



(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)



1-0030277

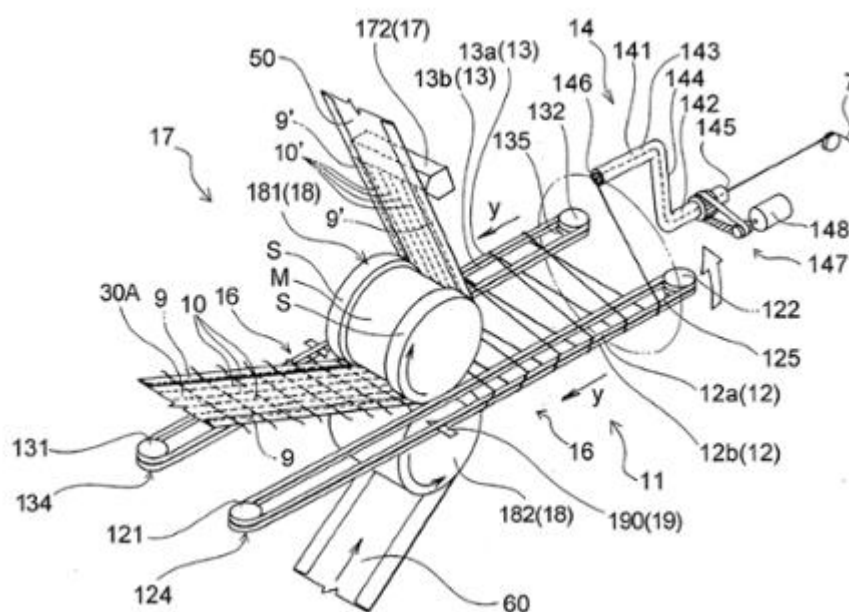
(51)⁷ A61F 13/15; A61F 13/49; B32B 3/22;
A61F 13/472

(13) B

- (21) 1-2014-01623 (22) 22/10/2012
(86) PCT/JP2012/077224 22/10/2012 (87) WO/2013/061917 02/05/2013
(30) 2011-233152 24/10/2011 JP; 2012-232437 19/10/2012 JP
(45) 25/12/2021 405 (43) 25/09/2014 318A
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi Kayaba-cho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038210, Japan
(72) SAITOU, Kazuma (JP); MORITA, Akio (JP); MORITA, Shinnosuke (JP);
YANASHIMA, Takuo (JP).
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẮM CÓ KHẢ NĂNG KÉO GIÃN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm kéo giãn bao gồm bước phủ chất kết dính (9', 10') cho ít nhất một tấm trong cặp tấm liền (50, 60) và bước liên kết trong đó các tấm (50, 60) được nối với sợi chỉ co giãn (7) được tải bằng bộ phận tải (16) và được liên kết với sợi chỉ co giãn (7) ở giữa chúng để tạo ra tấm kéo giãn (30A). Trong bước liên kết, điều kiện để liên kết cặp tấm liền (50, 60) với nhau được thay đổi giữa chất kết dính (9') dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính (10') dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết. Ví dụ, cặp tấm liền (50, 60) được đưa vào giữa cặp con lăn (181, 182) để được nén, cặp con lăn này được cấu hình để áp dụng những lực nén khác nhau lên cặp tấm liền (50, 60) giữa phần nén chất kết dính (10') để tạo ra vùng giữa được liên kết và phần nén chất kết dính (9') để tạo ra mỗi vùng rìa được liên kết.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm kéo giãn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết một loại tã lót dạng mở dùng một lần, trong đó bao gồm kết cấu thấm hút chủ yếu là theo chiều dài với tấm đỉnh, tấm đáy, và bộ phận thấm hút giữa hai tấm đó và cặp các bản ở eo được nối với các phần rìa theo chiều dài ở đối diện nhau của kết cấu thấm hút, mỗi bản ở eo có đai buộc được gắn vào mép ngang bên ngoài của nó. Để làm tã lót loại này vừa với người mặc, phần gắn này của đai buộc được làm chắc ở vùng tiếp nhận trên phía không đối diện với da của kết cấu thấm hút. Vật liệu tấm có khả năng kéo giãn, với tên gọi là tấm kéo giãn được sử dụng để tạo ra bản ở eo khi xét về việc làm cho tã lót trở nên dễ mặc.

Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 (xem dưới đây) bộc lộ tã lót dùng một lần buộc bằng đai dưới dạng tã lót dạng mở dùng một lần có các bản ở eo được tạo ra bởi tấm kéo giãn, trong đó tấm kéo giãn bao gồm hai tấm và nhiều sợi chỉ co giãn được cố định giữa hai tấm đó ở trạng thái giãn được dùng để tạo ra các bản ở eo (bản buộc). Theo Tài liệu sáng chế 1, hai tấm bản buộc được liên kết với nhau ở các mối liên kết bằng chất kết dính được bố trí ở dạng viền ở quãng định trước theo chiều rộng (chiều vuông góc với chiều dài của kết cấu thấm hút), mỗi mối liên kết bằng chất kết dính kéo dài từ mép trên đến mép dưới của bản buộc.

Tài liệu sáng chế 1 cũng bộc lộ một phương pháp để tạo ra bản ở eo (bản buộc) đó. Phương pháp này bao gồm việc phủ chất kết dính ở dạng dải cho độ dài liên mạch của tấm di chuyển theo chiều dài của tấm đó, uốn theo hình xoắn

ốc sợi chỉ co giãn quanh một cặp các băng chuyển đặt cách quãng nhau, gắn và liên kết tấm vào sợi chỉ co giãn được quấn xoắn ốc ở trạng thái giãn theo chiều về cơ bản là vuông góc với chiều di chuyển của tấm, gắn thêm một độ dài liên mạch của tấm vào tấm di chuyển bằng sợi chỉ co giãn được kẹp giữa chúng, và nén chúng giữa một cặp con lăn thành một tấm nguyên khối.

Danh mục tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2010-22588A

Khi hai tấm có sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén giữa cặp con lăn, nếu chất kết dính được áp dụng trong các dải được nén chắc chắn, mỗi dòng chất kết dính sẽ trải ra theo chiều rộng của các tấm, dẫn đến việc làm giảm độ thoáng khí và độ mềm của tấm kéo giãn. Mặt khác, nếu lực nén được giảm nhẹ khi tính đến độ thoáng khí và độ mềm, sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính ở trạng thái giãn nhiều khả năng sẽ bị tuột khỏi vị trí cần được cố định.

Thêm vào đó, do các đầu đối diện của mỗi vòng của sợi chỉ co giãn bị quấn quanh băng chuyển ở trạng thái giãn được cắt đi, mỗi đầu bị cắt của sợi chỉ co giãn có thể co lại và hướng theo những chiều bất thường. Sự xô dịch như vậy của các đầu bị cắt có thể làm suy giảm ngoại hình của tấm kéo giãn.

Để loại bỏ sự xô dịch như vậy của các đầu (các đầu bị cắt) của sợi chỉ co giãn, phương pháp dễ nhận thấy là áp dụng trước chất kết dính đối với những phần của tấm tạo ra tấm kéo giãn nơi sẽ đặt các phần đầu bị cắt đối diện nhau của sợi chỉ co giãn (các phần mép đối diện của tấm liên chạy trong dây chuyển sản xuất tấm kéo giãn) trước khi tạo ra các đầu bị cắt, cụ thể là trước khi sợi chỉ co giãn bị cắt, sao cho chất kết dính được áp dụng có thể điều khiển được sự co lại của các phần đầu bị cắt ngay sau khi cắt. Tuy nhiên, để có thể thu được hiệu quả mong muốn (sửa chữa được sự xô dịch của các đầu bị cắt của sợi chỉ co giãn) bằng phương pháp này, cần phải điều khiển thích hợp độ bền khi cố định các phần đầu bị cắt vào các tấm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến phương pháp để sản xuất liên tục tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liền và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến với chiều máy của các tấm liền đó, tấm kéo giãn này có vùng giữa được liên kết ở giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên mỗi rìa đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó.

Phương pháp này bao gồm bước truyền tải trong đó sợi chỉ co giãn được quấn bằng bộ phận quấn sợi chỉ co giãn quanh bộ phận tải sợi chỉ co giãn sao cho sợi chỉ co giãn được giãn theo chiều cắt tuyến so với máy của các tấm, và khi sợi chỉ co giãn ở dạng uốn được tải theo chiều máy bằng bộ phận tải, bước phủ chất kết dính trong đó chất kết dính được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm liền, và bước liên kết trong đó cặp tấm liền với chất kết dính đã được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm đó được gắn với sợi chỉ co giãn đang được tải bằng bộ phận tải, và cặp tấm liền với sợi chỉ co giãn ở giữa được nén với nhau và liên kết để tạo thành tấm kéo giãn.

Bước liên kết được thực hiện sao cho điều kiện liên kết cặp tấm liền với nhau thay đổi giữa chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết.

Theo phương án ưu tiên theo nội dung của sáng chế, bước liên kết được thực hiện bằng cách dẫn cặp tấm liền vào giữa cặp con lăn để nén chúng với nhau. Cặp con lăn này được cấu hình để áp dụng những lực nén khác nhau lên cặp tấm liền giữa phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra mỗi vùng rìa được liên kết.

Trong một phương án ưu tiên khác theo nội dung của sáng chế, bước liên kết được thực hiện bằng cách dẫn cặp tấm liền vào giữa cặp con lăn để nén chúng với nhau, và thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa

được liên kết cho một trong hai hoặc cả hai tấm trong cặp tấm liền đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết giữa cặp con lăn và thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết giữa cặp con lăn là khác nhau.

Trong một phương án ưu tiên khác nữa theo nội dung của sáng chế, chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết hoặc chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được làm lạnh hoặc làm nóng sau bước phủ chất kết dính, và bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liền giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết có nhiệt độ khác nhau do kết quả của quá trình làm lạnh hoặc làm nóng.

Tấm kéo giãn theo nội dung của sáng chế được ưu tiên là tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liền và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm đó, tấm kéo giãn có vùng giữa được liên kết ở giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên các phía đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó.

Sáng chế cũng đề cập tới lót dùng một lần bao gồm kết cấu thấm hút có phần phía trước được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía trước của người mặc, phần phía sau được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía sau của người mặc, và phần hình đáy chậu được đặt giữa phần phía trước và phần phía sau và một cặp bản ở eo được tạo ra từ tấm kéo giãn được sản xuất bằng phương pháp được mô tả trên đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 thể hiện hình chiếu bằng của bản ở eo và tấm lót dạng mở dùng một lần thu được trong một phương án theo nội dung của sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu phối cảnh dưới dạng sơ đồ của thiết bị dùng để sản xuất tấm kéo giãn được ưu tiên sử dụng để thực hiện một phương án (phương án thứ nhất) về phương pháp theo nội dung của sáng chế.

FIG. 3 là hình chiếu phối cảnh thể hiện cấu trúc luồng đi lên của bộ phận tay quay (bộ phận quần sợi chỉ co giãn) của thiết bị được thể hiện ở FIG. 2.

FIG. 4(a) là hình chiếu từ phía trên một phần của thiết bị được thể hiện ở FIG. 2, và FIG. 4(b) là hình chiếu bằng của tấm kéo giãn được sản xuất bởi thiết bị này.

FIG. 5 minh họa bộ phận liên kết thích hợp để dùng thực hiện một phương án khác (phương án thứ hai) về phương pháp theo nội dung của sáng chế.

Các FIG. 6(a) và FIG. 6(b) mỗi hình minh họa cấu trúc dưới dạng sơ đồ của thiết bị dùng để sản xuất tấm kéo giãn thích hợp để dùng thực hiện một phương án khác nữa (phương án thứ ba) về phương pháp theo nội dung của sáng chế.

FIG. 7 minh họa cấu trúc dưới dạng sơ đồ của thiết bị dùng để sản xuất tấm kéo giãn thích hợp để dùng thực hiện một phương án khác nữa (phương án thứ tư) về phương pháp theo nội dung của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến việc trang bị một phương pháp để sản xuất tấm kéo giãn, trong đó độ bền liên kết giữa các tấm và độ bền khi cố định sợi chỉ co giãn vào các tấm thay đổi theo vị trí qua đó nhằm tạo ra các cải thiện hiệu quả trong việc ngăn không cho sợi chỉ co giãn bị tuột ra khỏi mối liên kết chất kết dính, cải thiện độ mềm, ngoại hình, và những đặc tính tương tự.

Phương pháp dùng để sản xuất tấm kéo giãn theo nội dung của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các phương án ưu tiên với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Tấm kéo giãn được sản xuất ra Theo phương án thứ nhất theo nội dung

của sáng chế rất hữu ích, ví dụ, trong việc làm bản ở eo 3 của tã lót dạng mở dùng một lần 1 như được thể hiện ở FIG. 1. Theo đó, tã lót dạng mở dùng một lần 1 mà bản ở eo 3 của nó được tạo ra từ tấm kéo giãn được sản xuất bởi phương án thứ nhất theo nội dung của sáng chế sẽ được mô tả đầu tiên.

Như được thể hiện ở FIG. 1, tã lót 1 bao gồm kết cấu thấm hút 2 có phần phía trước A được làm thích ứng để mặc quanh phần phía trước của người mặc, phần phía sau B được làm thích ứng để mặc quanh phần phía sau của người mặc, và phần hình đáy chậu C được đặt giữa phần phía trước A và phần phía sau B và một cặp bản ở eo 3, 3 được gắn vào các mép bên của phần phía sau B. Như được thể hiện ở FIG. 1, tã lót 1 cũng có cặp bản 4, 4 được gắn vào các mép bên của phần phía trước A. Như được thể hiện ở hình, với tã lót 1 ở trạng thái ép phẳng, kết cấu thấm hút 2 có dạng hình chữ nhật, và mỗi bản 4 có dạng hình thang, với đáy lớn được gắn vào kết cấu thấm hút 2 bằng chất kết dính (ví dụ như chất kết dính tan chảy) hoặc bằng bất kỳ phương tiện liên kết nào khác đã biết. Chiều được xác định bởi ký hiệu X là chiều cạnh bên của tã lót 1 (và kết cấu thấm hút 2), và chiều được xác định bởi ký hiệu Y là chiều dài của tã lót 1 (và kết cấu thấm hút 2). Các chiều X và Y vuông góc với nhau.

Như được thể hiện ở FIG. 1, kết cấu thấm hút 2 bao gồm tấm đỉnh thấm lỏng 21, tấm đáy không thấm lỏng hoặc ngăn nước 22, và bộ phận thấm hút giữ lỏng 23 được xen vào giữa các tấm 21 và 22. Tấm đỉnh 21 định ra phía đối diện với da của tã lót 1 (kết cấu thấm hút 2), và tấm đáy 22 định ra phía không đối diện với da của tã lót 1 (kết cấu thấm hút 2). Cả tấm đỉnh 21 và tấm đáy 22 đều có dạng hình chữ nhật lớn hơn so với bộ phận thấm hút 23 trên hình chiếu bằng và kéo dài ra bên ngoài từ chu vi của bộ phận thấm hút 23. Tấm đỉnh 21 và tấm đáy 22 được liên kết với nhau một cách trực tiếp hoặc có bộ phận khác giữa chúng trên phần kéo dài của chúng. “Phía đối diện với da” là phía của tã lót dùng một lần hoặc một bộ phận tạo thành tã lót đó đối diện với da của người mặc khi mặc tã lót. “Phía không đối diện với da” là phía của tã lót dùng một lần

hoặc một bộ phận tạo thành tã lót đó quay mặt ra phía ngoài khỏi da người mặc khi mặc tã lót.

