



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



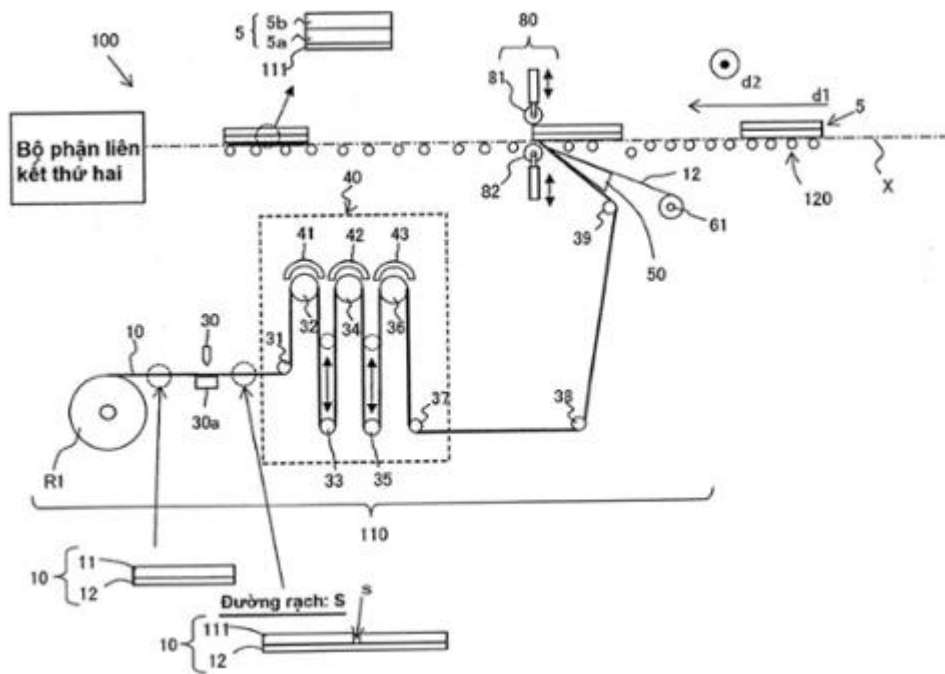
1-0038857

(51)⁸ G09F 9/00; G02F 1/1335; B65H 23/26; (13) B
G02F 1/13

-
- (21) 1-2019-02890 (22) 10/09/2018
(86) PCT/JP2018/033390 10/09/2018 (87) WO 2019/135299 A1 11/07/2019
(30) 2018-000033 04/01/2018 JP
(45) 26/02/2024 431 (43) 27/07/2020 388
(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 DỌC CÓ ĐƯỜNG RẠCH VÀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT LIÊN TỤC PANEN HIỂN THỊ QUANG HỌC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có đường rạch. Thiết bị có con lăn thay đổi hướng vận chuyển mà trên đó màng quang học được treo và từ đó màng quang học được kéo căng để có góc trong khoảng góc định trước và để hướng màng tháo của nó vào phía trong; bộ phận chụp mà được bố trí hướng về phía con lăn cách con lăn một khoảng cách định trước, và để kẹp ở giữa màng quang học, và có bề mặt dọc theo bề mặt được uốn cong của con lăn; bộ phận dẫn động bộ phận chụp dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn; và bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp làm cho bộ phận chụp chờ giữ khoảng cách định trước trong khi màng quang học được vận chuyển, và dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn ở thời điểm dừng việc vận chuyển của màng quang học, để cho bộ phận chụp tiếp xúc với một phần của màng quang học, phần này là phần được treo vào con lăn. Sáng chế cũng đề cập đến 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; và hệ thống 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 tằm tách của nó là lớp ngoài cùng. Khi màng được cán mỏng treo vào con lăn ở trạng thái cắt nửa chừng này và được kéo căng từ con lăn (tức là, con lăn ốp vào màng) để hướng chỗ cắt (đường rạch) của màng ra phía ngoài, thì xuất hiện các vấn đề dưới đây 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 nằm ở vị trí mà con lăn ốp vào đường rạch.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị chống bong mà có thể ngăn xuất hiện “hiện tượng tuột”, cụ thể, ở thời điểm thay đổi hướng vận chuyển của màng quang học một 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 được giải quyết bởi sáng chế

Trong trường hợp của 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, thì 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 kẹt trong khe hở, do đó màng quang học trở nên không thể vận chuyển được.

Trong trường hợp của 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, thì màng quang học tiếp xúc với các cuộn đường kính nhỏ do đó việc 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 không xuất hiện hiện tượng tuột ra như gây ra trong các cấu tạo trên các Fig.7 và Fig.8. 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 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 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

thời 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, thì màng quang học có thể ngăn được việc bị tuột ra từ đường rạch ở trạng thái mà đường rạch này treo vào con lăn ở thời điểm dừng 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 chúng từ các đường rạch trên các màng quang học khi việc vận chuyển các màng này bị dừng lại.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề, 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 đường rạch (S) 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 vào giữa đó, và đường rạch được tạo ra ở bất kỳ phần nào của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm:

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

bộ phận chụp mà được bố trí hướng về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển cách con lăn một khoảng cách định trước (D1), và để kẹp ở giữa màng

quang học dọc (ở trạng thái không tiếp xúc giữa con lăn và bộ phận chụp bởi khoảng cách này), và có bề mặt (bề mặt được uốn cong vào phía trong) dọc theo bề mặt được uốn cong của con lăn thay đổi hướng vận chuyển;

bộ phận dẫn động bộ phận chụp mà dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển; và

bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp mà làm cho bộ phận chụp chờ (ở vị trí chờ P1) để giữ khoảng cách định trước (D1) trong khi màng quang học dọc được vận chuyển, và dịch chuyển bộ phận chụp (ở vị trí tiếp xúc P2) về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển ở thời điểm dừng việc vận chuyển của màng quang học dọc, để cho (bề mặt được uốn cong vào phía trong của) bộ phận chụp tiếp xúc với một phần (phần tiếp xúc với con lăn) của màng quang học dọc, phần này là phần treo vào con lăn thay đổi 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 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 vận chuyển của phần phía cuối hướng của màng quang học là song song với nhau, và thêm nữa là ngược với nhau. Góc θ có thể là lớn hơn 180° phù hợp với các 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.

