phía trong chỉ là con lăn nổi điều chỉnh 36. Tuy

nhien, (các) con lăn là không bị giới hạn ở con lăn này.

Trong phương án này, các con lăn dẫn hướng ở phía cuối hướng của bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 là toàn bộ các con lăn mà trên đó màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất 12 ra phía ngoài.

Trong bộ phận bóc thứ nhất 50, đầu mút của nó được sử dụng để gấp màng tháo dọc thứ nhất 12 vào phía trong, để từ màng tháo dọc thứ nhất 12, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được bóc ra. Màng phân cực dạng tấm thứ nhất được bóc ra 111 được cung cấp cho bộ phận liên kết thứ nhất 80.

Trong phương án này, ở đầu mút của bộ phận bóc thứ nhất 50, lưỡi dao sắc được sử dụng. Tuy nhiên, bộ phận này không bị giới hạn ở dạng này.

Bộ phận quấn thứ nhất 61 quấn màng tháo dọc thứ nhất 12 trong đó màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 đã được bóc ra. Bộ phận quấn thứ nhất 61 có thể được cấu thành bởi con lăn quay tự động.

Trong bộ phận liên kết thứ nhất 80, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111, trong đó màng tháo dọc thứ nhất 12 đã được bóc ra bởi bộ phận bóc thứ nhất 50, được liên kết nhờ lớp kết dính nhạy áp lên ô tinh thể lỏng 5 được vận chuyển bằng các thiết bị vận chuyển panen 120 từ một (bề mặt thứ nhất 5a) trong số các bề mặt của ô.

Trong phương án này, bộ phận liên kết thứ nhất 80 có cấu tạo bởi con lăn liên kết thứ nhất 81 và con lăn dẫn động thứ nhất 82.

Như được minh họa trên Fig.1B, đối với các loại thiết bị khác để liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai 211 lên bề mặt kia (bề mặt thứ hai 5b) của ô tinh thể lỏng 5, chẳng hạn, các bộ phận cấu thành và các thiết bị khác như được mô tả ở trên có thể được sử dụng.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 vận chuyển màng tháo dọc

thứ hai 22 và màng phân cực dọc thứ hai 21 (tức là, tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) từ cuộn màng quang học thứ hai R2 tới bộ phận liên kết thứ hai 280 trong khi tấm mỏng này được cấp ra từ cuộn này.

Trong phương án này, thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 có bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ ba A2, bộ phận cắt thứ hai 240, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2, bộ phận bóc thứ hai 250, và bộ phận quấn thứ hai 261.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 có thể tương đương về cấu tạo với thiết bị vận chuyển màng tháo thứ nhất 110. Bộ phận liên kết thứ hai 280 có thể tương đương về cấu tạo với bộ phận liên kết thứ nhất 80.

Chẳng hạn, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ ba A2 có thể tương đương về cấu tạo với bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất A1.

Chẳng hạn, bộ phận cắt thứ hai 240 và bộ phận hấp phụ thứ hai 240a có thể lần lượt tương đương về cấu tạo với bộ phận cắt thứ nhất 40, và bộ phận hấp phụ thứ nhất 40a.

Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 có thể tương đương về cấu tạo với bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1.

Bộ phận quấn thứ hai 261 có thể tương đương về cấu tạo với bộ phận quấn thứ nhất 61. Con lăn liên kết thứ hai 281 và con lăn dẫn động thứ hai 282 có thể lần lượt tương đương về cấu tạo với con lăn liên kết thứ nhất 81 và con lăn dẫn động thứ nhất 82.

Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 có con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn. Con lăn thay đổi hướng vận chuyển được tạo ra từ con lăn nổi điều chỉnh 236 dịch chuyển được thẳng đứng mà trên đó màng phân cực dọc thứ hai 21 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ hai 22 vào phía trong. Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 có thể có con lăn dẫn hướng.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 có thể có cặp con lăn dẫn hướng 234 và 235 giữa bộ phận cắt thứ hai 240 và bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2. Bất kỳ một hoặc mỗi loại trong số các con lăn dẫn hướng được ghép đôi 234 và 235 có thể là con lăn dẫn động.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 có thể có các con lăn dẫn hướng 238 và 239 giữa bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 và bộ phận bóc thứ hai 250.

Trong phương án này, ở cuối hướng của bộ phận cắt thứ hai 240, các con lăn mà trên đó màng phân cực dọc thứ hai 21 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ hai 22 vào phía trong chỉ là con lăn nổi điều chỉnh 236. Tuy nhiên, (các) con lăn không bị giới hạn ở con lăn này.

Trong phương án này, các con lăn dẫn hướng ở phía cuối hướng của bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 toàn bộ là các con lăn mà trên đó màng phân cực dọc thứ hai 21 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) được treo và từ đó màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ hai 22 ra phía ngoài.

Các thiết bị vận chuyển panen 120 là chuỗi các thiết bị vận chuyển mà vận chuyển ô tinh thể lỏng 5, và panen hiển thị tinh thể lỏng Y, trong đó các màng phân cực dạng tấm thứ nhất và thứ hai 111 và 211 được liên kết, lần lượt, với cả hai bề mặt của ô tinh thể lỏng 5. Các thiết bị vận chuyển panen 120 có, chẳng hạn, cấu tạo có các con lăn vận chuyển, bản hấp phụ, và các bộ phận khác.

Trong phương án này, các thiết bị vận chuyển panen 120 được trang bị có cơ cấu đổi hướng mà quay ô tinh thể lỏng 5, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết vào đó, nằm ngang ở 90° , và cơ cấu đảo chiều mà lật ô tinh thể lỏng 5, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết vào đó, lộn ngược.

