



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

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

(11)



1-0027412

(51)^{2006.01} B29C 65/04; A41D 3/00; A41D 5/00; (13) B
A41H 41/00; B29L 31/48; B29C 65/48;
B29C 65/72; A41D 27/24; A41H 43/04

(21) 1-2016-02196

(22) 01/07/2015

(86) PCT/KR2015/006776 01/07/2015

(87) WO/2016/052839 A1 07/04/2016

(30) 10-2014-0132528 01/10/2014 KR

(45) 25/02/2021 395

(43) 26/09/2016 342A

(73) HOJEON LIMITED (KR)

(Mapo-dong, shinhwa-Bldg.) 11, 12Fl, 19, Mapo-daero, Mapo-gu Seoul 121-735
Republic of Korea

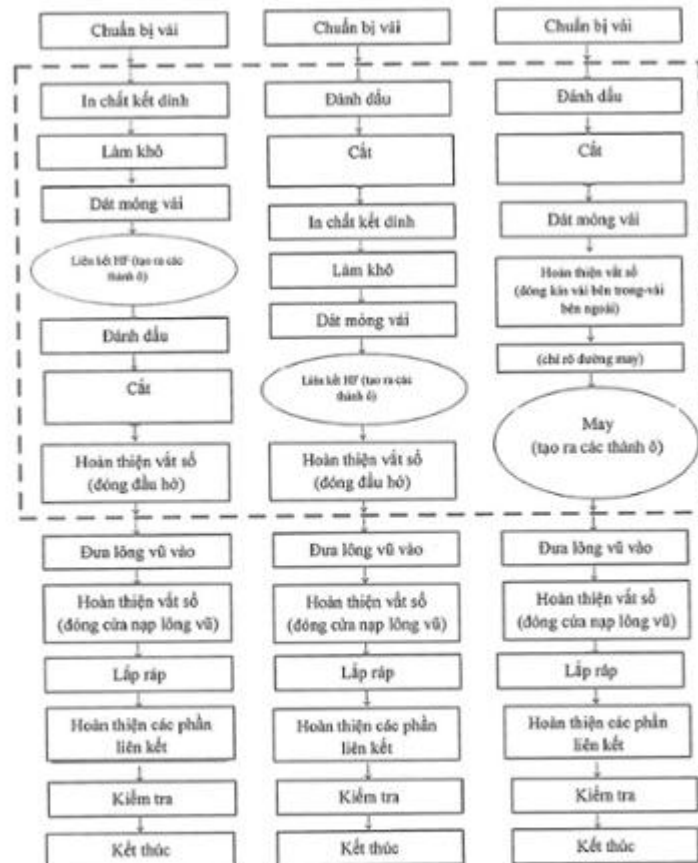
(72) PARK, Young Chul (KR); CHAE, Soo Han (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) SẢN PHẨM LÔNG VŨ, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM LÔNG VŨ
VÀ VẢI HAI LỚP DÙNG CHO SẢN PHẨM LÔNG VŨ

(57) Sáng chế đề cập đến sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ngăn mà không tạo lỗ may bằng quy trình bao gồm: in và sấy khô chất kết dính phản ứng gia nhiệt lên bề mặt bên trong của vải bên trong, vật liệu lưới tùy ý và/hoặc vải bên ngoài theo hoa văn định trước, tạo lớp mỏng vải bên trong này, vật liệu lưới tùy ý và/hoặc vải bên ngoài, và sau đó gia nhiệt cao tần chúng dưới điều kiện ép với hoa văn ép giống hoa văn in để liên kết vải bên trong, vật liệu lưới tùy ý và vải bên ngoài.

Sáng chế còn đề xuất vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng phương pháp liên kết cao tần, trong đó chất kết dính phản ứng gia nhiệt được sử dụng và/hoặc phương pháp liên kết trước cắt sau, mà trước tiên sản xuất vải hai lớp bằng cách tạo đường phân tách ô và sau đó vải hai lớp được xử lý cho quy trình cắt, có khả năng để sản xuất sản phẩm lông vũ có đường hoa văn liên kết mà bao gồm đường liên kết với độ dính và tính bền tuyệt vời và đường hoa văn có tính thẩm mỹ tuyệt vời với độ rõ nét tốt và chất lượng thành phẩm cũng như đạt được việc sản xuất sản phẩm lông vũ ở quy mô lớn bằng cách cơ khí hóa và tự động hóa.



(Hình 1a)

Sáng chế

Liên kết trước, cắt sau

(Hình 1b)

Biến đổi sáng chế

Cắt trước, liên kết sau

(Hình 1c)

Tình trạng kỹ thuật

Cắt trước, liên kết sau

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ có đường hoa văn liên kết để tạo ra ngăn bằng công nghệ liên kết cao tần, và sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng phương pháp này. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ trong đó các đường liên kết để tạo ra ngăn được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải và các đường hoa văn được tạo ra trên bề mặt của vải, mà bao gồm bước in chất kết dính lên trên vải bên trong và/hoặc vải bên ngoài với hoa văn in xác định trước, sấy khô chất kết dính, tạo lớp mỏng vải bên trong và vải bên ngoài, và gia nhiệt và ép vải bằng phương tiện sử dụng công nghệ liên kết cao tần để liên kết vải, và sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng phương pháp này.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm lông vũ điền đầy vật liệu cách nhiệt như lông vịt hoặc lông ngỗng chỉ được sử dụng cho quần áo mùa lạnh và đồ cho giường ngủ, nhưng gần đây sản phẩm này đang có nhiều chú ý và có nhu cầu tốt với các sản phẩm quần áo ngoài trời hoặc các loại tương tự.

Như đối với quần áo hoặc sản phẩm đồ cho giường ngủ được sản xuất bằng cách nạp vật liệu bông gòn vào giữa vải bên ngoài và vải bên trong, vật liệu bông gòn được nạp có thể tạo ra hiện tượng như vón cục, di chuyển xung quanh, xếp chồng hoặc các loại tương tự trong khi sản xuất hoặc sử dụng các sản phẩm này, mà có thể gây ra nhiều bất tiện. Trong trường hợp mà vật liệu bông gòn là vải như vải dệt, các hiện tượng trên có thể được ngăn di chuyển bằng cách cố định mép của vật liệu bông gòn với mép của sản phẩm. Trong trường hợp mà vật liệu bông gòn là vật liệu liên tục như sợi bông hoặc len, vật liệu bông gòn có thể được ngăn khỏi việc di chuyển hoặc vón cục bằng cách may vải bên trong và vải bên ngoài cùng với vật liệu bông gòn giữa đó bằng đường may trong hoặc chần chỉ.

Trong trường hợp mà vật liệu bông gòn không phải là vật liệu liên tục như lông vũ vịt hoặc lông vũ ngỗng, khó khăn để cố định vật liệu bông gòn bằng đường may

trong hoặc chần chỉ, nhưng có khả năng ngăn vật liệu bông gòn di chuyển hoặc vón cục bằng cách tạo các ngăn phân tách như ngăn giữa vải bên trong và vải bên ngoài.

Ngăn lông vũ thường được tạo ra bằng cách nối vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách kết hợp hoặc các đường liên kết để tách các ngăn, và ngăn (các ô) được tạo ra bằng vải bên trong, vải bên ngoài và đường kết hợp được đổ đầy lông vũ (lông vũ). Trong áo khoác lông vũ, đường may ngăn được tạo ra với khoảng cách nhất định bằng cách may vải bên trong cùng với vải bên ngoài, và sau đó đầu hở của vải bên trong và vải bên ngoài được xử lý để hoàn thiện vát sỏ để tạo ra ngăn lông vũ được đóng kín.

Sản phẩm lông vũ có một hoặc nhiều ngăn lông vũ được tách như trên có thể ngăn lông vũ khỏi di chuyển xung quanh hoặc di chuyển trở lại, nhưng vẫn có các vấn đề khác như sự thoát ra ngoài của lông vũ và thấm hơi ẩm vào thông qua vải, việc thoát ra của lông vũ và thấm hơi ẩm vào thông qua các lỗ may hoặc lỗ kim, và tăng chi phí sản xuất do quy trình may tạo ngăn lông vũ.

Sự thoát ra của lông vũ thông qua vải có thể được ngăn ngừa tương đối dễ dàng bằng cách sử dụng vải được xử lý chống thoát lông vũ hoặc vải được phủ hoặc vải được tạo lớp mỏng chuyên dụng. Vải chuyên dụng như vải chống nước có khả năng thấm ẩm hoặc vải thoáng khí được sản xuất bằng quy trình tạo bề mặt, phủ màng hoặc tạo cấu trúc nhiều lớp, và có thể ngăn sự thoát lông vũ và thấm hơi ẩm thông qua vải. Ngoài ra, chúng có thể ngăn cản hiện tượng mà lông vũ bị ẩm ướt và tạo ra mùi hôi do thấm hơi ẩm vào.

Để ngăn lông vũ khỏi thoát ra và hơi ẩm đi vào thông qua lỗ may hoặc lỗ kim, có đề xuất về phương pháp may xen vào, trong đó lỗ may được đóng bằng cách chèn vải xen vào hoặc dải băng dính giữa vải bên trong và vải bên ngoài và may chúng, phương pháp bít đường may, trong đó ngăn ngừa được việc thoát ra của lông vũ và thấm hơi ẩm thông qua lỗ may bằng cách phủ đường may bằng vải khác, sau đó dính/ép phần đầu của chúng để bít đường may, và phương pháp liên kết nối liền trong đó vải không được may nhưng được liên kết bằng phương pháp dính hoặc phương pháp dán.

KR 102005002729 A đề xuất phương pháp may xen vào giữa, trong đó dải băng vải xen kẽ dọc theo đường may. Tài liệu này bộc lộ rằng việc thoát lông vũ vọt thông qua các lỗ kim đường may có thể được ngăn bằng quy trình chèn để đặt dải băng vải dọc theo đường may (dự định) và quy trình may dọc theo dải băng vải được chèn vào.

Tuy nhiên, quy trình chèn và quy trình may khó khăn để cơ khí hóa và là quy trình tốn thời gian và nhân lực, làm cho chi phí sản xuất cao và khó sản xuất lượng lớn. Ngoài ra, sau khi sử dụng một thời gian dài, dải băng vải có thể mất đi độ dính của nó và sau đó tách khỏi vải bên trong hoặc vải bên ngoài, do đó làm cho lông vũ vệt lại đi ra ngoài thông qua các lỗ kim của đường may. Ngoài ra, cần thiết để tiến hành bước bổ sung để cố định hoặc dính trước dải băng vải sao cho nó không di chuyển khi xử lý.

KR 100906407 B1 và KR 100911881 B1 đề xuất phương pháp may xen vào giữa, trong đó chất nóng chảy xen kẽ dọc theo đường may. Tài liệu này bộc lộ rằng việc lọt ra của lông vũ vệt thông qua các lỗ kim của đường may có thể được ngăn lại bằng quy trình chèn để đặt dải chất nóng chảy hoặc đai dọc theo đường may (được dự định) và quy trình may dọc theo chất nóng chảy được chèn vào. Tuy nhiên, quy trình chèn và quy trình may khó khăn để cơ khí hóa và là quy trình tốn thời gian và nhân lực, làm cho chi phí sản xuất cao và khó sản xuất lượng lớn. Ngoài ra, sau khi sử dụng một thời gian dài, chất nóng chảy mất đi độ dính của nó và sau đó tách khỏi vải bên trong hoặc vải bên ngoài, do đó làm cho lông vũ vệt lại thoát ra thông qua các lỗ kim của đường may. Ngoài ra, có thể cần thiết phải tiến hành bước bổ sung để cố định hoặc dính trước chất nóng chảy sao cho nó không di chuyển khi xử lý.

KR 100835612 B1 bộc lộ phương pháp liên kết liên tục (hoặc không có đường may), trong đó vải bên trong và vải bên ngoài được liên kết bằng màng chất nóng chảy với hoa văn đặc biệt, và khoảng trống giữa các hoa văn này được sử dụng làm ngăn lông vũ. Kỹ thuật của tài liệu này được đề xuất để giải quyết các vấn đề của tình trạng kỹ thuật (ví dụ, KR 102005002729 A) trong đó nhiều ngăn lông vũ được sản xuất bằng cách tạo các đường phân tách ngăn lông vũ với khoảng cách nhất định theo chiều ngang bằng cách may dải băng vải. Tài liệu này bộc lộ rằng có khả năng sử dụng, dưới dạng ngăn lông vũ mà có thể ngăn việc di chuyển hoặc xẹp xuống của lông vũ vệt, khoảng trống được tạo ra bằng màng chất nóng chảy có thiết kế đặc thù. Các khoảng trống này có thể được chia riêng rẽ bằng cách chèn vào và dính trước màng chất nóng chảy có hình dạng như hình một sơ đồ cụ thể, chữ và logo giữa vải bên trong và vải bên ngoài và ép vải bên trong và vải bên ngoài bằng ép nhiệt. Về chất kết dính nóng chảy đề cập đến có thể được làm từ chất kết dính nóng chảy nhiệt, mà tồn tại ở pha rắn và ở trạng thái rắn mà không được hòa tan hoặc phân tán vào dung môi ở nhiệt độ trong phòng, nhưng nóng chảy và thay đổi thành dạng lỏng khi nhận một lượng nhiệt

nhất định, do đó có khả năng dính ngay lập tức. Trong tình trạng kỹ thuật, màng chất nóng chảy có thể tăng diện tích dính khi so với dải hoặc dây chất nóng chảy, và do đó độ dính có thể tăng lên. Tuy nhiên vì vải được liên kết bằng ép nhiệt chất kết dính nóng chảy, vẫn có vấn đề làm thành phẩm đường hoa vẫn không rõ ràng và do đó giá trị thẩm mỹ thấp, và vải có thể tách ra khỏi chất kết dính sau thời gian dài sử dụng hoặc sử dụng lại và/hoặc trong khi giặt do không có độ bền dính.

KR 100970777 B1 bộc lộ phương pháp liên kết không có đường may, trong đó đường liên kết để phân tách ngăn được tạo ra ép nhiệt bề mặt vải. Tài liệu này bộc lộ rằng, trước tiên, vải bên trong và vải bên ngoài được cắt để thu được mảnh hoa văn và các mảnh hoa văn thu được được may ở mép của chúng để tạo ra mảnh quần áo, tại đó các mép của vải bên trong và vải bên ngoài được gắn lại như ngăn lông vũ không được tạo ra, và sau đó khoảng trống giữa vải bên trong và vải bên ngoài của mảnh quần áo đã đề cập trên được nạp đầy lông vũ (lông vũ vịt) và sau đó mảnh quần áo được xử lý để ép nóng để tạo ra đường liên kết để phân tách ngăn trong khi thổi khí ép sao cho lông vũ vịt không ở trên đường liên kết dự định để phân tách ngăn. Tuy nhiên, quy trình chia hoặc tách lông vũ vịt được nạp vào cả hai mặt của đường liên kết dự định và quy trình thổi khí ép sao cho lông vũ vịt không ở trên đường liên kết dự định, v.v. là phức tạp, tốn thời gian và nhân lực, và khó cơ khí hóa, mà khó sản xuất với lượng lớn sản phẩm lông vũ. Ngoài ra, khó khăn để đạt được sự phân bố đều lông vũ và các ngăn lông vũ đồng nhất, và do đó, phương pháp nêu trên khó được áp dụng trong sản xuất thực tế.

KR 101075134 B1 (WO 2012/115413 A2) bộc lộ phương pháp liên kết không có đường may, trong đó đường liên kết để phân tách ngăn được tạo ra bằng cách ép nhiệt lớp phủ vải. Tài liệu này bộc lộ áo khoác lông vũ và việc sản xuất nó, trong đó lớp phủ uretan được tạo ra trên cả hai mặt bên trong của vải bên trong và bề mặt bên trong của vải bên ngoài mà được làm từ vật liệu spandex, và sau đó các ngăn được tạo ra bằng cách ép lớp phủ uretan của bề mặt bên trong dọc theo đường liên kết mà không may. Phương pháp ép lớp phủ vải bao gồm phương pháp ép vải này, có vấn đề cơ bản là vải có thể bị hư hại và có hạn chế về vải có thể áp dụng được (tức là, hạn chế về vải hoặc lớp phủ vải có thể ép được). Ngoài ra, vì ép chính vải này là loại liên kết nóng chảy nhựa copolyme, không phải là liên kết bằng quá trình polyme hóa hoặc ghép, có vấn đề giống với phương pháp liên kết nóng chảy đã đề cập trên đây. Đó là vấn đề về

thành phẩm đường hoa văn không rõ ràng và do đó giá trị thẩm mỹ thấp, và vải có thể bị tách khỏi chất kết dính sau thời gian dài sử dụng hoặc sử dụng lại và/hoặc khi giặt do không có độ bền dính.

KR 200434829 Y1 bộc lộ phương pháp liên kết không có đường may, trong đó đường liên kết để phân tách ngăn được tạo ra bằng cách sử dụng chất kết dính. Tài liệu này đề xuất rằng phương pháp để sản xuất quần áo lông vũ vệt, trong đó vải hai lớp được sản xuất trước tiên bằng cách đưa vào chất kết dính theo hình sóng giữa vải bên trong và vải bên ngoài để tạo ra phần chất kết dính có hình sóng, và sau đó cắt vải hai lớp và may lại với hình dạng mong muốn. Tài liệu này cũng mô tả rằng, có khả năng ngăn mất lông vũ vệt qua các lỗ kim vì vải bên trong và vải bên ngoài được liên kết bằng chất kết dính, và có khả năng ngăn lông vũ vệt di chuyển lại hoặc vón cục trong các ngăn được chia bằng chất kết dính được tạo hình sóng. Kỹ thuật trong tình trạng kỹ thuật này không sử dụng chất kết dính phản ứng lưu hóa, nhưng sử dụng chất kết dính rắn tan trong dung môi, mà là loại chất kết dính nóng chảy như chất nóng chảy. Do đó, tình trạng kỹ thuật này giống như phương pháp liên kết chất nóng chảy được đề cập ở trên, vẫn có vấn đề là thành phẩm đường hoa văn không rõ ràng và do đó giá trị thẩm mỹ thấp, và vải có thể tách rời khỏi chất kết dính khi sử dụng trong thời gian dài hoặc sử dụng lại và/hoặc giặt do không có độ bền dính.

KR 102012100566 A cũng bộc lộ phương pháp liên kết không có đường may, trong đó đường liên kết để phân tách ngăn được tạo ra bằng cách sử dụng chất kết dính. Tuy nhiên, tài liệu này chỉ mô tả rằng chất kết dính chung được sử dụng làm chất kết dính và chất kết dính được xử lý nhiệt để dính được, mà không mô tả chi tiết về loại chất kết dính và phương pháp liên kết.

KR 102013051522 A bộc lộ phương pháp đóng đường may, trong đó các phần cuối của vải chuyên dụng như vải chống nước thoáng khí được hoàn thiện bằng cách sử dụng dải băng bít đường may. Tài liệu này mô tả rằng, hiện tượng làm nhăn đường may được tạo ra khi may và hiện tượng trượt trên mặt phủ của vải chống nước thoáng khí do kim may có thể được giải quyết bằng cách đóng đường may của phần đầu của vải bằng dải băng bít đường may, và rằng độ bền kéo đứt của chúng và khả năng chống thấm tốt. Khi đóng và kết thúc đường may để phân tách ngăn bằng dải băng bít đường may theo phương pháp đóng đường may, có khả năng ngăn hơi ẩm đi vào thông qua lỗ may.

Khó tìm thấy tài liệu tình trạng kỹ thuật mà bộc lộ phương pháp đóng đường may. Tuy nhiên nhiều nhà máy sản xuất ngăn việc hơi ẩm đi vào thông qua lỗ may bằng cách đóng đường may và hoàn thiện vùng vát sổ bằng các phương tiện của phương pháp đóng đường may này. Ví dụ, có nỗ lực để ngăn lông vũ đi ra bằng cách phủ và đóng đường may hoặc hoàn thiện vùng vát sổ bằng vải có màu sắc giống nhau sau khi sản xuất sản phẩm lông vũ bằng các phương tiện của phương pháp may (ví dụ, W.L. Gore & Associates). Nhưng phương pháp này có vấn đề là cần quy trình đóng đường may thêm vào quy trình may để tạo đường ngăn.

Ngoài ra, để ngăn việc đi ra của lông vũ vệt và đi vào của nước mưa thông qua lỗ may, có bộc lộ phương pháp đóng lỗ may bằng cách may chỉ nóng chảy và ép nhiệt chỉ nóng chảy (Đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2009-0126881), kỹ thuật ép bằng máy ép siêu âm với dải băng bít kín đường may (Đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2009-0126881), và tương tự.

Trong khi đó, phương pháp chân chỉ mới sử dụng gia nhiệt cao tần đã được đề xuất. Ví dụ, JP 2000328462 A bộc lộ kỹ thuật khảm vào hoa văn chân chỉ trên bề mặt bằng cách đưa vào chất kết dính lông phản ứng lưu hóa thông qua kim tiêm ở giữa vải bên trong và vải bên ngoài, và liên kết vải bên trong, lớp trung gian và vải bên ngoài cùng nhau bằng gia nhiệt và ép cao tần. Tài liệu này bộc lộ rằng, bằng gia nhiệt và ép cao tần chất kết dính lông phản ứng lưu hóa được đưa vào lớp trung gian, vải và lớp trung gian được liên kết bằng cách ép ở mặt bên trong, và hoa văn của đầu ép được khảm lên trên bề mặt. Tuy nhiên, chất kết dính lông đã đưa vào mặt trong có thể lan ra xung quanh khi ép, điều kiện dính của mặt bên trong có thể khác nhau và có thể không đồng nhất. Do đó, thành phẩm đường dính có thể rất xấu và không bằng phẳng. Ngoài ra, các lỗ kim tạo ra khi đưa vào chất kết dính có thể làm hỏng vải và thấm ẩm.

Trong khi đó, trong lĩnh vực sản xuất sản phẩm lông vũ, vấn đề mà lông vũ vón cục và di chuyển xung quanh có thể được giải quyết ở một mức độ nào đó bằng cách tạo ngăn, trong khi đó quy trình may bổ sung để tạo ngăn tốn nhân lực và thời gian và do đó gây ra vấn đề khác như chi phí quy trình tăng. Ngoài ra, có vấn đề là quy trình may khó cơ khí hóa được và do đó khó sản xuất lượng lớn sản phẩm lông vũ.

Vì phương pháp liên kết không có đường may không cần quy trình may tốn nhân lực và thời gian, đã có đề xuất phương pháp liên kết sử dụng chất kết dính và phương

pháp ép bằng ép vải. Tuy nhiên phương pháp liên kết này và phương pháp ép này cũng khó cơ khí hóa, và do đó trở thành quy trình tốn nhân lực và thời gian. Ngoài ra, do hư hại vải vì ép vải hoặc các loại tương tự, nên có hạn chế trong việc chọn vải, và không có độ dính và tính bền với phương pháp dính nóng chảy, có hạn chế để sử dụng phương pháp này trong thực tế ở những nơi sản xuất thực.

Theo quan điểm trên, sáng chế phát triển phương pháp để tạo ra đường phân tách ô giữa vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách sử dụng chất kết dính sao cho không có vấn đề gì về độ dính, độ bền dính và thành phẩm đường dính.