Cách thể hiện “khoảng cách định trước (D1)” biểu thị ít nhất là độ dài lớn hơn độ dày của màng quang học dọc, và được xác định là khoảng cách từ bề mặt ngoài (P3) của con lăn thay đổi hướng vận chuyển tới bề mặt được uốn cong vào phía trong (P1) của bộ phận chụp. “Khoảng cách định trước (D1)” là, chẳng hạn, không nhỏ hơn 1,1 lần độ dày của màng quang học dọc, và không lớn hơn 100 lần độ dày. Trên Fig.2A,

ở thời điểm gọi độ dài từ vị trí chờ P1 đến vị trí tiếp xúc P2 là D2, độ dày của màng quang học có thể là bằng hoặc lớn hơn ($D1 - D2$), trong đó D1 là khoảng cách định trước. Khi bộ phận chụp đẩy màng quang học để làm cho màng này tiếp xúc với con lăn, ưu tiên thiết lập vị trí tiếp xúc P2 ở mức độ mà màng quang học không bị biến dạng, và lớp kết dính nhạy áp của nó không bị ép ra.

Trong sáng chế, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp có thể điều khiển bộ phận dẫn động bộ phận chụp để làm cho bộ phận chụp được dịch chuyển về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi đường rạch xuất hiện trên phần màng quang học dọc, phần này là phần (phần tiếp xúc với con lăn) được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

Trong sáng chế, con lăn thay đổi hướng vận chuyển có thể là con lăn dẫn hướng mà được cố định vào thiết bị vận chuyển ngoại trừ rằng con lăn dẫn hướng quay được quanh trục của con lăn mà là trục giao với hướng vận chuyển. Con lăn dẫn hướng có thể được lắp vào bộ phận được cố định.

Trong sáng chế, con lăn thay đổi hướng vận chuyển 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 với thiết bị vận chuyển. Sáng chế có thể có bộ phận dẫn động mà dịch chuyển con lăn nổi.

Trong sáng chế, con lăn thay đổi hướng vận chuyển (con lăn nổi và/hoặc con lăn dẫn hướng), bộ phận chụp, và bộ phận dẫn động bộ phận chụp có cấu tạo là một hoặc nhiều đơn nguyên, và (các) đơn nguyên có thể cấu thành bộ phận thay đổi độ dài đường đi mà thay đổi độ dài của đường đi, đó là độ dài của đường vận chuyển đối với màng quang học dọc. Bộ phận thay đổi độ dài đường đi có thể được gọi là phương tiện tích trữ.

Sáng chế làm cho có thể dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi việc vận chuyển màng dừng lại, để phần (phần tiếp xúc với con lăn) màng quang học mà treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển được cho tiếp

xúc với bề mặt được uốn cong vào phía trong của bộ phận chụp, để có lợi là ngăn màng quang học bị tuột ra từ đường rạch.

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 để sản xuất panen hiển thị quang học; và

thiết bị vận chuyển đã nêu.

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 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 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 ra màng quang học của chúng từ các đường rạch trên màng quang học khi việc vận chuyển màng dừng lại.

Trong sáng chế, “cuộn màng quang học” được tạo 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 khỏi màng quang học dạng tấm thu được bằng cách 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 ra màng tháo dạng tấm hoặc màng tháo dọc.

“Cuộn màng quang học được tạo đường rạch” là cuộn được tạo 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 chúng thành 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.

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.

Fig.2A là hình vẽ dạng sơ đồ của các bộ phận chụp mà ở vị trí chờ.

Fig.2B là hình vẽ dạng sơ đồ của các bộ phận chụp được dịch chuyển tới vị trí tiếp xúc.

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

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, dựa vào các Fig.1A, Fig.1B, Fig.2A và Fig.2B, việc mô tả sẽ được thực hiện cụ thể hơn đối với 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 tương ứng là 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 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 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 panel 120 mà vận chuyển ô tinh thể lỏng 5 và panen hiển thị tinh thể lỏng Y. Đường bố trí các thiết bị vận chuyển panel 120 được vẽ thành dạng đường thẳng bằng đường x. Tuy nhiên, đường bố trí 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 màng 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 nhảy 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 nhảy áp) (tức là, tạo ra đường rạch trên màng), ở trạng thái mà màng tháo được để giữ nguyên, thành 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 nhảy áp) mà ở trên màng tháo và là kẻ sát 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 nhảy áp vào 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 nhảy 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 nhảy áp vào 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 nhảy áp).

Trong màng phân cực dọc thứ nhất 11, cũng như màng phân cực thứ hai 21, chẳng hạn, chất kết dính hoặc không có chất kết dính được sử dụng để tạo ra片片 phân cực (độ dày của nó là từ khoảng 5 đến 80 μm), và màng bảo vệ片片 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 màng trong số các màng phân cực thứ nhất và thứ hai 11 và 21 bao 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 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 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 nằm trong khoảng ưu tiên là, 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, 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 panel 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 kẹp kín giữa cặp tấm nền (tấm nền thứ nhất 5a và tấm nền thứ hai 5b) được bố trí sao cho 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 cắt thứ nhất 30, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất 40, bộ phận bóc thứ nhất 50, và bộ phận quấn thứ nhất 61.