Phương pháp điều khiển con lăn nổi điều chỉnh

Bộ phận dẫn động con lăn 301 dịch chuyển con lăn nổi điều chỉnh 36 theo hướng định trước (theo hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới trong phương án này). Các ví dụ về bộ phận dẫn động con lăn 301 gồm các xylanh không khí, các xylanh thủy lực, các xylanh điện, và các bộ phát động tác động trực tiếp khác. Tuy nhiên, bộ phận không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Một cấu tạo có thể được sử dụng trong đó con lăn nổi điều chỉnh 36 được kéo lên bằng vật nặng nhờ thanh dẫn để làm cho sức căng hướng lên trên luôn tác động lên con lăn này. Phù hợp với vật nặng, màng phân cực dọc có thể duy trì trạng thái sức căng luôn tác dụng lên màng phân cực dọc này, để con lăn nổi điều chỉnh có thể được di chuyển thẳng đứng để được khớp với lượng cấp các đoạn màng trước và sau con lăn nổi điều chỉnh.

Bộ phận xác định 303 xác định có hay không bất kỳ đường rạch S trong số các đường rạch S bị dừng ở phần (phần tiếp xúc với con lăn 361a) của màng phân cực dọc thứ nhất 11 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10) mà được treo vào con lăn nổi điều chỉnh 36 khi việc vận chuyển của màng phân cực dọc thứ nhất 11 được dừng lại.

Trên cơ sở kết quả của việc xác định trong bộ phận xác định 303, bộ điều khiển dẫn động con lăn 302 điều khiển bộ phận dẫn động con lăn 301 để di chuyển con lăn nổi điều chỉnh 36 theo hướng định trước (theo hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới trong phương án này), để không dừng đường rạch S ở phần (phần tiếp xúc với con lăn 361a), mà được treo vào con lăn nổi điều chỉnh 36, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự.

Chẳng hạn, bộ phận xác định 303 có thể xác định có hay không đường rạch S được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn 361a trên cơ sở dữ liệu vị trí thu được từ trước trên các đường rạch S.

Dữ liệu vị trí trên đường rạch S có thể là dữ liệu thu được từ dữ liệu vị trí

cắt thu được khi màng phân cực dọc thứ nhất 11 được cắt theo hướng chiều ngang của nó; dữ liệu thu được từ dữ liệu hình ảnh mà cụ thể hóa các vị trí của các đường rạch S và đã được chụp ảnh bằng bộ phận chụp ảnh sau khi các đường rạch S đã được tạo ra; hoặc dữ liệu thu được từ dữ liệu dò tìm thu được bằng cách dò tìm các vị trí của các đường rạch nhờ cảm biến quang học.

Trong trường hợp cuộn màng quang học mà có bộ phận cắt thứ nhất 40 và thu được bằng cách quấn màng phân cực dọc thứ nhất được tạo đường rạch thành dạng cuộn, dữ liệu vị trí trên các đường rạch có thể thu được từ bộ nhớ (chẳng hạn, mỗi bộ nhớ trong PC cục bộ hoặc máy chủ, hoặc thẻ vô tuyến) trong đó dữ liệu vị trí trên các đường rạch được ghi nhớ, hoặc từ dữ liệu mã hóa (các mã QR (nhãn hiệu đã được đăng ký) hoặc các mã vạch).

Khi việc vận chuyển tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 được dừng lại, bộ phận xác định 303 có thể phân tích ít nhất là dữ liệu hình ảnh thu được bằng cách chụp ảnh phần tiếp xúc với con lăn 361a nhờ bộ phận chụp ảnh, và sau đó xác định có hay không bất kỳ một trong số các đường rạch S được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn 361a.

Các ví dụ về dừng việc vận chuyển tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 gồm dừng vận chuyển bởi thao tác của người vận hành, dừng vận chuyển khi màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết với ô tinh thể lỏng 5 bằng bộ phận liên kết thứ nhất 80, và dừng vận chuyển ở thời điểm dừng hoạt động của hệ thống.

Khi các khoảng cách giữa các đường rạch là đều, các độ dài hướng vận chuyển tương ứng của các đoạn màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 hoàn toàn là bằng nhau trong xử lý liên kết được tạo ra bởi bộ phận liên kết thứ nhất 80. Như vậy, là rõ ràng từ trước có hay không bất kỳ một trong số các đường rạch S được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn 361a. Chẳng hạn, trong trường hợp mà quy trình vận chuyển đầu hướng đang được dừng lại trong khi một đoạn của

màng phân cực dạng tấm thứ nhất được liên kết với ô tinh thể lỏng 5, khi con lăn nổi điều chỉnh đơn 36 có mặt, thì việc điều khiển được thực hiện để hạ con lăn nổi điều chỉnh 36 xuống một nửa của một đoạn của màng phân cực dạng tấm thứ nhất. Khi hai con lăn nổi điều chỉnh có mặt, việc điều khiển được thực hiện để hạ các con lăn nổi điều chỉnh xuống một phần tư của một đoạn của màng phân cực dạng tấm thứ nhất.

Đồng thời trong trường hợp mà các khoảng cách giữa các đường rạch là đều, bộ phận xác định 303 xác định có hay không bất kỳ một trong số các đường rạch S được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn 361a như được mô tả ở trên khi việc vận chuyển màng được dừng lại khẩn cấp. Con lăn nổi điều chỉnh 36 sau đó được dịch chuyển lên trên hoặc xuống dưới, hoặc lượng vận chuyển phía đầu hướng của màng được điều khiển, để không dừng đường rạch S ở vị trí của phần tiếp xúc với con lăn 361a.