US 2014/234586 A1 bộc lộ sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô mà bao gồm đường bên trong được tạo ra giữa vải bên trong và vải bên ngoài và đường hoa văn bề mặt tạo ra bề mặt bên ngoài của vải bên ngoài, trong đó đường liên kết bên trong nêu trên được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt trên bề mặt của vải bên ngoài theo hoa văn in định trước, lưu hóa chất kết dính đã được cố định nêu trên, và do đó kết hợp các vải nêu trên bằng chất kết dính đã được phản ứng và được lưu hóa, đường hoa văn nêu trên được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài bằng cách ép vải bên trong và vải bên ngoài nêu trên với nhau theo hoa văn ép định trước trong điều kiện gia nhiệt cao tần để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt. JP 2013 129940 A bộc lộ sản phẩm may xử lý hàn có thân bao gồm vải bên ngoài có cấu trúc ít nhất hai lớp trong đó lớp thứ nhất gồm có ít nhất lớp nhựa và lớp thứ hai gồm có vải sợi được tạo lớp mỏng, trong đó vải bên ngoài được đặt chồng lên nhau để các lớp thứ nhất của ít nhất hai lớp có thể đối đầu với nhau, thân bao gồm: phần hàn trong đó các lớp thứ nhất đối đầu với nhau của vải bên ngoài được hàn thành một thân; phần bịt kín được bao quanh bởi phần hàn liên tục; và phần phụ cấp đường may bên ngoài phần hàn bao quanh phần bịt kín, và phần bịt kín có van khí được tạo ra tích hợp với vải bên ngoài trong đó có thể thực hiện lấy ra và đưa vào không khí. JP S58 184518 U bộc lộ thành phần cho hàng may mặc bao gồm chất độn có đặc tính giữ ấm, chất liệu da và vật liệu nền, trong đó chất độn là vật liệu điện môi và hàn cao tần của thành phần được thực hiện một phần trong thành phần cho hàng may mặc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để tránh lỗi may có thể xuyên qua mà lông vịt có thể đi ra và nước mưa có thể đi

vào, có đề xuất nhiều phương pháp để tạo đường phân tách ô lông vũ bằng phương pháp không có đường nối như phương pháp ép hoặc phương pháp dùng chất kết dính, nhưng các phương pháp này, đường phân tách ô không có độ dính và tính bền và đường hoa văn trên bề mặt vải không rõ và chất lượng thành phẩm của nó tồi, và do đó, phương pháp có vấn đề về thẩm mỹ, tính thực tiễn và tính kinh tế. Để giải quyết các vấn đề trên và nhược điểm của công nghệ tình trạng kỹ thuật, kết quả của nghiên cứu và phát triển sáng chế này đề xuất phương pháp tạo đường hoa văn liên kết để phân tách ô và phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ sử dụng phương pháp giống nhau, trong đó các đường liên kết để phân tách ô trên bề mặt bên trong của vải có độ dính và tính bền tuyệt vời, và các đường hoa văn trên bề mặt vải rõ ràng và chất lượng thành phẩm của chúng tuyệt vời, và do đó có tính thẩm mỹ tuyệt vời.

Sáng chế đề xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 1, phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5 và vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ theo điểm 13. Theo sáng chế có thể sản xuất sản phẩm lông vũ trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra, mà không tạo lỗ may và không gây ra hư hại nào với vải, bằng cách in chất lỏng kết dính phản ứng gia nhiệt trên bề mặt bên trong của vải bên trong và/hoặc vải bên ngoài với hoa văn in xác định trước, sấy khô nó, tạo lớp mỏng vải bên trong và vải bên ngoài, và sau đó gia nhiệt cao tần chúng trong điều kiện nén hoa văn ép trùng khớp với hoa văn in để liên kết vải bên trong và vải bên ngoài với chất lỏng kết dính, trong đó đường liên kết bên trong có độ dính và tính bền tuyệt vời, đường hoa văn bề mặt rõ ràng và chất lượng thành phẩm tuyệt vời, và đường liên kết bên trong và đường hoa văn bề mặt thống nhất dưới dạng hoa văn giống nhau.

Ngoài ra, sáng chế tạo ra khả năng đạt được cơ sở sản xuất hàng loạt sản phẩm lông vũ bằng cách phát triển và thương mại hóa phương pháp căn cứ vào cách liên kết trước cắt sau, mà trước tiên sản xuất vải hai lớp trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra, và sau đó xử lý nó cho quy trình cắt và quy trình sau đó để sản xuất sản phẩm lông vũ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, vì nó áp dụng phương pháp liên kết cao tần sử dụng chất kết dính phản ứng gia nhiệt và/hoặc phương pháp liên kết trước cắt sau, trong đó vải hai lớp trước tiên được sản xuất bằng cách tạo ra đường phân tách ô và sau đó được xử lý để

cắt, có khả năng không chỉ sản xuất sản phẩm lông vũ có đường hoa văn liên kết bao gồm đường liên kết với độ dính và tính bền tuyệt vời, và đường hoa văn có tính thẩm mỹ tuyệt vời do tính rõ ràng của nó và chất lượng thành phẩm tốt, nhưng cũng sản xuất hàng loạt sản phẩm lông vũ bằng cách cơ khí hóa và tự động hóa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ minh họa thứ tự sản xuất sản phẩm lông vũ với các ô; các hình vẽ (a) và (b) lần lượt minh họa sơ đồ khối của phương pháp liên kết trước cắt sau và sơ đồ khối của phương pháp cắt thay thế liên kết sau theo công nghệ liên kết cao tần của sáng chế, và hình vẽ (c) minh họa sơ đồ khối của phương pháp cắt trước liên kết sau theo phương pháp khâu của tình trạng kỹ thuật.

Fig. 2 là hình vẽ minh họa thứ tự của quy trình từ bước in đến bước sấy khô.

Fig. 3 là sơ đồ khái niệm trong đó chất kết dính được in trên chỉ vải bên trong và sau đó được xử lý cho quy trình liên kết cao tần.

Fig. 4 là sơ đồ khái niệm trong đó chất kết dính được in trên cả vải bên trong và vải bên ngoài và sau đó được xử lý cho quy trình liên kết cao tần.

Fig. 5 là sơ đồ khái niệm giải thích trạng thái của chất lỏng kết dính khi liên kết cao tần được thực hiện ở trạng thái mà chất lỏng kết dính được sấy khô đủ để điều chỉnh thích hợp độ lỏng để tạo ra đường hoa văn liên kết.

Fig. 6 là sơ đồ khái niệm giải thích trạng thái của chất lỏng kết dính khi liên kết cao tần được thực hiện ở trạng thái mà chất lỏng kết dính có độ lỏng quá mức để tạo ra đường hoa văn liên kết.

Fig. 7 là sơ đồ khái niệm giải thích quy trình trong đó đường hoa văn liên kết bao gồm đường liên kết bên trong và đường hoa văn bề mặt được tạo ra khi vải được in bằng chất kết dính được xử lý cho liên kết cao tần (gia nhiệt và ép cao tần).

Fig. 8 là sơ đồ khái niệm giải thích hình dạng và vấn đề của đường hoa văn liên kết trong trường hợp mà chiều rộng của hoa văn in khác với chiều rộng của hoa văn ép; mà giải thích trạng thái của chất kết dính và hình dạng của đường hoa văn liên kết theo độ chênh về chiều rộng là giữa hoa văn in và hoa văn ép.

Fig. 9 là hình vẽ minh họa ví dụ về thiết bị sản xuất mà có thể thực hiện sáng chế.

Fig. 10 là hình vẽ minh họa quy trình in chất kết dính lên vải theo thứ tự theo công nghệ in lần.

Fig. 11a là hình vẽ minh họa việc ép để in trong đó hoa văn in được khắc và nút để ép trong đó hoa văn ép tương ứng lồi ra; và Fig. 11b là hình vẽ minh họa con lăn để in trong đó hoa văn in được khắc và con lăn để ép trong đó hoa văn ép tương ứng lồi ra.

Fig. 12 là sơ đồ khái niệm minh họa khái niệm hoa văn in trùng khớp với hoa văn ép, mà thể hiện điều kiện hoa văn ép của đầu ép nhô ra, hoa văn in của chất kết dính được in trên vải bên ngoài, và hoa văn in của chất kết dính được in trên vải bên trong được sắp thẳng hàng để trùng khớp với nhau.

Fig. 13a và 13b là ảnh thể hiện đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần theo sáng chế; chúng lần lượt minh họa rằng các hoa văn ở dạng lưới nhỏ và hoa văn ở dạng lưới lớn được tạo ra liên tục trên bề mặt của vải bên ngoài.

Fig. 14a là hình vẽ minh họa cách đo độ bền kéo đứt của đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần; và Fig. 14b là hình vẽ minh họa cách đo độ bền kéo đứt của đường may để phân tách ô được tạo ra bằng phương pháp may.

Fig. 15 là hình vẽ minh họa kết quả thử nghiệm giặt trên mẫu quần áo của sản phẩm lông vũ đầy lông vũ trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần.

Fig. 16 là hình vẽ minh họa bề mặt và cấu trúc của vải hai lớp hoặc sản phẩm lông vũ có đường hoa văn liên kết dùng để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần; hình vẽ (a) thể hiện bề mặt bên ngoài của vải, trên đó, đường hoa văn ở dạng dấu ngã (hoặc kiểu dạng sóng) được tạo ra; hình vẽ (b) là hình chiếu mặt cắt thể hiện cấu trúc bên trong cắt dọc theo đường cắt A-A; và hình vẽ (c) là hình chiếu xiên thể hiện toàn bộ hình dạng của vải xung quanh đường liên kết hoa văn.

Fig. 17 là hình vẽ minh họa cấu trúc của đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng cách sử dụng vật liệu gia cường; các hình vẽ (a) và (c) minh họa vật liệu gia cường cố định chất kết dính mà được chèn vào liên tục và cấu trúc mặt cắt của đường liên kết hoa văn chứa vật liệu gia cường; và các hình vẽ (b) và (d) minh họa hai vật liệu gia

cường cố định chất kết dính mà được chèn gián đoạn và cấu trúc mặt cắt của đường liên kết hoa văn chứa vật liệu gia cường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô mà bao gồm đường liên kết bên trong được tạo ra ở giữa vải bên trong và vải bên ngoài và đường hoa văn bề mặt được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của vải bên trong hoặc vải bên ngoài, đặc trưng ở chỗ:

- đường liên kết bên trong nêu trên được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt trên bề mặt của vải bên trong hoặc bên ngoài theo hoa văn in xác định trước, gia nhiệt cao tần và lưu hóa chất kết dính đã được cố định, và do đó, kết hợp vải nêu trên với chất kết dính đã được phản ứng và được lưu hóa,

- đường hoa văn bề mặt đã nêu được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài bằng cách ép vải bên trong và vải bên ngoài đã nêu cùng với hoa văn ép định trước dưới điều kiện gia nhiệt cao tần để gây ra sự khác nhau về vân bề mặt,

- đường liên kết bên trong xuất phát từ hoa văn in đã nêu và đường hoa văn bề mặt xuất phát từ hoa văn ép đã nêu là giống nhau về hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn, và

- đường hoa văn bề mặt đã nêu về cơ bản được hợp nhất với đường liên kết bên trong bằng chất kết dính được chảy ra trên hoặc gần bề mặt của vải bên ngoài và sau đó được lưu hóa, hoặc

- tùy ý, vật liệu gia cường được chèn bổ sung giữa vải bên trong và vải bên ngoài theo cách liên tục giữa đường liên kết hoa văn liền kề hoặc theo cách gián đoạn xung quanh các đường liên kết hoa văn.

Mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ trong đó ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng cách liên kết chất kết dính với tần số cao giữa vải bên trong và vải bên ngoài, bao gồm:

- (1) bước sản xuất sản xuất vải bên trong và vải bên ngoài,

- (2) bước in in chất kết dính lỏng phản ứng gia nhiệt với hoa văn in xác định trước lên bề mặt bên trong của vải bên trong hoặc trên bề mặt bên trong của vải bên ngoài,

(3) bước sấy khô sấy khô chất kết dính lỏng được in trên bề mặt bên trong của vải bên trong hoặc trên bề mặt bên trong của vải bên ngoài,

(4) bước tạo lớp mỏng tạo lớp mỏng vải bên trong và vải bên ngoài, và

(5) bước liên kết cao tần gia nhiệt cao tần và ép đồng thời cả vải bên trong và bên ngoài được tạo lớp mỏng thành hoa văn ép mà giống hoa văn dưới dạng hoa văn in nêu trên để tạo ra đường hoa văn liên kết, trong đó hoa văn in và hoa văn ép nêu trên là giống nhau về hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn.

Theo biến thể của sáng chế, vật liệu gia cường có thể tùy ý được chèn vào giữa vải bên trong và vải bên ngoài, và vật liệu gia cường đã nêu có thể được chèn vào theo cách liên tục giữa đường liên kết hoa văn liền kề hoặc theo cách gián đoạn gần hoặc xung quanh mỗi đường liên kết hoa văn.

Mục đích thứ ba của sáng chế là đề xuất vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ, bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô mà bao gồm đường liên kết bên trong được tạo ra ở giữa vải bên trong và vải bên ngoài và đường hoa văn bề mặt được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của vải bên trong hoặc vải bên ngoài, và vật liệu gia cường có thể tùy ý xen giữa vải bên trong và vải bên ngoài.

Theo một phương án của sáng chế, ở bước in (2) trên, chất kết dính lỏng được in thành hoa văn in giống nhau trên vải bên trong và vải bên ngoài, tại bước sấy khô (3), chất kết dính lỏng đã in được sấy khô, và tại bước tạo lớp mỏng (4), vải bên trong và vải bên ngoài được tạo lớp mỏng sao cho hoa văn in của vải bên trong trùng khớp với hoa văn in của vải bên ngoài.

Bước in (2) có thể được thực hiện bằng cách sử dụng hoặc in chất kết dính phản ứng gia nhiệt bằng công nghệ in chung, và ví dụ về công nghệ in có thể bao gồm công nghệ in dập, công nghệ in ép, công nghệ in lăn hoặc công nghệ in lưới. Hoa văn in nêu trên có chiều rộng 1~20 mm, cụ thể là 2~15 mm, tốt hơn là 3~10 mm, và có thể được in thành một hoặc nhiều đường với khoảng cách là 5~30 cm.

Vì chất kết dính phản ứng gia nhiệt, có khả năng sử dụng, mà không hạn chế, loại chất kết dính bất kỳ có thể phản ứng bằng cách gia nhiệt để bộc lộ lực bám dính (hoặc độ dính), và ví dụ không hạn chế của nó bao gồm chất kết dính loại epoxy. Chất kết dính này có thể còn chứa chất lưu hóa, chất pha loãng và/hoặc chất hãm với lượng

5~15 % trọng lượng/trọng lượng.

Theo sáng chế, chất kết dính lỏng đã nêu tốt hơn là loại lỏng ở nhiệt độ trong phòng hoặc có thể hóa lỏng bằng dung môi hoặc các loại tương tự. Chất kết dính lỏng hoặc chất kết dính hóa lỏng có thể có độ nhớt 1~500 mPa.s, cụ thể là 5~300 mPa.s, tốt hơn là 10~200 mPa.s, phụ thuộc vào tính thuận tiện in của nó.

Theo một phương án của sáng chế, bước (3) sấy khô chất kết dính có thể được thực hiện để phạm vi chất kết dính không được chuyển thậm chí khi vải bên trong và vải bên ngoài đến tiếp xúc với nhau hoặc được cọ xát tì vào nhau, mà có thể đạt được, ví dụ, bằng cách tiến hành việc sấy khô ở nhiệt độ 50~100 °C và trong 1 phút ~ 60 phút.

Theo phương án của sáng chế, trong bước tạo lớp mỏng (4) tạo lớp mỏng vải bên ngoài và vải bên trong, cần điều chỉnh vị trí của vải để trùng với hoa văn in của chúng với nhau. Bước này điều chỉnh vị trí vải có thể bao gồm bước xác định vị trí vải hoặc vị trí của hoa văn in và bước điều chỉnh vị trí vải hoặc tốc độ phân phối vải. Trong trường hợp mà chất kết dính chỉ được in trên một mặt vải, vì đường dính mong đợi định trước có thể tồn tại trên vải nơi mà chất kết dính không được in, bước điều chỉnh vị trí có thể cần thiết để làm trùng khớp hoa văn in với đường dính mong muốn.

Bước liên kết cao tần (5) theo sáng chế có thể được thực hiện bằng cách gia nhiệt dưới tần số cao và ép đồng thời vải, trên đó chất kết dính được dính vào hoặc được in với hoa văn in định trước mà là các hoa văn giống nhau làm hoa văn in. Việc ép và gia nhiệt cao tần này có thể được thực hiện đồng thời bằng cách sử dụng, ví dụ, con lăn ép cao tần hoặc thiết bị ép trong đó phần nhô ra (hoặc đầu ép) với hoa văn ép được tạo ra.

Theo phương án khác của sáng chế, liên kết cao tần này được thực hiện bằng phương pháp gia nhiệt dùng chất điện môi hoặc phương pháp gia nhiệt cảm ứng bằng cách sử dụng sóng siêu âm hoặc cao tần 7 KHz ~ 400 KHz trong 1~30 giây.

Theo một phương án của sáng chế, phương pháp của sáng chế có thể còn bao gồm các bước sau:

(6) bước đánh dấu lên vải hai lớp trong bước (5) và cắt nó thành các mảnh hoa văn,

(7) bước tiến hành hoàn thiện vát sô (đóng khe hở ô) của các mảnh hoa văn,

(8) bước đưa lông vũ vào ô, và sau đó đóng cửa nạp lông vũ để thu được mảnh quần áo, và

(9) bước kết ghép các mảnh quần áo.

Sau đây, sáng chế được giải thích chi tiết hơn.

Các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả của sáng chế như sau:

Các thuật ngữ “đường may,” “đường dính” và “đường ép” lần lượt có nghĩa là vùng ở hình dạng đường thẳng hoặc vành đai, trong đó vải bên trong và vải bên ngoài được gắn vật lý hoặc hóa học bằng cách may, sự liên kết bằng chất kết dính, và ép bề mặt vải, và tất cả các thuật ngữ này được đề cập đến là “đường kết hợp”. Trong một số trường hợp, chúng có thể được chỉ ra là đường may kết hợp, đường kết hợp ép hoặc đường kết hợp dính. Thuật ngữ “đường liên kết” có nghĩa là “đường kết hợp”, trong đó vải bên trong và vải bên ngoài được liên kết vật lý hoặc hóa học bằng cách như ép, chất kết dính hoặc các loại tương tự, nhưng không bao gồm đường may.

Thuật ngữ “đường kết hợp mong đợi” hoặc “đường mong đợi được kết hợp” không có nghĩa là đường kết hợp vật lý hoặc thực tế, nhưng một vùng hoặc phạm vi tưởng tượng hoặc ảo, nơi mà đường kết hợp được xác định. Trong một số trường hợp, vị trí hoặc vùng có nó có thể được chỉ ra bằng mực, chất nhuộm màu hoặc các loại tương tự trên bề mặt vải. Thuật ngữ “đường may mong đợi” và “đường dính mong đợi” cũng có nghĩa tương tự.

Thuật ngữ “đường hoa văn” có nghĩa là hoa văn hình thẳng hoặc đai mà có thể được xác định bằng mắt trên bề mặt vải do sự khác nhau về vân bề mặt hoặc sự khác nhau về vi cấu trúc của bề mặt (cấu trúc bề mặt nguyên bản), mà có thể được tạo ra thậm được hoặc bán thậm trên mặt được ép của bề mặt vải tại thời điểm gia nhiệt và ép vải. Ví dụ về đường hoa văn có thể bao gồm hoa văn ép nóng được tạo ra thậm được hoặc bán thậm trên bề mặt vải, đường may hoa văn thấy được trên bề mặt vải, và hoa văn được tạo ra bằng chất kết dính rỉ ra khỏi bề mặt vải, v.v.. Theo phương pháp may, đường kết hợp trên bề mặt bên trong giống với đường hoa văn trên bề mặt, nhưng theo phương pháp ép, đường kết hợp (tức là, đường ép) trên bề mặt bên trong của vải có thể khác với đường hoa văn trên bề mặt vải. Khi ép nóng bề mặt vải, đường hoa văn bề mặt có thể được tạo ra thậm chí không tạo ra đường liên kết bên trong.

Thuật ngữ “vật liệu vải bên trong” và “vật liệu vải bên ngoài” về cơ bản có nghĩa giống như là “vải bên trong” và “vải bên ngoài”, nhưng thuật ngữ “vật liệu vải bên trong” có thể được sử dụng để chỉ vải trước khi cắt, và thuật ngữ “vải bên trong” có thể được sử dụng để chỉ vải sau khi cắt.

Thuật ngữ “lông vũ” có nghĩa lông vịt hoặc lông ngỗng, mà chỉ lông ở ngực của vịt hoặc ngỗng, nhưng thường được sử dụng để có nghĩa rộng bao gồm lông vũ vịt và lông vũ ngỗng. Ngoài ra, nó có thể được chỉ là vật liệu có thể thay thế một phần hoặc toàn bộ, như vật liệu cách nhiệt hoặc vật liệu lót khác.

Sau đây, đặc điểm qua trọng và các bước quy trình của sáng chế được giải thích chi tiết.

1. Vải

Không có giới hạn cụ thể nào về vải có thể được sử dụng trong sáng chế, và có khả năng sử dụng vải thông thường, vải chống thoát lông vũ và vải chuyên dụng. Vải bên trong và vải bên ngoài có thể giống nhau hoặc khác nhau.

Vải thông thường có nghĩa là vải chung được làm từ sợi tự nhiên và/hoặc sợi tổng hợp, và ví dụ, vải nêu ra có thể được làm từ sợi bông, sợi sa tanh (tơ), vải lanh, vải len, ni lông, polyeste, vải polyeste/len, vải T/C (Teflon-may áo choàng), vải oxford, vải da lộn, vải nỉ, Vải dệt hoa, vải sợi hoặc vải nhuộm sợi, vải nhuộm mảnh, hoặc các loại tương tự. Tuy nhiên, vải thông thường này thường không được sử dụng rộng rãi làm vải bên trong hoặc vải bên ngoài dùng cho sản phẩm lông vũ.

Vải chống thoát lông vũ có nghĩa là vải mà được xử lý hoặc được sản xuất theo cách đặc biệt để tích hợp cho việc làm đầy bằng nùi bông, lông hoặc lông vũ, và thường để chỉ tất cả vải được xử lý hoặc xử lý chống thoát lông vũ sao cho lông vũ không bị rò hoặc thoát ra ngoài.

Quy trình xử lý chống thoát lông vũ để chỉ quy trình được thực hiện sao cho lông vũ không bị thoát ra ngoài vải. Có khả năng sử dụng phương pháp tạo vải ở mật độ cao hoặc doniê thấp trong suốt quá trình dệt vải, hoặc phương pháp sau xử lý nóng chảy và nạp đầy vải dệt xù.

Ví dụ, vải với độ thoáng khí cao (tính thấm khí) có thể thể hiện tốt hơn các đặc tính của lông vũ, nhưng nếu khoảng trống giữa đường ren không dày đặc, lông vũ có

thể đi ra ngoài thông qua khoảng trống. Do đó, quy trình đặc biệt, như quy trình mà có thể chống lại việc lông vũ xuyên qua vải dệt với mật độ cao, sẽ được thực hiện xử lý để lông vũ không bị thoát ra ngoài. Cụ thể là, có khả năng dệt 100% sợi bông, T/C (pha sợi polyeste-s), sợi cực mảnh, sợi Gore-Tex hoặc các loại tương tự với mật độ cao sao cho lông vũ hoặc các loại tương tự không bị thoát ra, và sau đó tiến hành quy trình trong đó các sợi được ép lông vũ bằng cách sử dụng áp lực mạnh bằng trục cán.

Vải chuyên dụng là vải có chức năng như đặc tính chống nước, tính thấm ẩm, tính thoáng khí hoặc các loại tương tự bằng màng, lớp bao phủ hoặc các loại tương tự. Tất cả vải bao phủ thoáng khí là vải chuyên dụng. Ví dụ, vải đề cập có thể được tạo ra từ vải Gore, vải Hyvent và tất cả vải chuyên dụng do Kolon, Shinhan, hoặc các loại tương tự sản xuất. Chính vải chuyên dụng có thể được xem là vải chống thoát lông vũ.

Mục đích phủ lên sợi hoặc vải để tạo ra đặc tính đặc biệt (chức năng) hoặc thay đổi về bề ngoài (cảm nhận hoặc cảm giác) cho sợi hoặc vải. Do đó, quan trọng để lựa chọn thích hợp nhựa, phương pháp phủ và thiết bị và để ép chắc nhựa với sợi để đồng nhất nhựa-sợi, sao cho sợi hoặc lớp lót vải trong đó chất lỏng nhựa dễ dàng thấm qua và có thể dễ dàng biến dạng được bằng áp lực bên ngoài, có độ dày nhựa thích hợp và màng phủ đồng nhất mà không gây tổn hại tính dẻo và đặc tính của chính sợi đó.

Vải chống nước thông thường được sản xuất bằng cách xử lý vải lót để phủ hoặc quy trình tạo lớp mỏng bằng cao su hoặc nhựa acryl để ngăn cản mưa, nước hoặc các loại tương tự thấm từ bên ngoài, nhờ đó tạo ra vải lót hoàn toàn chống nước. Tuy nhiên, có một vấn đề không hài lòng trong khi được mặc vì nó không có tính thấm và do đó không thoát được mồ hôi, hơi nước, nhiệt, hoặc các loại tương tự. Lớp phủ thoáng khí của vải chuyên dụng gần đây được phát triển là lớp phủ mà được đề xuất để giải quyết vấn đề của lớp phủ chống nước thông thường.