Trong bộ phận cắt thứ nhất 30, bộ phận hấp phụ thứ nhất 30a 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 30 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 nhất 40 có cấu tạo có nhiều con lăn thay đổi hướng vận chuyển, các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43, và các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 45, 46 và 47.

Các con lăn thay đổi hướng vận chuyển có các con lăn dẫn hướng (31 và 37) 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 33 và 35 dịch chuyển được thẳng đứng; và các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ

ba 32, 34 và 36 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 màng tháo dọc thứ nhất 12 hướng vào phía trong.

Các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43, và các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 45, 46 và 47 được bố trí lần lượt tương ứng với các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 32, 34 và 36. Các hoạt động tương ứng của các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43 sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bộ phận bóc thứ nhất 50, đầu mút của nó được sử dụng để gập màng tháo dọc thứ nhất 12 vào phía trong, sao cho 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, một 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 với ô tinh thể lỏng 5 được vận chuyển bằng các thiết bị vận chuyển panel 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 nhau để liên kết màng phân cực dạng tấm thứ hai 211 trên bề mặt kia (bề mặt thứ hai 5b) của ô tinh thể lỏng 5, chẳng hạn, các bộ phận và các thiết bị cấu thành khác nhau 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 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 cắt thứ hai 230, bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai 240, bộ phận bóc thứ hai 250, và bộ phận quấn thứ hai 261.

Thiết bị vận chuyển màng tháo thứ hai 210 có thể là 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 cắt thứ hai 230 và bộ phận hấp phụ thứ hai 230a có thể lần lượt tương đương về cấu tạo với bộ phận cắt thứ nhất 30, và bộ phận hấp phụ thứ nhất 30a. Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai 240 có thể tương đương về cấu tạo với bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất 40. 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.

Các thiết bị vận chuyển panel 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 panel 120 có, chẳng hạn, cấu tạo có các con lăn vận chuyển, bản hấp phụ, và các loại khác.

Trong phương án này, các thiết bị vận chuyển panel 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.

(Hoạt động của các bộ phận chụp)

Fig.2A minh họa trạng thái mà các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43 chờ ở vị trí chờ P1.

Bộ phận chụp thứ nhất 41 được bố trí bên trên con lăn dẫn hướng thứ nhất 32 cách xa đó bởi một khoảng cách định trước D1. Bộ phận chụp thứ hai được bố trí bên trên con lăn dẫn hướng thứ hai 34 cách xa đó bởi khoảng cách định trước D1. Bộ phận chụp thứ ba 43 được bố trí bên trên con lăn dẫn hướng thứ ba 36 cách xa đó bởi khoảng cách định trước D1.

Bộ phận chụp thứ nhất 41 có cùng độ dài như độ dài hướng dọc của con lăn của con lăn dẫn hướng thứ nhất 32, mà là con lăn thay đổi hướng vận chuyển, và thêm nữa có bề mặt được uốn cong vào phía trong 41a dọc theo các bề mặt được uốn cong của con lăn này. Trên Fig.2A (được nhìn từ bề mặt bên của hệ thống), các phần ở hai đầu bộ phận chụp được kéo dài từ bề mặt được uốn cong vào phía trong 41a mỗi phần có hình dạng được làm vênh ra phía ngoài của bộ phận chụp. Bộ phận chụp thứ nhất 41 có cấu tạo là như sau: bộ phận chụp thứ nhất này được nối với bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất 45; và bằng tác động dẫn động của bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất 45, bộ phận chụp thứ nhất 41 dịch chuyển được tịnh tiến qua lại giữa vị trí chờ P1 và vị trí tiếp xúc P2 gần con lăn dẫn hướng thứ nhất 32. Sự dịch chuyển của bộ phận chụp tới vị trí tiếp xúc P2 có thể làm cho bộ phận chụp thứ nhất 41 đẩy màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 về phía con lăn dẫn hướng thứ nhất 32 để có lợi là ngăn màng này bị tuột ra từ mỗi đường rạch S.

Các bộ phận chụp thứ hai và thứ ba 42 và 43 cũng có cùng cấu tạo như bộ phận chụp thứ nhất 41. Bộ phận chụp thứ hai 42 có cấu tạo là như sau: bộ phận chụp thứ hai này được nối với bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ hai 46; và bằng tác động dẫn động của bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ hai 46, bộ phận chụp thứ hai 42 dịch chuyển được tịnh tiến qua lại giữa vị trí chờ P1 và vị trí tiếp xúc P2 gần con lăn dẫn hướng thứ hai 34. Ở vị trí tiếp xúc P2, bộ phận chụp thứ hai 42 đẩy màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 về phía con lăn dẫn hướng thứ hai 34.

Bộ phận chụp thứ ba 43 có cấu tạo là như sau: bộ phận chụp thứ ba này được nối với bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ ba 47; và bằng tác động dẫn động của bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ ba 47, bộ phận chụp thứ ba 43 dịch chuyển được tịnh tiến qua lại giữa vị trí chờ P1 và vị trí tiếp xúc P2 gần con lăn dẫn hướng thứ ba 36. Ở vị trí tiếp xúc P2, bộ phận chụp thứ ba 43 đẩy màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 về phía con lăn dẫn hướng thứ ba 36.