Nói cách khác, để dịch chuyển vị trí dừng đường rạch, việc điều khiển được thực hiện để giảm lượng hạ con lăn nổi điều chỉnh 36 chút ít bằng cách vận chuyển đường đầu hướng chút ít; hoặc việc điều khiển được thực hiện để tăng lượng hạ xuống của con lăn nổi điều chỉnh 36 chút ít bằng cách giảm lượng vận chuyển phía đầu hướng của đường này.

Trong cách được gọi là cắt bỏ, trong đó các vị trí của các đường rạch được thay đổi, tính đến các khuyết tật xuất hiện trên màng phân cực dọc thứ nhất 10, một số các khoảng cách giữa các đường rạch là hẹp; như vậy, các trường hợp sau đây xuất hiện: trường hợp mà bất kỳ một trong số các đường rạch được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn; và trường hợp mà đường rạch không được định vị như vậy. Đồng thời trong trường hợp này, bộ phận xác định 303 xác định, từ dữ liệu vị trí cắt (dữ liệu vị trí trên các đường rạch), có hay không đường rạch được định vị ở các phần tiếp xúc với con lăn ở thời điểm khi vận chuyển màng được dừng lại. Sau đó việc điều khiển được thực hiện để dịch chuyển con lăn

nổi điều chỉnh 36 lên trên hoặc xuống dưới, hoặc điều khiển lượng vận chuyển phía đầu hướng của màng, để không dừng bất kỳ một trong số các đường rạch S ở vị trí của phần tiếp xúc với con lăn 361a.

Như được minh họa trên Fig.2, trong trường hợp mà bộ phận xác định xác định rằng đường rạch S2 được định vị ở phần tiếp xúc 361a khi việc vận chuyển màng được dừng lại, lượng vận chuyển phía đầu hướng của con lăn nổi điều chỉnh 36 giảm đi. Một cách tương ứng với lượng giảm, con lăn nổi điều chỉnh 36 sau đó được dịch chuyển xuống dưới từ vị trí thứ nhất P1 tới vị trí thứ hai P2 bởi độ dài L1. Kết quả là, đường rạch S2 được dừng ở phía đầu hướng (phía bộ phận cắt thứ nhất 40) của hướng vận chuyển.

Con lăn nổi điều chỉnh 236 của bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 được minh họa trên Fig.1B được điều khiển theo cách tương tự như con lăn nổi điều chỉnh 36. Để điều khiển việc dẫn động của con lăn nổi điều chỉnh 236, hệ thống này cũng có các cấu tạo tương đương với các cấu tạo của bộ phận dẫn động con lăn 301, bộ điều khiển dẫn động con lăn 302 và bộ phận xác định 303 được nêu ở trên.

Phương án 2

Dưới đây, phương án khác sẽ được mô tả dựa vào các Fig.4A và 4B. Các ký hiệu tương tự như trong các Fig.1A và Fig.1B là cùng các bộ phận cấu thành như được mô tả ở trên. Do đó, những mô tả về chúng được bỏ qua, hoặc những mô tả ngắn gọn sẽ được thực hiện.

Trong phương án 2, các khổ cắt tương ứng của các phần của các màng phân cực dạng tấm nhất và thứ thứ hai mà không phải là các màng tháo nhất và thứ thứ hai, tức là, các đường được gọi là các đường rạch S được tạo ra ở các khoảng cách đều.

Khi các khoảng cách (D2) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) giữa các

đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó, thì vị trí của con lăn nổi điều chỉnh dùng cho bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 và con lăn nổi điều chỉnh dùng cho bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 được dịch chuyển về phía đầu hướng của hướng vận chuyển màng trong đó màng được chiếu theo mặt phẳng, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dùng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở phần tiếp xúc với con lăn. Trong phương án khác, vị trí này có thể được dịch chuyển về phía cuối hướng của cùng hướng này.

Hệ thống có thể có cấu tạo là như sau: trong các quy trình sản xuất, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai B1 được lắp cố định vào thanh ray không được minh họa, và hệ thống có các bánh xe mà có thể được dịch chuyển trên các thanh ray dọc theo hướng vận chuyển màng khi vị trí của hệ thống được thay đổi; hoặc hệ thống có các bánh xe mà có thể được quay không trên bất kỳ thanh ray nào mà trên sàn.

Trên các Fig.4A và Fig.4B, các bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai và thứ tư B1 và B2 mỗi bộ phận có con lăn nổi điều chỉnh đơn. Tuy nhiên, mỗi bộ phận trong số các bộ phận thay đổi độ dài đường đi không bị giới hạn ở cấu tạo này. Như vậy, bộ phận thay đổi độ dài đường đi có thể có nhiều con lăn nổi (chẳng hạn, các bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất và thứ ba A1 và A2).

Phương án 3

Trong trường hợp mà trong phương án 1 các khổ cắt tương ứng của các phần của các màng phân cực dạng tấm thứ nhất và thứ hai mà là các màng tháo dọc thứ nhất và thứ hai khác, tức là, đường rạch được gọi là các đường rạch S được tạo ra ở các khoảng cách đều, khi các khoảng cách ($D2$) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) của các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó, thì vị trí của con lăn nổi điều chỉnh dùng cho bộ phận thay đổi độ dài

đường đi thứ hai B1 và con lăn nổi điều chỉnh dùng cho bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ tư B2 có thể được dịch chuyển về phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển màng trong đó màng được chiếu theo mặt phẳng, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dùng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở phần tiếp xúc với con lăn.

Khi vận chuyển màng được dùng ở bất kỳ thời điểm bình thường nào, bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch không được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn. Tuy nhiên, khi vận chuyển màng dùng lại khẩn cấp, bộ phận xác định xác định có hay không đường rạch được định vị ở phần tiếp xúc với con lăn. Bộ phận này sau đó điều khiển các con lăn nổi điều chỉnh được dịch chuyển lên trên hoặc xuống dưới, để không dùng đường rạch ở phần tiếp xúc với con lăn.