Như được thể hiện ở FIG. 1, kết cấu thấm hút 2 được trang bị dọc theo các phần mép bên đối diện nhau của nó kéo dài theo chiều dài Y một cặp tấm tạo ra phần chắn đứng 24, 24 về cơ bản nằm trên toàn bộ độ dài của kết cấu thấm hút 2 theo chiều dài Y. Mỗi tấm tạo ra phần chắn đứng 24 được cố định dọc theo một trong các mép (mép ngoài) của nó kéo dài theo chiều dài Y vào kết cấu thấm hút 2 (cụ thể là tấm đỉnh 21), với mép còn lại (cụ thể là mép trong) không cố định vào kết cấu thấm hút 2 để trở thành mép tự do. Mép tự do có ít nhất một bộ phận co giãn 25 có dạng sợi chỉ được cố định vào đó ở trạng thái giãn theo chiều dài Y. Nhờ cấu hình như vậy, mép trong của mỗi tấm tạo ra phần chắn đứng 24, 24 dựng lên khỏi tấm đỉnh 21 trong phần hình đáy chậu C nhờ lực co của bộ phận co giãn 25 qua đó tạo ra một cặp phần chắn đứng khi mặc tã lót 1. Các bộ phận co giãn 26 có dạng sợi chỉ dùng để tạo ra các phần siết ở đuôi được bố trí ở trạng thái giãn trong phần của mỗi phần mép bên của kết cấu thấm hút 2 mà phần này được làm thích ứng để được đặt quanh háng của người mặc (phần đuôi). Khi mặc tã lót 1, các bộ phận co giãn 26 co lại để tạo ra một cặp phần siết ở đuôi để trang bị độ vừa vặn quanh háng.

Như được thể hiện ở FIG. 1, cặp các bản ở eo 3 là tấm kéo giãn bao gồm hai tấm 5 và 6 và nhiều sợi chỉ co giãn 7 được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm 5 và 6 ở trạng thái giãn và có dạng hình chữ nhật trên cấu hình ép phẳng. Các sợi chỉ co giãn 7 trong mỗi bản ở eo 3 được bố trí ở những quãng định trước theo chiều dài Y và được cố định giữa các tấm 5 và 6 ở trạng thái giãn theo chiều bên X.

Bản ở eo 3 có phần rìa ngoài 3A nơi đai buộc 8 được cố định bởi một phương tiện liên kết đã biết, chẳng hạn như chất kết dính tan chảy hoặc liên kết nóng chảy, và phần rìa trong 3C trên phía đối diện với phần rìa ngoài 3A theo chiều bên X, và phần kéo giãn 3B có tính kéo giãn theo chiều bên X giữa các

phần rìa 3A và 3C. Bản ở eo 3 được cố định vào kết cấu thấm hút 2, ví dụ, giữa tấm tạo ra phần chắn đứng 24 và tấm đáy 22 trên phần rìa trong 3C bằng một phương tiện liên kết đã biết, chẳng hạn như chất kết dính tan chảy hoặc liên kết nóng chảy.

Như được thể hiện ở FIG. 1, bản ở eo 3 có nhiều vùng giữa được liên kết 10 trong vùng giữa của chiều bên (chiều X) và một cặp các vùng rìa được liên kết 9, 9 trên các phía đối diện nhau của các vùng giữa được liên kết. Vùng rìa được liên kết 9 có dạng một dải kéo dài với độ rộng định trước trong các phần rìa bên ngoài và bên trong 3A và 3C. Các vùng giữa được liên kết 10 mỗi vùng kéo dài thẳng trong phần kéo giãn 3B.

Các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10 mỗi vùng là vùng tại đó các tấm 5 và 6 được liên kết với nhau bằng chất kết dính, ưu tiên là chất kết dính tan chảy. Trong bản ở eo được tạo ra bằng phương án hiện tại, các vùng được liên kết này nằm liên mạch trên toàn bộ độ dài của các tấm 5 và 6 (cụ thể là bản ở eo 3) theo chiều dài Y.

Mỗi sợi chỉ co giãn 7 được bố trí để dạng ra trên vùng rìa được liên kết 9 của phần rìa ngoài 3A và vùng rìa được liên kết 9 của phần rìa trong 3C và do đó trùng lên cặp vùng rìa được liên kết 9,9 và các vùng giữa được liên kết 10 nằm giữa các vùng rìa được liên kết 10 đó. Mỗi sợi chỉ co giãn 7 được cố định giữa hai tấm 5 và 6 bằng chất kết dính ở những chỗ trùng lên các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10. Điều đó có nghĩa là, các sợi chỉ co giãn 7 được cố định giữa hai tấm 5 và 6 bằng chất kết dính ở những chỗ trùng lên các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10, trong khi các tấm 5 và 6 được liên kết trực tiếp với nhau ở những chỗ các sợi chỉ co giãn 7 không trùng lên bất kỳ vùng rìa được liên kết 9 nào hay bất kỳ vùng giữa được liên kết 10 nào. Ở những chỗ trùng nhau giữa các sợi chỉ co giãn 7 và các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10, ưu tiên rằng các sợi chỉ co giãn 7 được liên kết với một trong hai hoặc cả hai tấm 5 và 6 bằng chất kết dính.

Trong các bản ở eo 3 được tạo ra bằng phương án thứ nhất, như được thể hiện ở FIG. 1, mỗi vùng rìa được liên kết 9 đều rộng hơn mỗi vùng giữa được liên kết 10, với độ rộng $W1$ lớn hơn độ rộng $W2$ của vùng giữa được liên kết 10. Trong FIG. 1, khi các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10 được mô tả để dường như có thể nhìn thấy từ bên ngoài là để cho dễ hiểu, nhưng trong thực tế điều này không nhất thiết phải xảy ra.

Các vùng rìa được liên kết 9 và các vùng giữa được liên kết 10 được bố trí ở những khoảng cách định trước theo chiều bên X trong bản ở eo 3. Có các vùng không liên kết, tại đó không phủ chất kết dính giữa hai tấm 5 và 6, giữa mỗi vùng rìa được liên kết 9 và vùng giữa được liên kết 10 liền kề và giữa các vùng giữa được liên kết 10 liền kề. Các sợi chỉ co giãn 7 không được cố định vào các tấm 5 và 6 trong các vùng không liên kết.

Với bản ở eo 3 đang ở cấu hình ép phẳng, các sợi chỉ co giãn 7 nằm ở trạng thái giãn trong phần kéo giãn 3B và nằm ở trạng trùng (hoặc trạng thái không giãn) trong vùng hướng ra bên ngoài (hướng đến chiều mà đai buộc 8 gắn từ bên ngoài vào trong) từ vùng rìa được liên kết 9 của phần rìa bên ngoài 3A và trong vùng hướng vào bên trong (hướng đến phần giữa theo chiều dài của tấm lót) từ vùng rìa được liên kết 9 của phần rìa 3C. Mỗi sợi chỉ co giãn 7 được cố định ở trạng thái giãn vào các vùng rìa được liên kết 9 ở các đầu của nó theo chiều dài hoặc vùng lân cận của các đầu của nó theo chiều dài.

Chất kết dính có thể được dùng để liên kết các tấm 5 và 6 với nhau (hoặc để tạo ra các vùng rìa được liên kết và các vùng giữa được liên kết) có thể là bất kỳ loại nào trong các loại chất có tác dụng liên kết các bộ phận tạo thành tấm kéo dẫn (bản ở eo) thuộc loại đã được mô tả. Các ví dụ về các chất kết dính hữu dụng bao gồm các polyme nhiệt dẻo, chẳng hạn như các polyolefin vô định hình, các copolyme loại etylen-vinyl axetat (EVA), các etylen-acrylic este copolyme (EEA), các copolyme loại khối styren-butadien-styren (SBS), các copolyme loại khối styren-isopren-styren (SIS), các copolyme loại khối

styren-etylen/butylen-styren (SEBS), và các copolyme loại khối styren-etylen/propylen-styren (SEPS), và các hỗn hợp của chúng. Ưu tiên sử dụng chất kết dính tan chảy.

Dưới đây sẽ mô tả các loại vật liệu tạo ra mỗi bộ phận của tấm lót 1.

Tấm đỉnh 21 và tấm đáy 22 có thể làm bằng bất kỳ vật liệu nào thông dụng đối với lĩnh vực kỹ thuật được đề cập. Tấm đỉnh 21 có thể được tạo ra từ nhiều vật liệu tấm thấm lỏng, chẳng hạn như vải không dệt và phim đục lỗ. Tấm đáy 22 có thể được tạo ra từ nhiều vật liệu không thấm lỏng hoặc ngăn nước, chẳng hạn như phim nhựa không có tính thấm ẩm, phim nhựa vi lỗ có tính thấm ẩm, các loại vải không dệt chẳng hạn như vải không dệt ngăn nước, và các tấm cán của chúng với các loại vật liệu tấm khác. Bộ phận thấm hút 23 có thể là lõi thấm hút được làm bằng sợi vải tổng hợp hoặc vải không dệt (ví dụ như sợi bột giấy) trong đó có giữ hoặc không giữ các phân tử polyme thấm hút. Lõi thấm hút có thể được bọc trong tấm bọc lõi được tạo ra từ vải mỏng dễ thấm hoặc vải không dệt. Tấm tạo ra phần chắn đứng 24 có thể là phim có khả năng kéo giãn, vải không dệt, vải dệt, hoặc tấm cán của chúng. Bản 4 có thể là các vật liệu tấm có thể sử dụng được làm các tấm 5 và 6 tạo thành bản ở eo 3, các bộ phận này sẽ được mô tả ở dưới đây.

Các tấm 5 và 6 tạo thành bản ở eo 3 có thể được tạo ra từ vải không dệt được sản xuất nhờ nhiều công nghệ khác nhau, chẳng hạn như vải không dệt thấm khí, vải không dệt cản nhiệt, vải không dệt bị rỗng bởi hydro, vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, và vải không dệt thối tan chảy, vải dệt, vải dệt kim, giấy, phim nhựa, và các tấm cán được tạo ra từ hai hoặc nhiều vật liệu trong các vật liệu tấm này. Đai buộc 8 có thể được tạo ra từ nền đai ví dụ được làm từ vải không dệt và thành phần đục của bộ phận buộc cơ học được gắn trên một phía của nền đai ví dụ như bằng liên kết nóng chảy hoặc liên kết bằng chất kết dính.

Sợi chỉ co giãn 7, bộ phận co giãn tạo ra phần chắn đứng 25, và bộ phận

co giãn tạo ra phần siết ở đầu 26 có thể là vật liệu có khả năng kéo giãn ở dạng sợi chỉ, chẳng hạn như cao su tự nhiên, poly-urethan, copolyme loại styren-isopren, copolyme loại styren-butadien, hoặc copolyme loại etylen- α -olefin (ví dụ như copolyme loại etyl acrylat-etylen). Các sợi chỉ co giãn và các bộ phận co giãn có thể được dùng trong sáng chế bao gồm các loại có tiết diện tròn hoặc vuông, các sợi chỉ có giãn phẳng có tiết diện dạng ê-lip, dạng hình chữ nhật hoặc những dạng tương tự, và các loại sợi chỉ cao su đa sợi. Sợi chỉ co giãn có thể có độ rộng (hoặc đường kính) ví dụ là từ 0,1 đến 3mm, ưu tiên là 1mm hoặc nhỏ hơn. Bộ phận co giãn có thể có độ rộng (hoặc đường kính) ví dụ là từ 0,1 đến 5mm, ưu tiên là từ 0,1 đến 3mm.

Các phương án ưu tiên của phương pháp để sản xuất tấm kéo giãn theo nội dung của sáng chế sẽ được mô tả sử dụng, ví dụ, quá trình sản xuất bản ở eo 3 (tấm kéo giãn) của tấm lót 1 đã được mô tả trên đây với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Các hình FIG. 2 và FIG. 3 minh họa dưới dạng sơ đồ thiết bị sản xuất 11 thích hợp cho việc sử dụng để thực hiện phương án thứ nhất về phương pháp sản xuất bản ở eo 3 (tấm kéo giãn).

Như được minh họa trên các hình FIG. 2 và FIG. 3, thiết bị 11 là thiết bị dùng để sản xuất liên tục tấm kéo giãn dài liền mạch 3' có vai trò là nguyên liệu để tạo ra bản ở eo 3 (tấm kéo giãn), thiết bị này bao gồm bộ phận tải 16 được dùng để tải sợi chỉ co giãn 7 và bộ phận tay quay (bộ phận quấn sợi chỉ co giãn) 14 dùng để uốn liên tục sợi chỉ co giãn 7 trong khi kéo giãn sợi chỉ co giãn 7. Bộ phận tải 16 bao gồm một cặp băng chuyền 12 và 13 được đặt cách quãng nhau theo chiều vuông góc với chiều máy (MD) của các tấm liền 50 và 60, cụ thể là chiều vuông góc với máy (CD). Sợi chỉ co giãn 7 được uốn ở trạng thái giãn quanh cặp băng chuyền 12 và 13 theo chiều cắt tuyến so với máy y bằng bộ phận tay quay 14. Các tấm liền 50 và 60 là nguyên liệu cho các tấm 5 và 6, tương ứng, tạo thành bản ở eo 3.

Trên các hình FIG. 2 và FIG. 3, chiều được xác định bởi mũi tên y (chiều

y) là chiều MD của các tấm liên 50 và 60, và chiều được xác định bởi mũi tên x (chiều x) là chiều CD. Chiều y (MD) trùng với chiều di chuyển của sợi chỉ co giãn 7 được quấn quanh bộ phận tải 16 (cụ thể là các băng chuyển 12 và 13) và chiều dịch chuyển của tấm kéo giãn 3; và cũng trùng với chiều dài Y (xem FIG. 1) của tấm lót 1, cụ thể là kết cấu thấm hút 2. Chiều x (CD) trùng với chiều ngang của các tấm liên 50 và 60 và chiều bên X (xem FIG. 1) của tấm lót 1, cụ thể là kết cấu thấm hút 2. Chiều được xác định bởi mũi tên z (chiều z) trên FIG. 3 là chiều trong đó cặp con lăn ngàm 181 và 182 của bộ phận liên kết 18 đối diện với nhau.

Thiết bị 11 sẽ được mô tả chi tiết hơn. Thiết bị 11 bao gồm bộ phận cung cấp sợi chỉ co giãn 15 cung cấp sợi chỉ co giãn 7 cho bộ phận tay quay 14 (bộ phận quấn sợi chỉ co giãn) 14 ở trạng thái giãn; bộ phận tải 16 tải sợi chỉ co giãn 7 được quấn quanh đó bởi bộ phận tay quay 14 vào giữa cặp các tấm liên 50 và 60; thiết bị phủ 17 có bộ phận phủ 172 phủ chất kết dính chẳng hạn như chất kết dính tan chảy cho tấm liên 50; bộ phận liên kết 18 chứa cặp con lăn ngàm 181 và 182 tại đó sợi chỉ co giãn 7 được cố định vào giữa cặp tấm liên 50 và 60; và bộ phận cắt 19 cắt sợi chỉ co giãn 7 ở những vị trí bên ngoài của cả hai mép theo chiều ngang (các mép dọc theo chiều y) của các tấm liên 50 và 60 để giải phóng sợi chỉ co giãn 7 khỏi trạng thái quấn quanh bộ phận tải 16 (các băng chuyển 12 và 13).