Nhìn chung, vải chuyên dụng thoáng khí có thể được sản xuất bằng hai phương pháp, tức là một phương pháp để sản xuất Gore-Tex bằng cách tạo lớp mỏng màng nhựa flo lên trên vải và phương pháp khác là để tạo ra các lỗ nhỏ bằng cách phủ polyuretan lên vải. So với hai vải trên, vải được sản xuất bằng phương pháp dính màng có đặc tính tuyệt vời hơn so với vải được sản xuất bằng phương pháp phủ, và hai vải này cũng thể hiện sự khác nhau lớn về đặc tính chống nước và tính bền. Do đó, vải thoáng khí gần đây được sản xuất hầu hết bằng phương pháp dính màng.

Tuy nhiên, vải chuyên dụng có thể gây ra mùi hôi vì nước mưa có thể dễ dàng chảy ra khi đi vào thông qua lỗ may. Do đó, trong trường hợp xử lý bằng phương pháp may, cần thiết đóng hoặc bít kín lỗ may. Sự hấp thu nước mưa thông qua lỗ may và mùi hôi gây ra từ đó là vấn đề rất nghiêm trọng, sao cho việc bọc đường may là việc phải làm dưới dạng điều kiện để bán trong trường hợp vải Gore-Tex.

Ví dụ không giới hạn về vải chuyên dụng thoáng khí đang được bán trên thị trường, có thể đề cập đến vải Gore-Tex (sản phẩm của W.L. Gore & Associates), Proact (sản phẩm của Hyosung T&C, màng nhựa polyuretan, phương pháp tạo lớp mỏng loại ướt), HiPora (sản phẩm của Kolon product, lớp phủ polyuretan), Hill-Tex (sản phẩm của Hopehill, sử dụng màng nhựa), High Flex (sản phẩm của New World; sử dụng Hytrel mà là nhựa elastome polyeste chống nước, thấm ẩm của Dupont), Entrant (Japan Toray, phủ trực tiếp chất lỏng nhựa polyuretan lên vải), hoặc các loại tương tự.

Nhìn chung, sản phẩm lông vũ sử dụng vải chống thoát lông vũ hoặc vải chuyên dụng làm vải bên ngoài và vải chống thoát lông vũ làm vải bên trong. Tốt hơn nếu, vải chuyên dụng được sử dụng làm vải bên ngoài và vải chống thoát lông vũ được sử dụng làm vải bên trong.

2. Chất kết dính

Theo sáng chế, chất kết dính có thể được sử dụng ở dạng chất kết dính lỏng (sau đây, cũng được đề cập đến là “chất lỏng kết dính”) mà ở pha lỏng ở nhiệt độ trong phòng hoặc nhiệt độ xử lý và có thể thay đổi được thành pha rắn hoặc bán rắn bằng cách sấy khô. Chất kết dính lỏng (hoặc chất lỏng kết dính) đủ để thấm vào vải bên trong hoặc vải bên ngoài, và có thể được gia nhiệt-lưu hóa trong gia nhiệt cao tần để liên kết chắc chắn vải bên trong và vải bên ngoài.

Chất kết dính là chất rắn ở nhiệt độ trong phòng hoặc nhiệt độ xử lý có thể được sử dụng để tạo ra chất lỏng kết dính hoặc chế phẩm chất kết dính sau khi được hòa tan vào dung môi. Chất kết dính có thể được sử dụng ở trạng thái lỏng khi áp dụng nó và có thể được cố định ở trạng thái bán rắn hoặc rắn lên bề mặt vải bằng cách loại bỏ dung môi bằng cách sấy khô. Khi chất kết dính được sấy khô, nó không di chuyển hoặc bị dính bẩn lên đối tượng khác, hoặc hoa văn sử dụng nó không bị thay đổi, khi vải tiếp xúc với nhau hoặc cọ xát tì vào nhau trong suốt bước tạo lớp mỏng.

Nhìn chung, vì chất kết dính để dính sợi hoặc vải, chất kết dính được đề cập có thể là loại nóng chảy nhiệt, chất kết dính loại dung môi bay hơi, hoặc chất kết dính loại phản ứng hóa học.

Chất kết dính loại nóng chảy nhiệt là loại chất kết dính rắn ở nhiệt độ trong phòng và có thể nóng chảy bằng gia nhiệt và sau đó hóa rắn bằng cách làm mát để dính. Nó thường bao gồm chất kết dính nóng chảy, và cụ thể là bao gồm, ví dụ, nhựa polyamit, nhựa polyolefin, nhựa polyeste, hoặc các loại tương tự.

Chất kết dính loại dung môi bay hơi là loại chất kết dính rắn ở nhiệt độ trong phòng và có thể hòa tan trong dung môi và sau đó hóa rắn bằng cách bay hơi dung môi để dính. Ví dụ, chất kết dính có thể được đề cập là chất kết dính tan trong dung môi hữu cơ (ví dụ, cloropren, nhựa uretan), chất kết dính hòa tan trong nước (ví dụ, rượu polyvinyl) và chất kết dính phân tán trong nước (ví dụ, polyvinyl axetat, nhũ tương polyacrylic).

Chất kết dính loại phản ứng hóa học là loại chất kết dính có thể tạo ra sự dính bằng phản ứng hóa học như phản ứng polyme hóa, ngưng tụ, ghép hoặc các loại tương tự. Đặc biệt là, có thể phân loại thành chất kết dính một loại chất lỏng mà có thể khởi đầu phản ứng hóa học bằng nhiệt, ánh sáng hoặc các loại tương tự, và chất kết dính hai chất lỏng mà có thể khởi đầu phản ứng hóa học bằng hỗn hợp các thành phần. Chất kết dính phản ứng hóa học một loại chất lỏng có thể được minh họa bằng chất kết dính lưu hóa bằng nhiệt (ví dụ, nhựa epoxy), chất kết dính lưu hóa bằng hơi ẩm (ví dụ, nhựa silicon), chất kết dính lưu hóa bằng tia UV (nhựa oligome acryl), và chất kết dính phản ứng hóa học loại hai chất lỏng có thể được minh họa bằng chất kết dính phản ứng ngưng tụ (loại ure), chất kết dính phản ứng phụ (nhựa epoxy), chất kết dính polyme hóa gốc (acryl oligome).

Theo sáng chế, tốt hơn là sử dụng chất kết dính liên kết nhiệt cao tần làm chất kết dính. “Chất kết dính liên kết nhiệt cao tần” không phải là loại đặc biệt hạn chế hoặc bán riêng, nhưng để chỉ chất kết dính phản ứng gia nhiệt bất kỳ thể hiện sự dính bằng phản ứng khi được gia nhiệt bằng nguồn năng lượng bên ngoài như nhiệt, tần số cao hoặc các loại tương tự. Đặc biệt là, chất kết dính lưu hóa bằng nhiệt được đề cập đến như chất kết dính loại epoxy, chất kết dính loại acryl và chất kết dính loại uretan. Trong một số trường hợp, chất kết dính phản ứng gia nhiệt có thể tạo ra liên kết hóa

học với vải và/hoặc chất nền được phủ lên vải bằng phản ứng polyme hóa, ngưng tụ hoặc ghép, và trong trường hợp này, chất lượng dính có thể được cải thiện.

Theo sáng chế, chất kết dính được gia nhiệt-phản ứng hoặc gia nhiệt-lưu hóa bằng gia nhiệt cao tần hoặc các loại tương tự để liên kết vải. Được ưu tiên để sử dụng chất kết dính mà có thể cải thiện sản phẩm có thể duy trì độ mềm của vải thậm chí sau khi tiến hành phản ứng.

Không có giới hạn cụ thể nào về dung môi mà có thể được sử dụng cho chế phẩm chất kết dính hoặc chất lỏng kết dính theo sáng chế cho đến khi nó có thể dễ dàng bay hơi hoặc loại bỏ khi cần thiết, không làm biến dạng vải, và không gây ra tác động xấu lên vải. Ví dụ không hạn chế về dung môi mà có thể được sử dụng được minh họa là rượu metanol, etanol, propanol, butanol, v.v.), este (metyl axetat, etyl axetat, v.v.), ete (dimetyl ete, dietyl ete), keton (axeton, metyletylketon), hydrocacbon béo (pentan, hexan, hexan, xyclopentan, xyclohexan, v.v.), hydrocacbon thơm (benzen, toluen, v.v.), hydrocacbon halogen hóa (cloroform, dicloetan), hoặc các loại tương tự. Chất kết dính thường bán có thể chứa dung môi hoặc solvat, và dung môi hoặc solvat này còn có thể coi như là các dung môi trên.

Không có giới hạn cụ thể nào về lượng hoặc tỷ lệ dung môi được sử dụng trong chất lỏng kết dính hoặc chế phẩm chất kết dính. Có thể thích hợp, tùy ý được chọn trong suốt quy trình bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sao cho dung môi có thể có độ nhớt cho phép chất lỏng kết dính sử dụng được trong quy trình in lăn hoặc quy trình in lưới. Độ nhớt của chất lỏng kết dính không giới hạn và có thể được chọn chung từ phạm vi 0,1~1000 mPa.s, cụ thể là từ phạm vi 1~500 mPa.s, tốt hơn là từ phạm vi 2~100 mPa.s, và tốt hơn nữa là từ phạm vi 3~50 mPa.s. Nếu độ nhớt của chất lỏng kết dính quá cao, nó có thể thấm vào vải hoặc không thể liên kết tốt với bề mặt vải.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm chất kết dính hoặc chất lỏng kết dính có thể là hỗn hợp của chất kết dính phản ứng gia nhiệt (chất kết dính gia nhiệt-lưu hóa được) và dung môi, và còn có thể chứa chất pha loãng, chất lưu hóa (chất thúc đẩy lưu hóa) và chất hãm tùy ý.

Trong chế phẩm chất kết dính đề cập trên, hàm lượng và tỷ lệ từng thành phần không được giới hạn cụ thể và có thể được điều chỉnh thích hợp theo điều kiện quy

trình. Ví dụ, trong chế phẩm chất kết dính, chất kết dính và dung môi có thể có với tỷ lệ 80~99% trọng lượng/trọng lượng và tốt hơn là tỷ lệ 85~95% trọng lượng/trọng lượng. Và dung môi có thể được chọn từ 50% trọng lượng/trọng lượng hoặc ít hơn, tốt hơn nữa từ 30% trọng lượng/trọng lượng hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là từ 10% trọng lượng/trọng lượng hoặc ít hơn căn cứ vào trọng lượng của chất kết dính. Thậm chí, trong trường hợp này, tốt hơn là điều chỉnh độ nhớt của chất lỏng kết dính trong phạm vi trên, cụ thể là trong phạm vi 1~500 mPa.s. Trong chế phẩm chất kết dính, mỗi chất lưu hóa, chất pha loãng và chất hãm có thể được sử dụng với lượng 1~10% trọng lượng/trọng lượng, và tốt hơn với lượng 2~7% trọng lượng/trọng lượng. Nếu cần thiết, dung môi, chất pha loãng, chất hãm hoặc các loại tương tự có thể không được sử dụng. Ví dụ, chất hãm có thể không được bổ sung vào chế phẩm chất kết dính khi chế phẩm chất kết dính được in bằng quy trình in lưới.

Theo một biến đổi được ưu tiên của sáng chế, chế phẩm chất kết dính có thể bao gồm sắc tố hoặc thuốc nhuộm với lượng 1~20% trọng lượng/trọng lượng. Không có giới hạn cụ thể nào về loại sắc tố và thuốc nhuộm có thể được sử dụng, nhưng nên sử dụng loại không bị phai màu hoặc biến dạng khi gia nhiệt cao tần, hoặc nó có thể được nhuộm màu hoặc biến dạng như mong muốn.

Trong khi đó, chất kết dính phản ứng gia nhiệt có thể là monome phản ứng, polyme có nhóm phản ứng hoặc hỗn hợp của nó, và có thể được sử dụng ở dạng chế phẩm bao gồm chất lưu hóa phản ứng nhiệt để khởi đầu hoặc thúc đẩy sự lưu hóa bằng nhiệt.

Bổ sung vào chất kết dính phản ứng gia nhiệt, chế phẩm chất kết dính theo sáng chế còn có thể chứa loại chất kết dính khác nếu cần, và có thể chứa, ví dụ, chất kết dính nóng chảy nhiệt và/hoặc chất kết dính bay hơi dung môi, ví dụ, với lượng lên tới 50% trọng lượng.

2-1. Chất kết dính loại epoxy

Với chất kết dính phản ứng gia nhiệt, có khả năng sử dụng chất kết dính loại epoxy. Việc lưu hóa nhựa loại epoxy có thể được thực hiện thường ở nhiệt độ 10~40 °C đối với việc lưu hóa ở nhiệt độ trong phòng, ở nhiệt độ 60~100 °C đối với việc lưu hóa ở nhiệt độ trung gian, và ở nhiệt độ 140 °C hoặc cao hơn đối với việc lưu hóa ở nhiệt độ cao, và thời gian lưu hóa có thể thay đổi từ vài giờ đến 24 giờ hoặc hơn. Do

đó, có khả năng điều chỉnh tốc độ lưu hóa bằng cách sử dụng chất thúc đẩy lưu hóa hoặc chất hãm lưu hóa, nếu cần thiết.

Nhìn chung, các nhóm cuối mà có thể thúc đẩy lưu hóa có thể được minh họa là $-\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{CONH}_2$, $-\text{CONHR}$, $-\text{SO}_3\text{NH}_2$, SO_3NHR hoặc các loại tương tự và các nhóm kết thúc và có thể kìm hãm việc sấy khô có thể được minh họa là $-\text{OR}$, $-\text{COOR}$, $-\text{SO}_3\text{R}$, $-\text{CONR}_2$, $-\text{CO}$, $-\text{CN}$, $-\text{NO}_2$ (trong đó R là nhóm alkyl có 1~6 nguyên tử cacbon, nhưng không hạn chế ở đó), hoặc các loại tương tự.

Đối với chất thúc đẩy lưu hóa (tức là, chất lưu hóa), amin và axit được sử dụng chính. Ví dụ về chất thúc đẩy lưu hóa là amin có thể bao gồm phenol, cresol, nonylphenol, bisphenol-A hoặc các loại tương tự, DMP-30, polymecaptan, và ví dụ về chất thúc đẩy lưu hóa axit có thể bao gồm amin của benzyl metyl, DMP-30, pyridin, K-61B, axit Lewis, bazơ Lewis.

Nhìn chung, chất thúc đẩy lưu hóa amin, ưu tiên sử dụng hợp chất có nhóm $-\text{OH}$ như phenol và alkyl phenol, amin bậc ba hoặc các loại tương tự, và chất thúc đẩy lưu hóa nhanh ở nhiệt độ thấp, ưu tiên sử dụng hợp chất có nhóm $-\text{SH}$ như mercaptan.

Mục đích chính của chất pha loãng là để giảm độ nhớt bằng cách bổ sung vào nhựa loại epoxy hoặc chất lưu hóa. Nó đóng vai trò cải thiện đặc tính chảy và khử bọt trong khi sử dụng hoặc cải thiện khả năng thấm, hoặc vai trò có khả năng là chất làm đầy để được đưa vào hiệu quả. Nhìn chung, khác với các dung môi, chất pha loãng không bị bay hơi, nhưng duy trì trong sản phẩm được lưu hóa trong quy trình lưu hóa nhựa. Chất pha loãng có thể được phân loại thành chất pha loãng phản ứng và chất pha loãng không phản ứng. Ở đây chất pha loãng phản ứng có một hoặc nhiều nhóm epoxy và tham gia vào phản ứng đi vào sản phẩm được lưu hóa với cấu trúc liên kết chéo, và chất pha loãng không phản ứng chỉ là được trộn vật lý và phân tán trong sản phẩm được lưu hóa.

Vì các chất pha loãng phản ứng có thể làm giảm đặc tính cơ học, nhiệt học, hóa học hoặc điện của sản phẩm được lưu hóa, sẽ ưu tiên sử dụng chất pha loãng có một nhóm chức chỉ khi được sử dụng cho mục đích làm giảm độ nhớt. Bằng cách sử dụng chất pha loãng đa chức năng, có khả năng ngăn cản việc giảm các đặc tính đến một mức độ nhất định. Chất pha loãng phản ứng thường được sử dụng rộng rãi có thể được minh họa bằng butyl glycidyl ete (BGE), phenyl glycidyl ete (PGE), glycidyl ete béo

(C₁₂ ~ C₁₄), este tert-carboxyl diglycidyl cải biến, và các chất khác.

Chất pha loãng không phản ứng nên tương hợp với nhựa epoxy hoặc chất lưu hóa và nên là chất không bay hơi và có độ nhớt thấp. Ngoài ra, vì chúng không liên kết hóa học trong sản phẩm được lưu hóa, chúng có thể rỉ ra từ bề mặt khi được sử dụng quá mức, và do đó lượng chất pha loãng được sử dụng nên được xác định sau thử nghiệm thích hợp. Chất pha loãng không phản ứng thường được sử dụng có thể được minh họa bằng dibutyl phtalat (DBP), dioctyl phtalat (DOP), nonyl-phenol, Hysol, và nhiều chất khác. Khi lựa chọn chất pha loãng, cần thiết xem xét mục đích sử dụng và đặc tính của thành phần nhựa. Đối với việc sử dụng ở lĩnh vực xây dựng dân dụng nói chung, BGE được sử dụng chính, và trong lĩnh vực yêu cầu các đặc tính đã nêu như đúc, tấm hoặc các loại tương tự, PGE (phenyl glycidyl ete), CGE (cresyl glycidyl ete), SO (cho việc bít kín cao) hoặc các loại tương tự được sử dụng hơn là BGE.

Chất pha loãng tạo hiệu quả pha loãng cũng như là ảnh hưởng lớn tới sự thay đổi trong đặc tính lưu hóa của nhựa cần thêm hiệu quả pha loãng. Khi lựa chọn chất pha loãng, cần xem xét hiệu quả pha loãng, và tác động lên các đặc tính của sản phẩm được lưu hóa, tính an toàn, tính khả thi kinh tế hoặc các loại tương tự. Không có nhiều trường hợp mà chất pha loãng không phản ứng hoặc chất pha loãng phản ứng được sử dụng duy nhất, và có một số ít trường hợp mà chất pha loãng không phản ứng và chất pha loãng phản ứng được trộn với nhau. Thông thường, 2~3 loại chất pha loãng phản ứng được sử dụng cùng nhau.

2-2. Chất kết dính loại nhựa

Đối với chất kết dính liên kết nhiệt cao tần, có khả năng đề cập đến chất kết dính phản ứng gia nhiệt loại nhựa sau thêm vào chất kết dính phản ứng gia nhiệt tổng hợp:

- Chất kết dính lưu hóa nhờ nhiệt: chất kết dính loại ure, chất kết dính loại melamin, chất kết dính loại phenol, chất kết dính loại polyeste không bão hòa, chất kết dính loại epoxy, chất kết dính loại resorxinol;

- Chất kết dính dẻo nóng: chất kết dính loại polyvinyl axetat, chất kết dính loại rượu polyvinyl, chất kết dính loại vinyl clorua, chất kết dính loại polyvinyl axetal, chất kết dính loại acryl, chất kết dính loại polyeste bão hòa, chất kết dính loại polyamit, chất kết dính loại polyetylen;

- Chất kết dính loại cao su styren: chất kết dính loại cao su butadien, chất kết dính loại cao su nitril, chất kết dính loại cao su butyl, chất kết dính loại cao su silicon, cloropren.

Đối với chất kết dính dùng cho liên kết nhiệt cao tần, có thể đề cập đến các chất kết dính hỗn hợp sau:

- Loại hỗn hợp phenol: loại cao su vinyl phenol-cloropren;
- Loại epoxy: loại polyamit, loại cao su nitril-epoxy.

Đối với chất kết dính của sáng chế, có khả năng sử dụng chất kết dính lưu hóa nhiệt và có thể được đề cập đến là chất kết dính được làm từ nhựa loại vinyl axetat, nhựa loại nitro xenluloza, nhựa loại epoxy và nhựa loại phenol, tốt hơn nếu là chất kết dính làm từ nhựa loại epoxy và nhựa loại phenol.

Đối với chất kết dính của sáng chế, có khả năng sử dụng SGA (chất kết dính thể hệ hai) mà là thuật ngữ chung cho chất kết dính loại acryl phản ứng. Có khả năng thể hiện tính dính tốt có khả năng chịu nhiệt tuyệt vời, chịu hóa chất và tương tự, bằng phản ứng ghép polyme hóa thân elastic và acryl monome trong chế phẩm hỗn hợp suốt phản ứng lưu hóa.

Có thể ưu tiên sử dụng chất kết dính phản ứng nhanh mà có tác dụng dính ngay lập tức.

3. In chất kết dính

Chất kết dính lỏng hoặc chế phẩm chất kết dính có thể được in hoặc được phủ lên vải bằng công nghệ in chung như công nghệ in dập, công nghệ in ép, công nghệ in lăn hoặc công nghệ in lưới. Trong lĩnh vực in hoặc nhuộm màu, hoa văn nhỏ hoặc siêu nhỏ có thể được tạo ra với 2 ~ 4 màu. Công nghệ in hoặc nhuộm màu có thể được sử dụng cho sáng chế mà không có khó khăn nào, xử lý chất lỏng kết dính giống như một loại mực in.

Không có giới hạn cụ thể về hoa văn in được tạo ra hoặc được khắc lên trên máy dập, thiết bị ép, trục lăn và lưới. Hoa văn có thể ưu tiên là hoa văn trong đó đường thẳng, đường cong, đường nét đứt (---), đường lượn sóng hoặc sóng (~~~) hoặc đường ziczac được tạo ra là ít nhất một đường, cụ thể là một hoặc hai đường. Trong trường hợp mà hoa văn in được tạo ra với hai hoặc nhiều đường, tốt hơn là tổng chiều rộng

của hoa văn không vượt quá chiều rộng lớn nhất của hoa văn in của chất lỏng kết dính được đề cập dưới đây.

Chất lỏng kết dính được sử dụng hoặc được in trên bề mặt vải bên trong và vải bên ngoài đối diện nhau hoặc tiếp xúc nhau (sau đây là “bề mặt bên trong”). Ví dụ, chất lỏng kết dính được phủ hoặc được in trên bề mặt bên trong của vải bên trong hoặc trên bề mặt bên trong của vải bên ngoài, hoặc trên cả hai mặt đó.

Trong trường hợp sử dụng vải chuyên dụng làm vải bên ngoài, chất lỏng kết dính có thể được in lên trên bề mặt bên trong của vải bên trong (hoặc mặt sau ở dưới) mà không in lên bề mặt bên trong của vải chuyên dụng mà là vải bên ngoài. Ngoài ra, khi vải chống thoát lông vũ chung được sử dụng cho cả vải bên ngoài và vải bên trong (hoặc mặt sau ở dưới), chất lỏng kết dính có thể được in trên cả bề mặt bên trong của vải bên trong và vải bên ngoài.

Chiều rộng của hoa văn in có thể hẹp hơn đến 0,5 mm khi nhỏ nhất, nhưng từ điểm quan sát độ bền dính của đường dính và hiệu quả quy trình (chi phí/hiệu suất), chiều rộng có thể được chọn từ ít nhất 1 mm, tốt hơn nếu ít nhất 2 mm, và đặc biệt là ít nhất 3 mm. Giới hạn trên của phạm vi hoa văn chiều rộng không quan trọng đối với hoa văn in, nhưng khi xem xét mục đích của sáng chế để tạo ra đường phân tách ô với sự kết hợp đường liên kết bên trong và đường hoa văn bề mặt, giới hạn trên có thể được chọn từ 20 mm hoặc ít hơn, tốt hơn nếu là 10 mm hoặc ít hơn, và đặc biệt là 8 mm hoặc ít hơn. Chiều rộng của hoa văn in có thể được chọn hiệu quả từ phạm vi 3~8 mm. Chiều rộng hoa văn thậm chí vượt quá 20 mm có thể được áp dụng cho sáng chế mà không gây ra bất kỳ vấn đề lớn nào, nhưng khi xem xét đặc điểm của sản phẩm lông vũ, đường phân tách ô có chiều rộng 20 mm hoặc rộng hơn có thể gây ra vấn đề với sản phẩm lông vũ trong việc giữ ấm hoặc vệ ngoài khi được mặc.

Không có giới hạn cụ thể nào về khoảng cách giữa các đường liên kết gần kề đối với ô phân tách, tức là, khoảng cách của hoa văn in được in trên vải. Đối với quần áo, khoảng cách có thể được chọn từ 3~30 cm, cụ thể là từ 4~25 cm, và tốt hơn là từ 5~20 cm. Đối với đồ cho giường ngủ, khoảng cách có thể được chọn từ 5~50 cm, cụ thể là từ 10~40 cm, và tốt hơn là 15~30 cm. Khoảng cách có thể được tăng hoặc giảm, nếu cần.