Các ví dụ về các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 45, 46 và 47 gồm các xy lanh không khí, các xy lanh thủy lực, các xy lanh điện, và các bộ phát động tác động trực tiếp khác. Tuy nhiên, các bộ phận không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Trong trường hợp mà việc vận chuyển tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 dừng lại, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 điều khiển các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 45, 46 và 47 để làm cho các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43 tương ứng được dịch chuyển về phía các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 32, 34 và 36 tương ứng khi bộ điều khiển xác định rằng một trong số các đường rạch xuất hiện trên các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai và thứ ba tương ứng 321, 341 và 361 của tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10, mà được treo vào các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 32, 34 và 36 tương ứng (các con lăn thay đổi hướng vận chuyển).

Trên cơ sở dữ liệu vị trí thu được từ trước về các đường rạch S, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 có thể xác định bất kỳ một trong số các đường rạch S có hay không trên các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai hoặc thứ ba 321, 341 và 361.

Dữ liệu vị trí về 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 mà 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.

Khi cuộn màng quang học là cuộn màng quang học mà không có bộ phận cắt thứ nhất và là thu được bằng cách quấn màng phân cực dọc thứ nhất với các đường rạch thành dạng cuộn, thì dữ liệu vị trí 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 về các đường rạch được ghi nhớ, hoặc thu được 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 dừng lại, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 phân tích ít nhất là dữ liệu hình ảnh thu được bằng cách chụp ảnh các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai và thứ ba 321, 341 và 361 nhờ bộ phận chụp ảnh. Khi bất kỳ một trong số các đường rạch S được định vị trên các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai hoặc thứ ba 321, 341 hoặc 361, bộ phận chụp tương ứng có thể được dịch chuyển.

Các ví dụ về việc dừng 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 bởi bộ phận liên kết thứ nhất 80, và dừng vận chuyển ở thời điểm dừng làm việc của hệ thống.

Bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 có thể nhận tín hiệu dừng vận chuyển màng từ bộ điều khiển hệ thống không được minh họa để điều khiển bộ phận chụp được dịch chuyển từ vị trí chờ P1 tới vị trí tiếp xúc P2 trên cơ sở tín hiệu dừng.

Khi các khoảng cách giữa các đường rạch là đều, các độ dài hướng vận chuyển tương ứng của các đoạn của màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 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 việc có hay không một số các đường rạch S được định vị trên các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai và thứ ba 321, 341 và 361. Trong trường hợp này, là đủ để dịch chuyển số lượng cần thiết tối thiểu các bộ phận chụp. Như được minh họa trên

Fig.2B, các đường rạch S1 và S2, ngoài các đường rạch này, được định vị ở các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất và thứ ba 321 và 361. Như vậy, chỉ các phần chụp thứ nhất và thứ ba 41 và 43 được dịch chuyển tới các vị trí tiếp xúc P2.

Trong cách được gọi là cắt bỏ, trong đó các vị trí đường rạch thay đổi tính đến các khuyết tật xuất hiện trên màng phân cực dọc thứ nhất 10, một số khoảng cách giữa các đường rạch là hẹp. Như vậy, gây ra các trường hợp dưới đây: trường hợp mà bất kỳ đường rạch nào trong số các đường rạch được định vị ở mỗi phần trong số các phần tiếp xúc với con lăn, và trường hợp mà đường rạch không như vậy. Đồng thời trong trường hợp này, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 có thể xác định, từ dữ liệu vị trí cắt (dữ liệu vị trí trên các đường rạch), có hay không mỗi đường trong số các đường rạch được định vị ở mỗi phần trong số các phần tiếp xúc với con lăn ở thời điểm khi việc vận chuyển màng được dừng lại. Như vậy, việc dịch chuyển bộ phận chụp có thể được điều khiển một cách chính xác.

Bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 dịch chuyển (các) bộ phận chụp được dịch chuyển tới vị trí chờ P1 trước khi việc vận chuyển của tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 được bắt đầu lại (hoặc được bắt đầu).

Các ví dụ về việc bắt đầu lại việc vận chuyển của tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất 10 gồm bắt đầu lại việc vận chuyển bởi thao tác của người vận hành, và bắt đầu lại việc vận chuyển khi màng phân cực dạng tấm thứ nhất 111 được liên kết với ô tinh thể lỏng 5 bởi bộ phận liên kết thứ nhất 80.

Bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 có thể nhận tín hiệu bắt đầu lại việc vận chuyển màng từ bộ điều khiển hệ thống không được minh họa để đưa bộ phận chụp từ vị trí tiếp xúc P2 trở lại vị trí chờ P1; và sau đó bắt đầu lại việc vận chuyển màng.

Việc vận chuyển màng có thể được bắt đầu lại khi hoặc sau khi bộ điều khiển hệ thống nhận tín hiệu thể hiện rằng tất cả các bộ phận chụp được định vị ở vị trí chờ P2. Theo cách khác, việc vận chuyển màng có thể được bắt đầu lại sau một khoảng

thời gian định trước trôi qua từ khi bắt đầu dịch chuyển bộ phận chụp.

Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ hai 240 có cấu tạo có nhiều con lăn thay đổi hướng vận chuyển; các bộ phận chụp thứ tư, thứ năm và thứ sáu 241, 242 và 243; và các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ tư, thứ năm và thứ sáu (không được minh họa).

Các con lăn thay đổi hướng vận chuyển có các con lăn dẫn hướng (231 và 237) trên mỗi loại trong số này màng phân cực thứ hai 21 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) được treo và từ mỗi loại trong số này màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ hai 22 ra phía ngoài; các con lăn nổi thứ ba và thứ tư 233 và 235 dịch chuyển được thẳng đứng; và các con lăn dẫn hướng thứ tư, thứ năm và thứ sáu 232, 234 và 236 trên mỗi loại trong số này màng phân cực thứ hai 21 (tấm mỏng màng quang học dọc thứ hai 20) được treo và từ mỗi loại trong số này màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ hai 22 vào phía trong.