Băng chuyển 12 là băng quay vòng vô tận bao gồm hai băng được giống hệt theo chiều dọc, cụ thể là băng trên 12a và băng dưới 12b như được thể hiện ở hình 3. Băng trên 12a được cuốn quanh hai ròng rọc mà chiều trục quay của chúng là theo chiều z. Một trong hai ròng rọc này là ròng rọc 122 theo chiều đi lên của bộ phận liên kết 18, và ròng rọc còn lại là ròng rọc 121 theo chiều đi xuống của bộ phận liên kết 18. Băng dưới 12b được cuốn quanh hai ròng rọc mà chiều trục quay của chúng là theo chiều z. Một trong hai ròng rọc này là ròng rọc 125 được đặt theo chiều đi lên của bộ phận liên kết 18 và bên dưới ròng rọc 122, và ròng rọc còn lại là ròng rọc 124 được đặt theo chiều đi xuống của bộ

phần liên kết 18 và bên dưới ròng rọc 121 mà băng trên 12a được cuốn quanh đó. Tất cả các ròng rọc này đều được đặt bên ngoài từ các mép theo chiều ngang (kéo dài theo chiều y) của các tấm liên 50 và 60. Các ròng rọc theo chiều đi xuống 121 và 124 có các mô-tơ phụ (không được thể hiện ở hình) được nối vào các phần truyền động tương ứng của chúng sao cho băng trên 12a và băng dưới 12b có thể chạy ở những tốc độ khác nhau.

Tương tự như băng chuyền 12, băng chuyền 13 của bộ phận tải 16 là băng quay vô tận bao gồm hai băng được giống theo chiều dọc, băng trên 13a và băng dưới 13b như được thể hiện ở hình 3. Băng truyền 13 được cấu hình tương tự như băng chuyền 12 sao cho băng trên và băng dưới 13a và 13b được chuyền trên các ròng rọc 132 và 135, tương ứng, theo chiều đi lên của bộ phận liên kết 18 và các ròng rọc 131 và 134, tương ứng, theo chiều đi xuống của bộ phận liên kết 18. Việc truyền động và tốc độ chạy băng trên và băng dưới 13a và 13b có thể làm cho khác nhau bằng cơ chế tương tự với cơ chế được dùng cho băng trên và băng dưới 12a và 12b của băng chuyền 12.

Băng chuyền 12 (bao gồm băng trên 12a và băng dưới 12b) và băng chuyền 13 (bao gồm băng trên 13a và băng 13b) được chuyền quanh các ròng rọc được bố trí như trên mà mỗi ròng rọc này kéo dài từ phía chiều đi lên đến phía chiều đi xuống của cặp con lăn ngàm 181 và 182 (bộ phận liên kết 18). Như được thể hiện ở FIG. 2, các băng chuyền 12 và 13 được đặt bên ngoài từ các mép theo chiều ngang (kéo dài theo chiều y) của các tấm liên 50 và 60 và đối xứng quanh chiều y. Mỗi đường chạy bên ngoài của các băng chuyền 12 và 13 đều chạy theo chiều y. Ưu tiên rằng mỗi băng chuyền 12 và 13 đều là các băng định thời. Tốc độ chạy của các băng chuyền 12 và 13, cụ thể là tốc độ quay của các mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình được nối vào các phần chuyển động tương ứng của chúng được điều khiển bằng bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11.

Như được thể hiện ở các hình FIG. 2 và FIG. 3, bộ phận tay quay (bộ

phần quần sợi chỉ co giãn) 14 bao gồm tay 141 bao gồm phần trục quay 142, phần quay 143, và phần nối 144 và cơ chế chuyển động 147 quay tay 141 quanh trục quay của phần trục 142. Phần nối 144 nối mỗi phần trong phần trục quay 142 và phần quay 143 với nhau ở góc sao cho phần quay 143 và phần trục quay 142 về cơ bản là song song với nhau. Như được thể hiện ở FIG. 3, phần trục quay 142 có đầu vào 145 ở một đầu của nó, qua đó sợi chỉ co giãn 7 được đưa vào bên trong. Phần quay 143 có đầu ra 146 ở một đầu của nó, qua đó sợi chỉ co giãn 7 đi ra ngoài. Sợi chỉ co giãn 7 được đưa qua đầu vào 145 xuyên qua phần trục quay 142, phần nối 144, và phần quay 143 và đi ra khỏi đầu ra 146 một cách trơn tru. Các chỗ uốn, đầu ra 146, ... của tay 141 có thể được trang bị một bộ phận đã biết để giảm ma sát với sợi chỉ co giãn 7, chẳng hạn như con lăn được dẫn động hoặc một bộ phận ma sát thấp.

Phần quay 143 được đặt sao cho đầu ra 146 được đặt theo chiều đi xuống từ các đầu theo chiều đi lên của băng chuyển 12 (bao gồm băng trên và băng dưới 12a và 12b) và băng chuyển 13 (bao gồm băng trên và băng dưới 13a và 13b). Như được thể hiện ở FIG. 3, bộ phận tay quay (bộ phận quần sợi chỉ co giãn) 14 có mô-tơ phụ 148 được trang bị ở phần chuyển động của nó (phần trục quay 142). Mô-tơ phụ 148 quay để làm quay phần quay 143 quanh các băng chuyển 12 và 13. Quỹ đạo tròn được mô tả bởi đầu ra 146 có đường kính lớn hơn so với khoảng cách giữa các bề mặt bên ngoài đối diện nhau của các băng 12 và 13. Do đó, bộ phận tay quay 14 liên tục quần sợi chỉ co giãn 7 quanh đầu theo chiều đi lên của phía chạy bên ngoài của mỗi băng chuyển 12 và 13. Tốc độ quay của bộ phận tay quay 14, còn gọi là tốc độ quay của mô-tơ phụ 48 được điều khiển bởi bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11.

Như được thể hiện ở FIG. 3, bộ phận cung cấp sợi chỉ co giãn 15 bao gồm suốt sợi chỉ 70 có sợi chỉ co giãn 7 quần quanh nó, ten-xơ 151 được đặt theo chiều đi xuống từ suốt sợi chỉ 70 và bề trên sợi chỉ co giãn để trang bị độ căng, con lăn tháo rời 152 được đặt theo chiều đi xuống từ ten-xơ 152 và tháo

sợi chỉ co giãn 7 khỏi suốt sợi chỉ 70, và đồng hồ đo sức căng được đặt theo chiều đi xuống từ con lăn tháo rời 152 và đo độ căng của sợi chỉ co giãn 7. Con lăn tháo rời 152 được đặt với trục quay của nó nằm theo chiều x (chiều vuông góc với chiều máy của các tấm). Con lăn tháo rời 152 có mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình được gắn vào phần chuyển động của nó. Con lăn tháo rời 152 quay với sợi chỉ co giãn được quấn hai vòng quanh nó. Bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11 điều khiển tốc độ quay của mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình, cụ thể là tốc độ quay của con lăn tháo rời 152 dựa trên thông số đầu ra lấy từ đồng hồ đo sức căng 153, sao cho sợi chỉ co giãn 7 được tháo sợi chỉ khỏi suốt sợi chỉ 70 dưới sức căng định trước.

Như được thể hiện ở FIG. 3, bộ phận cung cấp sợi chỉ co giãn 15 cũng bao gồm con lăn cung cấp 152 theo chiều đi xuống từ con lăn tháo rời 152. Con lăn cung cấp 156 được đặt giữa bộ phận tay quay (bộ phận quấn sợi chỉ co giãn) 14 và con lăn tháo rời 152 và được đặt cho trục quay của nó nằm theo chiều x. Con lăn cung cấp 156 có mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình được trang bị ở phần chuyển động của nó. Tốc độ quay của mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình, cụ thể là tốc độ quay của con lăn cung cấp 156 được điều khiển bởi bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11.

Như được thể hiện ở các hình FIG. 2 và FIG. 4(a), thiết bị phủ 17 có bộ phận phủ 172 dùng để phủ chất kết dính cho tấm liên 50. Chất kết dính được cung cấp cho bộ phận phủ 172 từ một thùng chứa chất kết dính không được thể hiện ở hình qua đường dẫn được quy định trước. Như được thể hiện ở FIG. 4(a), bộ phận phủ 172 có các phần mở đầu ra E dùng để xả chất kết dính 10' để tạo ra các vùng giữa được liên kết 10 của tấm kéo giãn 3' (chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10') và các phần mở đầu ra F dùng để xả chất kết dính 9' để tạo ra các vùng rìa được liên kết 9 của tấm kéo giãn 3' (chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'). Các phần mở đầu ra E được đặt đối diện với phần giữa theo chiều ngang của tấm liên 50, và các phần mở đầu ra F được đặt đối diện gần với

các rìa của tấm liên 50 trên cả hai phía của vùng giữa theo chiều ngang.

Theo phương án thứ nhất, các phần mở đầu ra E và F nối với một thùng chứa chất kết dính chung (không được thể hiện ở hình) qua đường cung cấp chung 173, sao cho chất kết dính được xả ra từ các phần mở đầu ra E và từ phần mở đầu ra F cần được phủ lên tấm liên 50 là cùng loại.

Các phương tiện phủ chất kết dính đã biết có thể được sử dụng làm bộ phận phủ 172. Bộ phận phủ 172 có thể là loại áp dụng tiếp xúc (trong đó đầu phủ được đưa vào tiếp xúc với bề mặt của chất nền cần được che phủ) hoặc loại áp dụng không tiếp xúc (trong đó đầu phủ không tiếp xúc với bề mặt của chất nền cần được che phủ). Các ví dụ về bộ phận phủ loại áp dụng tiếp xúc bao gồm thiết bị phủ dạng khe hẹp, thiết bị phủ dạng hoa văn, và thiết bị phủ lưới dạng tròn. Các ví dụ về bộ phận phủ loại áp dụng không tiếp xúc bao gồm thiết bị phủ dạng phun, thiết bị phủ dạng hoa văn hình hạt tròn, và thiết bị phủ dạng màn chắn. Đường cung cấp có thể được tạo ra bằng ống kim loại, máng dẻo, và những thứ tương tự.

Như được thể hiện ở FIG. 2, bộ phận liên kết 18 bao gồm một cặp con lăn ngàm 181 và 182. Cặp con lăn ngàm 181 và 182 được đặt giữa đường chạy bên trong của băng chuyền 12 (bao gồm băng trên 12a và băng dưới 12b) và đường chạy bên trong của băng chuyền 13 (bao gồm băng trên 13a và băng dưới 13b).

Theo phương án thứ nhất như được thể hiện ở các hình FIG. 2 và FIG. 4(a), con lăn ngàm 181 có phần đường kính nhỏ M với đường kính tương đối nhỏ trong phần giữa theo chiều trục của nó và phần đường kính lớn S với đường kính tương đối lớn trong mỗi phần đầu theo chiều trục của nó. Con lăn ngàm còn lại 182 có đường kính không đổi trên toàn bộ chiều rộng của các tấm liên 50 và 60.

Như được thể hiện ở FIG. 4(a), phần đường kính nhỏ M của con lăn ngàm 181 được cấu hình để ấn phần của các tấm liên 50 và 60 mà tại đó có mặt

chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' ở giữa, trong khi các phần đường kính lớn S, S của con lăn ngàm 181 được cấu hình để ấn các phần của các tấm liên 50 và 60 mà tại đó có mặt chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' ở giữa.

Con lăn ngàm 182 có thể là xi lanh làm bằng kim loại hoặc nhựa silicon độ cứng thấp. Con lăn ngàm 181 có thể có cùng cấu trúc với con lăn ngàm 182, ngoại trừ các khác biệt dạng bậc trên bề mặt bên ngoài của nó.

Bất kỳ con lăn nào trong cặp con lăn ngàm 181 và 182 đều được trang bị ở phần chuyển động của nó mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình được điều khiển bởi bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11. Cặp con lăn ngàm 181 và 182 mỗi con lăn được trang bị bánh răng truyền lực truyền động trên các trục quay tương ứng của chúng. Phương tiện truyền động không được thể hiện ở hình được mô tả trên đây điều khiển tốc độ quay của mô-tơ phụ không được thể hiện ở hình, cụ thể là tốc độ quay của một trong hai con lăn ngàm 181 và 182 dựa trên tốc độ sản xuất tấm kéo giãn. Các bánh răng truyền ăn khớp với nhau để truyền lực truyền động cho con lăn ngàm còn lại, qua đó là quay cặp con lăn ngàm 181 và 182. Các giá trục của các con lăn ngàm 181 và 182 được thúc vào nhau bằng phương tiện là, ví dụ, nén thủy lực hoặc nén khí hoặc lò xo sao cho có thể cố định chắc chắn sợi chỉ co giãn ở dạng giãn 7 giữa các tấm liên 50 và 60.

Như được thể hiện ở FIG. 2, bộ phận cắt 19 có cặp dao cắt 190 với lưỡi cắt sắc, mà sợi chỉ co giãn 7 đang di chuyển sẽ đến dựa vào lưỡi đó. Mỗi dao cắt 190 được thiết lập bởi phần đỡ (không được thể hiện ở hình) ở vị trí nơi nó gặp sợi chỉ co giãn 7 sao cho sợi chỉ co giãn 7 đang được tải bởi các băng chuyền 12 và 13 được ấn vào dao cắt 190 và bị cắt đứt. Vị trí của bộ phận cắt 19 hơi theo chiều đi xuống từ vùng nơi sợi chỉ co giãn và các tấm liên 50 và 60 được liên kết với nhau bởi cặp con lăn ngàm 181 và 182. Bộ phận cắt 19 có thể là bất kỳ loại nào có khả năng cắt đứt sợi chỉ co giãn 7. Ví dụ, có thể sử dụng dao cắt dạng

con lăn bao gồm con lăn dao cắt có lưỡi cắt theo chiều chu vi và con lăn đe đỡ lưỡi cắt đó. Bộ phận cắt 19 có thể là bộ phận sử dụng laze hoặc nhiệt để cắt sợi chỉ co giãn.

Theo phương án thứ nhất, bản ở eo 3 và tấm kéo giãn 3' là dạng liên mạch của bản ở eo 3 được sản xuất bằng thiết bị 11 được mô tả trên đây theo cách như sau.

Như được thể hiện ở các hình FIG. 2 và FIG. 3, sợi chỉ co giãn 7 liên tục được tháo rời và đưa vào bộ phận tay quay 14 là bộ phận quấn sợi chỉ co giãn ở trạng thái giãn (bước cung cấp sợi chỉ). Chi tiết hơn, sợi chỉ co giãn 7 liên tục được gỡ ra từ suốt sợi chỉ 70 bằng con lăn tháo rời 152. Khi tháo rời sợi chỉ co giãn 7, tốc độ quay của con lăn tháo rời 152 được điều chỉnh bởi bộ điều khiển không được thể hiện ở hình của thiết bị 11 đáp ứng với thông số đầu ra của đồng hồ đo sức căng 153 sao cho sợi chỉ co giãn 7 có thể được tháo rời khỏi suốt sợi chỉ 70 dưới sức căng định trước. Khi đưa sợi chỉ co giãn 7 đến bộ phận tay quay 14, tốc độ chạy của sợi chỉ co giãn đang được đưa vào bộ phận tay quay 14 (bộ phận quấn sợi chỉ co giãn) được điều chỉnh đến tốc độ cho trước bằng con lăn cung cấp 156. Tốc độ đưa sợi chỉ vào tương ứng với tốc độ quấn quanh bộ phận tải 16 (cặp băng chuyền 12 và 13).