Phương pháp sản xuất liên tục panen hiển thị tinh thể lỏng

Phương pháp sản xuất liên tục panen hiển thị tinh thể lỏng gồm bước sản xuất là liên kết màng quang học thứ nhất gồm ít nhất là màng có chức năng quang học (chẳng hạn, màng phân cực) với bề mặt thứ nhất của ô quang học, và liên kết thêm màng quang học thứ hai gồm ít nhất là màng có chức năng quang học (chẳng hạn, màng phân cực) với bề mặt thứ hai của ô quang học.

Việc sản xuất gồm các bước sau:

bước dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn theo hướng định trước (hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới) trong khi màng quang học dọc được treo vào con lăn này và được kéo căng từ con lăn này để có góc nằm trong khoảng góc định trước (θ) và để hướng màng tháo vào phía trong,

bước xác định là xác định có hay không bất kỳ một trong số các đường rạch trên màng được dùng ở phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dùng, và

bước di chuyển, trên cơ sở kết quả của việc xác định trong bước xác định, con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước (lên trên hoặc hướng xuống dưới), để không dừng đường rạch ở phần (phần tiếp xúc với con lăn), mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự.

Phương pháp có thể còn gồm bước trong đó trong trường hợp mà các đường rạch trên màng quang học dọc được tạo ra ở các khoảng cách đều và thêm nữa các khoảng cách ($D2$) giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà là để được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách ($D1 \neq D2$) giữa các đường rạch được sử dụng cho quá trình sản xuất ngay trước đó, thì vị trí của con lăn thay đổi hướng vận chuyển được dịch chuyển tới phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển trong đó màng được chiếu theo mặt phẳng, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dừng bất kỳ một trong số các đường rạch ở phần (phần tiếp xúc với con lăn), mà được treo vào con lăn, khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng.

Phương án khác

Trong phương án này, màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết với ô tinh thể lỏng 5 từ phía dưới ô tinh thể lỏng này. Tiếp theo, ô tinh thể lỏng 5, mà màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết vào đó, được đảo lại (tức là, được lật lộn ngược, và được quay tùy ý ở 90° nằm ngang) để liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai 211 với ô tinh thể lỏng 5 từ phía dưới ô này. Tuy nhiên, cho phép liên kết màng phân cực dạng tấm thứ nhất với ô tinh thể lỏng 5 từ phía trên ô này, lật ô tinh thể lỏng 5 lộn ngược, và sau đó liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai với ô tinh thể lỏng 5 từ phía trên ô này; liên kết màng phân cực dạng tấm thứ nhất với ô tinh thể lỏng từ phía trên ô này, và sau đó liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai với ô tinh thể lỏng từ phía dưới ô tinh thể

lỏng mà không có bước lật ô này lộn ngược; hoặc liên kết màng phân cực dạng tấm thứ nhất với ô tinh thể lỏng từ phía dưới ô này, và sau đó liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai với ô tinh thể lỏng từ phía trên ô tinh thể lỏng mà không có bước lật ô này lộn ngược. Hơn nữa, màng phân cực dạng tấm thứ nhất và màng phân cực dạng tấm thứ hai có thể đồng thời được liên kết lần lượt với ô tinh thể lỏng từ phía trên ô và phía dưới ô này.

Trong phương án này, cấu tạo đã được mô tả trong đó các màng quang học được liên kết, lần lượt, với các bề mặt trước và sau của ô quang học trong hệ thống được gọi là “hệ thống từ cuộn-sang-panen”. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu tạo này. Do đó, các màng quang học có thể được liên kết, lần lượt, với các bề mặt trước và sau của ô quang học trong “hệ thống từ tấm-sang-panen”; hoặc màng quang học có thể được liên kết với một trong số các bề mặt trước và sau của ô quang học trong “hệ thống từ cuộn-sang-panen”, và màng quang học khác có thể được liên kết với bề mặt kia trong “hệ thống từ tấm-sang-panen”.

Trong phương án này, cuộn màng quang học được sử dụng. Tuy nhiên, cấu tạo của màng quang học dạng cuộn không bị giới hạn ở cấu tạo này; như vậy, cuộn được gọi là “cuộn màng quang học được tạo đường rạch” có thể được sử dụng.

Trong phương án này, màng phân cực dọc được cấp ra từ cuộn màng quang học được cắt ở các khoảng cách định trước. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu tạo này. Chẳng hạn, cho phép kiểm tra khuyết tật của màng phân cực dọc được cấp ra từ cuộn màng quang học, và cắt màng để tránh khuyết tật (tức là, thực hiện bước được gọi là cắt bỏ) trên cơ sở kết quả kiểm tra. Cũng cho phép đọc thông tin khuyết tật được gắn từ trước vào màng phân cực dọc, hoặc vết đánh dấu được gắn vào vị trí khuyết tật của màng, và cắt màng để tránh khuyết tật trên cơ sở thông tin khuyết tật hoặc vết đánh dấu.

Trong phương án này, màng phân cực dọc có trục hấp thụ song song với hướng chiều dọc. Tuy nhiên, hướng của trục hấp thụ của màng phân cực dọc không bị giới hạn ở hướng này. Chẳng hạn, màng phân cực dọc thứ nhất có thể có trục hấp thụ song song với hướng ngang (hướng chiều ngang) của màng, và màng phân cực dọc thứ hai có thể có trục hấp thụ song song với hướng chiều dọc của màng. Trong trường hợp này, có thể bỏ qua thích hợp cơ cấu đổi hướng để quay ô tinh thể lỏng, mà màng phân cực dạng tấm thứ nhất được liên kết, theo hướng nằm ngang ở 90° .