Các bộ phận chụp thứ tư, thứ năm và thứ sáu 241, 242 và 243, và các bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ tư, thứ năm và thứ sáu (không được minh họa) được bố trí lần lượt tương ứng với các con lăn dẫn hướng thứ tư, thứ năm và thứ sáu 232, 234 và 236. Các hoạt động của các bộ phận chụp thứ tư, thứ năm và thứ sáu 241, 242 và 243 là lần lượt tương đương với các hoạt động được nêu ở trên của các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43.

(Phương án khác về hoạt động của bộ phận chụp)

Các hoạt động của các bộ phận chụp không bị giới hạn ở các hoạt động trong phương án được nêu ở trên. Như vậy, bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp 48 có thể điều khiển tất cả các bộ phận chụp được dịch chuyển khi việc vận chuyển màng được dừng lại. Trong trường hợp này, không cần thiết để xác định có hay không bất kỳ một trong số các đường rạch S được định vị ở mỗi phần trong số các phần tiếp xúc với con lăn thứ nhất, thứ hai và thứ ba 321, 341 và 361.

Phương án được nêu ở trên có cấu tạo trong đó các bộ phận chụp được dịch

chuyển có liên quan đến các con lăn dẫn hướng được lắp cố định vào các bộ phận thay đổi độ dài đường đi. Tuy nhiên, các bộ phận chụp không bị giới hạn ở cấu tạo này. Như vậy, sáng chế có thể có cấu tạo trong đó các bộ phận chụp được bố trí có liên quan đến các con lăn nổi được dịch chuyển thẳng đứng và vuông góc, hoặc nằm ngang, và các bộ phận chụp được dịch chuyển theo sự dịch chuyển của con lăn nổi.

Sáng chế không bị giới hạn ở cấu tạo trong đó các bộ phận chụp được dịch chuyển có liên quan đến các con lăn dẫn hướng của các bộ phận thay đổi độ dài đường đi. Như vậy, sáng chế có thể có cấu tạo trong đó các bộ phận chụp có thể được dịch chuyển có liên quan đến các con lăn dẫn hướng khác được lắp cố định trên thiết bị vận chuyển.

(Phương án khác)

Phương án được nêu ở trên có cấu tạo có các con lăn nổi thứ nhất và thứ hai 33 và 35 dịch chuyển được thẳng đứng, và các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 32, 34 và 36, và có các bộ phận chụp thứ nhất, thứ hai và thứ ba 41, 42 và 43 dịch chuyển được thẳng đứng tương ứng với các con lăn dẫn hướng thứ nhất, thứ hai và thứ ba 32, 34 và 36. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu tạo này. Như vậy, sáng chế có thể có, chẳng hạn, một hoặc nhiều con lăn nổi, và có thể có một hoặc nhiều con lăn dẫn hướng. Sáng chế không bị giới hạn ở cấu tạo trong đó ba con lăn dẫn hướng được bố trí có liên quan đến hai con lăn nổi. Như vậy, sáng chế có thể có cấu tạo trong đó hai con lăn dẫn hướng được bố trí có liên quan đến một con lăn nổi, hoặc bốn con lăn dẫn hướng được bố trí có liên quan đến ba con lăn nổi. Theo cách tương tự, các bộ phận chụp được bố trí mà số lượng của chúng là giống số lượng của các con lăn dẫn hướng trên mỗi loại trong số này màng phân cực dọc thứ nhất (tấm mỏng màng quang học dọc thứ nhất) được treo và từ mỗi loại trong số này màng này được kéo căng để hướng màng tháo dọc thứ nhất vào phía trong.

(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.

Bước sản xuất gồm bước dịch chuyển bộ phận chụp trong đó: trong trường hợp mà trong khi màng quang học dọc được vận chuyển, bộ phận chụp được để chờ cách con lăn thay đổi hướng vận chuyển một khoảng cách định trước; và khi việc vận chuyển của màng quang học dọc được dừng lại, bộ phận chụp được dịch chuyển về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển để cho bộ phận chụp tiếp xúc với một phần của màng quang học dọc mà được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

(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 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, có thể 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 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 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 tương ứng 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. Như vậy, 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, kiểu 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 kiểu được gọi là cắt bỏ) trên cơ sở kết quả kiểm tra. Cũng cho phép đọc ra thông tin khuyết tật được kèm theo từ trước vào màng phân cực dọc, hoặc vết đánh dấu được gắn vào vị trí của 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 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 điều chỉnh ô tinh thể lỏng, mà màng phân cực dạng tấm thứ nhất được liên kết vào đó, 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 panel 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

- 32 Con lăn dẫn hướng thứ nhất
- 34 Con lăn dẫn hướng thứ hai
- 36 Con lăn dẫn hướng thứ ba
- 40 Bộ phận thay đổi độ dài đường đi thứ nhất
- 41 Bộ phận chụp thứ nhất
- 42 Bộ phận chụp thứ hai
- 43 Bộ phận chụp thứ ba
- 45 Bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ nhất
- 46 Bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ hai
- 47 Bộ phận dẫn động bộ phận chụp thứ ba
- 48 Bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị vận chuyển để vận chuyển màng quang học dọc có 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 nhạy áp giữa đó, và đường rạch được tạo ra ở phần bất kỳ của màng quang học mà không phải là màng tháo, và

thiết bị vận chuyển gồm:

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

bộ phận chụp mà được bố trí hướng về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển cách con lăn bởi khoảng cách định trước, và để kẹp ở giữa màng quang học dọc, và có bề mặt dọc theo bề mặt được uốn cong của con lăn thay đổi hướng vận chuyển;

bộ phận dẫn động bộ phận chụp dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển; và

bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp làm cho bộ phận chụp chờ để giữ khoảng cách định trước trong khi màng quang học dọc được vận chuyển, và dịch chuyển bộ phận chụp về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển ở thời điểm dừng việc vận chuyển của màng quang học dọc, để cho bộ phận chụp tiếp xúc với một phần của màng quang học dọc, phần này là phần được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

2. Thiết bị vận chuyển theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển dẫn động bộ phận chụp điều khiển bộ phận dẫn động bộ phận chụp để làm cho bộ phận chụp được dịch

chuyển về phía con lăn thay đổi hướng vận chuyển khi đường rạch xuất hiện trên một phần của màng quang học dọc, phần này là phần được treo vào con lăn thay đổi hướng vận chuyển.