Sau bước cung cấp sợi chỉ, sợi chỉ co giãn 7 được quấn quanh bộ phận tải 16 (cặp băng chuyền 12 và 13) ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với máy (chiều y) của các tấm liên 50 và 60 bằng bộ phận tay quay 14 (bộ phận quấn sợi chỉ co giãn) như được thể hiện ở FIG. 2. Sợi chỉ co giãn 7 đã được uốn sau đó được tải bởi bộ phận tải 16 đến giữa cặp tấm liên 50 và 60. Chi tiết hơn, sợi chỉ co giãn 7 được cung cấp cho bộ phận tay quay 14 ở trạng thái giãn đi vào tay 141 từ đầu vào 145, xuyên qua phần trục quay 142, phần nối 144, và phần quay 143, và đi ra từ đầu ra 146 như được thể hiện ở FIG. 3. Sợi chỉ co giãn 7 đi ra khỏi đầu ra 146 đi ra để rồi quay, và do đó cuốn quanh phần gần đầu theo chiều đi lên của đường chạy bên ngoài của băng chuyền 12 (băng trên 12a và

băng dưới 12b) và gần đầu theo chiều đi lên của đường chạy bên ngoài của băng chuyền 13 (băng trên 13a và băng dưới 13b). Do các băng chuyền 12 và 13 chạy vô tận, sợi chỉ co giãn 7 do đó liên tục được cuốn xoắn ốc ở trạng thái giãn để chạy theo chiều đi xuống vào giữa cặp các tấm liên đối diện nhau 50 và 60.

Ngay sau khi uốn sợi chỉ, mỗi vòng sợi chỉ co giãn 7 quanh bộ phận tải 16 (cặp băng chuyền 12 và 13) nằm ở trạng thái giãn theo chiều cát tuyến với chiều y (chiều máy của các tấm) nhưng không vuông góc với chiều y (không theo chiều x). Việc làm cho mỗi vòng sợi chỉ co giãn 7 đã uốn song song với chiều x có thể được thực hiện bằng cách, ví dụ, giảm tốc độ chạy của băng trên 12a xuống dưới tốc độ chạy của băng dưới 12b và giảm tốc độ chạy của băng dưới 13b xuống dưới tốc độ chạy của băng trên 13a trong trường hợp sợi chỉ co giãn 7 được uốn theo cách được thể hiện ở FIG. 2. Với sự điều sợi chỉnh này, độ nghiêng (chiều kéo giãn) của sợi chỉ co giãn 7 dần dần được sợi chỉnh cho đúng từ chiều ban đầu (khác với chiều x) đến chiều x trong quá trình tải theo chiều y tại thời điểm khi sợi chỉ co giãn 7 đến được các tấm liên 50 và 60 (ngàm giữa cặp con lăn ngàm 181 và 182).

Như được thể hiện ở FIG. 2, mỗi tấm trong các tấm liên 50 và 60 có cả hai mép theo chiều ngang của nó (kéo dài theo chiều y) được gập lên rìa ngoài của nó từ trước (rìa đối diện với rìa mà rìa này đối diện với tấm liên khác) bằng phương tiện là, ví dụ, tấm gập (không được thể hiện ở hình) trước khi áp dụng chất kết dính. Như được thể hiện ở FIG. 4(a), chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' được áp dụng cho phần giữa theo chiều ngang của tấm liên 50 trên mép sẽ đối diện với tấm liên còn lại 60 bằng thiết bị phủ 17, và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' được áp dụng cho các phần mép theo chiều ngang đối diện nhau, tương ứng, của tấm liên 50 trên rìa sẽ đối diện với tấm liên còn lại 50 bằng thiết bị phủ 17.

Chất kết dính 10' được áp dụng trong các viền thẳng liền mạch kéo dài theo chiều máy của tấm 50. Chất kết dính 9' được áp dụng trong hai viền thẳng

dọc theo chiều máy của tấm 50.

Sau bước phủ chất kết dính, cặp tấm liền 50 và 60 được gắn vào sợi chỉ co giãn 7 đang được tải bởi bộ phận tải 16, và các tấm liền 50 và 60 với sợi chỉ co giãn 7 giữa chúng được nén với nhau để cho ra tấm composit 30A (tấm kéo giãn 3') (bước liên kết). Chi tiết hơn, sợi chỉ co giãn 7 liên tục được uốn ở trạng thái giãn quanh bộ phận tải 16 (cặp băng chuyển 12 và 13) được cung cấp vào giữa cặp con lăn ngàm 181 và 182, và cặp tấm liền 50 và 60 được cung cấp vào sao cho chúng đối diện với nhau với sợi chỉ co giãn 7 đang được tải ở giữa, qua đó các tấm liền 50 và 60 được gắn với nhau với sợi chỉ co giãn 7 ở giữa và được đưa vào ngàm giữa các con lăn ngàm 181 và 182 để được nén lại với nhau.

Trong bước liên kết, phần của các tấm liền được gắn với nhau 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' được nén giữa các phần đường kính lớn S, S của con lăn ngàm 181 và con lăn ngàm còn lại 182, trong khi các vùng còn lại của các tấm liền đã gắn với nhau 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' được nén giữa phần đường kính nhỏ M của con lăn ngàm 181 và con lăn ngàm còn lại 182.

Do đó thu được tấm composit 30A bao gồm các tấm liền 50 và 60 được liên kết với nhau bằng chất kết dính 9' và 10'.

Sau đó, các phần của sợi chỉ co giãn ở dạng giãn 7 dính ra ngoài các mép theo chiều ngang (kéo dài theo chiều y) của tấm composit 30A được cắt bỏ để cho phép các phần đó của sợi chỉ co giãn 7 co lại để tạo ra các phần đầu bị cắt trên cả hai mép của tấm composit 30A dọc theo chiều y (bước cắt). Chi tiết hơn, các phần của sợi chỉ co giãn 7 được quấn quanh cặp băng chuyển 12 và 13 ở trạng thái giãn dính ra cả hai mép các mép theo chiều ngang (kéo dài theo chiều y) của tấm composit 30A được cắt bỏ bởi dao cắt 190, khi cắt, sợi chỉ co giãn 7 bị tuột khỏi trạng thái được quấn quanh cặp băng chuyển 12 và 13 (bộ phận tải 16). Kết quả là, tấm kéo giãn liền mạch 3' được tạo ra với phần được gấp lại từ

trước dọc theo mỗi mép theo chiều ngang (kéo dài theo chiều y) của mỗi tấm liền 50 và 60. Sau khi cắt, các tấm liền 50 và 60 tạo ra tấm kéo giãn liền mạch 3' được tháo nếp gấp bằng, ví dụ, tấm tháo nếp gấp (không được thể hiện ở hình) để trang bị tấm kéo giãn liền mạch 3' được thể hiện ở FIG. 4(b).

Tấm kéo giãn liền mạch thu được sau đó 3' được cắt theo chiều ngang ở độ dài định trước (độ dài sản phẩm) bằng bộ phận cắt đã biết (không được thể hiện ở hình) để cho ra bản ở eo mong muốn 3 (tấm kéo giãn).

Theo phương án thứ nhất, như đã nêu trên, cặp con lăn ngàm 181 và 182 được cấu hình sao cho các phần đường kính lớn S, S của con lăn ngàm 181 nén các phần của các tấm liền 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9', trong khi phần đường kính nhỏ M của con lăn ngàm 181 nén phần của các tấm liền 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'. Do đó, chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' được nén tương đối mạnh ở khoảng trống tương đối hẹp giữa các phần đường kính lớn S và con lăn ngàm 182, trong khi chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' được nén tương đối yếu ở khoảng trống tương đối rộng giữa phần đường kính nhỏ M và con lăn ngàm 182. Điều đó có nghĩa là, điều kiện liên kết cặp tấm liền với nhau trong bước liên kết thay đổi giữa chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'. Cụ thể là, lực nén được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' là lớn hơn so với lực nén được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'.

Do đó, tấm composit 30A hay tấm kéo giãn 3' kết quả có các vùng rìa được liên kết 9, 9 nơi các tấm liền 50 và 60 được liên kết chắc chắn bằng chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'. Sợi chỉ co giãn 7 được cố định chắc chắn hơn trong các vùng rìa được liên kết 9, 9 so với trong vùng giữa được liên kết 10 và do đó được ngăn cho không bị tuột. Tấm composit 30A hay tấm kéo giãn 3' cũng có các vùng giữa được liên kết 10 giữa các vùng rìa được liên kết

đối diện nhau 9, 9 nơi các tấm liên 50 và 60 được liên kết bằng chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'. Do chất kết dính 10' tạo ra các vùng giữa được liên kết 10 được nén tương đối yếu so với chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9', chất kết dính 10' được ngăn không cho trải ra theo chiều ngang giữa các tấm 50 và 60. Kết quả là, tấm composit 30A hoặc tấm kéo giãn 3' thể hiện độ thoáng khí và độ mềm tốt trong những phần nó có các vùng giữa được liên kết. Theo cách này, tấm kéo giãn 3' và bản ở eo 3 trong đó sợi chỉ co giãn 7 hiếm khi bị tuột khỏi các vùng rìa được liên kết 9, 9 và trong đó có thể tạo ra một cách hiệu quả độ thoáng khí, độ mềm, và tính kéo giãn tốt trong phần giữa các vùng rìa được liên kết 9, 9.

Trong các vùng giữa được liên kết 10, các vùng này được tạo ra bằng cách nén chất kết dính 10' tương đối yếu so với chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9', các tấm liên 50 và 60 được liên kết với nhau không mạnh bằng, và sợi chỉ co giãn 7 do đó được cố định ở giữa không mạnh bằng trong các vùng rìa được liên kết 9. Tuy nhiên, do các vùng giữa được liên kết 10 nằm giữa các vùng rìa được liên kết 9 đối diện nhau, trong các vùng giữa được liên kết 10 khó xảy ra các tấm 50 và 60 bị tách ra khỏi nhau hoặc sợi chỉ co giãn 7 bị tuột ra khỏi đó.

Độ rộng W1 (xem FIG. 1) của vùng rìa được liên kết 9 được ưu tiên là 3mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 5mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 20mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 10mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 3 đến 20mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 5 đến 10mm, để đảm bảo cố định được phần đầu, hoặc vùng phụ cận phần đầu, của sợi chỉ co giãn 7.

Độ rộng W2 (xem FIG. 1) của vùng giữ được liên kết 10 được ưu tiên là 0,1mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 0,5mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 5mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 1,5mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 0,5 đến 1,5mm, để tạo ra được phần kéo giãn 3B với độ thoáng khí và tính kéo giãn tốt giữa các vùng

rià được liên kết 9. Cũng với mục đích đó, khoảng cách W3 giữa vùng rià được liên kết 9 và vùng giữa được liên kết 10 liền kề và khoảng cách W4 (xem FIG. 1) giữa hai vùng giữ được liên kết 10, 10 liền kề nhau được ưu tiên là 1mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 3mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 10mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 7mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng 3 đến 7mm.

Khoảng cách W5 (xem FIG. 1) giữa hai sợi chỉ co giãn 7, 7 liền kề nhau theo chiều Y được ưu tiên là 2mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 4mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 12mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 10mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 2 đến 12mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng 4 đến 10mm.

Khi các lực nén khác nhau được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rià được liên kết 9' giữa cặp tấm liền 50 và 60 bằng cách trang bị cho một trong các con lăn (con lăn 181) các phần đường kính lớn S, S và phần đường kính nhỏ M như Theo phương án thứ nhất, sự khác biệt về đường kính giữa các phần đường kính lớn S, S và phần đường kính nhỏ M được xác định cho phù hợp với độ dày của các tấm liền 50 và 60 và những thứ tương tự. Để có thể trang bị sự khác biệt cho phù hợp về lực nén phù cần áp dụng nhờ phần đường kính lớn S và phần đường kính nhỏ M, hiệu của bán kính R_s của phần đường kính lớn S và bán kính R_m của phần đường kính nhỏ M ($R_s - R_m$) hoặc hiệu khoảng trống giữa hai con lăn giữa phần đường kính lớn S và phần đường kính nhỏ M, ví dụ, được ưu tiên là 0,01mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 0,01 đến 1mm.

Tã lót 1 với các bản ở eo 3 được làm bằng, ví dụ, phương pháp được mô tả dưới đây.

Bản ở eo 3 như được thể hiện ở FIG. 1 thu được bằng cách trước hết cố định đai buộc 8 vào tấm kéo giãn 3' thu được như mô tả trên đây ở những quãng cho trước, tiếp đó là cắt tấm kéo giãn 3' đến độ dài cho mỗi tã lót đơn lẻ, tiếp đó

là cổ định đai buộc 8 vào tấm đã được cắt rời. Ưu tiên rằng thu được cặp bản ở eo 3, 3 đối xứng hai phía có đai buộc 8 được cố định vào các phía khác nhau của nó từ tấm kéo giãn tương ứng 3'.

Độ dài liên mạch của tấm đỉnh 21 liên tục được cung cấp trên một dòng bên ngoài dòng sản xuất các bản ở eo 3, 3, và độ dài liên mạch của tấm tạo ra phần chắn đứng 24 được liên kết với mỗi phần mép bên của tấm đỉnh 1 để tạo ra tấm composit liên mạch.

Cặp bản ở eo 3, 3 được tạo ra bởi hai tấm kéo giãn 3' lần lượt được cố định vào các mép bên của tấm composit đang chạy tại quãng theo chiều di chuyển của tấm composit liên mạch. Độ dài liên mạch của tấm phía sau 22 được gắn vào tấm composit với các bộ phận thấm hút 23 được bố trí cách quãng giữa tấm. Trong bước gắn này, nhiều bộ phận co giãn 26 trong trạng thái giãn và bản 4 được bố trí trên mỗi phía của bộ phận thấm hút 23 và được cố định giữa độ dài liên mạch của tấm tạo ra phần chắn đứng 24 và độ dài liên mạch của tấm phía sau 22.

Dạng liên của tã lót 1 do đó được sản xuất, với cặp các bản ở eo 3 được cố định ở những quãng trên các phía của dạng liên mạch của kết cấu thấm hút 2. Chiều di chuyển của dạng liên mạch của kết cấu thấm hút 2 (chiều y) và chiều di chuyển của bản ở eo 3 (tấm kéo giãn) (chiều y) là giống nhau. Không cần phải xoay bản ở eo 3 (tấm kéo giãn) 90 độ.

Dạng liên của tã lót 1 được cắt đến độ dài có thể sản xuất tã lót 1 riêng lẻ bằng phương tiện cắt đã biết (không được thể hiện ở hình).

Một phương án khác về phương pháp sản xuất tấm kéo giãn theo nội dung của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Phần mô tả phương án khác này nhìn chung sẽ được giới hạn trong những điểm khác so với phương án thứ nhất. Các phần tử hoặc bộ phận chung sẽ được xác định bằng những số tham chiếu hoặc ký hiệu chung và sẽ không được mô tả gây dư thừa. Nếu không, phần nói về phương án thứ nhất sẽ áp dụng cho phương án thứ hai này cho thích hợp.

Theo phương án thứ hai về phương pháp theo nội dung của sáng chế, bước liên kết, trong đó các tấm liên 50 và 60 đối diện nhau có sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén và liên kết, được thực hiện bằng cặp con lăn 181 và 182 mà ít nhất một trong số chúng bao gồm nhiều con lăn ngắn 181s, 181m, và 181s được xếp thẳng hàng theo thứ tự đó theo chiều ngang (chiều x) của các tấm liên 50 và 60 như được thể hiện ở FIG. 5. Như được thể hiện ở FIG. 5, các tấm liên 50 và 60 mà ít nhất một trong số chúng đã được áp dụng vào đó từ trước chất kết dính 9' để tạo ra cùng các vùng rìa được liên kết giống như các vùng được tạo ra theo phương án thứ nhất và chất kết dính 10' để tạo ra cùng các vùng giữa được liên kết giống như các vùng được tạo ra theo phương án thứ nhất được nén với sợi chỉ co giãn 7 được kẹp giữa chúng trong ngàm giữa con lăn 181 bao gồm nhiều con lăn ngắn và con lăn 182 không được trang bị dưới dạng nhiều con lăn ngắn.

Các con lăn ngắn 181s và 181s được đặt cho trùng với các vị trí nơi phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9', và các con lăn ngắn 181m được đặt cho trùng với vị trí nơi phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'. Theo phương án thứ hai, các con lăn ngắn 181s, 181m, và 181s được đặt ở cùng vị trí theo chiều máy của các tấm liên 50 và 60 (chiều y) với bề mặt bên ngoài của chúng đối diện với bề mặt bên ngoài của con lăn chung 182.