Trong phương án này, một ví dụ đã được mô tả trong đó ô tinh thể lỏng được sử dụng là ô quang học. Tuy nhiên, ô quang học không bị giới hạn ở ô tinh thể lỏng này. Như vậy, ô quang học có thể là ô EL hữu cơ.

Ô EL hữu cơ có cấu tạo trong đó lớp điện phát sáng được kẹp giữa cặp điện cực. Ô EL hữu cơ có thể là bất kỳ loại nào, chẳng hạn, loại phát bên trên, loại phát bên dưới, hoặc loại phát kép. Panen hiển thị EL hữu cơ là panen trong đó màng phân cực được liên kết với một hoặc mỗi mặt trong số các bề mặt trước hoặc sau của ô EL hữu cơ, và tùy ý mạch dẫn động được tích hợp trên đó.

Mô tả các số chỉ dẫn

[0073]

36 con lăn nổi điều chỉnh

361a phần tiếp xúc với con lăn

301 bộ phận dẫn động con lăn

302 bộ điều khiển dẫn động con lăn

303 bộ phận xác định

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có một hoặc nhiều đường rạch theo hướng chiều ngang của màng quang học, mà là hướng trực giao với hướng chiều dọc của màng quang học,

màng quang học dọc gồm ít nhất là màng có chức năng quang học, và màng tháo được cán mỏng lên màng có chức năng quang học để đặt lớp kết dính nhậy áp giữa màng có chức năng quang học và màng tháo, và (các) đường rạch (mỗi) được tạo ra ở bất kỳ phần của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm:

con lăn thay đổi hướng vận chuyển đơn mà được dịch chuyển theo hướng định trước trong khi màng quang học dọc được treo vào con lăn và được kéo căng từ con lăn để có góc nằm trong khoảng góc định trước và để hướng màng tháo vào phía trong;

bộ phận dẫn động con lăn mà dịch chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước;

bộ phận xác định mà xác định có hay không đường rạch được dừng ở phần của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng lại; và

bộ điều khiển dẫn động con lăn mà điều khiển, trên cơ sở kết quả của việc xác định trong bộ phận xác định, bộ phận dẫn động con lăn để di chuyển con lăn thay đổi hướng vận chuyển theo hướng định trước, để không dừng đường rạch ở phần, mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi việc vận chuyển được dừng lại thực sự.

2. Thiết bị vận chuyển theo điểm 1, trong đó bộ phận xác định xác định có hay không đường rạch được dừng ở phần của màng quang học dọc, mà được treo

vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển, khi bộ phận xác định nhận tín hiệu dừng để dừng việc vận chuyển từ phương tiện định trước.

3. Thiết bị vận chuyển theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các đường rạch được tạo ra ở các khoảng cách đều theo hướng chiều dọc của màng quang học dọc, hoặc được tạo ra gồm các khoảng cách khác với nhau.

4. Thiết bị vận chuyển theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó: trong trường hợp mà các đường rạch trên màng quang học dọc được tạo ra ở các khoảng cách đều và thêm nữa các khoảng cách giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách giữa các đường rạch được sử dụng trong quá trình sản xuất ngay trước đó, khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng lại, thì vị trí của con lăn thay đổi hướng vận chuyển được dịch chuyển về phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được phóng theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dừng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở phần, mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

5. Thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có các đường rạch theo hướng chiều ngang của màng quang học, mà là hướng trục giao với hướng chiều dọc của màng quang học,

màng quang học dọc gồm ít nhất là màng có chức năng quang học, và màng tháo được cán mỏng lên màng có chức năng quang học để đặt lớp kết dính nhay áp giữa màng có chức năng quang học và màng tháo, và các đường rạch được tạo ra ở các khoảng cách đều và trong bất kỳ phần nào của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm một hoặc nhiều con lăn thay đổi hướng vận chuyển trên mỗi loại trong số này màng quang học dọc được treo, và từ mỗi loại trong số này màng quang học dọc được kéo căng để có góc nằm trong khoảng

góc định trước và để hướng màng tháo vào phía trong,

trong đó trong trường hợp mà các khoảng cách giữa các đường rạch trên màng quang học dọc mà được sử dụng cho quá trình sản xuất tiếp theo được thay đổi từ các khoảng cách giữa các đường rạch được sử dụng trong quá trình sản xuất ngay trước đó, khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng lại, thì vị trí của (các) con lăn thay đổi hướng vận chuyển được dịch chuyển về phía đầu hướng hoặc phía cuối hướng của hướng vận chuyển mà màng quang học dọc được phóng theo mặt phẳng lên đó, và dọc theo hướng vận chuyển này, để không dừng bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch ở phần của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

6. Hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học gồm:

thiết bị sản xuất mà liên kết màng quang học thứ nhất gồm ít nhất là màng có chức năng quang học với bề mặt thứ nhất của ô quang học, và liên kết thêm màng quang học thứ hai gồm ít nhất màng có chức năng quang học với bề mặt thứ hai của ô quang học; và

thiết bị vận chuyển được mô tả trong điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.

7. Hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học theo điểm 6, trong đó thiết bị sản xuất:

liên kết màng quang học thứ nhất dạng tấm, màng này thu được bằng cách cấp ra màng quang học dọc thứ nhất từ cuộn màng quang học thứ nhất trong khi cắt màng quang học dọc thứ nhất ở trạng thái làm cho màng tháo dọc thứ nhất giữ nguyên, với bề mặt thứ nhất của ô quang học mà được vận chuyển, hoặc liên kết màng quang học thứ nhất dạng tấm với bề mặt thứ nhất của ô quang học, và/hoặc

liên kết màng quang học thứ hai dạng tấm, màng này thu được bằng cách

cấp ra màng quang học dọc thứ hai từ cuộn màng quang học thứ hai trong khi cắt màng quang học dọc thứ hai ở trạng thái làm cho màng tháo dọc thứ hai giữ nguyên, với bề mặt thứ hai của ô quang học mà được vận chuyển để tạo ra góc định trước giữa trục quang học của màng quang học thứ nhất và trục quang học của màng quang học thứ hai, hoặc liên kết màng quang học thứ hai dạng tấm với bề mặt thứ hai của ô quang học để tạo ra góc định trước giữa trục quang học của màng quang học thứ nhất và trục quang học của màng quang học thứ hai.