Không có giới hạn cụ thể nào về tỷ lệ của vùng được in hoặc được phủ bằng chất

kết dính hoặc vùng có hoa văn liên quan đến tổng diện tích của vải hoặc quần áo. Xem xét đến mục đích tạo đường phân tách ô, tỷ lệ sẽ được chọn từ 20% hoặc ít hơn, cụ thể là 15% hoặc ít hơn, tốt hơn là 10% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 5% hoặc ít hơn.

4. Sấy khô chất kết dính

Khi đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng liên kết cao tần, quy trình sấy khô chất lỏng kết dính có thể quan trọng hoặc nghiêm trọng. Việc sấy khô của chất lỏng kết dính được in trên vải là cần thiết vì nó làm chất lỏng kết dính dừng chảy ra hoặc bị nhuộm màu hoặc chuyển tới vải khác khi vải chồng lên nhau hoặc tiếp xúc và cọ xát tì vào nhau trong suốt quy trình tạo lớp mỏng.

Ngoài ra, khi tính lỏng của chất lỏng kết dính nóng chảy trong quá trình gia nhiệt cao tần quá cao, độ dính có thể không đủ hoặc việc kết thúc đường dính kém. Do đó, cần thiết sấy khô chất lỏng kết dính tới mức độ thích hợp. Đặc biệt, khi chất lỏng kết dính khô được làm nóng chảy và được lưu hóa ở nhiệt độ cao trong khi ép bằng con lăn hoặc thiết bị ép nhiệt cao tần, mức độ khô thấp của chất lỏng kết dính có thể làm cho tính loãng của chất lỏng kết dính quá cao, và kết quả là chất lỏng kết dính có thể lan rộng hoặc thừa ra bên ngoài, mà có thể tạo ra lượng không đủ chất lỏng kết dính để tạo đường liên kết. Ngoài ra, chất lỏng kết dính mà lan rộng quá ra khỏi phạm vi gia nhiệt cao tần có thể không được xử lý bằng phản ứng lưu hóa trong suốt quá trình liên kết cao tần, và sẽ làm cho lông vũ vón cục ở trong ô, làm cho việc lưu hóa nó được xử lý chậm khi sản phẩm lông vũ được sử dụng sao cho tạo ra lông vũ bông lên.

Mức độ khô của chất lỏng kết dính được gắn hoặc được in lên trên vải không giới hạn. Việc sấy khô có thể được thực hiện tới phạm vi mà chất lỏng kết dính không chảy khỏi trong khi phân phối vải, và không rỉ khỏi trong khi cán vải, hoặc tới phạm vi mà chất lỏng kết dính không bị dính trên ngón tay sau khi nhẹ nhàng chà xát ngón tay vào nó.

Không có giới hạn cụ thể nào về nhiệt độ sấy khô và thời gian sấy khô, và chúng có thể được lựa chọn thích hợp theo loại và theo nồng độ của chất lỏng kết dính và dung môi. Ví dụ, nhiệt độ có thể được chọn từ phạm vi 50~250 °C, cụ thể là 70~200 °C, và tốt hơn là 100~150 °C, và thời gian sấy khô có thể được chọn từ phạm vi 1 ~ 60 phút, cụ thể là 1~40 phút, và tốt hơn là 2~20 phút. Tốt hơn là, việc sấy khô có thể được thực hiện bằng cách sử dụng không khí ẩm hoặc không khí nóng có nhiệt độ trên, hoặc

với máy sấy khô căng.

Độ dày của chất kết dính (không bao gồm chất kết dính đã thấm vào vải) gắn vào hoặc được in trên vải sau khi sấy khô là 1 mm hoặc ít hơn, tốt hơn nếu là 0,5 mm hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 0,3 mm hoặc ít hơn. Nếu độ dày của chất kết dính quá dày, chất lỏng kết dính còn lại có thể chảy hoặc lan ra đường hoa văn và làm xấu chất lượng thành phẩm khi ép gia nhiệt cao tần, hoặc độ dày của đường hoa văn có thể trở nên quá dày, sao cho bề mặt ô có thể trở nên bằng phẳng với đường hoa văn.

Theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế, quy trình sấy khô chất lỏng kết dính có thể được thực hiện đến khi độ nhớt của chất lỏng kết dính liên kết ít nhất là 100 mPa.s, cụ thể là ít nhất 500 mPa.s, và tốt hơn là ít nhất 1000 mPa.s, mặc dù nó có thể khác nhau phụ thuộc vào độ nhớt của chất kết dính. Trong chất lỏng kết dính gắn vào, dung môi trên hoặc gần bề mặt có thể được loại bỏ nhanh hơn so với dung môi bên trong. Do đó, khi màng bán rắn được tạo ra trên bề mặt, có khả năng kết luận rằng chất lỏng kết dính được sấy khô đến mức độ mà không bị rỉ ra khỏi khi vải được cọ sát với nhau. Do đó, độ nhớt có thể chỉ độ nhớt của bề mặt của chất lỏng kết dính dính kèm, và tốt hơn là có thể chỉ độ nhớt trung bình của chất lỏng kết dính dính kèm.

5. Tạo lớp mỏng vải

Theo sáng chế, “tạo lớp mỏng” vải có nghĩa là xếp chồng hoặc chồng lên nhau vải bên trong và vải bên ngoài, nhưng không bao gồm sự kết hợp hóa học hoặc vật lý. Đây là điều khác nhau với nghĩa chung của từ tạo lớp mỏng mà hai hoặc nhiều vải được dính hoặc kết hợp bằng phương pháp như liên kết, tạo lớp mỏng hoặc các loại tương tự. Theo sáng chế, khi vải bên trong và vải bên ngoài được xếp chồng và sau đó một phần của chúng được kết hợp bằng đường liên kết, điều này để chỉ thuật ngữ “vải hai lớp,” và khi vải không được liên kết nhưng đơn giản là xếp chồng vải này lên đầu vải kia, nó để chỉ là “vải được tạo lớp mỏng.”

Do đó, tạo lớp mỏng vải để chỉ trạng thái mà tại đó, vải bên trong và vải bên ngoài được xếp chồng cùng với nhau để tiếp xúc gần nhau, nhưng vải bên trong và vải bên ngoài vẫn không được kết hợp hóa học hoặc vật lý. Nhìn chung, việc tạo lớp mỏng vải có thể được thực hiện bằng đặt vải bên ngoài lên trên vải bên trong.

Trong bước tạo lớp mỏng của vải theo sáng chế, cần thiết mang vải bên trong tiếp xúc gần với vải bên ngoài và đồng thời tạo ra hoa văn in của chất lỏng kết dính

của bề mặt bên trong của vải bên trong trùng khớp với hoa văn in của chất lỏng kết dính của vải bên ngoài.

Tình trạng kỹ thuật khác để sản xuất sản phẩm lông vũ chung sẽ không bao gồm quy trình hoặc ý tưởng trùng khớp hoa văn in hoặc hoa văn ép, và do đó bước tạo lớp mỏng của vải không phải là bước đặt ra khó khăn lớn. Tuy nhiên, theo sáng chế, nó là bước khó khăn khi đường hoa văn in và/hoặc đường kết hợp mong đợi của vải nên trùng khớp với nhau khi tiếp xúc gần vải bên trong với vải bên ngoài. Bước tạo lớp mỏng của sáng chế có thể được thực hiện bằng điều khiển tốc độ di chuyển của vải hoặc tốc độ quay của con lăn khi xem xét độ nở, độ căng hoặc các loại tương tự của vải bên trong và vải bên ngoài. Đôi khi, tốc độ di chuyển của vải, vị trí hoa văn hoặc các loại tương tự có thể được xác định và kiểm soát bằng cách sử dụng máy đo laze hoặc các loại tương tự.

Trong khi đó, trong quy trình may chung, từng vật liệu vải bên trong và vật liệu vải bên ngoài được cắt riêng để sản xuất các mảnh vải bên trong và mảnh vải bên ngoài. Mảnh vải bên trong tạo ra lần lượt được tạo lớp mỏng và liên kết với mảnh vải bên ngoài tương ứng. Do đó, quy trình tạo lớp mỏng và quy trình liên kết (may) cần làm bằng tay và do đó khó để cơ khí hóa, mà cũng tạo ra khó khăn để đạt được việc sản xuất nhiều. Ngược lại, theo sáng chế trong đó chất lỏng kết dính được in với công nghệ in và sau đó đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng liên kết cao tần, dễ dàng để cơ khí hóa tất cả quy trình bao gồm quy trình in chất kết dính, quy trình sấy khô, quy trình tạo lớp mỏng và các quy trình tiếp sau, mà có thể tạo ra khả năng đạt được việc sản xuất nhiều sản phẩm lông vũ.

Theo sáng chế, chất lỏng kết dính được phủ hoặc được in bằng cách áp dụng quy trình in. Quy trình in này cũng có thể được sử dụng để tạo ra hoa văn của chất kết dính trùng khớp với nhau trong quy trình tạo lớp mỏng của vải.

6. Liên kết cao tần

(1) Gia nhiệt cao tần

Gia nhiệt tần số siêu âm hoặc gia nhiệt cao tần phần lớn được chia thành gia nhiệt cảm ứng và gia nhiệt điện môi phụ thuộc vào đặc tính vật lý của các vật liệu được gia nhiệt. Phương pháp cũ được sử dụng chính để gia nhiệt kim loại dẫn, và phương pháp mới được sử dụng chính để gia nhiệt vật liệu mất điện môi như nước,

giấy, nhựa, v.v..

Việc gia nhiệt nêu trên còn có thể được phân loại phụ thuộc vào tần số nguồn điện gia nhiệt như được thể hiện trong bảng 1 sau. Tần số được sử dụng cho gia nhiệt cảm ứng cao tần có thể được phân loại cụ thể thành tần số thấp (tần số được sử dụng: 50~60 Hz), tần số trung bình (100Hz ~10KHz), tần số cao (10KHz ~ 500KHz), và tần số vô tuyến (100KHz ~ 500KHz). Cụ thể là, việc gia nhiệt sử dụng tần số trung bình, tần số cao hoặc tần số vô tuyến được đề cập đến là gia nhiệt cao tần.

Bảng 1

Phân loại	Gia nhiệt cảm ứng	Gia nhiệt điện môi	Gia nhiệt vi sóng
Chất nền gia nhiệt được	- chất dẫn (ví dụ, kim loại) - chất bán dẫn	- cách điện - nhựa - gỗ, sợi	- chất dẫn nhiệt kém (ví dụ, thực phẩm, dược phẩm)
Tần số (Tần số thực)	3KHz~3MHz (7KHz~400KHz)	3MHz~300MHz (5MHz~50MHz)	300MHz~300GHz (900MHz~3GHz)
Nguyên tắc gia nhiệt	Mất nhiệt hiện thời bằng cảm ứng	Nhiệt ma sát bởi các chuyển động lưỡng cực của phân tử	Nhiệt ma sát bởi các chuyển động lưỡng cực của phân tử
Phân phối nhiệt độ gia nhiệt	Được gia nhiệt từ bề mặt tải	Được gia nhiệt từ tâm tải	Được gia nhiệt từ tâm tải
Điện cực gia nhiệt	Loại cuộn dây	Loại tụ điện	Chiếu xạ bằng chất dò
Sử dụng	- xử lý gia nhiệt kim loại - áp dụng hàn	- bảm dính khuôn gỗ - quy trình sấy khô vinyl - sấy khô sợi	- xử lý thực phẩm - sấy khô dược phẩm

Phương pháp gia nhiệt cao tần của sáng chế được giới hạn cụ thể và có thể được chọn từ gia nhiệt cảm ứng sử dụng tần số cao là 3KHz~800KHz, cụ thể là 7KHz~400KHz, hoặc tần số điện môi là 2MHz~100MHz, cụ thể là 5MHz~50MHz. Thời gian nhiệt cao tần có thể khác nhau phụ thuộc vào loại và độ dày của vải, loại chất kết dính hoặc các loại tương tự, và có thể được chọn từ phạm vi 1~30 giây, cụ thể là 2~20 giây, nhưng không giới hạn ở đó.

Ví dụ, vải mỏng có thể không là đối tượng để xử lý phủ có thể được gia nhiệt bằng chiếu xạ tần số cao khoảng 15 KHz trong vòng 4~5 giây, vải phủ được gia nhiệt bằng chiếu xạ tần số cao 30~40 KHz trong 6~8 giây, và vải mỏng là đối tượng để xử lý màng hoặc xử lý tạo lớp mỏng có thể được gia nhiệt bằng chiếu xạ tần số cao 60~80 KHz trong khoảng 10~12 giây, nhưng điều này không giới hạn sáng chế.

Ưu điểm của gia nhiệt cao tần có thể bao gồm: 1) tính khả thi kinh tế do gia nhiệt trực tiếp đối tượng được gia nhiệt; 2) đảm bảo chất lượng cao do gia nhiệt tại chỗ và gia nhiệt chọn lọc; 3) có khả năng sản xuất hàng loạt do quy trình nhanh trong vài giây; và 4) ngăn sự ô nhiễm hoặc hư hại do gia nhiệt không tiếp xúc. Bổ sung vào các ưu điểm trên, có thể đề cập đến các ưu điểm khác như tiết kiệm vật liệu, không ô nhiễm, cải thiện hiệu quả hoạt động, diện tích lắp đặt hiệu quả.

Trong khi đó, tất cả vật liệu có thể được phân loại rộng rãi thành vật liệu dẫn điện và vật liệu điện môi. Tính dẫn điện có thể được giải thích như sau. Khi điện được sử dụng cho vật liệu, nó không ở vùng nhận mà di chuyển đến vùng điện thế thấp, nhưng một số vật liệu có tính kháng điện ngăn sự di chuyển. Nếu tính kháng điện thấp, vật liệu được đề cập đến là vật liệu dẫn điện hoặc chất dẫn điện. Ngược lại, nếu tính kháng điện cao, vật liệu để chỉ chất cách điện.

Đặc tính điện môi có thể để chỉ hằng số điện môi, đặc tính này khác với tính kháng điện. Nếu được chỉ ra là giá trị điện trở vốn có, vật liệu được sử dụng là chất điện môi không dẫn điện khi mà điện trở vốn có tương đối cao. Do đó, tất cả vật liệu được phân loại thành chất dẫn điện và chất điện môi. Sau đó, nếu các vật liệu được phân loại như trên được làm thích ứng với đối tượng để gia nhiệt cao tần, vật liệu dẫn điện có thể được gia nhiệt bằng gia nhiệt cảm ứng và vật liệu điện môi có thể được gia nhiệt bằng cách gia nhiệt điện môi sử dụng dao động lưỡng cực. Do đó, kết quả là, tất cả vật liệu sẽ được xử lý để gia nhiệt cao tần.

Ngoài ra, gia nhiệt cảm ứng có thể còn được phân loại theo nguyên tắc gia nhiệt, thành gia nhiệt do tổn hao do trễ và gia nhiệt do tổn hao do dòng xoáy. Trong số các vật liệu, chất từ tính có thể được gia nhiệt sử dụng cả hai phương pháp trên, nhưng đáng tiếc là chất không từ tính không thể gia nhiệt bằng phương pháp tổn hao do trễ và do đó hiệu quả gia nhiệt tương đối thấp. Tuy nhiên, theo quan điểm này, có khả năng sử dụng chất không từ tính làm vật chứa các đối tượng được gia nhiệt bằng gia nhiệt cao tần. Khi so sánh với phương pháp khác như điện hoặc nhiên liệu, gia nhiệt cao tần có các ưu điểm trên, và do đó gần đây nó được mở rộng nhanh trong nhiều lĩnh vực.

(2) Ép

Theo sáng chế, đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng cách gia nhiệt cao tần vải bên trong và vải bên ngoài được tạo lớp mỏng, lưu hóa chất kết dính, và ép đồng thời nó để liên kết hoặc tạo liên khối vải bên trong-chất kết dính-vải bên ngoài. Vải bên trong và vải bên ngoài được tạo lớp mỏng sao cho hoa văn của chất lỏng kết dính được in trên đó trùng khớp với nhau. Tốt hơn là, gia nhiệt cao tần và ép được thực hiện bằng cách sử dụng con lăn gia nhiệt cao tần hoặc thiết bị ép có đầu ép có hoa văn giống với hoa văn in của chất lỏng kết dính. Cụ thể là, tốt hơn nếu hoa văn lõm (tức là, hoa văn in) khắc trong máy in lăn dùng cho vải bên trong hoặc vải bên ngoài về cơ bản giống với hoa văn lồi (tức là, hoa văn ép) được tạo ra trên con lăn gia nhiệt cao tần. Ở đây, biểu hiện là các hoa văn giống nhau có thể thức là không chỉ giống nhau về hình dạng hoa văn mà còn giống nhau về chiều rộng hoa văn.

Theo phương án khác của sáng chế, chiều rộng của hoa văn ép của đầu ép về cơ bản giống với chiều rộng của đường liên kết mong muốn hoặc chiều rộng của hoa văn in của chất kết dính. Độ chênh về chiều rộng là hoặc độ lệch hình dáng là trong vòng 10%, tốt hơn là trong vòng 5%, và tốt hơn nữa là trong vòng 1%. Tốt hơn đối với hoa văn ép là nhỏ hơn so với hoa văn in.

Sau khi xếp chồng vải bên trong (hoặc mặt sau ở dưới) được gắn bằng chất lỏng kết dính bằng công nghệ in lên vải bên ngoài mà là vải phủ thoáng khí, hoa văn có hình dạng được chỉ định được tạo ra bằng cách sử dụng con lăn hoặc thiết bị ép gia nhiệt cao tần. Hoa văn của đầu ép (tức là, hoa văn ép) mà nhô ra từ con lăn gia nhiệt hoặc thiết bị ép tần số cao giống hoặc các loại tương tự hoa văn in khắc trên con lăn

chính hoặc lưới được sử dụng trong quy trình in chất lỏng kết dính. Giống với vải phủ thoáng khí, có loại vải không thể được tan chảy bằng cách sử dụng gia nhiệt cao tần. Tuy nhiên, sáng chế có ưu điểm là có khả năng dùng cho phương pháp áp dụng được thậm chí cho các vải này, vì sáng chế thực hiện được bằng cách tiến hành liên kết cao tần và sử dụng chất kết dính.

(3) Liên kết cao tần

Trong bước liên kết cao tần (5), việc ép và gia nhiệt cao tần được áp dụng dọc theo hoa văn ép của đầu ép của con lăn hoặc thiết bị ép dùng để liên kết cao tần. Do đó vải được gia nhiệt và ép dọc theo hoa văn ép, và do đó vân bề mặt thay đổi và theo đó đường hoa văn được tạo ra. Tuy nhiên, chất kết dính được gia nhiệt với tia chiếu xạ cao tần hoặc tia gia nhiệt cao tần phóng ra dọc theo hoa văn ép để xử lý bằng phản ứng lưu hóa, và do đó tạo ra đường liên kết. Kết quả là, đường hoa văn được tạo ra bằng cách thay đổi vân bề mặt xuất hiện dọc theo hoa văn ép, và đường dính được tạo ra bằng chất kết dính mà được xử lý bằng phản ứng lưu hóa dọc theo hoa văn ép. Tại thời điểm này, nếu hoa văn ép không trùng khớp với hoa văn in, theo cách khác, nếu hoa văn ép và hoa văn không giống nhau, hoặc nếu chúng trùng khớp với nhau trong suốt quy trình tạo lớp mỏng cho dù chúng giống nhau, chất kết dính có ở các vị trí khác hoa văn ép có thể không xử lý bằng phản ứng lưu hóa, và do đó đường dính có thể không được tạo ra dọc theo hoa văn in tổng thể, và có thể được tạo ra trên các phần chùng hoặc trùng khớp hoa văn ép.

Theo sáng chế, hoa văn in và hoa văn ép về cơ bản giống nhau. Ngoài ra, vì hoa văn ép của đầu ép sẽ trùng với hoa văn in của chất kết dính trong bước tạo lớp mỏng (4), về cơ bản tất cả chất kết dính được gắn dọc theo hoa văn in sẽ ở trong phạm vi của phạm vi chiếu xạ cao tần hoặc phạm vi gia nhiệt cao tần. Do đó, hầu hết tất cả chất kết dính gắn vào dọc theo hoa văn in sẽ được gia nhiệt cao tần để tiến hành phản ứng lưu hóa.

Như vậy, bằng gia nhiệt cao tần và ép, chất kết dính phản ứng gia nhiệt tiến hành với phản ứng lưu hóa để liên kết vải và do đó tạo ra đường liên kết, và bề mặt vải được gia nhiệt và được ép để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt và nhờ đó tạo ra đường hoa văn. Đường hoa văn được tạo ra như trên rõ ràng và có chất lượng thành phẩm tuyệt vời.

Ngoài ra, vì vải thường rất mỏng, chất kết dính lỏng gắn lên bề mặt bên trong của vải bên ngoài có thể rỉ ra hoặc thấm ra bề mặt bên ngoài của vải bên ngoài trong khi gia nhiệt và ép, mặc dù nó phụ thuộc vào cấu trúc và mật độ của vải. Phần được tạo ra bằng cách lưu hóa chất kết dính mà chảy ra hoặc thấm vào hoặc gắn bề mặt của vải bên ngoài có vân bề mặt khác phần khác của vải. Do đó, đường hoa văn có thể xuất hiện rõ ràng hơn.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, liên kết cao tần có thể được thực hiện dưới điều kiện mà hoa văn ép của đầu ép hoặc phần nhô ra được tạo cấu hình về cơ bản giống hoa văn in của chất kết dính, và hoa văn in đó của chất kết dính và hoa văn ép của đầu ép được điều chỉnh để trùng khớp với nhau và sau đó ép bằng gia nhiệt cao tần. Nếu liên kết cao tần được thực hiện trong điều kiện mà hoa văn in không trùng với hoa văn ép, vị trí của đường liên kết tạo ra sẽ không trùng với vị trí của đường hoa văn thu được, và kết quả là, đường liên kết bên trong không được tạo ra thích hợp, do đó giảm lực dính của chất kết dính. Khi đường liên kết bên trong không trùng với đường hoa văn bề mặt, tính thống nhất của chúng bị phá vỡ. Kết quả là, khả năng đường dính bên trong duy trì hình dạng và vân bề mặt của đường hoa văn bề mặt có thể bị phá vỡ, và qua thời gian, hình dạng của đường hoa văn có thể bị biến dạng và vân bề mặt của nó bị vụn ra, nhòe đi đường hoa văn.

Chiều rộng của đường liên kết bên trong phụ thuộc vào chiều rộng và/hoặc lượng chất kết dính, ngược lại chiều rộng của đường hoa văn bề mặt phụ thuộc vào chiều rộng của hoa văn ép khắc lên đầu gia nhiệt của con lăn hoặc thiết bị ép để gia nhiệt cao tần. Do đó, tính đồng nhất và tính nhất quán giữa hoa văn in và hoa văn ép sẽ trở nên quan trọng hơn.

Trong khi đó, trong trường hợp mà vải được liên kết bằng cách may, đường may thực tế liên kết vải bên trong và vải bên ngoài ở bên trong vải. Do đó, đường may có thể được xem là đường kết hợp cũng như là đường hoa văn vì nó nhìn thấy được bằng mắt thường trên bề mặt vải (vải bên ngoài).

Ngoài ra, trong trường hợp mà vải được liên kết bằng ép nóng đơn giản sử dụng chất kết dính nóng chảy như chất nóng chảy, đường liên kết được tạo ra ở giữa vải, nhưng đường hoa văn không được tạo ra trên bề mặt vải. Thậm chí nếu đường hoa văn được tạo ra, nó không rõ ràng và thành phẩm xấu. Lí do thứ nhất là tính khả thi để tạo

ra sự khác nhau lâu dài trong vân bề mặt thấp vì quy trình liên kết thường được thực hiện ở nhiệt độ tương đối thấp mà tại nhiệt độ đó chất nóng chảy có thể nóng chảy. Lí do thứ hai là không có sự khác nhau về vân bề mặt của vải được tạo ra vì con lăn hoặc thiết bị ép thường được sử dụng trong quy trình không có đầu ép mà chỉ có thể ép chọn lọc một phần mà chất nóng chảy được gắn vào. Ngoài ra, tính bền của đường liên kết được tạo ra thấp vì chất kết dính nóng chảy như chất nóng chảy có tính bền độ dính thấp. Theo đó, thậm chí nếu đường liên kết và đường hoa văn được tạo ra, tính bền của chúng sẽ thấp và do đó có khả năng rất cao là tính rõ ràng của đường hoa văn sẽ xấu đi nghiêm trọng theo thời gian.