Trong ví dụ đã nêu, các con lăn ngắn 181s, 181m, và 181s được trang bị các phần đỡ trục quay tương ứng 181a đỡ các trục quay tương ứng, các cơ chế hoán vị theo chiều dọc 181b dùng để hoán vị theo chiều dọc các phần đỡ trục quay tương ứng 181a, và các bộ đo sợi chỉ số lực nén 181c dùng để đo lực nén được áp dụng cho các con lăn ngắn tương ứng. Cơ chế hoán vị theo chiều dọc 181b có thể là loại đã biết, chẳng hạn như xi lanh thủy lực, xi lanh khí, và vít nâng.

Theo phương án thứ hai, bước liên kết sợi chỉ co giãn 7 và các tấm liên 50 và 60 được thực hiện trong khi duy trì và điều khiển lực nén được áp dụng

cho cặp tấm liên 50 và 60 sao cho các con lăn ngắn 181s và 181s nén chặt kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' cho lực nén lớn hơn so với con lăn ngắn 181m nén chặt kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'. Ví dụ, trong quá trình nén sợi chỉ co giãn 7 và các tấm liên 50 và 60, các con lăn nén có thể quay ở những khoảng trống cố định tương ứng cùng với con lăn 182 sao cho khoảng trống giữa mỗi con lăn ngắn 181s và con lăn 182 là ngắn hơn so với giữa con lăn ngắn 181m và con lăn 182. Nếu không, các con lăn ngắn có thể được hoán vị theo chiều dọc sao cho sự khác biệt về lực nén được áp dụng bởi các con lăn ngắn 181s luôn có thể được điều khiển trong khoảng nhất định bằng cách theo dõi các lực nén đó. Việc theo dõi và điều khiển lực nén bằng các hoán vị theo chiều dọc các con lăn ngắn có thể được thực hiện bằng nhiều loại thiết bị điều khiển tự động đã biết.

Theo phương án thứ hai, điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau trong bước liên kết cũng thay đổi giữa chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'.

Cụ thể hơn, lực nén được áp dụng để liên kết cặp tấm liên với chất kết dính thay đổi theo vị trí. Cụ thể hơn nữa, các tấm liên 50 và 60 được nén tương đối mạnh giữa các con lăn ngắn 181s, 181s và con lăn ngắn 182 ở các phần nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9', trong khi các tấm liên 50 và 60 được nén tương đối yếu giữa con lăn ngắn 181m và con lăn ngắn 182 trong phần nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'. Do đó, sẽ tạo ra được một cách hiệu quả tấm kéo giãn 3' và bản ở eo 3 trong đó sợi chỉ co giãn 7 hiếm khi bị tuột khỏi các vùng rìa được liên kết 9, 9 và chúng có độ thoáng khí, độ mềm và tính kéo giãn tốt trong phần nằm giữa các vùng rìa được liên kết 9, 9 tương tự như phương án thứ nhất.

Trong phương pháp thứ ba về phương pháp sản xuất theo nội dung của sáng chế, tấm kéo giãn 3' được sản xuất bằng thiết bị được thể hiện ở các hình FIG. 6(a) và FIG. 6(b). Thiết bị này có cặp con lăn thứ nhất 183 và 184 dùng để

tạo ra vùng rìa được liên kết 9 trên một phần rìa 3A của tấm kéo giãn 3' cần được sản xuất, cặp con lăn thứ hai 185 và 184 dùng để tạo ra vùng rìa được liên kết 9 ở phần rìa còn lại 3A của tấm kéo giãn 3' cần được sản xuất, và cặp con lăn thứ ba 186 và 187 dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết 10 ở giữa theo chiều ngang của tấm kéo giãn 3' cần được sản xuất. Cặp con lăn thứ ba 186 và 187 nằm theo chiều đi xuống từ cặp con lăn thứ nhất 183 và 184 và cặp con lăn thứ hai 185 và 184 theo chiều máy của các tấm liên 50 và 60 (chiều y).

Như được thể hiện ở FIG. 6(b), chất kết dính 9' dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết 9 và chất kết dính 10' được dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết 10 được áp dụng cho một phía của một trong các tấm liên, cụ thể là tấm liên 50, bằng thiết bị phủ 17. Sau đó tấm liên 50 được gắn với tấm liên còn lại 60 với sợi chỉ co giãn 7 ở giữa chúng. Trong quá trình gắn này, các phần của tấm liên 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9 trước tiên được nén trong ngàm giữa cặp con lăn thứ nhất 183 và 184 và ngàm giữa cặp con lăn thứ hai 185 và 184, qua đó tạo ra vùng rìa được liên kết 9 trên mỗi phần rìa đối diện nhau 3A và 3B của tấm kéo giãn 3' cần được sản xuất. Phần của các tấm liên 50 và 60 nơi có sự hiện diện của chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' được nén sau đó giữa cặp con lăn thứ ba 186 và 187 để tạo ra nhiều vùng giữa được liên kết 10 trong phần kéo giãn 3B ở giữa tấm kéo giãn 3' cần được sản xuất.

Theo phương án thứ ba, điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau trong bước liên kết cũng thay đổi giữa chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'.

Cụ thể là, theo phương án thứ ba về phương pháp sản xuất này, chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' được phủ lên tấm liên 50 ở cùng vị trí theo chiều máy (chiều di chuyển) của tấm liên 50 như được thể hiện ở FIG. 6(b). Thời gian từ lúc áp dụng chất kết dính 9' đến lúc nén giữa cặp con lăn thứ nhất và thứ hai là khác với thời gian từ

lúc phủ chất kết dính 10' đến lúc nén giữa cặp con lăn thứ ba. Vì thế, kể cả khi chất kết dính 9' và chất kết dính 10' là chất kết dính tan chảy được làm nóng và áp dụng ở cùng nhiệt độ, nhiệt độ của các chất kết dính 9' và 10' khác nhau ở thời điểm khi chúng được nén giữa các tấm 50 và 60, tạo ra độ nhót của chất kết dính khác nhau.

Theo phương án được thể hiện ở các hình FIG. 6(a) và 6(b), thời gian từ lúc phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' đến lúc nén chất kết dính 9' giữa các cặp con lăn thứ nhất và thứ hai là ngắn hơn so với thời gian từ lúc phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' đến lúc nén chất kết dính 10' giữa cặp con lăn thứ ba. Vì thế, sợi chỉ cần các chất kết dính 9' và 10' là cùng loại và được phủ lên tấm liền 50 ở cùng nhiệt độ với cùng trọng lượng phủ, nhiệt độ của chất kết dính 9' sẽ cao hơn so với nhiệt độ của chất kết dính 10' ở thời điểm chúng được nén. Điều đó có nghĩa là, khi được nén giữa các tấm 50 và 60, chất kết dính 9' có độ nhót thấp hơn so với chất kết dính 10'. Kết quả là, các vùng rìa được liên kết 9' được tạo ra bằng cách liên kết các tấm 50 và 60 với chất kết dính 9' trang bị độ bền liên kết lớn hơn giữa các tấm 50 và 60 và độ bền cố định lớn hơn của sợi chỉ co giãn vào các tấm 50 và 60 so với vùng giữa được liên kết 10' được tạo ra bằng cách liên kết các tấm 50 và 60 với chất kết dính 10'. Thêm vào đó, vì chất kết dính 10' có nhiệt độ thấp hơn (độ nhót cao hơn) khi nó được nén, nó hiếm khi trải ra theo chiều ngang khi được nén giữa các con lăn. Kết quả là, việc giảm độ thoáng khí và tính kéo giãn do chất kết dính 10' hiếm khi xảy ra.

Theo phương án thứ ba, tấm kéo giãn 3' và bản ở eo 3 trong đó sợi chỉ co giãn 7 hiếm khi bị tuột khỏi các vùng rìa được liên kết 9, 9 và có độ thoáng khí, độ mềm, và tính kéo giãn trong phần giữa các vùng rìa được liên kết 9, 9 của chúng được sản xuất một cách hiệu quả.

Tỷ lệ khoảng cách (L2) từ vị trí P1 nơi phủ chất kết dính 10' đến vị trí P3 nơi nén chất kết dính 10' giữa các con lăn đến khoảng cách (L1) từ vị trí P1 nơi

phủ chất kết dính 9' đến vị trí P2 nơi nén chất kết dính 9' giữa các con lăn, L2/L1, được ưu tiên là 1,1 hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 1,2 hoặc lớn hơn, ưu tiên là 5 hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, và cụ thể là ưu tiên trong khoảng từ 1,1 đến 5, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 1,2 đến 2. Các khoảng cách L1 và L2 được đo dọc theo đường di chuyển của tấm liên mà các chất kết dính 9' và 10' được áp dụng vào đó.

Trong thiết bị sản xuất được sử dụng theo phương án thứ ba, con lăn 183 được ghép cặp với con lăn 184 (cặp thứ nhất) và con lăn 185 được ghép cặp với con lăn 184 (cặp thứ hai) được đặt cách nhau theo chiều x như được thể hiện ở FIG. 6(a), trong khi con lăn 184 mà mỗi con lăn 183 và con lăn 185 được ghép cặp với nó là một con lăn hình trụ có đường kính không đổi trên cơ bản là toàn bộ độ rộng của các tấm liên 50 và 60. Thay vào đó, con lăn 184 của cặp thứ nhất và con lăn 184 của cặp thứ hai có thể là các con lăn riêng rẽ được đặt cách nhau theo chiều x. Khi hai con lăn này được đặt cách nhau theo chiều x tương tự như con lăn 183 và con lăn 185, chúng có thể có cùng trục xoay hoặc chúng có các trục quay tương ứng với từng con lăn.

Theo phương án thứ tư về phương pháp sản xuất theo nội dung của sáng chế, thiết bị sản xuất được thể hiện ở FIG. 7 được dùng để sản xuất tấm kéo giãn 3'. Thiết bị được thể hiện ở hình dùng để sản xuất tấm kéo giãn 3' bao gồm, để làm bộ phận liên kết 18 dùng để cố định sợi chỉ con giãn 7 ở trạng thái giãn vào giữa cặp tấm liên 50 và 60, một cặp con lăn ngàm 181' và 182 mỗi con lăn có cùng đường kính trên về cơ bản là toàn bộ độ rộng của các tấm liên 50 và 60 và bộ phận làm lạnh 20 dùng để làm lạnh chất kết dính giữa thiết bị phủ 17 dùng để phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' lên trên tấm liên 50 và vị trí P4 nơi các tấm liên 50 và 60 được nén giữa cặp con lăn ngàm 181' và 182. Cấu hình của thiết bị phủ 17 là giống như cấu hình của thiết bị phủ 17 được thể hiện ở FIG. 6(a). Bộ phận làm lạnh 20 được thiết kế để sợi chỉ làm lạnh chất kết dính 10' chứ không làm lạnh

chất kết dính 9' hoặc để làm lạnh chất kết dính 10' nhiều hơn so với chất kết dính 9'.

Bộ phận làm lạnh 20 được lấy ví dụ là bộ phận làm lạnh bởi khí lạnh chuyên thổi khí lạnh lên trên chất kết dính và con lăn lạnh loại tiếp xúc, với bộ phận làm lạnh bằng khí lạnh được ưu tiên do nó có cấu trúc đơn giản trang bị được ưu điểm về kinh tế khi chế tạo thiết bị.

Theo phương án thứ tư, điều kiện liên kết cặp tấm liền với nhau trong bước liên kết cũng thay đổi giữa chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'.

Cụ thể là, theo phương án thứ tư về phương pháp này, việc phủ chất kết dính 9' để tạo ra các vùng rìa được liên kết 9 và chất kết dính 10' để tạo ra vùng giữa được liên kết 10 vào một phía của tấm liền 50 được tiếp nối bằng việc làm lạnh chất kết dính 10' bằng bộ phận làm lạnh 20 để làm giảm nhiệt độ của chất kết dính 10'. Mặt khác, chất kết dính 9' đã được áp dụng không nhất thiết phải được làm lạnh hoặc được làm lạnh đến nhiệt độ làm lạnh thấp hơn để duy trì cho nhiệt độ của chất kết dính 9' cao hơn so với nhiệt độ của chất kết dính 10'. Ở trạng thái này, tấm liền 50 và tấm liền còn lại 60 được gắn vào nhau với sợi chỉ co giãn 7 ở giữa chúng và được nén giữa cặp con lăn 181' và 182. Trong quá trình nén, chất kết dính 9' đang được nén cùng với các tấm 50 và 60 có nhiệt độ cao hơn so với chất kết dính 10'. Do đó, sợi chỉ cần chất kết dính 9' là thuộc loại trang bị độ bền liên kết lớn hơn ở nhiệt độ lớn hơn (với độ nhớt nhỏ hơn) và được nén ở nhiệt độ trong khoảng trang bị được độ bền liên kết cao như vậy, các vùng rìa được liên kết 9 được tạo ra bằng việc liên kết các tấm 50 và 60 bằng chất kết dính 9' sẽ trang bị độ bền liên kết lớn hơn giữa các tấm 50 và 60 và độ bền cố định lớn hơn của sợi chỉ co giãn vào các tấm 50 và 60 so với các vùng giữa được liên kết 10 được tạo ra bằng việc liên kết các tấm 50 và 60 bằng chất kết dính 10'. Thêm vào đó, vì chất kết dính 10' có nhiệt độ nhỏ hơn (độ nhớt lớn hơn) khi nó được nén, nó hiếm khi trải ra theo chiều ngang khi được nén giữa

các con lăn. Kết quả là, việc giảm độ thoáng khí và tính kéo giãn do chất kết dính 10' hiếm khi xảy ra.

Theo phương án thứ tư, tấm kéo giãn 3' và bản ở eo 3 trong đó sợi chỉ co giãn 7 hiếm khi bị tuột khỏi các vùng rìa được liên kết 9, 9 và có độ thoáng khí, độ mềm, và tính kéo giãn tốt trong phần giữa các vùng rìa được liên kết 9, 9 của chúng được sản xuất một cách hiệu quả.

Phương pháp để sản xuất tấm kéo giãn theo nội dung của sáng chế không bị giới hạn trong các phương án nêu trên, và có thể tạo ra nhiều thay đổi và điều chỉnh trong đó. Ví dụ, trong khi các bản ở eo được ghép đôi 3, 3 được thể hiện ở FIG. 1 mỗi bản đều có dạng hình chữ nhật trên hình chiếu bằng, chúng có thể có dạng hình thang hoặc hình bình hành. Hình dạng trên hình chiếu bằng của bản ở eo 3 được ưu tiên sao cho lượng bỏ phí (vật liệu không được dùng làm bản ở eo 3) bị tạo ra khi cắt (các) bản kéo giãn 3' để tạo ra cặp bản ở eo 3, 3 là tối thiểu.

Trong các phương án nêu trên, sợi chỉ co giãn 7 được quấn quanh cặp băng chuyền 12 và 13 trong trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến với chiều y (chiều di chuyển của các tấm) những không vuông góc với chiều y, và độ nghiêng (chiều giãn) của các vòng sợi chỉ co giãn được quấn 7 được sợi chỉnh sao cho sợi chỉ co giãn có thể kéo dài theo chiều x vuông góc với chiều y. Thay vào đó, sợi chỉ co giãn 7 có thể được cố định giữa các tấm liền 50 và 60 như thể nó được uốn ở một góc so với chiều x.