Fig.1A

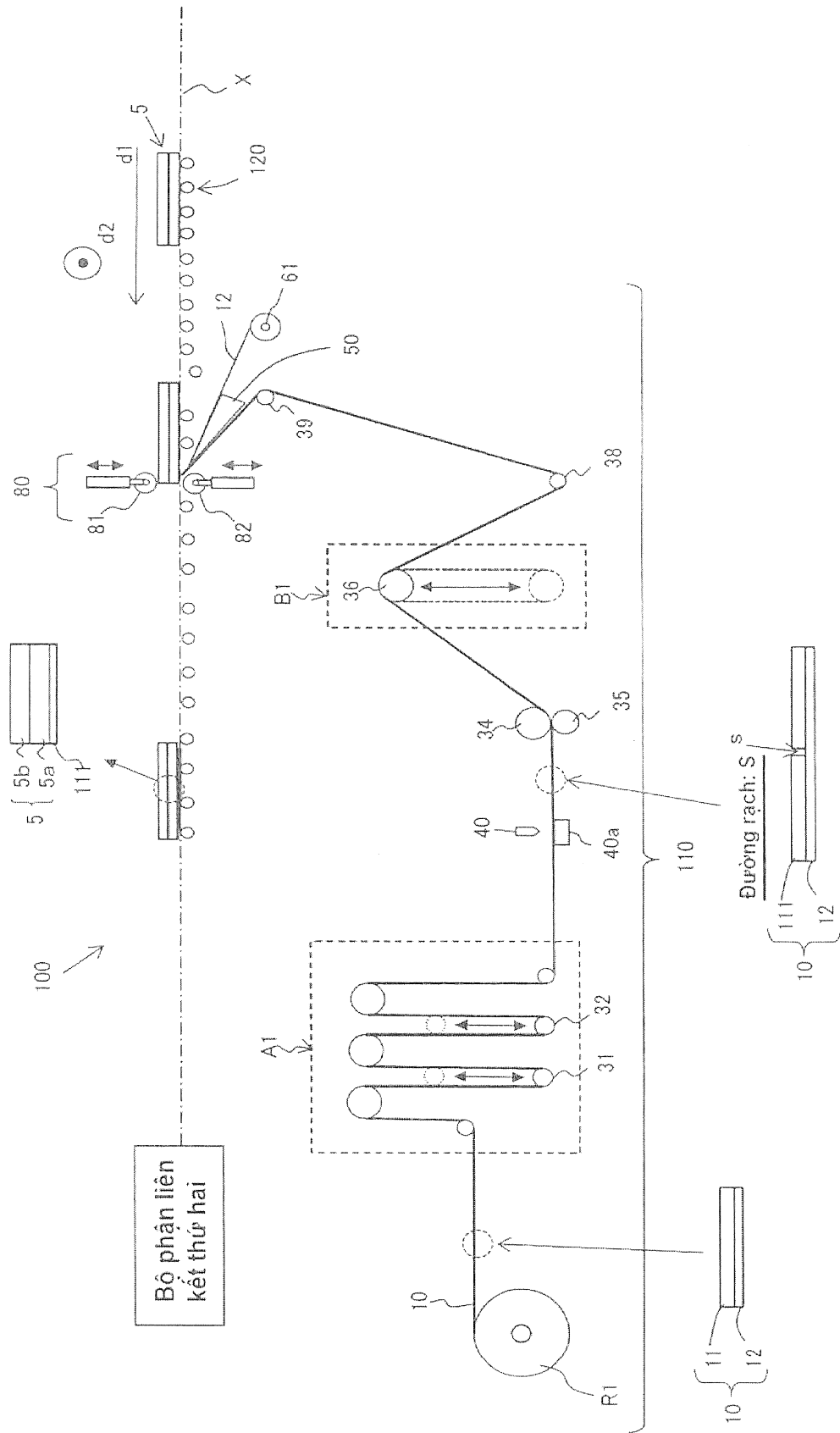


Fig.1B

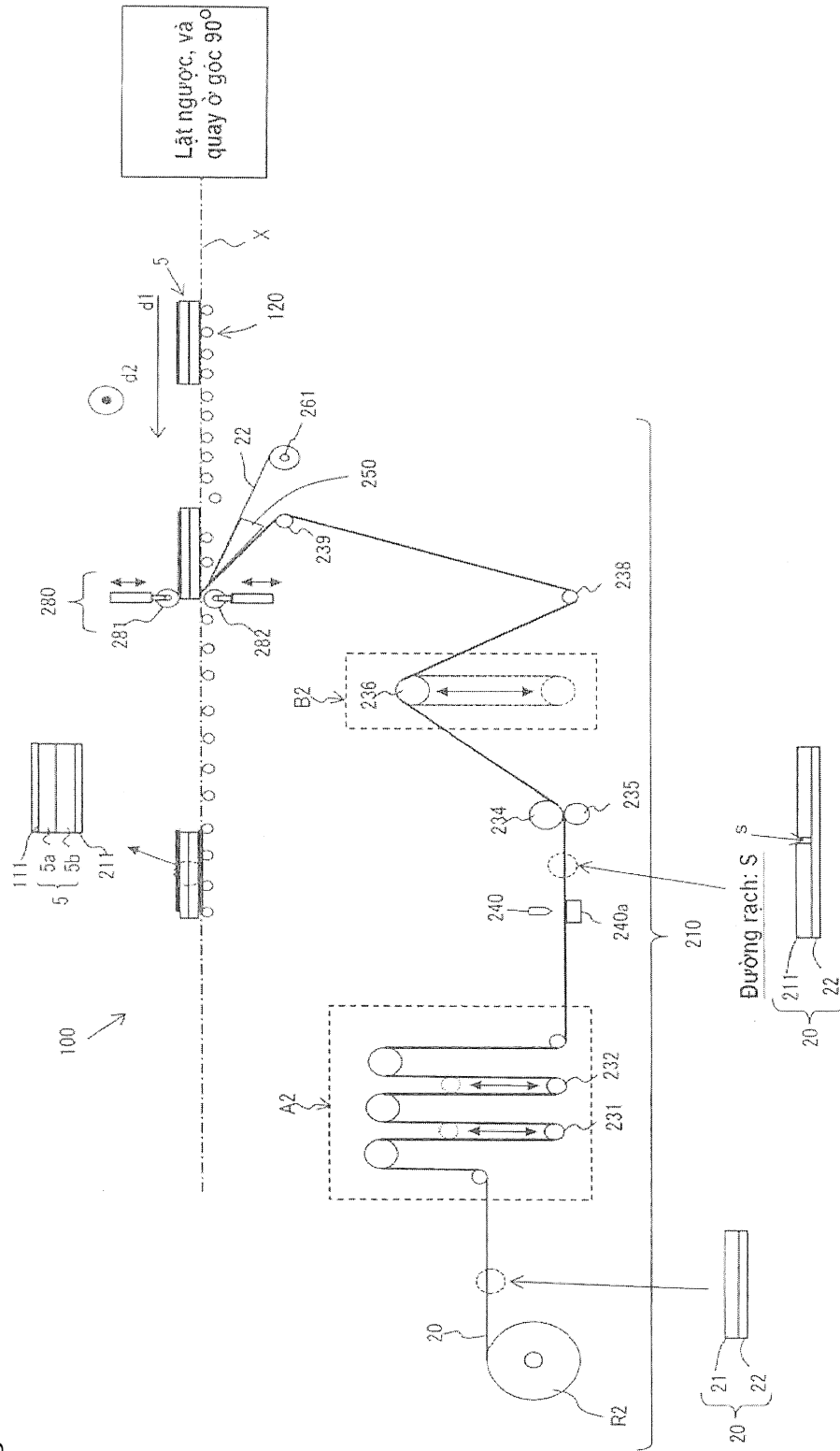