Trong khi đó, thậm chí trong ép nóng sử dụng chất kết dính nóng chảy như chất nóng chảy, chất nóng chảy đã nóng chảy có thể thấm vào vải và rỉ ra hoặc gần tới bề mặt của vải bên ngoài, mà có thể tạo ra sự phá hủy cấu trúc hoặc sự thay đổi về vân bề mặt để tạo ra hoa văn dọc theo đường liên kết nóng chảy. Tuy nhiên, vì đường liên kết được tạo ra kém về lực dính và tính bền, có khả năng cao đối với đường hoa văn trở nên khó phân biệt và phân tách khỏi đường liên kết theo thời gian.

Thậm chí khi mà vải được liên kết bằng phương pháp ép nóng đơn giản sử dụng chất kết dính lưu hóa bằng nhiệt thay cho chất kết dính nóng chảy, nếu con lăn và thiết bị ép được sử dụng mà không có đầu ép để ép chọn lọc, khó khăn để tạo ra một cách có chọn lọc sự khác nhau về vân bề mặt trên bề mặt vải, và do đó khó khăn để thu được đường hoa văn rõ ràng. Ngoài ra, trong trường hợp mà vải được xử lý để ép nóng ở nhiệt độ cao bằng phương pháp gia nhiệt chung, mà không phải bằng phương pháp gia nhiệt cao tần, khó khăn để kiểm soát nhiệt độ sao cho chỉ sự khác nhau về vân bề mặt có thể được tạo ra mà không hư hại bề mặt vải.

Trong khi đó, quy trình liên kết cao tần sử dụng chất kết dính được biết đến nhiều trong lĩnh vực về chất kết dính nhựa, giấy, cao su hoặc các loại tương tự. Tuy nhiên, phương pháp bao gồm in chất lỏng kết dính theo cách in, sấy khô trước chất kết dính lỏng in, và làm khớp hoa văn in với hoa văn ép, tức là, ép dọc theo hoa văn in và tiến hành đồng thời liên kết cao tần chưa được biết đến. Ngoài ra, không tìm thấy trong tình trạng kỹ thuật mô tả liên kết cao tần sau khi phủ chất lỏng kết dính lên cả hai bề mặt được liên kết và sấy khô nó, và làm khớp các hoa văn này với nhau. Ngoài ra, liên kết cao tần thông thường của nhựa, giấy, cao su, v.v., hầu như không biết đến tạo hoa văn đường liên kết và do đó sử dụng hoa văn được tạo theo cách thẩm mỹ.

Vải hai lớp trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng phương pháp liên kết cao tần có thể được bán riêng hoặc có thể được truyền và sử dụng cho quy trình đánh dấu và cắt sau đó.

7. Đánh dấu và cắt

Điểm đánh dấu có nghĩa là kiểu dáng được vẽ trên vải thô trong đó các mẫu hoa văn được sắp xếp theo hiệu quả tối đa trên vải thô có kích thước hạn chế để tính lượng nhỏ nhất vật liệu vải thô được sử dụng. Việc cắt là quy trình cắt vải dọc theo điểm đánh dấu.

Như đề cập ở trên, vải hai lớp được sản xuất bằng phương pháp liên kết cao tần trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra có thể được xử lý cho bước đánh dấu để đánh dấu để cắt bề mặt của vải bên ngoài hoặc vải bên trong, và sau đó bước cắt có thể được thực hiện dọc theo điểm đánh dấu.

Trong phương pháp cắt trước liên kết sau như phương pháp may thông thường, quy trình đánh dấu và cắt được thực hiện riêng rẽ trên vải bên ngoài và vải bên trong (hoặc mặt sau ở dưới), ngược lại trong phương pháp liên kết trước cắt sau theo sáng chế, việc đánh dấu và cắt được thực hiện trên vải hai lớp bao gồm vải bên ngoài và vải bên trong mà được tạo lớp mỏng và liên kết. Do đó, đánh dấu vải bên ngoài và đánh dấu vải bên trong có thể được thực hiện đồng thời, và việc cắt vải bên ngoài và cắt vải bên trong có thể được xử lý đồng thời. Do đó, có khả năng đạt được tính chính xác trong cắt và đơn giản hóa quy trình sản xuất.

Trong phương pháp liên kết trước cắt sau theo sáng chế, quy trình tạo đường phân tách ô (ví dụ, may) trên các mảnh được tạo mẫu không cần thiết vì các mảnh tạo mẫu được sản xuất từ vải hai lớp trong đó đường phân tách ô đã được tạo ra sẵn. Quy trình tạo đường phân tách ô này là một trong các quy trình tiêu thụ nhân lực và tốn thời gian nhất trong sản xuất sản phẩm lông vũ với các đường phân tách ô, và bỏ qua quy trình này có thể không chỉ dẫn đến việc đơn giản hóa quy trình sản xuất, tiết kiệm chi phí sản xuất, và tăng tốc độ sản xuất, mà còn tạo ra ưu điểm lớn trong cơ khí hóa quy trình sản xuất.

Phương pháp của sáng chế được đặc trưng bởi cách liên kết trước và cắt sau và việc tạo đường phân tách ô bằng liên kết cao tần có thể tạo ra ưu điểm khác cho phép sản xuất lon bằng cơ khí hóa và tự động hầu hết các quy trình sản xuất như chuẩn bị

vải, phủ chất chất lỏng kết dính, sấy khô, liên kết nhiệt tần số cao, đánh dấu và cắt.

8. Hoàn thiện vát sỏ, đưa lông vũ vào và đóng cửa nạp lông vũ

Trong công nghiệp may mặc, thuật ngữ “vát sỏ” có nghĩa là sự vát sỏ để ngăn điểm cuối của vải cắt khỏi bị tuột ra.

Theo sáng chế, thuật ngữ “vát sỏ” có nghĩa là vát sỏ để ngăn mép vải cắt khỏi bị tuột ra, và “hoàn thiện vát sỏ” có nghĩa là quy trình tạo ra thành ô bằng vát sỏ mép của vải bên trong cùng với mép của vải bên ngoài trong mảnh được cắt của vải hai lớp.

Khi vải hai lớp được sản xuất theo sáng chế trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô đã tạo ra được xử lý để cắt để thu được mảnh vải hai lớp, các mảnh vải hai lớp có ô các đường liên kết chỉ ở cạnh trên và dưới (các mép), nhưng hở ở cạnh trái và phải (các mép). Các mép hở ở cạnh trái và phải được xử lý cho quy trình đóng bằng cách tiến hành hoàn thiện vát sỏ. Tại thời điểm này, cần không đóng phần mép toàn bộ và để lại một phần của nó hở để làm cửa nạp lông vũ để đưa lông vũ vào ô.

Thuật ngữ “đưa lông vũ vào” có nghĩa là đưa lượng xác định lông vũ (lông vịt, lông vũ ngỗng, v.v.) vào ô. Gần đây, việc đưa lông vũ vào được thực hiện bằng cách chèn vào ống dùng để đưa lông vũ vào vào các ô thông qua cửa nạp lông vũ, và đưa lông vũ vào thông qua cửa nạp lông vũ. Theo sáng chế, không có giới hạn cụ thể về vị trí và kích thước của cửa nạp lông vũ và phương pháp đưa lông vũ vào.

Theo một phương án, lượng định trước lông vũ có thể được đưa vào ô lông vũ bằng phương pháp khí phản lực trong đó lượng lớn khí xung quanh được hút và xả bằng cách sử dụng hiện tượng Coanda (là hiện tượng mà khí hoặc chất lỏng tốc độ cao được hấp thụ trên bề mặt thành).

Nếu lượng cần thiết của lông vũ được đưa vào. Khi lông vũ đã được đưa vào, cửa nạp lông vũ được đóng, ví dụ, bằng hoàn thiện vát sỏ.

Nhìn chung, về sản phẩm lông vũ có ô lông vũ, có nhiều trường hợp mà lông vũ thoát ra hoặc nước mưa thấm vào thông qua lỗ may vát sỏ. Do đó, có phương pháp hoàn thiện vát sỏ khác được phát triển, tạo ra sự kháng nước để ngăn các vấn đề trên. Ví dụ, có đề xuất phương pháp may trong đó vải bổ sung, dải bít đường may, dải hai mặt hoặc các loại tương tự được chèn ở giữa vải bên trong và vải bên ngoài và sau đó được may lại, phương pháp bít trong đó vùng may được xử lý để hoàn thiện vát sỏ là

phủ và đóng bằng băng chất kết dính, dải vải hoặc các loại tương tự.

Theo cải biến của sáng chế, có khả năng tiến hành hoàn thiện vết sỏ chỉ một mép mở trong số hai mép mở, để đưa vào lông vũ thông qua mép khác vẫn mở, và sau đó tiến hành hoàn thiện vết sỏ trên mép mở kia.

9. Ráp và hoàn thiện vùng ráp

Thuật ngữ “ráp” có nghĩa là bước nối các quần áo hoặc một phần tấm của sản phẩm lông vũ để tạo ra sản phẩm lông vũ hoàn thiện.

Trong trường hợp mà sản phẩm lông vũ là áo khoác lông vũ, vải hai lớp có thể được đánh dấu và cắt thành các mảnh hoa văn, hoặc mảnh dạng tấm, bao gồm mảnh sau (lưng), mảnh trái phía trước, mảnh phải phía trước, mảnh tay trái, mảnh tay phải, mảnh mũ tùy ý và tương tự. Mỗi mảnh hoa văn này, hoặc mảnh tấm được xử lý để tiến hành hoàn thiện vết sỏ, đưa lông vũ vào và đóng cửa nạp lông vũ để tạo ra mảnh quần áo hoặc tấm quần áo tương ứng (ví dụ, phần lưng, phần phải phía trước, phần trái phía trước, phần tay phải, phần tay trái và tương tự).

Mảnh quần áo được sản xuất được xử lý cho quy trình ráp bằng cách nối chung với nhau bằng cách may, vết sỏ hoặc các loại tương tự.

Ngoài ra, vùng được nối hoặc được ráp này có thể là đối tượng xử lý chống nước bằng quy trình tạo hoa văn theo kiểu dáng tương đồng với vải và loại tương tự và sau đó xử lý hàn/liên kết. Quy trình tạo hoa văn được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp thông thường.

Để ráp và hoàn thiện vùng đường may, có khả năng sử dụng phương pháp được sử dụng chung trong lĩnh vực này hoặc đã biết trong các tài liệu.

10. Vải hai lớp và sản phẩm lông vũ

Khi sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng cách liên kết trước, cắt sau theo sáng chế, có khả năng để sản xuất vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô mà bao gồm đường liên kết bên trong được tạo ra ở giữa vải bên trong và vải bên ngoài và đường hoa văn bề mặt được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài. Vải hai lớp có thể có các đặc điểm sau:

- đường liên kết bên trong được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt trên bề mặt của vải

bên trong hoặc bên ngoài theo hoa văn in xác định trước, gia nhiệt cao tần và lưu hóa chất kết dính đã được cố định đã nêu, và do đó kết hợp các vải bằng chất kết dính đã được phản ứng và được lưu hóa,

- đường hoa văn bề mặt đã nêu được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài bằng cách ép vải bên trong và vải bên ngoài đã nêu cùng nhau thành hoa văn ép định trước dưới điều kiện gia nhiệt cao tần để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt,

- đường liên kết bên trong xuất phát từ hoa văn in nêu trên và đường hoa văn bề mặt xuất phát từ hoa văn ép đã nêu giống với hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn, và

- đường hoa văn bề mặt đã nêu về cơ bản được hợp nhất với đường liên kết bên trong bằng chất kết dính được chảy ra lên trên hoặc gần bề mặt của vải bên ngoài và sau đó được lưu hóa.

Trong phạm vi của sáng chế, nơi mà đường hoa văn liên kết bao gồm đường liên kết bên trong và đường hoa văn bề mặt, thể hiện rằng “đường hoa văn bề mặt được hợp nhất với đường liên kết bên trong,” có nghĩa là đường hoa văn bề mặt được tạo ra theo sáng chế phản ánh toàn diện sự thay đổi về vân bề mặt mà được tạo ra từ sự thay đổi về sự hình thành bề mặt và cấu trúc bề mặt của vải được tạo ra bằng gia nhiệt cao tần và ép vải cũng như là sự thay đổi về vân bề mặt mà tạo ra từ sự thay đổi sự hình thành bên trong và cấu trúc bên trong của vải được tạo ra do chất kết dính mà chảy ra khỏi bề mặt vải và vùng lân cận của nó và sau đó được lưu hóa. Sự thống nhất của đường hoa văn bề mặt và đường liên kết bên trong còn có thể được cải thiện khi vải có tính hấp thu cao chất kết dính lỏng và/hoặc chất lỏng kết dính có khả năng thấm cao vào vải.

11. Vật liệu gia cường

Theo sáng chế, vật liệu gia cường được chèn bổ sung vào vải bên trong và vải bên ngoài. Vật liệu gia cường có thể được chèn vào theo cách liên tục giữa đường liên kết hoa văn liền kề hoặc theo cách gián đoạn tại đó và gần đường liên kết hoa văn.

Cụ thể là, có khả năng để sản xuất sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết chứa vật liệu gia cường, đường hoa văn liên kết chứa vật liệu gia cường bao gồm đường liên kết bên trong được tạo ra bằng cách cùng nhau kết hợp với

vải bên trong, vật liệu gia cường và vải bên ngoài giữa vải bên trong và vải bên ngoài và đường hoa văn bề mặt được tạo ra trên bề mặt bên ngoài vải bên ngoài, và đặc trưng ở chỗ:

- đường liên kết bên trong đã nêu được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt lên bề mặt bên trong của vải bên trong hoặc bên ngoài với hoa văn in xác định trước, tạo lớp mỏng vải bên trong-vật liệu gia cường-vải bên ngoài, lưu hóa chất kết dính đã được cố định đã nêu bằng gia nhiệt cao tần và nhờ đó liên kết vải bên trong-vật liệu gia cường-vải bên ngoài bằng chất kết dính được lưu hóa, và

- đường hoa văn bề mặt đã nêu được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài bằng cách ép vải bên trong-vật liệu gia cường-vải bên ngoài với nhau theo hoa văn ép định trước dưới điều kiện gia nhiệt cao tần để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt so với vùng không được ép.

Sản phẩm lông vũ đã nêu bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết chứa vật liệu gia cường có thể được sản xuất bằng phương pháp bao gồm:

- (1) bước chuẩn bị để chuẩn bị vải bên trong, vật liệu gia cường, và vải bên ngoài,
- (2) bước in để in chất kết dính lỏng phản ứng gia nhiệt với hoa văn in xác định trước lên bề mặt bên trong của vải bên trong, lên vật liệu gia cường, hoặc lên bề mặt bên trong của vải bên ngoài,
- (3) bước sấy khô để sấy khô chất kết dính lỏng được in trên bề mặt bên trong của vải bên trong, lên vật liệu gia cường, hoặc lên bề mặt bên trong của vải bên ngoài,
- (4) bước tạo lớp mỏng để tạo lớp mỏng vải bên trong, vật liệu gia cường, và vải bên ngoài, và
- (5) bước liên kết cao tần để gia nhiệt cao tần và ép đồng thời vải bên trong-vật liệu gia cường-vải bên ngoài được tạo lớp mỏng thành hoa văn ép mà giống hoa văn của hoa văn in nêu trên để tạo ra đường hoa văn liên kết.

Được ưu tiên là vật liệu gia cường được sử dụng theo sáng chế để có tính thấm (tính thấm chất lỏng) sao cho chất kết dính lỏng ở bước in và/hoặc chất kết dính hóa lỏng ở bước gia nhiệt cao tần có thể đi qua vật liệu gia cường, tính thấm này có thể đạt được bằng cách lựa chọn thích hợp các đặc tính (ví dụ, tính thấm ướt) của vật liệu gia

cường và khoảng cách giữa các sợi (kích thước lưới). Nhìn chung, tốt hơn là sử dụng vật liệu gia cường loại lưới mà có kích thước mạng rộng hơn so với vải thông thường hoặc vải không dệt.

Vật liệu gia cường được sử dụng theo sáng chế tốt hơn là có sự thay đổi nhỏ hoặc không thay đổi về hình dạng trong suốt bước liên kết cao tần, và có thể được tạo ra, ví dụ, với sợi tổng hợp nhiệt rắn.

Theo sáng chế, vì vật liệu gia cường có tính thấm chất lỏng, nó có thể được đề cập đến là vật liệu gia cường loại lưới, mà có thể có độ dày lưới thường là 0,01~2mm, tốt hơn là 0,1~1mm, tốt hơn nữa là 0,2~0.5mm và kích thước lưới thường là 0,1~5mm, tốt hơn là 0,2~2mm, tốt hơn nữa là 0,5~1mm. Miễn là vật liệu gia cường có tính thấm chất lỏng, độ dày lưới và kích thước lưới có thể không bị hạn chế ở phạm vi trên.

Trong trường hợp khi mà vật liệu gia cường được sử dụng, chất kết dính lỏng ở bước in (2) có thể được in chỉ trên vải bên trong và/hoặc vải bên ngoài, hoặc chỉ trên vật liệu gia cường, hoặc trên cả vải và vật liệu gia cường.

Khi chất kết dính được sử dụng chỉ cho vải, chất kết dính lỏng được sử dụng và sấy khô trên bề mặt bên trong của vải bên trong và/hoặc bề mặt bên ngoài của vải bên ngoài theo hoa văn định trước, vật liệu gia cường có thể được cài đơn giản ở giữa, và được tạo lớp mỏng với, vải bên trong và vải bên ngoài để tiến hành quy trình liên kết cao tần dưới điều kiện ép, và nhờ đó tạo ra đường hoa văn liên kết chứa vật liệu gia cường.

Khi chất kết dính được sử dụng chỉ cho vật liệu gia cường, chất kết dính lỏng không được sử dụng cho vải bên trong và vải bên ngoài, nhưng được sử dụng và sấy khô trên một mặt bất kỳ hoặc cả hai bề mặt của vật liệu gia cường theo hoa văn định trước, vật liệu lưới gắn chất kết dính thu được có thể được cài đơn giản vào giữa, và được tạo lớp mỏng với, vải bên trong và vải bên ngoài để tiến hành liên kết cao tần, và nhờ đó, đường hoa văn liên kết được gia cố bằng lưới có thể được tạo ra. Trong trường hợp mà vật liệu gia cường có tính thấm chất lỏng tốt, chất kết dính có thể được sử dụng cho chỉ một bề mặt của vật liệu gia cường. Trong trường hợp mà vật liệu gia cường có tính thấm chất lỏng kém, chất kết dính có thể được sử dụng đối xứng cho cả hai bề mặt của vật liệu gia cường.

Trong trường hợp khi mà vật liệu gia cường loại lưới được sử dụng, có khả năng

sử dụng chất kết dính cho vật liệu lưới và sấy khô nó để thu được vật liệu lưới gắn chất kết dính, vật liệu này được cài liên tục hoặc gián đoạn giữa vải và sau đó được xử lý cho bước tạo lớp mỏng.

Nhìn chung, vật liệu lưới mà cấu thành vật liệu gia cường loại lưới có thể đóng vai trò chống đỡ và duy trì hình dạng của chất kết dính được cố định ở vật liệu gia cường loại lưới được cố định bằng chất kết dính cũng như là vai trò ngăn chất kết dính hóa lỏng lan rộng trong quá trình liên kết cao tần, và nhờ đó, vật liệu lưới có thể cải thiện độ dính, tính bền và chất lượng thành phẩm của đường liên kết hoa văn. Trong khi đó, vì chất kết dính nóng chảy được sản xuất bằng cách hóa rắn hoặc định hình chất kết dính rắn, không được đề xuất trường hợp mà vật liệu gia cường bất kỳ chứa trong chất nóng chảy. Do đó, chất nóng chảy được sử dụng chung khác về cấu trúc so với vật liệu gia cường được cố định bằng chất kết dính của sáng chế, và không thể hiện bất kỳ ưu điểm và hiệu quả riêng nào do vật liệu gia cường (lưới).

Vật liệu gia cường có thể được lựa chọn đặc biệt từ vật liệu gia cường loại lưới và tốt hơn là từ vật liệu lưới. Vải lưới làm vật liệu lưới có thể được chèn vào và được tạo lớp mỏng giữa vải bên trong và vải bên ngoài, nhờ đó có thể có mặt liên tục giữa đường liên kết hoa văn liền kề. Vải lưới có thể được cắt thành kích thước thích hợp (chiều rộng) và hình dạng để chèn được và được tạo lớp mỏng giữa vải bên trong và vải bên ngoài, và trong trường hợp này, vật liệu lưới có thể có mặt gián đoạn chỉ ở hoặc gần mỗi đường liên kết hoa văn.

Nhờ có vật liệu lưới được gia cố giữa vải, sản phẩm lông vũ có ít nhất một đường liên kết hoa văn chứa vật liệu gia cường, cụ thể là sản phẩm lông vũ có ít nhất một đường liên kết hoa văn được gia cố lưới không chỉ có độ dính và tính bền tuyệt vời, mà chúng còn không hư hại hay đúng hơn là có thể cải thiện độ rõ nét và chất lượng thành phẩm của đường liên kết hoa văn.

Theo sáng chế, vật liệu gia cường có thể được chọn từ vải dệt hoặc vải không dệt chung nếu có tính thấm chất lỏng phù hợp và thay đổi hình dạng. Trong trường hợp này, tốt hơn là đối với vải dệt hoặc vải không dệt có khoảng rộng tương đối giữa các sợi, ví dụ, kích thước lỗ (khoảng cách giữa các sợi) là 0,1~3mm.

Sau đây, sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn với sự tham chiếu đến các hình vẽ.

Fig. 1 là hình vẽ thể hiện thứ tự việc sản xuất sản phẩm lông vũ có các ô so với tình trạng kỹ thuật của sáng chế. Hình vẽ (1a) và hình vẽ (1b) lần lượt minh họa sơ đồ khối thể hiện quy trình sản xuất của phương pháp liên kết trước cắt sau, và sơ đồ khối thể hiện quy trình sản xuất của phương pháp cắt thay thế liên kết sau, theo công nghệ liên kết cao tần của sáng chế, và hình vẽ (1c) minh họa sơ đồ khối thể hiện quy trình theo cách cắt trước liên kết sau theo phương pháp may của tình trạng kỹ thuật.

Cụ thể, hình vẽ (1a) minh họa thứ tự việc sản xuất sản phẩm lông vũ bằng phương pháp liên kết trước cắt sau theo sáng chế, trong đó đường phân tách ô trước tiên được chứng tự tạo ra trên vải bằng liên kết cao tần để sản xuất vải hai lớp, sau đó nó được xử lý tiếp để sản xuất sản phẩm lông vũ. Hình vẽ (1b) minh họa thứ tự để sản xuất sản phẩm lông vũ bằng cách cắt trước liên kết sau theo sáng chế, trong đó vải được cắt trước tiên để sản xuất các phần của sản phẩm, sau đó, trên đó đường phân tách ô được tạo ra bằng liên kết cao tần. Hình vẽ (1c) minh họa thứ tự để sản xuất sản phẩm lông vũ bằng cách cắt trước liên kết sau theo tình trạng kỹ thuật, trong đó vải được cắt trước tiên để sản xuất các phần của sản phẩm, trên đó đường phân tách ô được tạo ra bằng phương pháp may.

Theo hình (1a) trong Fig. 1 đính kèm, phương pháp sản xuất quần áo lông vũ của sáng chế có thể được chia rộng rãi thành (1) bước sản xuất vải để sản xuất vải, (2) bước in để sản xuất và in chất kết dính, (3) bước sấy khô để sấy khô chất kết dính, (4) bước tạo lớp mỏng để tạo lớp mỏng vải, (5) bước liên kết cao tần, (6) bước đánh dấu và cắt, (7) các bước sau bao gồm hoàn thiện vạt sổ, đưa lông vũ vào và đóng cửa nạp lông vũ, và (8) bước ráp các mảnh quần áo và bước kết thúc các phần ráp.

Nếu quy trình sản xuất sản phẩm lông vũ bằng phương pháp liên kết nhiệt cao tần và cách liên kết trước cắt sau theo sáng chế (hình 1a) so với quy trình sản xuất sản phẩm lông vũ bằng phương pháp may và cách cắt trước liên kết sau theo tình trạng kỹ thuật (hình 1c), sự khác nhau về quy trình và khác nhau đi kèm về hiệu quả có thể được hiểu rõ ràng hơn.