Bộ phận quấn sợi chỉ co giãn có thể có cấu trúc bao gồm một đĩa với trục quay có đầu vào dành cho sợi chỉ co giãn và tay kéo dài theo chiều đi xuống (theo chiều y) từ đĩa đó. Tay này quay vòng quanh các băng chuyền 12 và 13 để quấn sợi chỉ co giãn quanh các băng chuyền 12 và 13. Thay cho con lăn cung cấp 156 được thể hiện ở FIG. 3 mà vật liệu (sợi chỉ co giãn) được cuộn quanh đó, có thể sử dụng một cặp con lăn mà vật liệu này đi qua ngàm của chúng.

Cặp băng chuyền như được sử dụng trong các phương án nêu trên có thể

được thay thế bởi hệ băng chuyền được bộc lộ trong WO2005/060910. Có thể sử dụng bộ phận đỡ sợi chỉ có rãnh xoắn ốc bên ngoài như được thể hiện trong các hình FIG. 4 đến FIG. 6 của JP 2002-192641A.

Thay vì áp dụng cả chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' cho tấm liên 50, có thể sợi chỉ phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' cho tấm liên 50 trong khi có thể phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' cho tấm liên 60. Chất kết dính 9' dùng để tạo ra một vùng trong cặp vùng rìa được liên kết có thể được áp dụng cho một phần rìa của một trong các tấm liên, và chất kết dính 9' dùng để tạo ra vùng rìa được liên kết còn lại có thể được áp dụng cho phần rìa đối diện của tấm liên còn lại. Chất kết dính 10' dùng để tạo ra một hoặc một số vùng trong số nhiều vùng giữa được liên kết có thể được áp dụng cho một trong các tấm liên, và chất kết dính 10' dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết còn lại có thể được phủ lên tấm liên còn lại.

Thay vì bố trí các con lăn nén chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và các con lăn nén chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' ở những vị trí khác nhau theo chiều y như theo phương án thứ ba, chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' có thể được áp dụng ở những vị trí khác nhau theo chiều di chuyển của các tấm liên sao cho thời gian từ lúc áp dụng đến lúc nén có thể khác nhau giữa chất kết dính 9' và chất kết dính 10'.

Thay vì sử dụng cặp con lăn thứ ba để sợi chỉ nén chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' như theo phương án thứ ba, cặp con lăn thứ ba này có thể nén cả chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' và chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'.

Trong khi theo phương án thứ tư việc phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' và chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' cho một phía của tấm liên 50 được tiếp nối bằng việc làm lạnh chất kết dính 10' bằng bộ phận

làm lạnh 20, việc phủ chất kết dính 9' và 10' có thể được tiếp nối bằng việc làm nóng chất kết dính 9' thay vì làm lạnh chất kết dính 10', hoặc việc phủ chất kết dính 9' và 10' có thể được tiếp nối bằng việc làm lạnh chất kết dính 10' và làm nóng chất kết dính 9'.

Thay vì tạo ra các vùng rìa được liên kết 9 có độ bền liên kết lớn giữa các tấm 50 và 60 và độ bền cố định lớn của sợi chỉ co giãn 7 vào các tấm 50 và 60 so với các vùng giữa được liên kết 10, các vùng rìa được liên kết 9 có thể được tạo ra để có độ bền liên kết nhỏ hơn giữa các tấm 50 và 60 và độ bền cố định nhỏ hơn của sợi chỉ co giãn 7 vào các tấm 50 và 60 so với các vùng giữa được liên kết 10. Trong trường hợp này, các vùng rìa được liên kết 9 đóng vai trò điều khiển cử động của các đầu bị cắt của sợi chỉ co giãn theo sự co ngay lập tức sau khi cắt tại đó để tránh tạo ra sự xô dịch của các đầu bị cắt đó.

Tấm kéo giãn có độ bền liên kết lớn hơn giữa các tấm 50 và 60 và độ bền cố định lớn hơn của sợi chỉ co giãn 7 trong các vùng rìa được liên kết 9 so với trong các vùng giữa được liên kết 10 có thể được sản xuất bằng cách liên kết sợi chỉ co giãn 7 và các tấm 50 và 60 trong khi chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' có độ nhót lớn hơn so với chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10'.

Cặp con lăn được sử dụng trong bước liên kết mỗi con lăn có thể là con lăn được truyền động quay tiếp xúc với tấm liên đang chuyển động thay vì sử dụng con lăn truyền động.

Các vùng giữa được liên kết được tạo ra theo chiều ngang nằm giữa tấm kéo giãn được sản xuất bằng sáng chế này có thể được thay thế bằng một vùng giữa được liên kết duy nhất nằm giữa theo chiều ngang của tấm kéo giãn. Trong trường hợp này, vùng giữa được liên kết đó ưu tiên có độ rộng lớn hơn độ rộng của mỗi vùng rìa được liên kết, ưu tiên hơn nữa là lớn hơn tổng độ rộng của các vùng rìa được liên kết. Vùng giữa được liên kết và các vùng rìa được liên kết trên cả hai phía của vùng giữa được liên kết đó có thể nối liền nhau mà không có

vùng không được liên kết giữa chúng.

Vùng nào trong vùng giữa được liên kết và vùng rìa được liên kết có độ bền liên kết lớn hơn trong tấm kéo giãn được xác định, ví dụ, bằng cách so sánh kết quả của bài thử nghiệm bóc tách (bóc vỏ 90°) trên các mẫu vật được lấy từ các vùng giữa và vùng rìa được liên kết với cùng số đo độ dài (theo chiều MD) và độ rộng (theo chiều CD). Mẫu vật này có thể, ví dụ, dài 65mm và rộng 30mm. Nếu độ rộng của vùng giữa hoặc vùng rìa được liên kết là nhỏ hơn, ví dụ, 30mm, tất cả các mẫu vật sẽ được cắt theo độ rộng của vùng liên kết hẹp hơn.

Khi tính tới các đặc điểm chưa được mô tả cho một phương án, các chi tiết tương ứng của các phương án khác sẽ được áp dụng một cách thích hợp, và các đặc điểm đã được mô tả như các tính chất của một phương án sẽ được áp dụng cho các phương án khác. Các tính năng cấu thành của phương án nêu trên là có thể hoán đổi giữa các phương án với nhau.

Trong khi theo phương án thứ nhất và thứ hai, lực nén được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' là lớn hơn lực nén được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10', lực nén cần được áp dụng cho chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' có thể được làm cho lớn hơn chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9'. Theo phương án thứ ba, trong khi thời gian từ khi phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết 9' đến lúc nén chất kết dính 9 giữa các cặp con lăn thứ nhất và thứ hai là ngắn hơn thời gian từ lúc phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' đến lúc nén chất kết dính 10 giữa cặp con lăn thứ ba, thời gian từ lúc phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết 10' đến lúc nén chất kết dính 10' có thể được làm cho ngắn hơn. Trong khi theo phương án thứ tư chất kết dính 9' dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được nén cùng với các tấm 50 và 60 trong khi nó có nhiệt độ lớn hơn so với chất kết dính 10' dùng để tạo ra các vùng giữa được liên kết 10, nhiệt độ của chất kết dính 10' dùng để tạo ra các vùng giữa được liên kết 10 có

thể lớn hơn nhiệt độ của chất kết dính 9' trong khi nén. Theo các điều chỉnh này, vùng giữa được liên kết 10 sẽ có độ bền cố định lớn hơn của sợi chỉ co giãn 7, sao cho lực co của sợi chỉ co giãn 7 được liên kết bằng chất kết dính ở trạng thái giãn là ít có ảnh hưởng trên các vùng rìa được liên kết 9. Kết quả là, sợi chỉ co giãn 7 hiếm khi bị tuột khỏi vùng rìa được liên kết, ngoại hình của tấm kéo giãn 3' hoặc bản ở eo 3 được cải thiện, và đạt được việc sản xuất một cách hiệu quả tấm kéo giãn 3 và bản ở eo 3'.

Tấm kéo giãn được sản xuất bằng phương pháp theo nội dung của sáng chế là rất hữu dụng không sợi chỉ để làm bản ở eo 3 của tấm lót dùng 1 lần 1 mà còn làm phần dưới eo của tấm lót dùng một lần loại mở hoặc loại mặc vào, phần dưới eo của tấm lót dùng một lần loại mặc vào, khăn vệ sinh nữ kiểu quần, quần lót dùng một lần, quai đeo tai của khẩu trang, tấm làm sạch, băng cứu thương, vân vân.

Với tham chiếu đến các phương án nêu trên, các điểm dưới đây được xem là các mô tả mở rộng của phương pháp dùng để sản xuất tấm kéo giãn và tấm lót dùng một lần theo nội dung của sáng chế.

(1) Phương pháp để sản xuất liên tục tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liền và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm liền, tấm kéo giãn này có vùng giữa được liên kết nằm giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên mỗi phía đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó, phương pháp này bao gồm:

bước tải trong đó sợi chỉ co giãn được quấn bằng bộ phận quấn sợi chỉ co giãn quanh bộ phận tải sợi chỉ co giãn sao cho sợi chỉ co giãn được kéo giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm, và sợi chỉ co giãn được quấn như vậy được tải theo chiều máy bởi bộ phận tải,

bước phủ chất kết dính trong đó chất kết dính được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm liền, và

bước liên kết trong đó cặp tấm liên có chất kết dính đã được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm đó được gắn với sợi chỉ co giãn đang được tải bởi bộ phận tải, và cặp tấm liên với sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén với nhau và liên kết để tạo ra tấm kéo giãn,

bước liên kết được thực hiện sao cho điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau thay đổi giữa chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết.

(2) Phương pháp như đã nêu ở điểm (1), trong đó bước liên kết được thực hiện bằng cách đưa cặp tấm liên vào giữa cặp con lăn để nén chúng với nhau, cặp con lăn này được cấu hình để áp dụng những lực nén khác nhau cho cặp các tấm liên giữa phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra mỗi vùng rìa được liên kết.

(3) Phương pháp như đã nêu ở điểm (2), trong đó lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết là cao hơn lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

(4) Phương pháp như đã nêu ở điểm (2) hoặc (3), trong đó ít nhất một con lăn trong cặp con lăn bao gồm phần con lăn thứ nhất áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra mỗi vùng trong các vùng rìa được liên kết và phần con lăn thứ hai áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết, phần con lăn thứ nhất có đường kính lớn hơn phần con lăn thứ hai.

(5) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (2) đến (4), trong đó ít nhất một con lăn trong cặp con lăn bao gồm nhiều con lăn ngắn được xếp thẳng hàng theo chiều ngang của các tấm liên, các con lăn ngắn này được cấu hình sao cho con lăn ngắn nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết áp dụng lực nén lớn hơn so với con lăn ngắn nén chất kết dính được dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

(6) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1)

đến (5), trong đó sự khác biệt giữa bán kính R_s của các phần con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và bán kính R_m của phần con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết ($R_s - R_m$) hoặc sự khác biệt về khoảng trống giữa các phần con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và phần con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được ưu tiên là 0,01mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1mm.

(7) Phương pháp như đã nêu ở điểm (2), trong đó lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết là nhỏ hơn lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

(8) Phương pháp như đã nêu ở điểm (1), trong đó bước liên kết được thực hiện bằng cách đưa cặp tấm liên vào giữa cặp con lăn để nén chúng với nhau, và thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết cho một trong hai hoặc cả hai tấm trong cặp tấm liên đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết giữa cặp con lăn và thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết giữa cặp con lăn là khác nhau.

(9) Phương pháp như đã nêu ở điểm (8), trong đó thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết giữa cặp con lăn là ngắn hơn thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết cho một trong hai hoặc cả hai tấm trong cặp tấm liên đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết giữa cặp con lăn.

(10) Phương pháp như đã nêu ở điểm (8), trong đó cặp con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết nằm theo chiều đi xuống tính từ cặp con lăn nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết theo chiều máy của cặp tấm liên.

(11) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (8)

đến (10), trong đó tỷ lệ khoảng cách (L_2) từ vị trí P1 nơi phủ chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết đến vị trí P3 nơi nén chất kết dính tạo ra vùng giữa được liên kết giữa các con lăn đến khoảng cách (L_1) từ vị trí P1 nơi phủ chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết đến vị trí P2 nơi nén chất kết dính tạo ra vùng rìa được liên kết giữa các con lăn, L_2/L_1 , được ưu tiên là 1,1 hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 1,2 hoặc lớn hơn, ưu tiên là 5 hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 2 hoặc nhỏ hơn, và cụ thể là ưu tiên trong khoảng từ 1,1 đến 5, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 1,2 đến 2.

(12) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (8) đến (11), trong đó một con lăn trong cặp con lăn nén một trong các vùng rìa được liên kết và một con lăn trong cặp con lăn nén vùng rìa được liên kết còn lại được đặt cách nhau theo chiều vuông góc với chiều máy của các tấm liên.

(13) Phương pháp như đã nêu ở điểm (12), trong đó con lăn còn lại trong cặp con lăn nén một trong các vùng rìa được liên kết và con lăn và con lăn còn lại trong cặp con lăn nén vùng rìa được liên kết còn lại tạo ra một con lăn hình trụ chung duy nhất có cùng đường kính trên về cơ bản là toàn bộ độ rộng của các tấm liên.

(14) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (8) đến (12), trong đó con lăn còn lại trong cặp con lăn nén một trong các vùng rìa được liên kết và một con lăn trong cặp con lăn nén vùng rìa được liên kết còn lại là các con lăn riêng rẽ được đặt cách nhau theo chiều vuông góc với chiều máy của các tấm liên.

(15) Phương pháp như đã nêu ở điểm (8), trong đó chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được áp dụng ở những vị trí khác nhau theo chiều di chuyển của các tấm liên sao cho thời gian từ lúc áp dụng đến lúc nén là khác nhau giữa các chất kết dính đó.

(16) Phương pháp như đã nêu ở điểm (8), trong đó thời gian từ lúc phủ chất

kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết giữa cặp con lăn là lớn hơn so với thời gian từ lúc phủ chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết đến lúc nén chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết giữa cặp con lăn.

(17) Phương pháp như đã nêu ở điểm (1), trong đó chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết hoặc chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được làm lạnh hoặc làm nóng sau bước phủ chất kết dính, và bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết có nhiệt độ khác nhau do kết quả của việc làm lạnh hoặc làm nóng.

(18) Phương pháp như đã nêu ở điểm (17), trong đó bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết có nhiệt độ lớn hơn so với chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

(19) Phương pháp như đã nêu ở điểm (17) hoặc (18), trong đó, sau khi chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được áp dụng cho một phía của tấm liên, chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được làm nóng.

(20) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (17) đến (19), trong đó sau khi chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được áp dụng cho một phía của tấm liên, chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được làm lạnh.

(21) Phương pháp như đã nêu ở điểm (17), trong đó bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết có nhiệt độ lớn hơn so với chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết.

(22) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (21), hơn nữa bao gồm bước cắt các phần của sợi chỉ co giãn dính ra các mép theo chiều ngang kéo dài theo chiều máy của tấm composit có cặp tấm liên được liên kết với nhau bằng chất kết dính, trên đó, sợi chỉ co giãn bị tuột khỏi trạng thái quán quanh bộ phận tải.

(23) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (22), trong đó các vùng rìa được liên kết mỗi vùng có độ rộng W1 được ưu tiên là 3mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 5mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 20mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 10mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 3 đến 20mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 5 đến 10mm.

(24) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (23), trong đó vùng giữa được liên kết mỗi vùng có độ rộng W2 được ưu tiên là 0,1mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 0,5mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 5mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 1,5mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 0,5 đến 1,5mm.

(25) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (24), trong đó mỗi vùng rìa được liên kết và vùng giữa được liên kết liền kề với nó được đặt cách nhau khoảng cách W3 được ưu tiên là 1mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 3mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 10mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 7mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 3 đến 7mm.