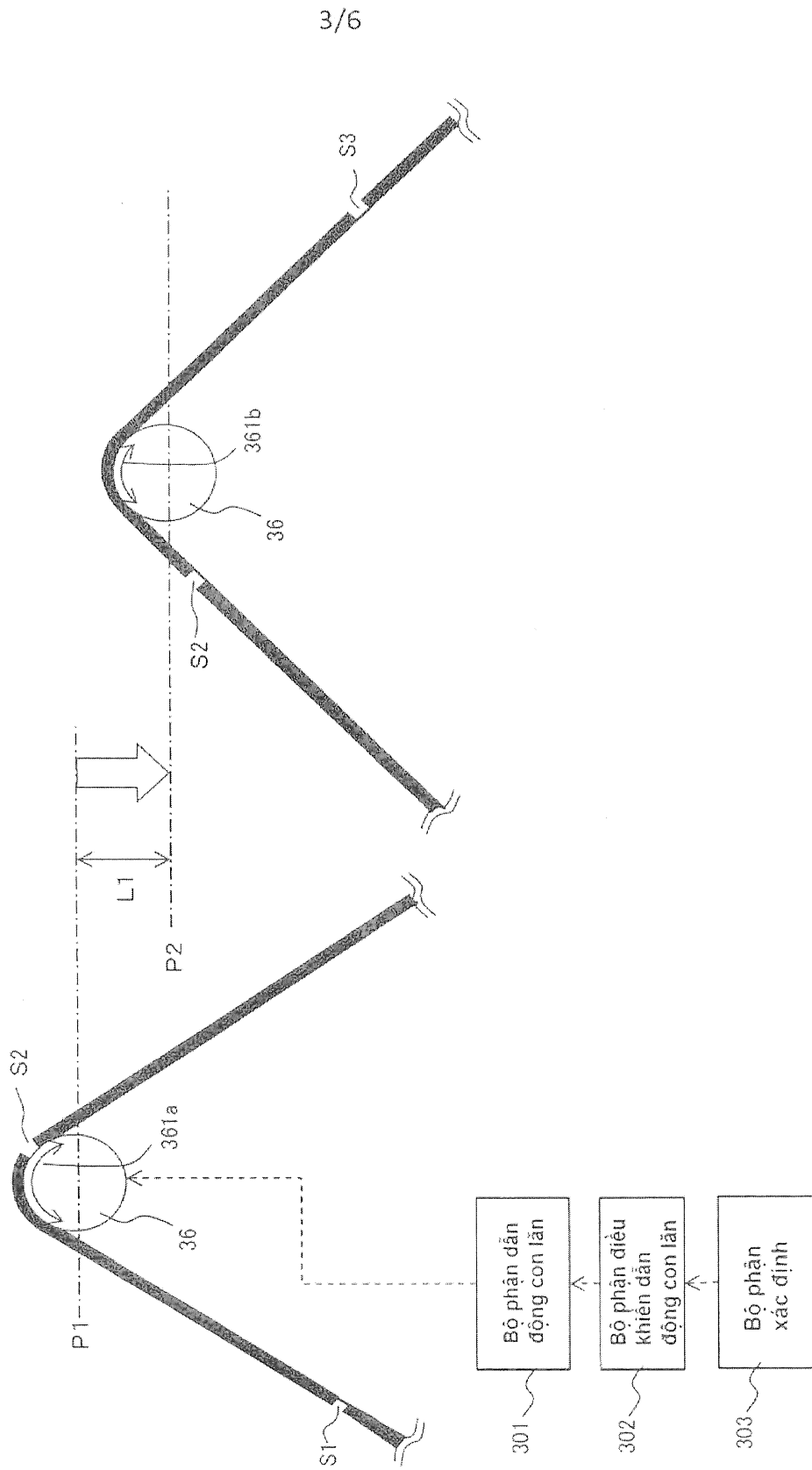
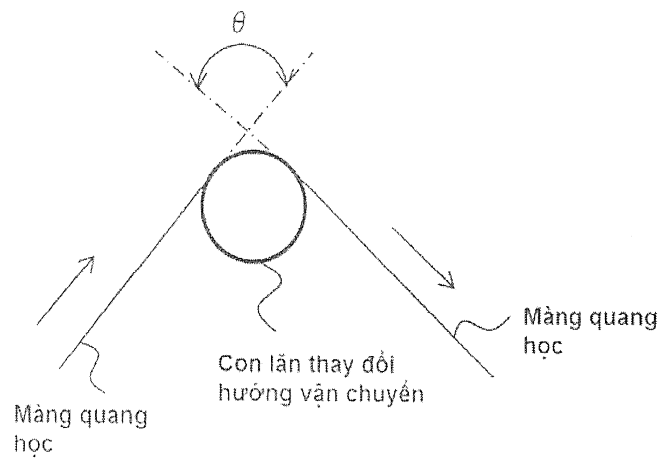