Ngoài ra, thậm chí nếu quy trình sản xuất sản phẩm lông vũ bằng phương pháp liên kết nhiệt cao tần và cách cắt trước liên kết sau theo phương pháp của sáng chế (hình 1b) so với quy trình sản xuất giống tình trạng kỹ thuật (hình 1c), sự khác nhau về quy trình và khác nhau đi kèm về hiệu quả cũng có thể được hiểu rõ ràng hơn.

Fig. 2 minh họa thứ tự của quy trình từ bước in đến bước sấy khô.

Hình bên trái của Fig. 2 giải thích quy trình in chất lỏng kết dính lên vải bằng kỹ thuật in lăn, trong đó thiết bị in lăn bao gồm đồ chứa chất lỏng kết dính, con lăn nhỏ phân phối chất lỏng kết dính, con lăn chính được khắc hoa văn in, và dao dẫn (không được thể hiện) để loại bỏ chất kết dính thừa. Chất kết dính chảy khỏi đồ chứa, được phủ khắp bề mặt của con lăn nhỏ, và sau đó di chuyển đến bề mặt của con lăn chính mà được đan cài và xoay với con lăn nhỏ và vào trong rãnh hoa văn in trên con lăn chính. Tại thời điểm này, chất kết dính dính lên bề mặt của con lăn chính được loại bỏ bằng dao dẫn được gắn với con lăn chính, ngoại trừ chất lỏng kết dính trong rãnh của hoa văn in. Sau đây, chất lỏng kết dính bên trong rãnh của hoa văn in trên con lăn chính di chuyển, khi đang tiếp xúc với vải, từ rãnh của hoa văn in đến bề mặt của vải. Nhờ quy trình này, chất lỏng kết dính được in trên vải thành hình dạng hoa văn in.

Hình vẽ mặt bên phải của Fig. 2 giải thích quy trình in chất lỏng kết dính lên vải bằng phương pháp in lăn, và sau đó phân phối nó đến thiết bị sấy khô như khung căng. Việc sấy khô có thể được thực hiện ở nhiệt độ trong phòng hoặc nhiệt độ cao tùy ý dưới điều kiện thổi hơi. Quy trình này được thực hiện để ngăn chất lỏng kết dính khỏi chảy tràn trong suốt bước phân phối tiếp theo, và để ngăn chất lỏng kết dính khỏi chảy tràn hoặc được chuyển hoặc bị bắn trong quy trình tạo lớp mỏng sau này.

Fig. 3 là sơ đồ khái niệm để giải thích quy trình mà chất lỏng kết dính được in trên hoặc vải bên trong hoặc vải bên ngoài để tiến hành liên kết cao tần, trong đó quy trình liên kết cao tần được thực hiện bằng cách in chất kết dính lỏng chỉ lên vải bên trong khi vải chuyên dụng hoặc vải mà bề mặt bên trong của nó được phủ được sử dụng như vải bên ngoài. Không in chất lỏng kết dính lên vải bên ngoài, chất lỏng kết dính được in và được sấy khô với hoa văn in xác định trước chỉ lên vải bên trong, hoặc cũng để chỉ dưới dạng mặt sau ở dưới, và sau đó vải bên ngoài được tiếp xúc gần với và xếp chồng lên vải bên trong thu được, hoặc mặt sau ở dưới, trên đó chất kết dính được sấy khô và hóa rắn (“dung dịch chất kết dính mà được in, sấy khô và hóa rắn”) được gắn vào. Trên khuôn (kiểu dáng khác) để liên kết cao tần, đầu ép hoặc phần nhô ra có hoa văn ép định trước được tạo ra, nhưng đầu ép hoặc phần nhô ra này không được thể hiện một cách rõ ràng trong hình vẽ. Bằng cách sử dụng khuôn trên, liên kết cao tần có thể được thực hiện. Tại thời điểm này, chất kết dính được sấy khô-cố định trên bề mặt bên trong của vải bên trong và hoa văn in của nó không thể nhìn thấy được

do vải bên ngoài chồng lên đó. Trong hoàn cảnh này, đầu ép (đầu ép gắn lên “khuôn dùng cho liên kết cao tần”) được đặt trên vải bên ngoài. Tại thời điểm này, vị trí của đầu ép được kiểm soát sao cho hoa văn in của vải bên trong trùng khớp với hoa văn ép của đầu ép. Sau đó, đầu ép được hạ thấp để ép vải được tạo lớp mỏng và gia nhiệt đồng thời nó bằng gia nhiệt cao tần. Chất lỏng kết dính được sấy khô và hóa rắn trên vải bên trong được xử lý cho phản ứng lưu hóa để liên kết vải bên trong và vải bên ngoài, và nhờ đó tạo ra đường liên kết. Đường hoa văn của hoa văn ép được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài bằng cách ép nóng sử dụng đầu ép. Sau giai đoạn thời gian nhất định, khi đầu ép (đầu ép của khuôn dùng cho liên kết cao tần) được nâng lên khỏi vải, có thể thu được vải hai lớp trong đó đường liên kết được tạo ra ở giữa vải và đường hoa văn được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài. Phương pháp trên còn có thể được áp dụng cho trường hợp mà cả vải bên ngoài và vải bên trong là vải chung hoặc vải chống thoát lông vũ.

Fig. 4 là sơ đồ khái niệm về quy trình trong đó cả vải bên trong và vải bên ngoài được in bằng chất lỏng kết dính và được xử lý cho liên kết cao tần, quy trình này có thể được áp dụng chính cho thời điểm khi mà vải bên ngoài là vải chung hoặc vải chống thoát lông vũ. Chất lỏng kết dính được in và được sấy khô với hoa văn in xác định trước lên vải bên trong, hoặc mặt sau ở dưới. Sau đó, vải bên trong, hoặc mặt sau ở dưới, được gắn với chất lỏng kết dính cố định-sấy khô (dung dịch chất kết dính) được chồng lên vải bên ngoài, trên đó chất kết dính được sấy khô và được cố định thành hoa văn in giống nhau. Tại thời điểm này, quan trọng để tạo lớp mỏng vải sao cho hoa văn in của chất lỏng kết dính của vải bên ngoài trùng khớp với hoa văn in của chất lỏng kết dính của vải bên trong. Trong trạng thái mà cả hai hoa văn của chất lỏng kết dính được gắn với bề mặt bên trong của vải bên trong và bề mặt bên trong của vải bên ngoài không được thể hiện do vải bên ngoài, khuôn đúc dùng cho liên kết cao tần (tức là, con lăn hoặc thiết bị ép) có đầu ép được tạo thành hoa văn ép mà giống với hoa văn in được định vị trên vải bên ngoài, và vải bên trong (10) và vải bên ngoài được liên kết bằng chất lỏng kết dính bằng cách ép và gia nhiệt cao tần. Sau một khoảng thời gian, khi khuôn được loại bỏ khỏi vải bên ngoài, có thể thu được vải hai lớp trong đó đường liên kết được tạo ra ở giữa vải và đường hoa văn được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài.

Theo sáng chế, vì vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ có thể thu được bằng

phương pháp liên kết trước cắt sau, có thể thu được nhiều ưu điểm khác. Ví dụ, khi so với phương pháp may chung, có thể đề cập đến ưu điểm được tạo ra như (1) tự động quy trình do công nghệ in dính và quy trình liên kết cao tần, (2) cải thiện năng suất và độ chính xác của đường cắt do giảm số lượng sản phẩm được cắt và (3) giảm chi phí sản xuất do giảm số lượng quy trình may để tạo đường phân tách ô, đó là quy trình tốn nhiều nhân lực và thời gian và các ưu điểm khác như tăng tốc độ sản xuất và khả năng sản xuất lớn, hoặc các loại tương tự.

Sự tự động về quy trình có thể đạt được vì khả năng cơ khí hóa hoặc tự động hóa tất cả các quy trình riêng lẻ để sản xuất vải hai lớp theo sáng chế, đó là, bước chuẩn bị, bước in, bước sấy khô, bước tạo lớp mỏng và bước liên kết cao tần. Trong tình trạng kỹ thuật, chủ yếu không có khả năng đạt được sự cơ khí hóa hoặc tự động hóa quy trình vì nó cần thiết bao gồm quy trình may mà không cơ khí hóa được, trong khi đó theo sáng chế, có khả năng đạt được sự cơ khí hóa và tự động hóa quy trình do đường phân tách ô có thể được tạo ra mà không cần quy trình may và trước quy trình cắt. Mặc dù số lượng quy trình tăng do thêm vào bước dính và bước sấy khô, nhưng thời gian sản xuất tổng thể có thể giảm do các bước này có thể được cơ khí hóa và tự động hóa và được thực hiện với thiết bị chuyển bằng máy theo băng chuyền. Ngoài ra, vì sự tạo thành hoa văn có thể cơ khí hóa và tự động hóa do bước in sử dụng kỹ thuật in và bước liên kết cao tần, thời gian sản xuất có thể giảm thêm.

Ngoài ra, vì các đường liên kết được tạo ra liền khối bằng phương pháp in, có khả năng thu được hiệu quả giống nhau khi tạo đường hoa văn trên bề mặt sản phẩm theo cách in, tức là có khả năng để tạo ra các đường hoa văn nhỏ và rõ ràng với chất lượng thành phẩm tuyệt vời.

Ngoài ra, việc cải thiện độ chính xác của quy trình cắt có thể đạt được bằng cách cắt vải hai lớp, trong đó vải bên trong và vải bên ngoài thống nhất. Theo sáng chế, vì vải bên ngoài và vải bên trong (hoặc mặt sau ở dưới) hợp nhất thành vải hai lớp bằng đường liên kết và chúng được cắt cùng nhau, lỗi có thể xảy ra khi cắt có thể được giảm thiểu hoặc về cơ bản được ngăn ngừa. Ngoài ra, việc cắt hợp nhất này có thể giảm số lượng mảnh quần áo được cắt đường như một nửa, và do đó có thể tăng năng suất.

Ngoài ra, giảm quy trình may và rút ngắn quy trình sản xuất có thể đạt được bằng cách sử dụng vải hai lớp trong đó đường phân tách ô được tạo ra trước, và thông qua

quy trình liên kết trước cắt sau. Điều này là, bằng cách tạo đường phân tách ô ở vị giai đoạn khởi đầu bằng quy trình tự động hóa, bước may để tạo ô các đường liên kết có thể loại bỏ trong các bước sau đó, và theo đó nhân lực và thời gian cần thiết có thể được tiết kiệm. So với số lượng quy trình và nhân lực cần cho các bước sản xuất vải và sản xuất sản phẩm, phương pháp thông thường để tạo ô các đường liên kết bằng may cần 40~50 quy trình và trung bình cần khoảng 60 người, trong khi đó phương pháp của sáng chế tạo đường phân tách ô bằng liên kết cao tần cần 30~35 quy trình và trung bình cần khoảng 45 người. Do đó, số lượng quy trình và nhân lực cần có thể giảm nhiều.

Theo sáng chế, việc sấy khô chất lỏng kết dính rất quan trọng trong việc tạo ô các đường liên kết (tức là, các đường liên kết và các đường hoa văn) với chất lượng cao và hiệu quả cao bằng phương pháp liên kết cao tần. Việc sấy khô chất lỏng kết dính được in trên vải quan trọng không chỉ vì nó ngăn chất lỏng kết dính truyền đi hoặc dính phần còn lại và bị mắc kẹt vào đầu đó khi vải được xếp chồng hoặc chà xát với nhau trong quy trình tạo lớp mỏng, mà còn do có cho phép tạo ra đường hoa văn liên kết với chất lượng cao. Điều này là bởi vì độ lỏng quá cao của chất lỏng kết dính nóng chảy khi liên kết cao tần có thể dẫn đến độ dính không thích hợp hoặc thành phẩm xấu tại các đường liên kết được tạo ra. Chất lỏng kết dính khô có thể được làm chảy ra ở nhiệt độ cao được tạo ra bằng gia nhiệt cao tần. Khi chất lỏng kết dính nóng chảy được ép bằng con lăn hoặc thiết bị ép gia nhiệt cao tần, chất lỏng kết dính nóng chảy có độ lỏng quá cao có thể lan nhiều và xa ra các cạnh, điều này làm cho lượng chất lỏng kết dính để tạo các đường liên kết không đầy đủ hoặc thiếu. Ngoài ra, chất lỏng kết dính có thể lan ra quá xa khỏi phạm vi gia nhiệt cao tần có thể không gia nhiệt được, và do đó có thể không tiến hành được phản ứng.

Fig. 5 và 6 thể hiện tầm quan trọng của việc sấy khô theo sáng chế, và giải thích đặc tính hoạt động của chất lỏng kết dính và mối liên hệ giữa đường liên kết và đường hoa văn được tạo ra khi gia nhiệt cao tần và ép.

Fig. 5 là sơ đồ giải thích đặc tính hoạt động của chất lỏng kết dính được sấy khô thích hợp trong suốt quy trình liên kết cao tần và hình dạng và mẫu của đường hoa văn liên kết tạo ra. Hình (a) thể hiện trạng thái trước quy trình liên kết cao tần, trong đó vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) được tạo lớp mỏng và hoa văn in của chất lỏng kết dính (103) được in trên vải bên trong (101) được sắp xếp trùng với hoa văn ép của

đầu ép (154); Hình (b) thể hiện trạng thái trong suốt quy trình liên kết cao tần, trong đó đầu ép (154) ép vải bên ngoài (102) để tạo ra đường hoa văn (108), và chất lỏng kết dính được gia nhiệt và được xử lý cho phản ứng sấy khô để tạo ra đường liên kết (107); và Hình (c) thể hiện trạng thái sau khi hoàn thiện quy trình liên kết cao tần, trong đó vải bên trong (101) và vải bên ngoài (103) được kết hợp bằng đường liên kết (107) được tạo ra từ chất kết dính, và đường hoa văn (108) được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài (103). Tại thời điểm này, vì chất lỏng kết dính được sấy khô hợp lý, chất lỏng kết dính không chảy tràn hoặc lan ra khi gia nhiệt cao tần và ép, và phản ứng lưu hóa có thể được thực hiện trong vùng gia nhiệt cao tần. Kết quả là, chất lượng (độ rõ nét, thành phẩm) và các đặc tính (độ dính, tính bền) của đường hoa văn liên kết tuyệt vời.

Fig. 6 là sơ đồ giải thích đặc tính hoạt động của chất lỏng kết dính mà không được sấy khô hợp lý hoặc có độ lỏng cao trong suốt quy trình liên kết cao tần và hình dạng và mẫu của đường hoa văn liên kết được tạo ra. Các hình (a), (b) và (c) trong Fig. 6 tương ứng với các hình (a), (b) và (c) trong Fig. 5. Vì chất lỏng kết dính (103) được in trên vải bên trong (102) có độ lỏng cao trong khi liên kết cao tần (hình (b)), nó lan ra phạm vi gia nhiệt cao tần được chỉ ra bằng đường chấm trước khi phản ứng lưu hóa được thực hiện để tạo ra đường liên kết (107). Khi chất lỏng kết dính lan ra phạm vi gia nhiệt cao tần được xử lý cho phản ứng lưu hóa, nó dính với vải bên ngoài đường liên kết mong muốn và do đó nó tạo ra thành phẩm đường liên kết xấu; và khi chất kết dính không được xử lý cho phản ứng lưu hóa, vẫn còn chất lỏng kết dính chưa phản ứng (các phần thể hiện bằng  trong 107) và do đó nó làm cho lông vũ trong ô rơi lên sau đó.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, tốt hơn là hoa văn in của chất lỏng kết dính về cơ bản giống với hoa văn ép của đầu ép trong con lăn hoặc thiết bị ép gia nhiệt cao tần, và sự khác nhau về chiều rộng giữa chúng nên trong phạm vi 10%, và tốt hơn là trong phạm vi 5%. Có thể ưu tiên là hoa văn ép của đầu ép hơi nhỏ hơn so với hoa văn in của chất lỏng kết dính để tạo ra đường hoa văn rõ ràng hơn và thành phẩm đường hoa văn tuyệt vời hơn.

Theo sáng chế, nếu hoa văn ép của đầu gia nhiệt trong con lăn hoặc ép gia nhiệt cao tần về cơ bản giống nhau về hình dạng và kích thước dưới dạng hoa văn in của chất lỏng kết dính, hoặc nếu sự khác nhau giữa chúng là trong phạm vi 5%, hầu hết

chất kết dính có thể co trong đường dính hoặc đường liên kết, và do đó có thể hài lòng về chất lượng (độ rõ nét, thành phẩm) và đặc tính (độ dính, tính bền) của đường hoa văn liên kết tạo ra. Nhờ lựa chọn thích hợp nhiệt độ khô của chất kết dính và sự khác nhau về kích thước hoa văn ép và hoa văn in, có khả năng giảm đến nhỏ nhất lượng chất kết dính không phản ứng mà chảy ra khỏi hoặc bị ép ra trong khi gia nhiệt và ép và do đó nó không có trong đường liên kết.

Nếu hoa văn ép của đầu ép quá rộng so với hoa văn in của chất lỏng kết dính, hầu hết chất kết dính in có thể được sử dụng để tạo đường liên kết, nhưng chất kết dính in có thể phủ toàn bộ chiều rộng của hoa văn ép vì lượng chất kết dính tương đối nhỏ khi xem xét chiều rộng của hoa văn ép. Do đó, đường liên kết bên trong thường bất thường hoặc không bằng phẳng ở mép của nó và có thành phẩm xấu. Ngoài ra, vì đường hoa văn bề mặt có thể không được đỡ bởi đường liên kết bên trong, có thể được tạo ra một phần, chất lượng đường hoa văn liên kết sẽ xấu đi toàn bộ.

Nếu hoa văn ép của đầu ép quá hẹp so với hoa văn in của chất lỏng kết dính, hoặc nếu hoa văn in của chất lỏng kết dính quá rộng so với hoa văn in của đầu ép, mặc dù toàn bộ đường hoa văn bề mặt có thể được đỡ bởi đường liên kết bên trong, chất lỏng kết dính, mà có ở mặt ngoài phạm vi gia nhiệt cao tần tương tự với hoa văn ép, sẽ không được gia nhiệt hợp lý, và do đó tỷ lệ chất lỏng kết dính không phản ứng sẽ tăng. Do đó, tất cả chất lỏng kết dính được in sẽ không được sử dụng để tạo đường liên kết, mà làm cho không có hiệu quả kinh tế với quy trình trên, và mà đôi khi dẫn đến không đủ độ bám dính. Ngoài ra, chất lỏng kết dính không phản ứng có thể gây ra sự rối loạn vũ trong ô, và nó có thể có phản ứng lưu hóa, mặc dù chậm, trong khi giặt hoặc sấy ở nhiệt độ cao, và do đó chất lượng thành phẩm của đường hoa văn liên kết có thể có ảnh hưởng không tốt và do đó có thể tạo ra sản phẩm lỗi.

Fig. 7 giải thích dạng sơ đồ quy trình liên kết cao tần mà được thực hiện theo cách gia nhiệt điện môi.

Như được minh họa trong (a), mạch cao tần (157) và mạch cao tần (159) lần lượt được lắp đặt trong máy in ép (153) và giá đỡ (158), phần nhô ra (154) được gắn với đầu của máy in ép (153) hoạt động dưới dạng đầu ép.

Như được minh họa trong (b), theo cách gia nhiệt điện môi, chất kết dính (103 và 104) được đặt giữa đường lực từ trường của hai cuộn mạch cao tần (157 và 159) được

gia nhiệt chọn lọc bằng cách gia nhiệt điện môi. Trong một số trường hợp, chính vải được đặt trong đường lực từ trường được gia nhiệt. Chiếu xạ cao tần và ép bằng đầu nhô ra (154) của máy in ép (153) được thực hiện đồng thời trên vùng giống nhau của bề mặt vải, và sự tạo thành đường liên kết bên trong bằng phản ứng lưu hóa của chất kết dính và sự tạo thành đường hoa văn bề mặt bằng cách ép bằng đầu ép có thể được tạo ra đồng thời. Theo cách khác, cách gia nhiệt cảm ứng không phải là phương pháp, trong đó chất kết dính được gia nhiệt trực tiếp hoặc chất kết dính sinh nhiệt, nhưng là phương pháp, trong đó nhiệt sinh ra bên trong mạch cảm ứng được phân phối hoặc được dẫn đến đầu nhô ra, và nhiệt ở đầu nhô ra được phân phối hoặc truyền đến chất kết dính trên bề mặt bên trong của vải để gây ra phản ứng lưu hóa của chất kết dính.

Như được minh họa trong (c), khi chất kết dính (103 và 104) được in với hoa văn in xác định trước được gia nhiệt và ép bằng đầu gia nhiệt (154) có hoa văn ép mà giống hoa văn in làm hoa văn in sao cho chúng trùng khớp với nhau, có khả năng thu được, tại cùng thời điểm và hoa văn giống nhau, đường liên kết (107) có độ dính tuyệt vời và đường hoa văn (108) có chất lượng thành phẩm tuyệt vời, khi theo cách gia nhiệt cảm ứng cao tần.

Trong phương pháp gia nhiệt điện môi cao tần, cần thiếu chọn lọc thích hợp tần số áp dụng, thời gian phát xạ và nguồn điện khi xem xét nhiệt độ gia nhiệt của chất kết dính mong muốn và hằng số gia nhiệt điện môi của chất kết dính.

Nếu quy trình liên kết được thực hiện theo phương pháp gia nhiệt điện môi cao tần ở trạng thái mà hoa văn in và hoa văn ép không trùng với nhau, chất kết dính được đặt bên ngoài vùng đường lực từ trường không được gia nhiệt và do đó không trải qua việc lưu hóa, hoặc thậm chí nếu có trải qua lưu hóa, nó có thể không được ép; sau đó do sự không đồng đều của đường liên kết trong vải và sự không thống nhất giữa đường liên kết và đường hoa văn, thành phẩm đường hoa văn có thể xấu, và vải bên trong và vải bên ngoài có thể không liên kết với nhau tại một số phần của các đường hoa văn.

Trong khi đó, trong trường hợp sử dụng phương tiện liên kết trong phương pháp gia nhiệt cảm ứng cao tần, phần nhô ra hoạt động giống như đầu gia nhiệt ép, và chất kết dính được gia nhiệt với nhiệt được tạo ra ở đầu gia nhiệt ép và được phân phối thông qua vải. Đầu gia nhiệt ép ép nhiệt lên vải mà đã được tạo lớp mỏng với hoa văn in trùng khớp với nhau dọc theo hoa văn ép, và nếu hoa văn in và hoa văn ép giống

nhau và chúng được ép gia nhiệt ở trạng thái trùng khớp với nhau, đường liên kết được tạo ra bằng chất kết dính được lưu hóa dọc theo hoa văn ép được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải và đường hoa văn được tạo ra dọc theo hoa văn ép được tạo ra trên bề mặt vải đồng thời theo hoa văn giống nhau. Trong trường hợp này, lực liên kết của đường liên kết (tức là, đường phân tách ô) và chất lượng thành phẩm của đường hoa văn rất tuyệt vời. Trong phương pháp gia nhiệt cảm ứng cao tần, cần thiết kiểm soát thích hợp nhiệt độ của đầu gia nhiệt ép và thời gian ép sao cho nhiệt độ của bề mặt vải không quá cao.

Nếu liên kết cao tần được thực hiện ở trạng thái mà hoa văn in và hoa văn ép không trùng nhau, chất kết dính ở bên ngoài vùng của đầu ép gia nhiệt có thể không trải qua phản ứng lưu hóa hoặc thậm chí nếu trải qua phản ứng lưu hóa, nó có thể không liên kết được. Do đó, theo cách giống như trên, do sự không đồng đều của đường liên kết trong vải và sự không đồng nhất giữa đường liên kết và đường hoa văn, đường hoa văn thành phẩm có thể xấu, và vải bên trong và vải bên ngoài có thể không liên kết với nhau tại một số phần của các đường hoa văn.

Fig. 8 là sơ đồ giải thích trạng thái và sự tạo thành đường liên kết phụ thuộc vào sự khác nhau của chiều rộng (W_t) của hoa văn in của đầu ép và chiều rộng (W_a) của hoa văn ép của chất lỏng kết dính, và vấn đề của nó. Hình (a) trong Fig. 8 minh họa trạng thái mà vải bên trong (101) được in bằng chất lỏng kết dính (103) và vải bên ngoài (102) được in bằng chất lỏng kết dính (104) được tạo lớp mỏng.