(26) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (25), trong đó vùng giữa được liên kết bao gồm nhiều vùng giữa được liên kết, và các vùng giữa được liên kết liền kề nhau được đặt cách nhau khoảng cách W4 được ưu tiên là 1mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 3mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 10mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 7mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 3 đến 7mm.

(27) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (26), trong đó khoảng cách W5 giữa các sợi chỉ co giãn liên kề nhau theo chiều dài của tấm kéo giãn được ưu tiên là 2mm hoặc lớn hơn, ưu tiên hơn nữa là 4mm hoặc lớn hơn; ưu tiên là 12mm hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn nữa là 10mm hoặc nhỏ hơn; và ưu tiên nằm trong khoảng từ 2 đến 12mm, ưu tiên hơn nữa trong khoảng từ 4 đến 10mm.

(28) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (27), trong đó chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được phủ lên một tấm trong cặp tấm liên.

(29) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (27), trong đó chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được phủ lên một tấm trong cặp tấm liên, và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được phủ lên tấm liên còn lại.

(30) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (29), trong đó các vùng rìa được liên kết có độ bền liên kết lớn hơn giữa cặp tấm liên và độ bền cố định lớn hơn của sợi chỉ co giãn vào cặp tấm liên so với vùng giữa được liên kết.

(31) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (29), trong đó các vùng rìa được liên kết có độ bền liên kết nhỏ hơn giữa cặp tấm liên và độ bền cố định nhỏ hơn của sợi chỉ co giãn vào cặp tấm liên so với vùng giữa được liên kết.

(32) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (31), phương pháp này được thực hiện bằng thiết bị bao gồm bộ phận tải dùng để tải sợi chỉ co giãn, bộ phận tay quay dùng để quấn sợi chỉ co giãn chuyên quấn sợi chỉ co giãn ở trạng thái giãn quanh bộ phận tải, bộ phận cung cấp sợi chỉ co giãn liên tục gỡ sợi chỉ co giãn và cung cấp sợi chỉ co giãn cho bộ phận tay quay ở trạng thái giãn, bộ phận tải tải sợi chỉ co giãn được quấn quanh

nó bởi bộ phận tay quay vào giữa cặp tấm liền, thiết bị phủ có bộ phận phủ để phủ chất kết dính cho tấm liền, bộ phận liên kết bao gồm cặp con lăn ngàm nơi sợi chỉ co giãn được cố định giữa cặp tấm liền, và bộ phận cắt để cắt sợi chỉ co giãn ở những vị trí bên ngoài của các mép theo chiều ngang của tấm liền kéo dài dọc theo chiều máy của các tấm liền qua đó giải phóng sợi chỉ co giãn khỏi trạng thái quấn quanh bộ phận tải.

(33) Phương pháp như đã nêu ở điểm (32), trong đó cặp con lăn ngàm bao gồm con lăn ngàm thứ nhất và con lăn ngàm thứ hai,

con lăn ngàm thứ nhất có phần đường kính nhỏ M với đường kính tương đối nhỏ trong phần giữa theo chiều trục của nó và phần đường kính lớn S với đường kính tương đối lớn trong mỗi phần đầu theo chiều trục của nó.

phần đường kính nhỏ M được cấu hình để ấn phần của các tấm liền nơi có sự hiện diện của chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết giữa chúng, và các phần đường kính lớn S được cấu hình để ấn các phần của các tấm liền nơi có sự hiện diện của chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết ở giữa chúng.

(34) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (32) đến (33), trong đó cặp con lăn ngàm bao gồm con lăn ngàm thứ nhất và con lăn ngàm thứ hai,

con lăn ngàm thứ hai có cùng đường kính trên toàn bộ độ rộng của các tấm liền.

(35) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (34), trong đó vùng giữa được liên kết bao gồm nhiều vùng giữa được liên kết.

(36) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (35), trong đó vùng giữa được liên kết sợi chỉ bao gồm một vùng giữa được liên kết.

(37) Phương pháp như đã nêu ở điểm (36), trong đó vùng giữa được liên kết

là rộng hơn mỗi vùng rìa được liên kết.

(38) Phương pháp như đã nêu ở điểm (36) hoặc (37), trong đó vùng giữa được liên kết có độ rộng lớn hơn tổng độ rộng của các vùng rìa được liên kết.

(39) Phương pháp như đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (38), trong đó vùng giữa được liên kết và vùng rìa được liên kết trên mỗi phía của vùng giữa được liên kết là liền mạch nhau mà không có vùng không được liên kết ở giữa chúng.

(40) Tã lót dùng một lần bao gồm kết cấu thấm hút có phần phía trước được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía trước của người mặc, phần phía sau được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía sau của người mặc, và phần hình đáy chậu được đặt giữa phần phía trước và phần phía sau và một cặp bản ở eo trên các mép bên của phần phía sau,

các bản phía sau được tạo ra bởi tấm kéo giãn được sản xuất bằng phương pháp đã đề cập theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (39).

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Phương pháp theo nội dung của sáng chế dùng để sản xuất tấm kéo giãn thu được cách bố trí hiệu quả của nhiều phần khác nhau trong tấm kéo giãn với độ bền liên kết khác nhau giữa hai tấm và độ bền cố định sợi chỉ co giãn vào các tấm đó, qua đó mang lại các cải thiện hiệu quả trong việc ngăn sợi chỉ co giãn khỏi bị tuột ra trong tấm kéo giãn, độ mềm và ngoại hình của tấm kéo giãn, và những tính chất tương tự. Ví dụ, phương pháp trang bị một cách hiệu quả tấm kéo giãn mà sợi chỉ co giãn của nó hiếm khi bị tuột khỏi các vùng rìa được liên kết và tấm đó cho thấy độ thoáng khí, độ mềm, và tính kéo giãn cực tốt giữa các vùng rìa được liên kết đối diện nhau.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp để sản xuất liên tục tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liên và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm liên, tấm kéo giãn này có vùng giữa được liên kết nằm giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên mỗi phía đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó, phương pháp này bao gồm:

bước tải trong đó sợi chỉ co giãn được quấn bằng bộ phận quấn sợi chỉ co giãn quanh bộ phận tải sợi chỉ co giãn sao cho sợi chỉ co giãn được kéo giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm, và sợi chỉ co giãn được quấn như vậy được tải theo chiều máy bởi bộ phận tải,

bước phủ chất kết dính trong đó chất kết dính được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm liên, và

bước liên kết trong đó cặp tấm liên có chất kết dính đã được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm đó được gắn với sợi chỉ co giãn đang được tải bởi bộ phận tải, và cặp tấm liên với sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén với nhau và liên kết để tạo ra tấm kéo giãn,

bước liên kết được thực hiện sao cho điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau thay đổi giữa chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết,

bước liên kết được thực hiện bằng cách đưa cặp tấm liên vào giữa cặp con lăn để nén chúng với nhau, cặp con lăn này được cấu hình để áp dụng những lực nén khác nhau cho cặp các tấm liên giữa phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra mỗi vùng rìa được liên kết,

ít nhất một con lăn trong cặp con lăn bao gồm phần con lăn thứ nhất áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra mỗi vùng trong các vùng rìa được

liên kết và phần con lăn thứ hai áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết, phần con lăn thứ nhất có đường kính lớn hơn phần con lăn thứ hai,

lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết là lớn hơn lực nén được áp dụng cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

2. Phương pháp để sản xuất liên tục tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liên và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm liên, tấm kéo giãn này có vùng giữa được liên kết nằm giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên mỗi phía đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó, phương pháp này bao gồm:

bước tải trong đó sợi chỉ co giãn được quấn bằng bộ phận quấn sợi chỉ co giãn quanh bộ phận tải sợi chỉ co giãn sao cho sợi chỉ co giãn được kéo giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm, và sợi chỉ co giãn được quấn như vậy được tải theo chiều máy bởi bộ phận tải,

bước phủ chất kết dính trong đó chất kết dính được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm liên, và

bước liên kết trong đó cặp tấm liên có chất kết dính đã được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm đó được gắn với sợi chỉ co giãn đang được tải bởi bộ phận tải, và cặp tấm liên với sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén với nhau và liên kết để tạo ra tấm kéo giãn,

bước liên kết được thực hiện sao cho điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau thay đổi giữa chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết,

bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn với nhau, cặp con lăn được cấu hình để áp dụng những lực nén khác nhau lên cặp tấm liên giữa phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và phần ngàm áp dụng lực nén cho chất kết dính dùng

để tạo ra mỗi vùng rìa được liên kết,

ít nhất một con lăn trong cặp con lăn bao gồm nhiều con lăn ngắn được xếp thẳng hàng theo chiều ngang của các tấm liên, các con lăn ngắn này được cấu hình sao cho con lăn ngắn nén chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết áp dụng lực nén lớn hơn so với con lăn ngắn nén chất kết dính được dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

3. Phương pháp để sản xuất liên tục tấm kéo giãn bao gồm một cặp tấm liên và sợi chỉ co giãn được cố định bằng chất kết dính giữa các tấm đó ở trạng thái giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm liên, tấm kéo giãn này có vùng giữa được liên kết nằm giữa theo chiều ngang của nó và vùng rìa được liên kết trên mỗi phía đối diện nhau của vùng giữa được liên kết đó, phương pháp này bao gồm:

bước tải trong đó sợi chỉ co giãn được quấn bằng bộ phận quấn sợi chỉ co giãn quanh bộ phận tải sợi chỉ co giãn sao cho sợi chỉ co giãn được kéo giãn theo chiều cắt tuyến so với chiều máy của các tấm, và sợi chỉ co giãn được quấn như vậy được tải theo chiều máy bởi bộ phận tải,

bước phủ chất kết dính trong đó chất kết dính được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm liên, và

bước liên kết trong đó cặp tấm liên có chất kết dính đã được phủ lên một trong hai hoặc cả hai tấm đó được gắn với sợi chỉ co giãn đang được tải bởi bộ phận tải, và cặp tấm liên với sợi chỉ co giãn giữa chúng được nén với nhau và liên kết để tạo ra tấm kéo giãn,

bước liên kết được thực hiện sao cho điều kiện liên kết cặp tấm liên với nhau thay đổi giữa chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết,

chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết hoặc chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được làm lạnh hoặc làm nóng sau bước phủ chất kết dính, và bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết

và chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết có nhiệt độ khác nhau do kết quả của quá trình làm lạnh hoặc làm nóng,

bước liên kết được thực hiện bằng cách nén cặp tấm liên giữa cặp con lăn trong khi chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chất kết dính dùng để tạo ra các vùng rìa được liên kết được phủ lên một tấm trong cặp tấm liên, và chất kết dính dùng để tạo ra vùng giữa được liên kết được phủ lên tấm liên còn lại.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, phương pháp này được thực hiện bằng thiết bị bao gồm bộ phận tải dùng để tải sợi chỉ co giãn, bộ phận tay quay dùng để quấn sợi chỉ co giãn chuyên quấn sợi chỉ co giãn ở trạng thái giãn quanh bộ phận tải, bộ phận cung cấp sợi chỉ co giãn liên tục gỡ sợi chỉ co giãn và cung cấp sợi chỉ co giãn cho bộ phận tay quay ở trạng thái giãn, bộ phận tải tải sợi chỉ co giãn được quấn quanh nó bởi bộ phận tay quay vào giữa cặp tấm liên, thiết bị phủ có bộ phận phủ để phủ chất kết dính cho tấm liên, bộ phận liên kết bao gồm cặp con lăn ngàm nơi sợi chỉ co giãn được cố định giữa cặp tấm liên, và bộ phận cắt để cắt sợi chỉ co giãn ở những vị trí bên ngoài của các mép theo chiều ngang của tấm liên kéo dài dọc theo chiều máy của các tấm liên qua đó giải phóng sợi chỉ co giãn khỏi trạng thái quấn quanh bộ phận tải.

6. Phương pháp sản xuất tã lót dùng một lần bao gồm kết cấu thấm hút có phần phía trước được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía trước của người mặc, phần phía sau được làm thích ứng để mặc ở khoảng phía sau của người mặc, và phần hình đáy chậu được đặt giữa phần phía trước và phần phía sau và một cặp bản ở eo trên các mép bên của phần phía sau,

các bản ở eo được tạo ra từ tấm kéo giãn được sản xuất bằng phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.