Fig.2



4/6

Fig.3



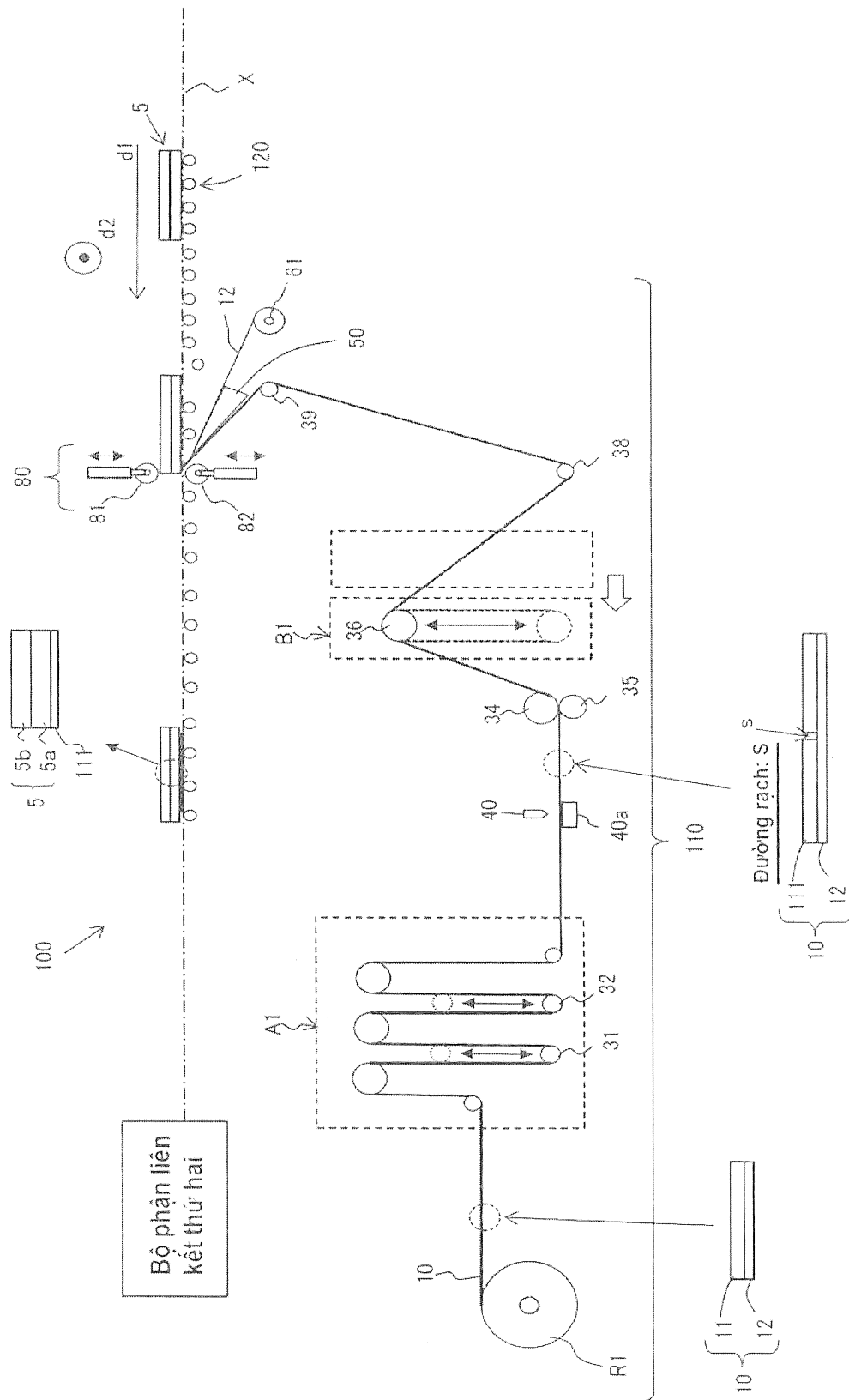


Fig.4A

Fig.4B