3. Thiết bị vận chuyển theo điểm 1 hoặc 2, trong đó con lăn thay đổi hướng vận chuyển là con lăn dẫn hướng được lắp cố định vào thiết bị vận chuyển ngoại trừ rằng con lăn thay đổi hướng vận chuyển quay được quanh trục của con lăn mà trục giao với hướng vận chuyển của màng quang học, hoặc con lăn nổi di chuyển được vuông góc với thiết bị vận chuyển.

4. 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 để sản xuất panen hiển thị quang học; và

thiết bị vận chuyển được mô tả trong điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3.

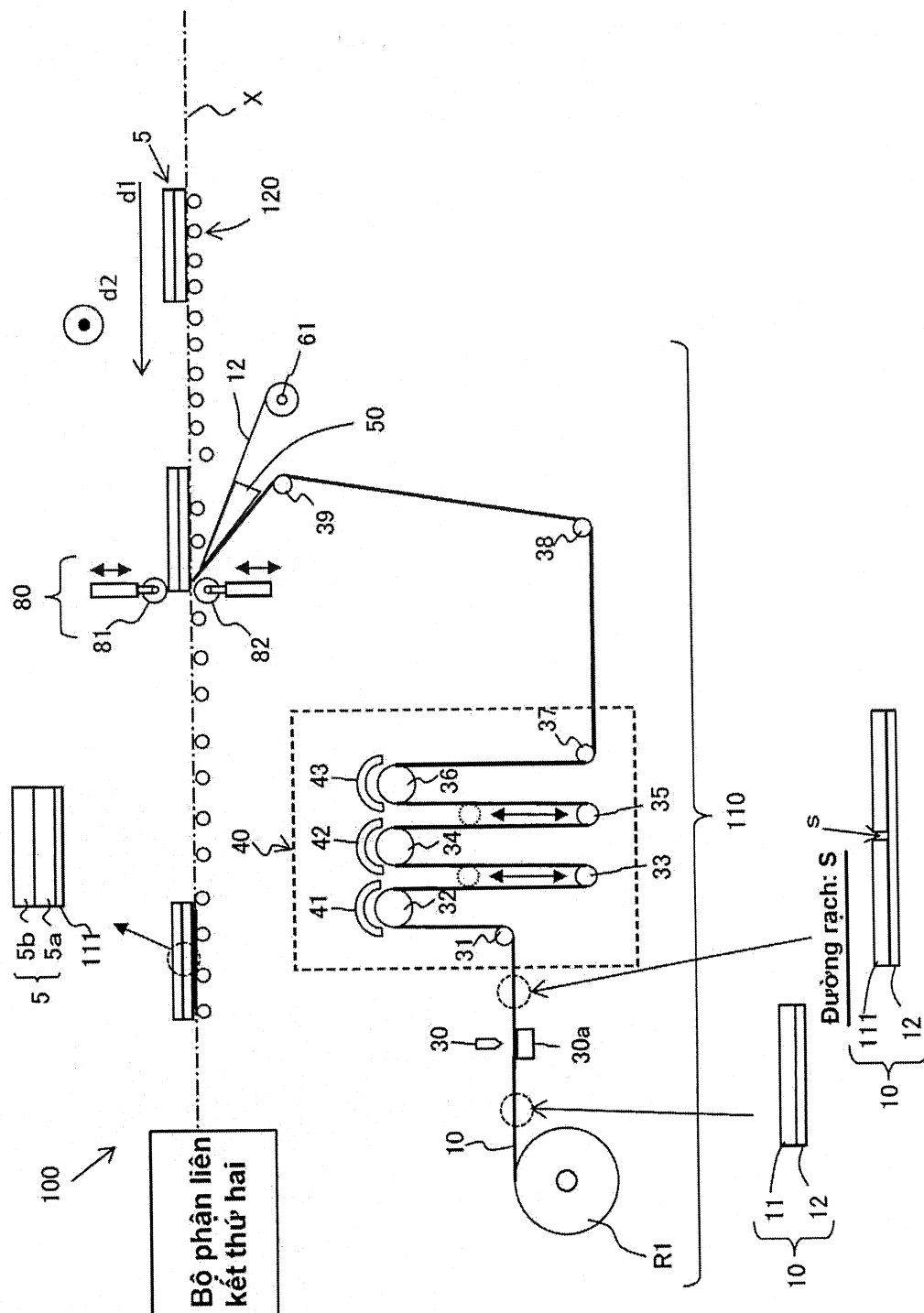
5. Hệ thống sản xuất liên tục panen hiển thị quang học theo điểm 4, trong đó thiết bị sản xuất:

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 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 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