Fig. 1

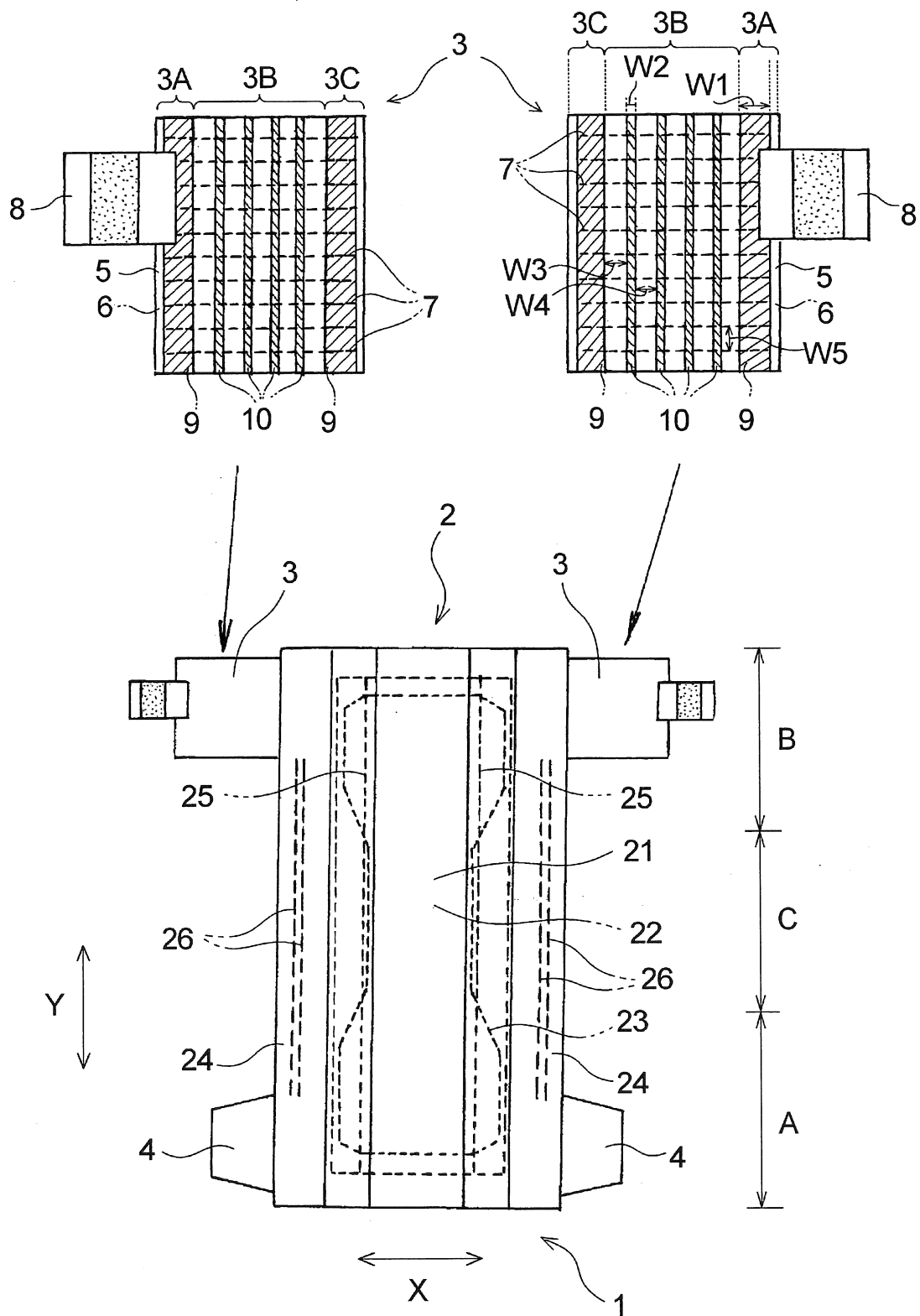


Fig. 2

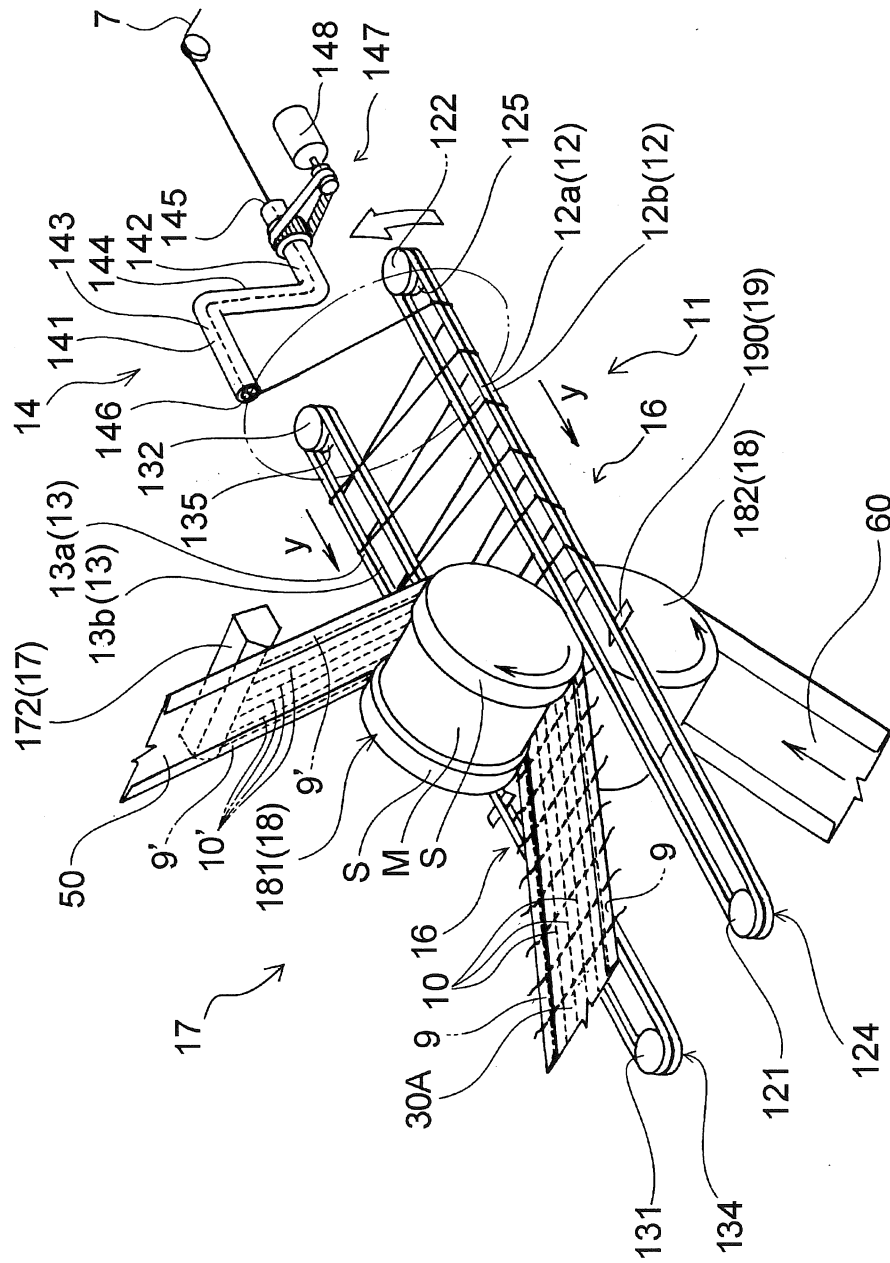


Fig. 3

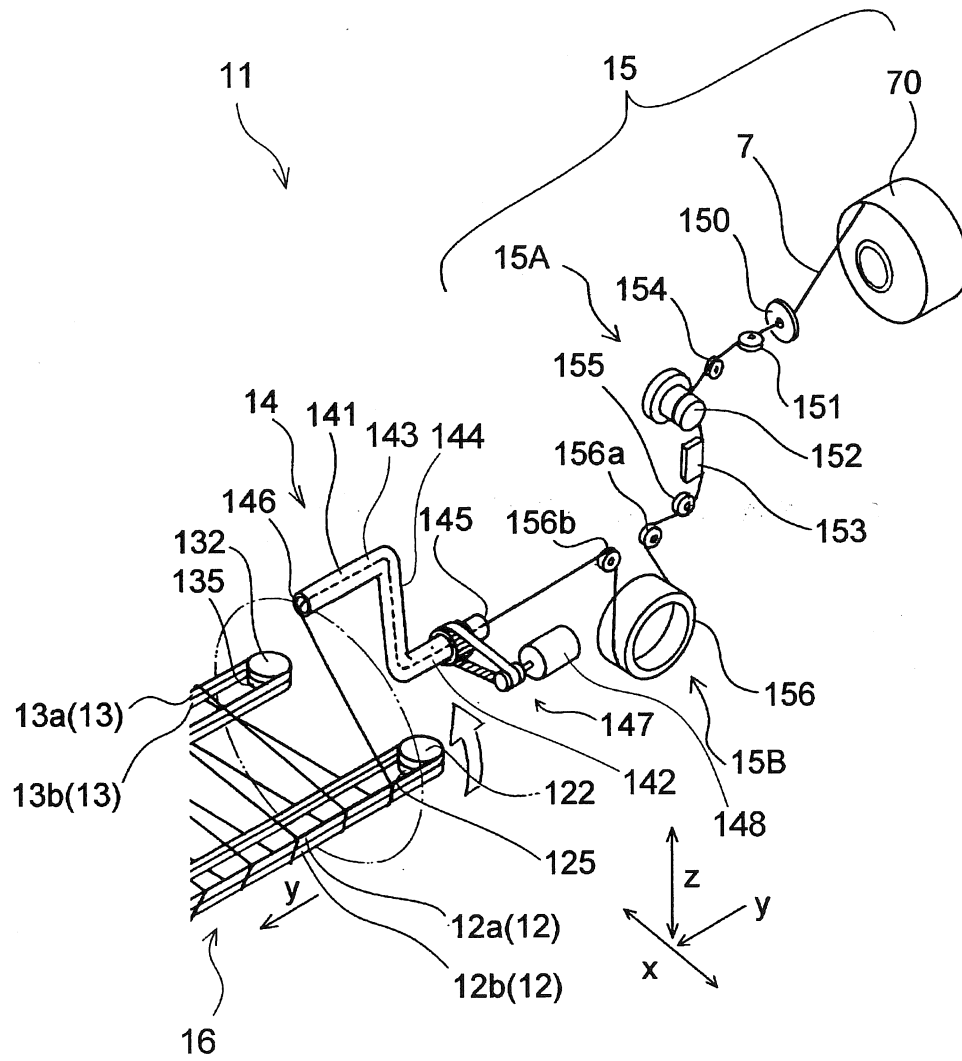


Fig. 4(a)

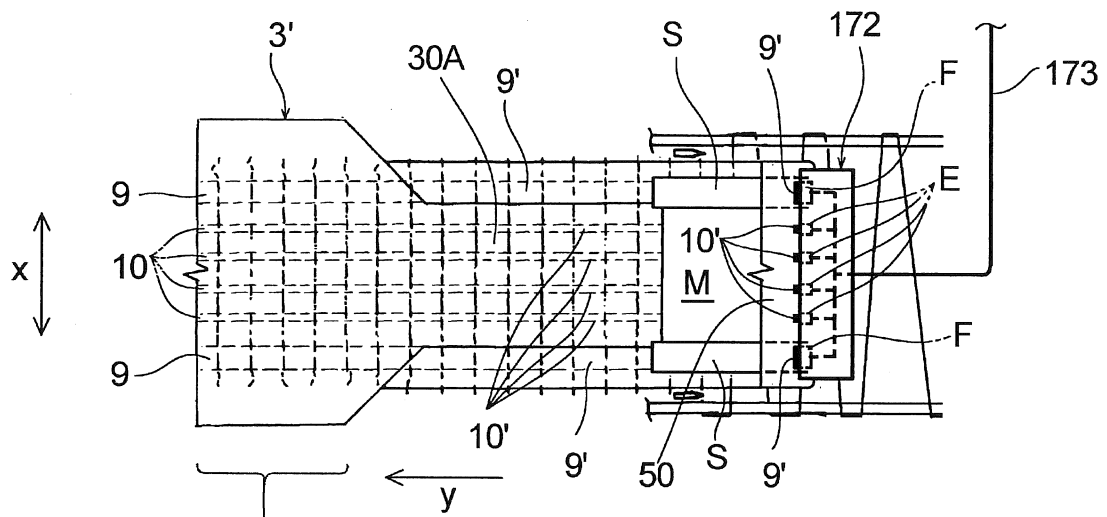


Fig. 4(b)

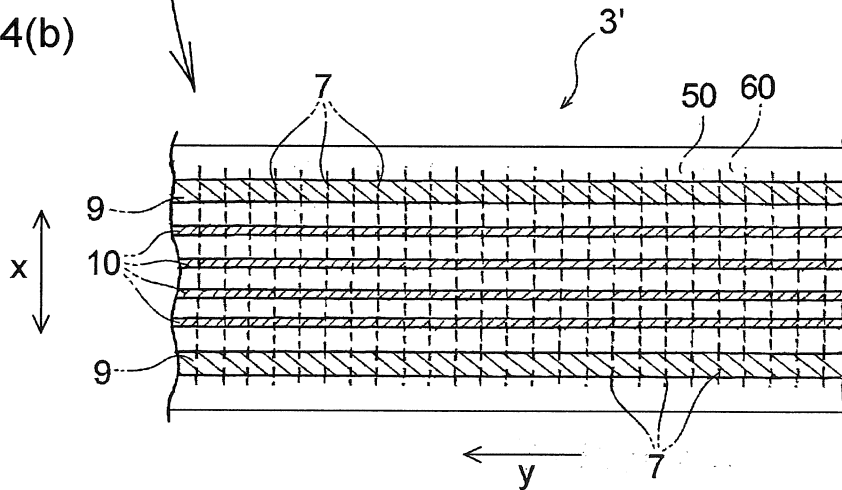


Fig. 5

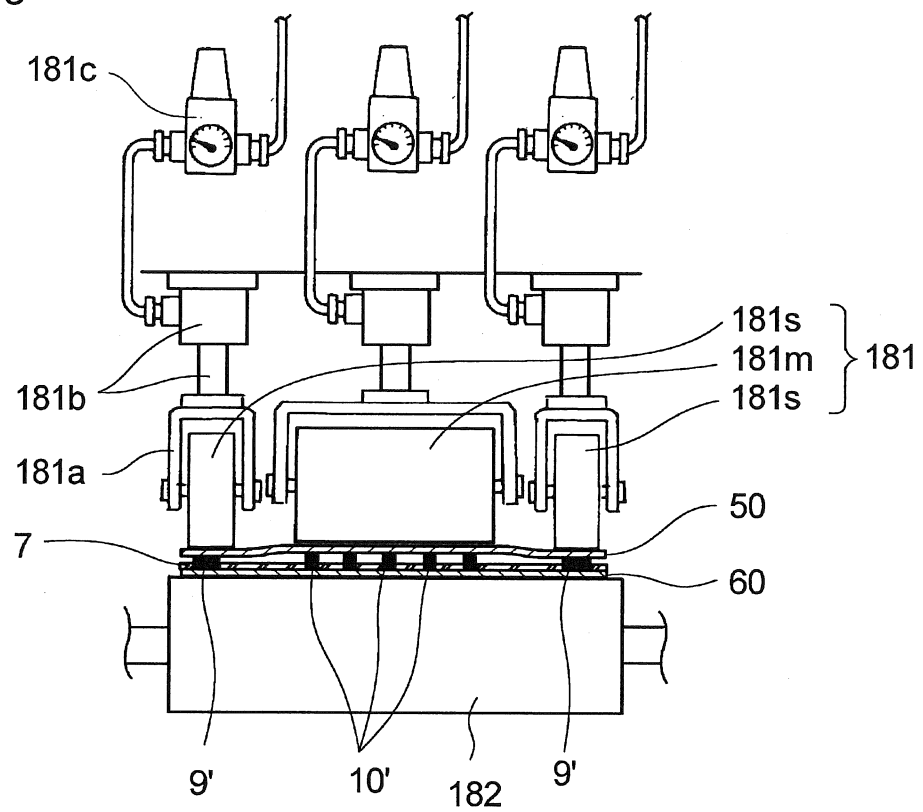


Fig. 6(a)

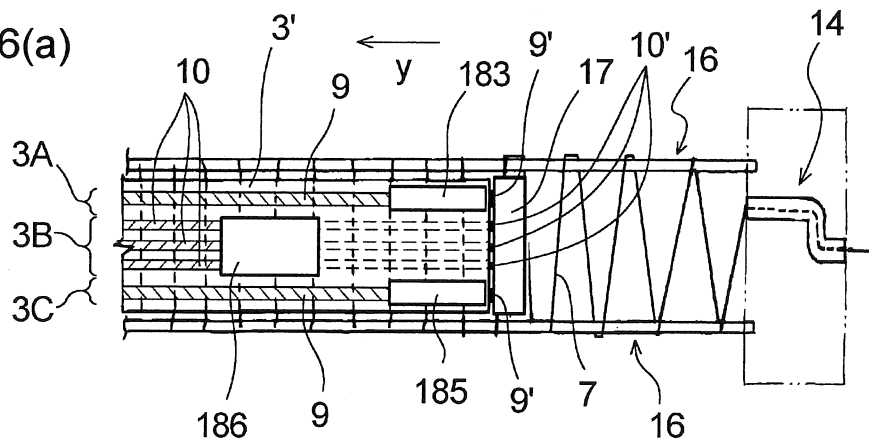


Fig. 6(b)

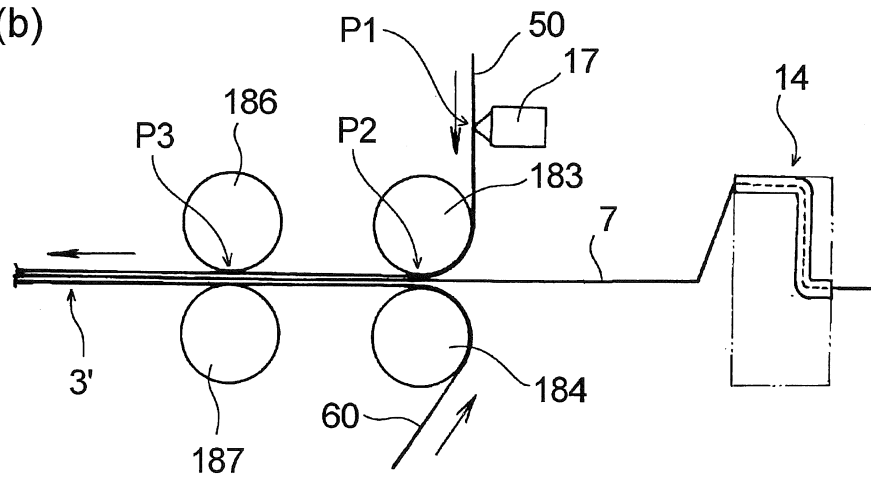


Fig. 7