Hình (b) trong Fig. 8 thể hiện quy trình tạo đường liên kết (107) trong trường hợp chiều rộng của hoa văn ép và hoa văn in về cơ bản giống nhau ($W_t = W_a$). Trong trường hợp này, hầu hết chất kết dính đến trong phạm vi gia nhiệt cao tần (đường chấm tròn), và đường liên kết (107) sau khi lưu hóa được tạo ra hầu hết trùng với đường hoa văn (108). Lượng chất kết dính tràn ra mặt ngoài đường hoa văn mong muốn định trước (tức là, chiều rộng của hoa văn ép) được giảm thành nhỏ nhất, và do đó đường liên kết thu được (107) được tạo ra để có chiều rộng đồng nhất và thành phẩm của nó tuyệt vời.

Hình (c) trong Fig. 8 thể hiện quy trình tạo đường liên kết (107) rộng hơn so với đường hoa văn (108) trong trường hợp hoa văn ép hẹp hơn so với hoa văn in ($W_t < W_a$), và nhiều vấn đề sinh ra trong quy trình. Đường liên kết (107) sau khi lưu hóa có

thể được tạo ra để rộng hơn so với đường hoa văn (108) và đường hoa văn có thể được tạo ra để có thành phẩm tuyệt vời. Tuy nhiên, trên bề mặt bên trong của vải, chất lỏng kết dính không phản ứng (phần bên ngoài đường nét đứt) có thể tồn tại quá nhiều. Đường dính được tạo ra có thể có thành phẩm tuyệt vời, nhưng chất lỏng kết dính không phản ứng làm tăng chi phí quy trình. Vì đường ranh giới phạm vi gia nhiệt cao tần không phải là đường ranh giới của phản ứng của chất kết dính, đường ranh giới của chất kết dính phản ứng và chất kết dính không phản ứng không rõ ràng. Do đó, đường ranh giới của đường liên kết không rõ ràng, và do đó thành phẩm xấu. Chất lỏng kết dính không phản ứng còn lại sau khi ép gia nhiệt có thể trải qua phản ứng lưu hóa trong suốt các quy trình sau đó hoặc trong khi sử dụng sản phẩm lông vũ. Tuy nhiên, chất này có thể kết hợp thêm vải lân cận hoặc tạo ra hiện tượng rời lông vũ lân cận, do đó làm cho sản phẩm kém.

Hình (d) trong Fig. 8 thể hiện quy trình tạo đường liên kết (107) hẹp hơn so với đường hoa văn (108) trong trường hợp, hoa văn ép rộng hơn so với hoa văn in ($W_t > W_a$). Trong trường hợp này, sau khi ép gia nhiệt, hầu hết chất lỏng kết dính được lưu hóa, và do đó có ít chất lỏng kết dính không phản ứng còn lại. Tuy nhiên, mép hoặc ranh giới của đường liên kết không tròn và có thể không đều. Ngoài ra, có tương đối ít chất kết dính có sẵn so với nhu cầu khi xem xét chiều rộng hoa văn, và do đó một phần của đường hoa văn bề mặt có thể được đỡ bằng vùng không dính (phần được chỉ ra bằng vòng chấm ở đầu dưới bên phải và đầu trên bên trái của đường dính). Nếu đường liên kết bên trong (107) và đường hoa văn bề mặt (108) không thống nhất như vậy, việc kết thúc đường liên kết hoa văn xấu và chất lượng (độ dính và tính bền) giảm.

Trong khi đó, sự khác nhau giữa chiều rộng in của chất kết dính và chiều rộng ép của đầu ép và chất lượng thành phẩm thu được do chúng có thể được minh họa từ các Fig. 5, 6 & 7 đính kèm. Tham khảo tình trạng kỹ thuật đề xuất công nghệ liên kết vải hoặc dính hoặc tạo thành màng trên bề mặt vải bằng cách phủ hoặc dính chất kết dính hoặc chất nóng chảy lên trên vải và ép gia nhiệt nó bằng con lăn hoặc thiết bị ép. Tuy nhiên điều này giống trường hợp mà hoa văn ép rộng hơn hoa văn in ($W_t > W_a$) trong hình (d) trong Fig. 8. Do đó, vấn đề giống hoặc các loại tương tự có thể phát sinh.

Tóm lại, tốt hơn là hoa văn ép và hoa văn in có hình dạng giống nhau và chủ yếu giống nhau về kích thước. Hoa văn ép và hoa văn in được tạo ra thực tế là hoa văn ép được dập nổi trên phương tiện ép và thành hoa văn in được khắc trên thiết bị in. Do

đó, hoa văn ép của phương tiện ép (ví dụ, đầu ép của máy in lăn) và hoa văn in của phương tiện in (ví dụ, rãnh của máy in lăn) giống nhau về hoa văn, và sự khác nhau về chiều rộng hoa văn là trong phạm vi 10%, và tốt hơn nữa là trong phạm vi 5%.

Nhìn chung, độ bền kéo đứt của đường liên kết được tạo ra bằng gia nhiệt cao tần có thể khác nhau phụ thuộc vào loại chất kết dính, lượng sử dụng, độ dày của đường liên kết, loại vải. Về vải hai lớp có đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra theo sáng chế và sản phẩm lông vũ sử dụng vải hai lớp, đường liên kết với chiều rộng 2~10 mm có thể thể hiện độ bền kéo đứt khoảng 1~20 Kgf, cụ thể là 1,2~18 Kgf, và tốt hơn là 1,5~15 Kgf.

Theo một phương án của sáng chế, đường liên kết có chiều rộng 6mm có thể có độ bền kéo đứt ít nhất khoảng 2.8 Kgf, và tốt hơn là ít nhất 3,8 Kgf trong trường hợp vải chung và vải chống thoát lông vũ chung, và độ bền kéo đứt ít nhất 1,8 Kgf, tốt hơn là ít nhất 4,0 Kgf, và cụ thể là ít nhất 6,0 Kgf trong trường hợp vải chuyên dụng mặc dù nó có thể khác nhau phụ thuộc vào việc phủ hoặc tạo lớp mỏng vải.

Độ bền kéo đứt của đường phân tách ô được tạo ra theo cách may thông thường xấp xỉ 1~4 Kgf nhưng có thể khác nhau phụ thuộc vào chỉ may và vải. Bằng cách so sánh, phạm vi độ bền kéo đứt của đường phân tách ô theo sáng chế không thấp và thậm chí có thể tuyệt vời hơn.

Đối với việc tạo lớp mỏng vải, độ dính giữa thân vải và màng được tạo lớp mỏng thấp hơn so với độ bền kéo đứt của đường liên kết được tạo ra bằng gia nhiệt cao tần, và do đó hiệu quả của độ bền kéo đứt tuyệt vời theo sáng chế có thể không được sử dụng thích hợp. Tuy nhiên, vì có nhiều nhược điểm khi liên kết vải bằng phương pháp may, phương pháp liên kết cao tần của sáng chế cũng sẽ được áp dụng cho vải này thuận lợi hơn.

Vải hai lớp có đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra theo sáng chế và sản phẩm lông vũ sử dụng vải hai lớp có độ kháng tuyệt vời chống lại lực cắt và do đó có tính bền với giặt tuyệt vời. Khi sản phẩm được sản xuất theo sáng chế được xử lý cho thử nghiệm giặt chung được thực hiện để kiểm tra tính bền của sản phẩm vải chuyên dụng, đã xác nhận rằng không có hư hại như tách hoặc rời ra, hoặc các loại tương tự khỏi vùng liên kết thậm chí sau khi tiến hành quá trình giặt 10 lần, 20 lần và 30 lần trong đó một quy trình giặt bao gồm giặt trong 40 phút và sấy khô trong 40

phút.

Sáng chế có thể được áp dụng cho quần áo và đồ cho giường ngủ mà có các ô để nạp riêng rẽ lông vũ (lông trước ngực của vịt hoặc ngỗng), lông mao, lông chim hoặc các loại tương tự, và việc sản xuất chúng. Cụ thể là, có thể đề cập đến quần áo lông vũ và đồ cho giường ngủ làm từ lông vũ, và cụ thể là áo khoác, quần, chăn, gối, túi ngủ, đệm, nệm lông hoặc các loại tương tự mà không có hạn chế nào.

Nhìn chung, lông vũ để chỉ bộ lông mọc bên cạnh cánh của các loài chim nước, mà mọc lên ở ngực, dưới ức, dưới cổ hoặc dưới cánh của các loài chim nước. Lông vũ có thể được tìm thấy chỉ ở chim nước. Nó tạo thành ít hơn 10% tổng số lông của chim nước, và do đó có nhược điểm là đắt. Tuy nhiên, ngày nay, nuôi vịt được nhân rộng để thu lông vũ, và do đó lông vũ có thể mua được với giá tương đối rẻ.

Lông vũ là vật liệu tự nhiên được yêu thích nhất dựa vào những ưu điểm của nó về tính nhẹ nhất và ấm nhất. Lông vũ ấm, nhưng không do sợi của nó, nhưng có tính cách nhiệt vì nó chứa lượng lớn màng khí vẫn còn trong cấu trúc sợi. Tuy nhiên, vì lông vũ có chiều dài thớ ngắn và yếu, nó không thể dệt. Do đó, không thể sử dụng nó làm quần áo, và nó chỉ có thể được sử dụng dưới dạng vật liệu nạp đầy mà nạp vào bên trong của vải bên ngoài. Việc nạp vật liệu của sản phẩm lông vũ được bán trên thị trường có thể được phân loại rộng rãi thành lông vũ vịt và lông vũ ngỗng. Lý do mà sản phẩm lông vũ thường để chỉ sản phẩm được làm từ lông vịt vì lông vịt có thị phần lớn trong số sản phẩm lông vũ. Gần đây, lông vũ ngỗng được sử dụng rộng rãi.

Chức năng của lông vũ là cho phép mỗi túm lông vũ chứa lượng lớn không khí, sao cho có tính cách nhiệt tuyệt vời, và do đó duy trì nhiệt độ cơ thể dù ở nhiệt độ cao hoặc nhiệt độ thấp. Ngoài ra, nó ngăn hơi ẩm dư thừa đi qua quần áo vào cơ thể và có thể cản nước chống lại hơi ẩm.

Do đó, đặc điểm đặc trưng của lông vũ được xử lý tốt là: (1) nhẹ hơn so với sợi bông tự nhiên và nhân tạo, (2) là vật liệu cách nhiệt tự nhiên ấm nhất được phát hiện cho đến nay, (3) có tính đàn hồi tốt, và (4) hợp vệ sinh nhờ tác dụng thu hẹp, mở rộng, hấp thụ ẩm, chống ẩm ướt, chống nước tự nhiên hoặc các loại tương tự phụ thuộc vào sự thay đổi môi trường xung quanh.

Về các loại lông vũ, có lông vịt trắng, lông vịt nâu, lông vũ ngỗng trắng và lông vũ ngỗng nâu. Nếu hàm lượng lông vũ ít hơn 50%, sản phẩm được phân loại là sản

phẩm lông. Điều này là, không phải tất cả áo paca lông vũ được làm từ 100% lông vũ, và trên thực tế, hàm lượng lông vũ của áo paca lông vũ được bán trên thị trường trung bình có ít hơn 80% lông vũ.

Sau đây, phương pháp sản xuất vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ và thiết bị sản xuất theo sáng chế sẽ được giải thích chi tiết. Vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ theo sáng chế có thể được sản xuất bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất được minh họa trong Fig. 9. Thiết bị sản xuất trong Fig. 9 là ví dụ minh họa, và sáng chế không bị hạn chế ở các thiết bị này. Các thiết bị trong Fig. 9 thường bao gồm phương tiện đưa vào (110), phương tiện in (120), phương tiện sấy khô (130), phương tiện tạo lớp mỏng (140), phương tiện liên kết (150), và phương tiện cuộn (160). Nguyên tắc và/hoặc chức năng của từng thiết bị được đề xuất như sau:

Phương tiện đưa vào (110) là phương tiện nối cuộn vải bên trong (111) và cuộn vải bên ngoài (112) với bộ phận đưa vào quy trình loại băng chuyền hoặc loại cuộn sao cho vải có thể được đưa liên tục vào dòng quy trình.

Phương tiện in (120) là phương tiện để in chất kết dính lên vải với hoa văn in xác định trước, và có thể được chọn từ phương tiện in dập, phương tiện in ép, phương tiện in lăn hoặc phương tiện in lưới, v.v. Hoa văn in được khắc hoặc được khắc, tốt hơn là được khắc trên dấu dập, thiết bị ép hoặc con lăn, và hoa văn in được vẽ trên lưới. Phương tiện in có thể được lắp đặt trên vải thứ nhất (vải bên ngoài) và vải thứ hai (vải bên trong) cấu thành nên vải hai lớp. Chất kết dính được in trên hoặc một trong số vải thứ nhất và vải thứ hai hoặc trên cả hai. Fig. 9 minh họa phương tiện in (121) của vải bên trong trong phương pháp in lăn và phương tiện in (122) của vải bên ngoài trong phương pháp in lưới.

Ngoài ra, chất kết dính (103) được in trên vải bên trong và chất kết dính (104) được in trên vải bên ngoài ở đây được minh họa là được in trên bề mặt đối diện hướng lên của vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) di chuyển theo chiều ngang. Tuy nhiên, điều này chỉ để thuận tiện, và chất lỏng kết dính có thể được in trên bề mặt đối diện hướng xuống của vải hoặc trên vải di chuyển theo chiều dọc hoặc xiên, nếu cần thiết. Trong trường hợp này, sẽ tốt hơn để chất lỏng kết dính có độ nhớt đến mức độ không chảy xuống

Đối với thiết bị in bề mặt bên trong, thiết bị in lăn (121) có thể được minh họa và

phương pháp in sử dụng thành phần tương tự được minh họa trong Fig. 10. Như được minh họa trong Fig. 10, thiết bị in lăn (121) cơ bản bao gồm bộ cấp chất lỏng kết dính (128), con lăn nhả (127), con lăn chính (125) và dao dẫn (129). Chất lỏng kết dính (103) được cung cấp từ hộp chứa chất lỏng kết dính (128) cho con lăn nhả (127) [xem hình (a)], và sau đó phân phối đến rãnh (124) của con lăn chính (125) với hoa văn in khắc trên đó [xem các hình (b) và (c)]. Chất lỏng kết dính được phân phối đến rãnh (125) của con lăn chính được chuyển đến bề mặt vải khi đang tiếp xúc với vải [xem các hình (d), (e) và (f)]. Chất lỏng kết dính (103) được in trên vải được sấy khô bằng thiết bị sấy khô sau đó và sau đó được cố định trên vải. Thiết bị in lăn (121) có thể còn bao gồm dao dẫn (129) để loại bỏ mực mà nhòe ra mặt ngoài rãnh (124) (phần lõm của hoa văn in) của con lăn chính.

Thiết bị in lưới (122) được minh họa trong Fig. 9 làm thiết bị in dùng cho vải bên ngoài, và thiết bị in lưới (122) này có thể bao gồm bộ cấp chất lỏng kết dính, lưới, và chổi. Trong thiết bị in lưới này, chất lỏng kết dính được cung cấp từ bộ cấp chất lỏng kết dính đến lưới, và sau đó chất lỏng kết dính được phủ lên vải dọc theo hình vẽ hoa văn trên lưới khi lưới được quét bằng chổi khi lưới tiếp xúc với vải. Do đó, chất lỏng kết dính (104) được phủ có thể được sấy khô ở thiết bị sấy khô (130) sau đó để cố định lên vải.

Tại phương tiện sấy khô (130), chất lỏng kết dính được in lên vải được sấy khô. Chất kết dính nên được gắn lên vải khi đang được sấy khô hoặc được hóa rắn tới một mức độ thích hợp sao cho chất kết dính không dính hoặc hoa văn của nó không bị méo khi tạo lớp mỏng. Trong bước sấy khô, độ nhớt của chất lỏng kết dính dính với bề mặt vải có thể giảm do nhiệt độ sấy khô cao, và do đó chất lỏng kết dính có thể thấm nhiều hơn vào vải và có thể hóa rắn ở đó. Vải bên trong và vải bên ngoài có thể được sấy khô ở phương tiện sấy khô giống hoặc khác nhau. Fig. 9 minh họa rằng việc sấy khô vải bên trong và việc sấy khô vải bên ngoài được thực hiện ở các phương tiện sấy khô giống nhau, nhưng chỉ dưới dạng ví dụ và sáng chế không hạn chế ở đó. Việc sấy khô có thể được thực hiện bằng cách gia nhiệt, thổi khí, chiếu xạ UV hoặc kết hợp chúng, nhưng bộ phận gia nhiệt (ví dụ, sợi gia nhiệt), máy thổi khí, thân phát quang hoặc các loại tương tự của chúng không được minh họa cụ thể trong Fig. 9. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, phương tiện sấy khô có thể được chọn từ khung căng vải.

Phương tiện tạo lớp mỏng (140) là phương tiện tạo lớp mỏng vải bằng cách cho

vải bên trong tiếp xúc gần với vải bên ngoài. Ví dụ, vải bên trong tiếp xúc gần và được tạo lớp mỏng với vải bên ngoài sao cho hoa văn in của vải bên trong tiếp xúc và trùng khớp với hoa văn in của vải bên ngoài.

Phương tiện tạo lớp mỏng trên còn có thể bao gồm phương tiện sắp xếp thứ nhất (phương tiện để điều chỉnh vị trí vải) để sắp xếp hoa văn in của vải bên trong trùng khớp với hoa văn in của vải bên ngoài trong suốt quy trình tiếp xúc gần và tạo lớp mỏng vải thứ nhất (hoặc vải dưới hoặc vải bên trong) và vải thứ hai (hoặc vải phía trên hoặc vải bên ngoài). Theo sáng chế, việc sắp xếp để trùng khớp hoa văn in của vải bên trong với hoa văn in của vải bên ngoài có thể đạt được bằng cách điều chỉnh vị trí vải và/hoặc tốc độ truyền. Về phương tiện này, phương tiện được đề cập đến có thể được làm từ các phương tiện con lăn thay đổi được (142), phương tiện chiều chỉnh tốc độ vải, hoặc các loại tương tự. Con lăn thay đổi được (142) tiếp xúc với vải ở đường truyền vải, và đường vải có thể được thay đổi bằng cách di chuyển vị trí lên và lông vũ. Theo cách này, vị trí tương đối của chất kết dính được gắn với vải bên trong và vải bên ngoài có thể được điều chỉnh.

Nhìn chung, việc điều chỉnh tốc độ phân phối vải có thể đạt được bằng cách điều chỉnh tốc độ quy trình in, quy trình sấy khô hoặc các loại tương tự. Tuy nhiên, trong trường hợp này, vấn đề có thể xuất hiện là yêu cầu điều chỉnh tốc độ phân phối vải thông qua chu trình của quy trình. Do đó, có thể dễ hơn hoặc hiệu quả hơn để sắp xếp vị trí của vải bằng cách điều chỉnh đường phân phối chứ không phải là điều chỉnh tốc độ phân phối.

Sự hoạt động của phương tiện sắp xếp thứ nhất dùng con lăn thay đổi được (142) có thể được giải thích như sau. Ví dụ, khi chất kết dính (103) gắn vào vải bên trong (101) được đưa vào thiết bị tạo lớp mỏng hơi ở phía sau chất kết dính (104) gắn vào vải bên ngoài (102), tốc độ di chuyển vải bên ngoài (102) có thể được làm chậm xuống một cách tổng thể. Theo cách khác, con lăn thay đổi (142) được đặt trên đường phân phối của vải bên ngoài có thể di chuyển hướng lên để tạo ra đường phân phối của vải bên ngoài (102) dài hơn, và do đó vị trí của chất kết dính (104) của vải bên ngoài có thể được điều chỉnh lùi lại. Kết quả là, hoa văn của vải bên trong và hoa văn của vải bên ngoài có thể trùng nhau.

Phương tiện sắp xếp thứ nhất (phương tiện để điều chỉnh vị trí vải) có thể còn

bao gồm, ví dụ, phương tiện xác định vị trí tương đối của chất kết dính được gắn vào vải bên trong và vải bên ngoài, và phương tiện điều chỉnh tốc độ phân phối vải hoặc đường phân phối vải sao cho vị trí tương đối nhất quán hoặc trùng khớp. Bằng cách điều chỉnh phương tiện xác định vị trí tương đối liên quan đến phương tiện mà có thể điều chỉnh tốc độ phân phối vải và/hoặc đường phân phối vải, có khả năng tự động hóa, cũng như là thực hiện chính xác hơn quy trình sắp xếp ở trên.

Trong khi đó, khi vật liệu gia cường (ví dụ, vật liệu lưới) được sử dụng, phương tiện đưa vào, phương tiện in, phương tiện sấy khô và phương tiện tạo lớp mỏng cũng như cách hoạt động của chúng có thể được biến đổi hoặc hoàn thiện hợp lý.

Vật liệu gia cường có thể được cung cấp liên tục bằng cách sử dụng cuộn vải (không được thể hiện) dùng cho vật liệu gia cường, hoặc có thể được chèn vào vị trí định trước bằng cách sử dụng phương tiện chèn (không được thể hiện) dùng cho vật liệu gia cường mà có thể chèn phần cắt của vật liệu gia cường giữa vải bên trong và vải bên ngoài.

Các vị trí của cuộn vải (không được thể hiện) dùng cho vật liệu gia cường và phương tiện chèn (không được thể hiện) dùng cho vật liệu gia cường không được cố định hoặc giới hạn cụ thể. Cuộn vải dùng cho vật liệu gia cường nên được đặt ở vị trí sao cho vật liệu gia cường có thể chèn được vào theo cách liên tục giữa vải bên trong và vải bên ngoài, và phương tiện chèn dùng cho vật liệu gia cường cắt có thể tốt hơn là được đặt ở giữa phương tiện sấy khô và phương tiện tạo lớp mỏng.

Ví dụ, có khả năng sử dụng vật liệu lưới (không được thể hiện) và phương tiện sấy khô (không được thể hiện) dùng cho phương tiện lưới để sản xuất trước tiên vật liệu lưới được cố định bằng chất kết dính, mà có thể chèn được giữa vải bên ngoài và vải bên trong theo cách liên tục hoặc theo cách gián đoạn. Khi vật liệu lưới được cố định bằng chất kết dính được chèn liên tục vào mẫu vải có chiều rộng tương tự với vải bên trong hoặc bên ngoài, có khả năng tiến hành quy trình tạo lớp mỏng đơn giản bằng cách chèn giữa vải bên trong và vải bên ngoài. Khi vật liệu lưới được cố định bằng chất kết dính được cắt thành chiều rộng thích hợp, và sau đó chèn gián đoạn, nó có thể chèn được vào vị trí thích hợp (điều này là, vị trí mà đường liên kết hoa văn được tạo ra) giữa vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách sử dụng phương tiện chèn (không được thể hiện) dùng cho vật liệu gia cường, và sau đó được xử lý cho quy trình tạo lớp

mỏng.

Phương tiện liên kết (150) là phương tiện có thể ép vải và lưu hóa chất kết dính bằng gia nhiệt cao tần để liên kết vải, và có thể hoạt động được bằng cách sử dụng phương tiện máy in ép hoặc phương tiện ép dạng con lăn mà có, ở trên bề mặt đầu ép nhô ra hoặc đầu ép có hoa văn ép định trước.

Mỗi vải được tạo lớp mỏng và đầu nhô ra được đặt trên phương tiện liên kết (150) sao cho hoa văn ép của đầu nhô ra trùng với hoa văn in của vải được tạo lớp mỏng. Sau đó, đầu nhô ra được hướng tới trước vải và vải được ép, và vải được liên kết đồng thời bằng cách lưu hóa chất kết dính bằng gia nhiệt cao tần.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, phương tiện liên kết (150) có thể bao gồm phương tiện sắp xếp thứ hai (không được thể hiện) mà có thể điều chỉnh vị trí vải và/hoặc phần nhô ra sao cho hoa văn in của chất kết dính trùng khớp với hoa văn ép của phần nhô ra. Phương tiện sắp xếp thứ hai có thể bao gồm phương tiện điều chỉnh tốc độ phân phối vải được tạo lớp mỏng, vị trí phần nhô ra, tốc độ trục lăn, v.v..

Vị trí của hoa văn in của vải được tạo lớp mỏng có thể thay đổi nhẹ bằng cách điều khiển bằng con lăn biến đổi (không được thể hiện) hoặc điều khiển tốc độ phân phối. Việc điều khiển tốc độ phân phối của vải được tạo lớp mỏng có vấn đề là tốc độ phân phối của vải sẽ thay đổi suốt toàn bộ quy trình. Do đó, dễ dàng để điều chỉnh vị trí hoa văn in trên vải được tạo lớp mỏng bằng cách thay đổi vị trí của vải được tạo lớp mỏng bằng con lăn biến đổi.