13

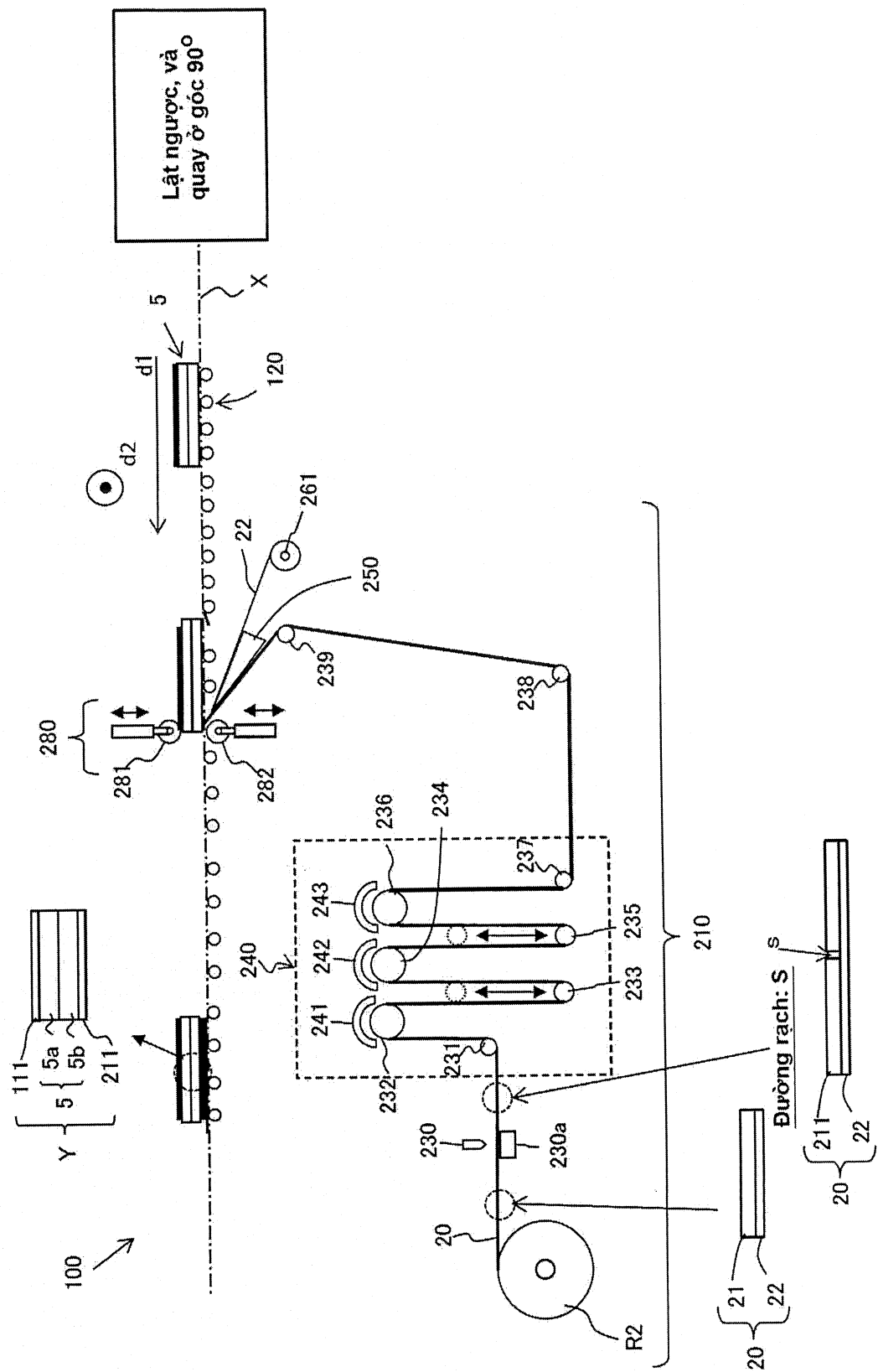


Fig.2A

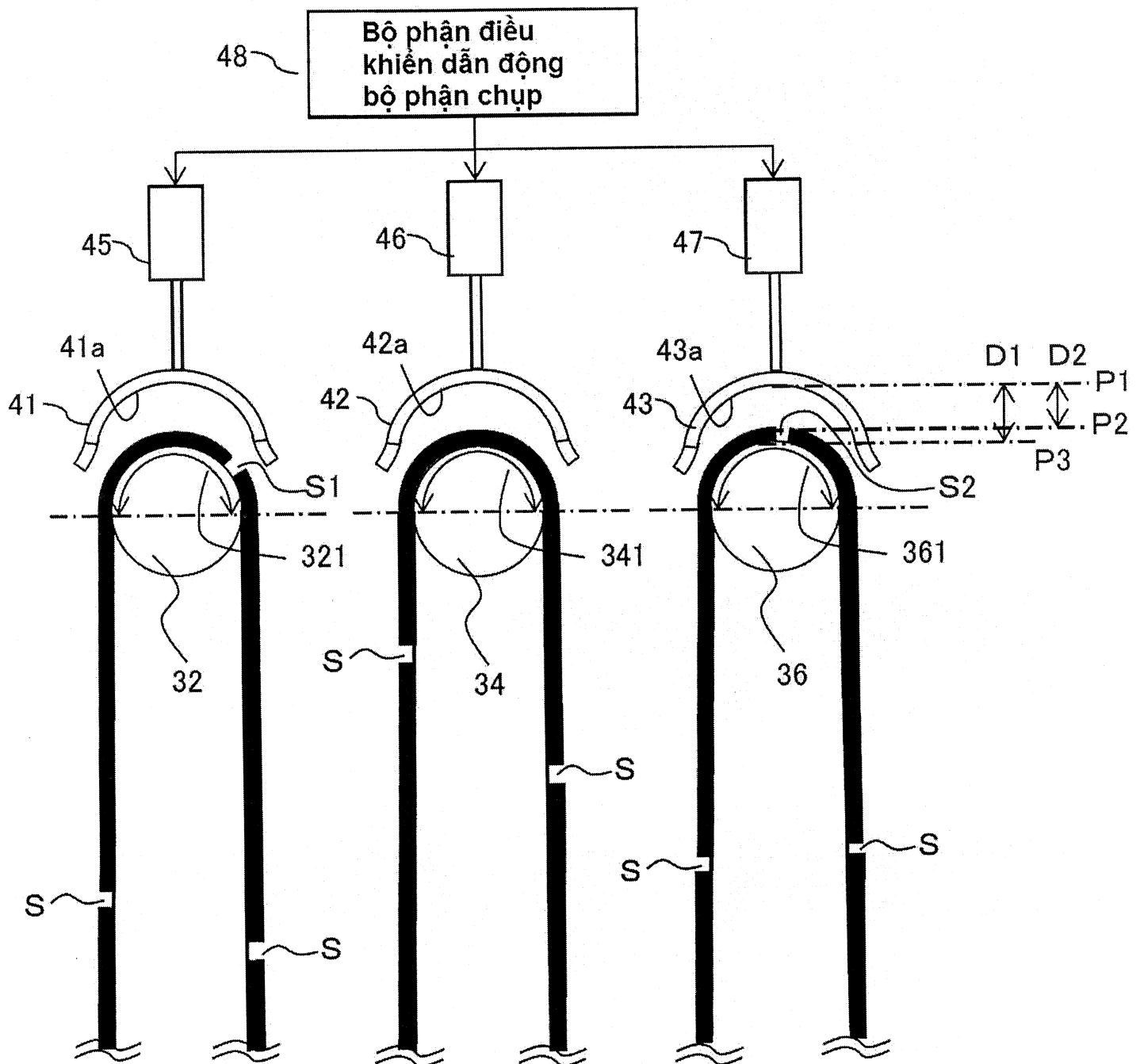


Fig.2B

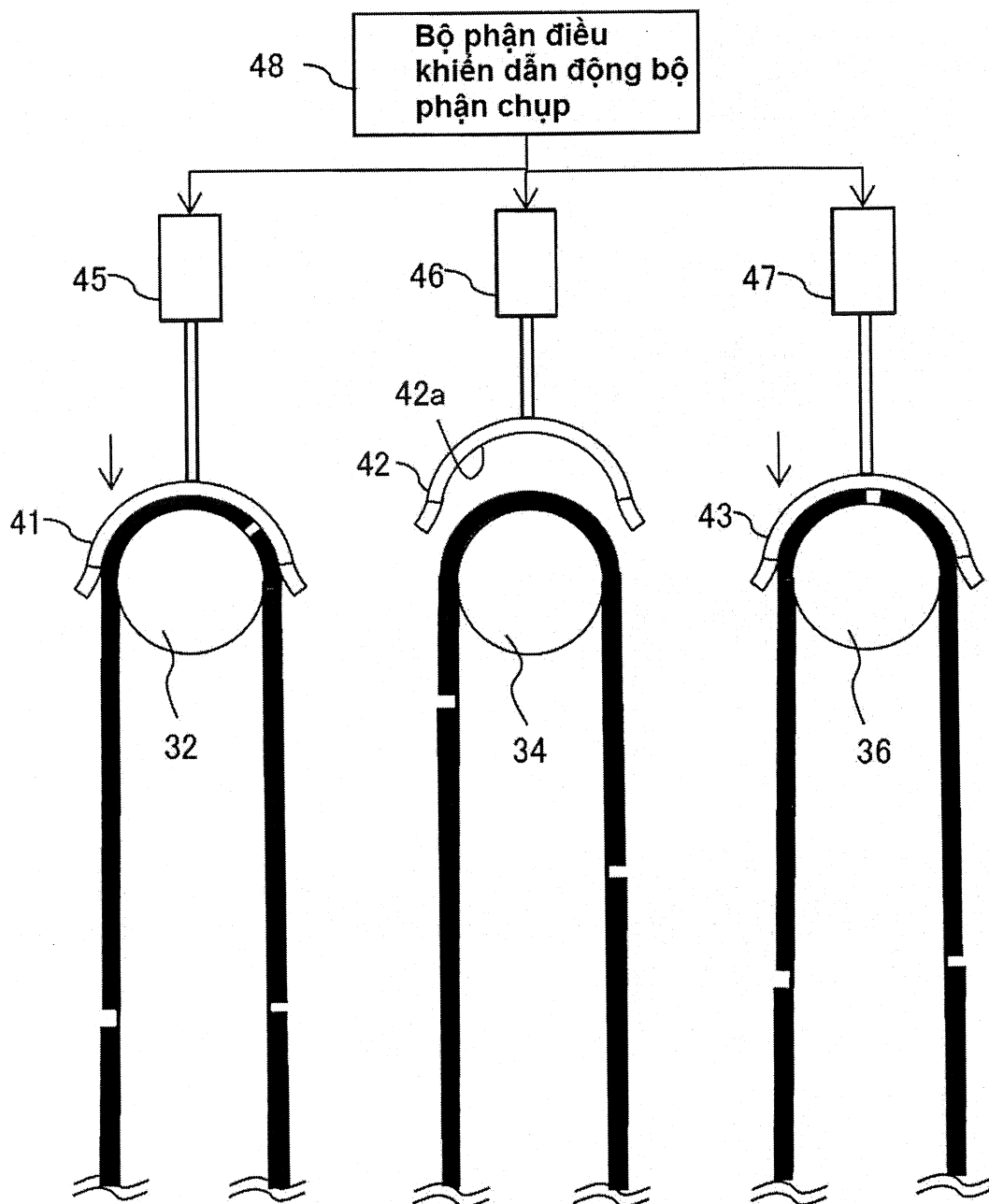


Fig.3