Trong khi đó, hoa văn in có thể được tạo ra trùng với hoa văn ép bằng cách điều chỉnh vị trí hoa văn ép. Vị trí của hoa văn ép, cụ thể, là vị trí của đầu ép hoặc phần nhô ra của máy in lăn hoặc thiết bị ép có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi tốc độ hoạt động của chúng (tức là, tốc độ quay của con lăn hoặc tốc độ ép của thiết bị ép), hoặc vị trí của chúng (ví dụ, chiều cao). Việc điều chỉnh tốc độ hoạt động và/hoặc vị trí của con lăn hoặc thiết bị ép sẽ dễ dàng và có hiệu quả nhất. Do đó, mục đích của phương tiện sắp xếp thứ hai mà sắp xếp vải và đầu ép sao cho hoa văn in trùng với hoa văn ép có thể đạt được bằng cách điều chỉnh vị trí vải, vị trí đầu ép, tốc độ phân phối vải, tốc độ hoạt động của đầu ép, v.v.. Tốt hơn nếu, có thể đạt được bằng cách điều chỉnh vị trí hoặc tốc độ hoạt động của đầu ép.

Phương tiện sắp xếp thứ hai có thể bao gồm thiết bị đo vị trí chất kết dính

và/hoặc thiết bị điều khiển vị trí đầu gia nhiệt. Chúng được điều khiển bằng máy tính để tiến hành quy trình sắp xếp chính xác hơn, tạo ra khả năng tự động trong quy trình sắp xếp.

Phương tiện sắp xếp thứ nhất và phương tiện sắp xếp thứ hai có thể sử dụng công nghệ và thiết bị mà được sử dụng tương tự trong công nghệ in để in hai hoặc nhiều màu trong lĩnh vực in, ví dụ, kỹ thuật in ba màu in ba màu, hoặc kỹ thuật in bốn màu in bốn màu.

Theo một phương án của sáng chế, hoa văn in và hoa văn ép có thể chồng lên nhau về hoa văn (hình dạng) tương ứng với đường tâm hoa văn. Sự khác nhau về kích thước (chiều rộng) là 10% hoặc ít hơn.

Phương tiện cuộn 160 để chỉ phương tiện cuộn vải hai lớp 161 được sản xuất liên tục thành dạng cuộn 162 sau khi trải qua quá trình làm mát. Tuy nhiên, không có sự giới hạn cần thiết ở dạng của cuộn cuộn, và vải hai lớp có thể thu được ở dạng bất kỳ thích hợp để phân phối. Vải hai lớp được sản xuất theo quy trình liên kết được thu lại dưới dạng nó được tạo ra hoặc dạng cuộn hoặc dạng khác, sao cho phân phối được ngay lập tức đến quy trình sản xuất sản phẩm lông vũ tiếp theo, ví dụ quy trình đánh dấu và cắt.

Trong khi đó, quy trình sản xuất vải hai lớp để sản xuất sản phẩm lông vũ trong thiết bị sản xuất được thể hiện trong Fig. 9 có thể được giải thích theo thứ tự như được thể hiện dưới đây, bắt đầu từ vải bên trong và vải bên ngoài. Vải bên trong 101 không được cuộn từ cuộn vải bên trong 111 và được cung cấp cho phương tiện in 120. Thiết bị in vải bên trong 121 của phương tiện in 120 được minh họa trong Fig. 9 theo kỹ thuật in lăn. Chất lỏng kết dính 103 được in với hoa văn in xác định trước lên bề mặt bên trong của vải bên trong 101 được cung cấp. Vải bên trong 101 được in bằng chất lỏng kết dính 103 được phân phối đến thiết bị sấy khô 130 như khung căng và được sấy khô ở nhiệt độ định trước trong khoảng thời gian định trước.

Ngoài ra, chất lỏng kết dính có thể được in thậm chí lên vải bên ngoài 102, và tốt hơn là, chất lỏng kết dính được in với hoa văn in giống như vải bên trong. Chất lỏng kết dính được in với hoa văn in xác định trước bằng thiết bị in vải bên ngoài 122 trên bề mặt bên trong của vải bên ngoài 101 không được nhả ra từ con lăn vải bên ngoài 112. Thiết bị in vải bên ngoài 122 được minh họa khi sử dụng kỹ thuật in lưới theo

Fig. 9, nhưng phương tiện in khác, ví dụ, con lăn, thiết bị ép có thể được sử dụng. Vải bên ngoài được in bằng chất lỏng kết dính 103 được phân phối đến thiết bị sấy khô 130 như khung căng và được sấy khô ở nhiệt độ định trước trong khoảng thời gian định trước.

Vải bên trong 101 được in bằng chất lỏng kết dính 103 và vải bên ngoài 102 được in bằng chất lỏng kết dính 104 được phân phối đến phương tiện tạo lớp mỏng 140 sau khi được sấy khô, và được tạo lớp mỏng sao cho hoa văn in của chất kết dính 103 trùng với hoa văn in của chất lỏng kết dính 104. Trong trường hợp mà có sự khác nhau in về vị trí của hoa văn in, và chúng không trùng với nhau, sự khác nhau về hoa văn in có thể được kiểm soát bằng cách điều khiển tốc độ phân phối vải, hoặc điều khiển khoảng cách phân phối vải bên ngoài sử dụng con lăn phân phối 142.

Vải bên trong 101 và vải bên ngoài 102 được tạo lớp mỏng sao cho hoa văn in của chúng trùng với nhau, được cung cấp cho phương tiện liên kết cao tần 150, và gia nhiệt cao tần được thực hiện trong khi ép vải bằng đầu ép 154 của thiết bị liên kết cao tần 153 tại hoa văn in, sao cho vải hai lớp 161 có thể được sản xuất bằng cách liên kết vải bên trong và vải bên ngoài tại đường liên kết bắt nguồn từ chất kết dính. Vải hai lớp 161 sản xuất được được quấn lại để tạo ra cuộn vải hai lớp 162.

Fig. 11a là hình vẽ minh họa thiết bị ép 123 có rãnh 124 được sử dụng trong phương tiện in 130 và khắc với hoa văn in xác định trước, và thiết bị ép 154 được sử dụng trong phương tiện liên kết cao tần 150 và được tạo ra với đầu nhô ra 154 theo hoa văn ép giống như hoa văn in. Fig. 11b là hình vẽ minh họa trường hợp mà phương tiện in và phương tiện liên kết in Fig. 11a có con lăn, không có thiết bị ép. Nó thể hiện con lăn 125 với dấu khắc rãnh 124 trong nó với hoa văn in xác định trước và con lăn 152 với đầu nhô ra 153 được dập nổi thành hoa văn ép giống với hoa văn in. Trong thiết bị ép 123 và con lăn 125, vùng bóng mờ bên trái chỉ phần bị cắt, và cả hai đầu rãnh khắc 124 có thể được đóng (Fig. 11a và 11b), hoặc mở.

Trong các Fig. 11a và 11b, hoa văn in của rãnh khắc 124 và hoa văn ép của đầu ép nhô ra 152 giống nhau về hình dạng và kích thước. Cụ thể, hoa văn (hình dạng) có thể chồng lên nhau tương ứng với đường tâm hoa văn, và sự khác nhau về kích thước (chiều rộng) là 10% hoặc ít hơn. Chiều sâu của rãnh 124 và chiều cao của đầu ép 154 không tương ứng với nhau, và có thể được chọn độc lập. Ví dụ, chiều sâu của rãnh có

thể thường được chọn từ 0,5~5 mm, và tốt hơn là từ 1~3 mm, và chiều cao của đầu nhô ra có thể được chọn từ 1~30 mm, và tốt hơn là từ 5~20 mm.

Fig. 12 là sơ đồ khái niệm minh họa khái niệm in hoa văn trùng khớp với hoa văn ép, mà thể hiện điều kiện mà hoa văn ép của đầu ép nhô ra 154, hoa văn in của chất kết dính 104 được in trên vải bên ngoài 102, và hoa văn in của chất kết dính 105 được in trên vải bên trong 103 được xếp hàng để trùng khớp với nhau.

Fig. 13a và 13b là ảnh thể hiện đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần theo sáng chế; chúng lần lượt minh họa rằng các hoa văn ở dạng lưới nhỏ và hoa văn ở dạng lưới lớn được tạo ra liên tục trên bề mặt của vải bên ngoài.

Fig. 14a là hình vẽ minh họa cách đo độ bền kéo đứt của đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần; và Fig. 14b là hình vẽ minh họa cách đo độ bền kéo đứt của đường may để phân tách ô được tạo ra bằng phương pháp may.

Fig. 15 là hình vẽ minh họa kết quả thử nghiệm giặt trên mảnh quần áo của sản phẩm lông vũ được nạp đầy lông vũ trong đó đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần.

Fig. 16 là hình vẽ minh họa bề mặt và cấu trúc của vải hai lớp hoặc sản phẩm lông vũ có đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng công nghệ liên kết cao tần; hình (a) thể hiện bề mặt bên ngoài của vải, trên đó đường hoa văn dấu ngã (hoặc kiểu lượn sóng) được tạo ra; hình (b) là hình chiếu mặt cắt thể hiện cấu trúc bên trong cắt dọc theo đường cắt A-A; và hình (c) là hình chiếu xiên của hình tổng thể của vải xung quanh đường liên kết hoa văn, thể hiện cấu trúc ba chiều khi mà vải bên trong 101 và vải bên ngoài 102 được nối và khi không được nối.

Fig. 17 là hình vẽ minh họa cấu trúc của đường hoa văn liên kết được tạo ra bằng cách chèn vật liệu gia cường 103; các hình (a) và (c) minh họa vật liệu gia cường được cố định bằng chất kết dính 103 mà được chèn liên tiếp và cấu trúc mặt cắt của đường liên kết hoa văn 108 bao gồm vật liệu gia cường; và các hình (b) và (d) minh họa vật liệu gia cường được cố định bằng chất kết dính 103 mà được chèn không liên tục và cấu trúc mặt cắt của đường liên kết hoa văn bao gồm vật liệu gia cường.

Theo sáng chế, phương tiện in và phương tiện ép có thể được chọn từ tổ hợp các

thiết bị với loại giống nhau, tức là, từ tổ hợp máy in ép-máy in ép, hoặc tổ hợp máy in lăn-máy in lăn, và từ tổ hợp thiết bị với loại khác nhau, ví dụ, tổ hợp máy in ép-máy in lăn, máy in lăn-máy in ép, hoặc máy in lưới-máy in ép.

Trong bản mô tả của sáng chế, việc giải thích phương pháp tiến hành quy trình liên kết cao tần bằng cách in chất kết dính lên cả vải bên trong và vải bên ngoài có thể được sử dụng cho phương pháp tiến hành quy trình liên kết cao tần bằng cách in chất kết dính chỉ lên một trong số vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách cải biến thích hợp quy trình. Sự cải biến này có thể dễ dàng hiểu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này.

Sau đây, sáng chế sẽ được giải thích chi tiết với sự tham chiếu đến các ví dụ. Các ví dụ sau được đề xuất để giải thích sáng chế, và chúng không hạn chế sáng chế theo cách bất kỳ.

Ví dụ 1

Vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng cách sử dụng vải chống thoát lông vũ được bán trên thị trường làm vải bên trong và vải bên ngoài.

Chất kết dính lông loại epoxy được in trên vải bên trong làm từ vải chống thoát lông vũ thành hoa văn in có chiều rộng 6 mm. Hoa văn in ở dạng đường dấu ngã liên tục (~~~), hoặc lượn sóng, và khoảng cách giữa các hoa văn in là khoảng 10~20 cm. Vải bên trong thu được được phân phối đến khung căn để sấy khô chất kết dính trong khoảng 30 phút ở khoảng 100 °C, và nhờ đó sản xuất vải bên trong với hoa văn in-chất kết dính được cố định trên đó.

Vải bên ngoài được tạo ra từ vải chống thoát lông vũ được xử lý theo cách giống như trên, nhờ đó sản xuất vải bên ngoài với hoa văn in-chất kết dính được cố định trên đó.

Do đó, vải bên trong và vải bên ngoài được sản xuất như trên được tạo lớp mỏng, với hoa văn của vải bên trong trùng khớp với hoa văn in của vải bên ngoài.

Quy trình liên kết cao tần được thực hiện bằng cách sử dụng con lăn gia nhiệt cao tần có đầu ép nhô ra thành hoa văn ép mà giống với hoa văn in. Sau khi đặt đầu ép sao cho hoa văn ép của đầu ép trùng với hoa văn in của vải, chất kết dính được gia nhiệt và được lưu hóa bằng chiếu xạ ở tần số cao 15 KHz trong 4~5 giây trong khi ép vải bằng

đầu ép.

Đã xác nhận rằng các đường hoa văn được tạo ra rõ ràng ở các vị trí giống với đường liên kết bên trong trên bề mặt của vải hai lớp thu được bằng liên kết cao tần trên (xem các Fig. 13a và 13b).

Do đó, độ bền kéo đứt của đường liên kết bên trong dùng để phân tách ô của vải hai lớp thu được được đo bằng cách sử dụng máy đo kéo đẩy (thang kéo đẩy FB; Imada, Nhật Bản) đến khi phần liên kết được tách ra và độ bền kéo đứt trung bình là 3,8 kg thu được thông qua một vài phép đo (xem Fig. 14a).

Ví dụ so sánh 1

Vải hai lớp trong đó cả hai đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt được tạo ra bằng các đường may được sản xuất bằng cách liên kết vải bên trong và vải bên ngoài bằng cách may bằng chỉ may pha polyeste được sử dụng chung trong may sản phẩm lông vũ. Khoảng cách các lỗ may (lỗ kim) của đường may là 0,5 cm.

Độ bền kéo đứt của đường liên kết bên trong để phân tách ô của vải hai lớp thu được trên được xác định theo cách giống với ví dụ 1, và độ bền kéo đứt được đo là 3,5kg (xem Fig. 14b).

Ví dụ 2~3

Ngoại trừ hoa văn in và hoa văn ép có chiều rộng lần lượt là 2 mm (Ví dụ 2) và 4 mm (Ví dụ 3), ví dụ 2 và 3 tiến hành theo cách giống với ví dụ 1, để sản xuất vải hai lớp có các đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt.

Đường phân tách ô của vải hai lớp có độ bền kéo đứt ít nhất 1,8 kg, và không có sự phân tách vùng liên kết, hoặc đường may nổi, được thể hiện trong suốt thử nghiệm giặt được thực hiện ít nhất 30 lần (mỗi lần: 40 phút giặt và 40 phút sấy khô).

Ví dụ 4

Ngoại trừ rằng vải thoáng khí thông thường được bán trên thị trường được sử dụng làm vải bên trong và vải bên ngoài, ví dụ được thực hiện tương tự như ví dụ 1, để sản xuất vải hai lớp có các đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt.

Sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng cách đánh dấu và cắt vải hai lớp, hoàn thiện, đưa lông vũ vào, và đóng cửa nạp lông vũ bằng cách tiến hành việc hoàn thiện

vắt sổ.

Đường phân tách ô của sản phẩm lông vũ có độ bền kéo đứt ít nhất 1,8 kg, và đường liên kết không bị đứt hoặc vùng liên kết không bị phân tách thậm chí sau khi tiến hành thử nghiệm giặt (mỗi lần: 40 phút giặt và 40 phút sấy khô) lần lượt 10 lần, 20 lần và 30 lần (Fig. 15b).

Ví dụ 5

Ngoại trừ rằng vải Gore [tên sản phẩm: Gore-Tex(R); tên công ty: W.L. Gore & Associates], là vải phủ thoáng khí, được sử dụng làm vải bên trong và vải bên ngoài, ví dụ tiến hành tương tự như ví dụ 1, để sản xuất vải hai lớp có các đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt, và để sản xuất sản phẩm lông vũ sử dụng vải hai lớp.

Đường phân tách ô của vải hai lớp có độ bền kéo đứt ít nhất 4,3 kg, và đường liên kết không bị gãy hoặc vùng liên kết không bị phân tách thậm chí sau khi tiến hành thử nghiệm giặt (mỗi lần: 40 phút giặt và 40 phút sấy khô) lần lượt 10 lần, 20 lần và 30 lần (xem Fig. 15a).

Ví dụ 6

Ngoại trừ rằng vải phủ thoáng khí co giãn được bán trên thị trường được sử dụng làm vải bên trong và vải bên ngoài, ví dụ tiến hành theo cách giống ví dụ 1, để sản xuất vải hai lớp có các đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt, và để sản xuất sản phẩm lông vũ sử dụng vải hai lớp.

Đường phân tách ô của vải hai lớp có độ bền kéo đứt ít nhất 9,4 kg, và vùng liên kết không bị phân tách thậm chí sau khi tiến hành thử nghiệm giặt ít nhất 30 lần (mỗi lần: 40 phút giặt và 40 phút sấy khô) (xem Fig. 15c).

Ví dụ 7

Ngoại trừ rằng chất kết dính lông được in và được sấy khô lên vải bên trong và vải bên ngoài và sau đó vải lưới (có chiều rộng tương tự với chiều rộng của vải bên trong hoặc bên ngoài) được chèn liên tục giữa vải bên trong và vải bên ngoài và sau đó được tạo lớp mỏng với nhau, ví dụ tiến hành theo cách giống ví dụ 1, để sản xuất vải hai lớp có ít nhất một đường liên kết hoa văn gia cố bằng lưới bao gồm đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt, và để sản xuất sản phẩm lông vũ sử dụng vải

hai lớp.

Ví dụ 8

Ngoại trừ rằng chất kết dính lỏng được in và được sấy khô trên vải bên trong và vải bên ngoài và vải lưới (có chiều dài tương tự với chiều rộng của vải và chiều rộng khoảng 3~4 cm) được chèn vào vị trí mà chất kết dính được cố định giữa vải bên trong và vải bên ngoài, ví dụ tiến hành theo cách giống ví dụ 5, để sản xuất vải hai lớp có ít nhất một đường liên kết hoa văn gia cố bằng lưới bao gồm đường liên kết để phân tách ô và đường hoa văn bề mặt, và để sản xuất sản phẩm lông vũ sử dụng vải hai lớp.

Ví dụ 9

Chất kết dính lỏng không được in trên vải bên trong và vải bên ngoài, nhưng được in và được sấy khô lên vải lưới với hoa văn định trước với khoảng cách 10 cm để tạo ra vải lưới cố định bằng chất kết dính, mà được cắt với chiều rộng 10cm. Dải vải lưới được cố định bằng chất kết dính thu được có chiều dài giống với chiều rộng của vải bên trong hoặc bên ngoài và chiều rộng là 10cm, và hoa văn được in của nó nằm ở giữa chiều rộng 10cm. Dải vải lưới được cố định bằng chất kết dính được chèn vào vị trí xác định giữa vải bên trong và vải bên ngoài và sau đó được xử lý cho quy trình tạo lớp mỏng.

Quy trình liên kết cao tần được thực hiện bằng cách sử dụng con lăn gia nhiệt cao tần có đầu ép nhô ra hoa văn ép là hoa văn giống với hoa văn in. Sau khi đặt đầu ép sao cho hoa văn ép của đầu ép trùng khớp với hoa văn in của vải lưới và được chèn vào giữa vải bên trong và vải bên ngoài, vải được ép bằng đầu ép, trong khi chiếu xạ với tần số cao 15 KHz trong 5~6 giây để làm nóng và lưu hóa chất kết dính, nhờ đó sản xuất vải hai lớp có đường liên kết hoa văn được gia cố bằng lưới.

Xác nhận rằng các đường hoa văn được tạo ra rõ ràng ở các vị trí giống nhau làm đường liên kết bên trong trên bề mặt của vải hai lớp thu được bằng liên kết cao tần trên, và rằng độ bền kéo đứt của đường liên kết hoa văn được gia cố bằng lưới tốt hơn so với độ bền kéo đứt của đường liên kết hoa văn mà không được gia cố bằng lưới.

Ví dụ so sánh 2~3

Vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ được sản xuất bằng cách sử dụng vải chống thoát lông vũ làm vải bên trong và vải bên ngoài và lần lượt sử dụng

polyuretan-loại nóng chảy và polyeste-loại nóng chảy làm chất kết dính.

Màng nóng chảy polyuretan hoặc màng nóng chảy polyeste có trên thị trường được cắt thành đường thẳng có chiều rộng 1 cm, và được gắn vào bề mặt bên trong của vải bên trong với khoảng cách 10 cm, và vải bên ngoài nơi chất nóng chảy được tạo lớp mỏng trên đó.

Về vải bên trong và vải bên ngoài được tạo lớp mỏng, quy trình liên kết cao tần được thực hiện như được mô tả dưới đây bằng cách sử dụng con lăn gia nhiệt cao tần có đầu ép nhô ra thành hoa văn ép định trước.

Sau khi đặt đầu ép sao cho hoa văn ép của đầu ép trùng khớp với vùng dính nóng chảy của vải, chất kết dính trải qua nhiệt nóng chảy bằng chiếu xạ tần số cao 15 KHz trong 4~5 giây trong khi ép vải bằng đầu ép, và sau đó làm mát chúng. Xác nhận rằng đường hoa văn được tạo ra tại vị trí giống nhau của đường liên kết bên trong trên bề mặt của vải hai lớp thu được bằng liên kết cao tần, và độ bền kéo đứt của đường phân tách ô được đo theo cách giống với ví dụ 1.

Khi vải kép được xử lý cho thử nghiệm giặt) ít nhất 30 lần (mỗi lần: 40 phút giặt và 40 phút sấy khô, vùng liên kết, hoặc đường may, được tách ra một phần hoặc ngăn cách.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có khả năng sử dụng công nghiệp trong công nghiệp quần áo và may mặc, và cụ thể là có thể sử dụng hữu ích trong lĩnh vực sản xuất sản phẩm lông vũ như áo khoác lông vũ, đồ cho giường ngủ lông vũ, v.v..

Mô tả các số chỉ dẫn

110: phương tiện đưa vào

120: phương tiện in

130: phương tiện sấy khô

140: phương tiện tạo lớp mỏng

150: phương tiện liên kết

160: phương tiện cuộn

101, 102: vải bên trong và vải bên ngoài

111, 112: cuộn vải bên trong và cuộn vải bên ngoài

103, 104, 105: chất kết dính

107, 108: đường liên kết (chất kết dính được lưu hóa) và đường hoa văn của nó

27412

121, 122: thiết bị in vải bên trong thiết bị in vải bên ngoài

123, 125: máy in ép và máy in lăn (con lăn chính)

127, 129: con lăn nhả và dao dẫn

153, 155: máy in ép và máy in lăn

124: rãnh (hình khắc)

154: đầu nhô ra (đầu ép)

142: con lăn thay đổi

143: con lăn tạo lớp mỏng

161: vải hai lớp

162: cuộn cuộn vải hai lớp

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm lông vũ bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ngăn mà bao gồm đường liên kết bên trong (107) được tạo ra ở giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) và đường hoa văn bề mặt (108) được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của vải bên trong hoặc vải bên ngoài (102), trong đó:

- đường liên kết bên trong (107) nêu trên được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt (103, 104) trên bề mặt của vải bên trong (101) hoặc bên ngoài (102) theo hoa văn in định trước, gia nhiệt cao tần và lưu hóa chất kết dính đã được cố định nêu trên, và theo đó kết hợp các vải nêu trên bằng chất kết dính đã được phản ứng và được lưu hóa,

- đường hoa văn bề mặt (108) nêu trên được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài (102) bằng cách ép vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) nêu trên cùng với hoa văn ép định trước trong điều kiện gia nhiệt cao tần để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt,

- đường liên kết bên trong (107) xuất phát từ hoa văn in nêu trên và đường hoa văn bề mặt (108) xuất phát từ hoa văn ép nêu trên giống nhau về hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn, và

- đường hoa văn bề mặt (108) nêu trên về cơ bản được hợp nhất với đường liên kết bên trong (107) bằng chất kết dính (103, 104) được chảy ra lên trên hoặc gần với bề mặt của vải bên ngoài (102) và sau đó được sấy khô.

2. Sản phẩm lông vũ theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, mỗi hoa văn in và hoa văn ép có chiều rộng nằm trong khoảng 1~20 mm.

3. Sản phẩm lông vũ theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, vật liệu gia cường xen giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102), và vật liệu gia cường nêu trên được bao gồm theo cách liên tục giữa các đường liên kết hoa văn liên kết hoặc theo cách gián đoạn xung quanh các đường liên kết hoa văn và tốt hơn là được chọn từ vật liệu gia cường loại lưới mà có độ dày sợi lưới nằm trong khoảng 0,01~2 mm và kích thước mắt lưới nằm trong khoảng 0,1~5 mm.

4. Sản phẩm lông vũ theo điểm 3, đặc trưng ở chỗ, vật liệu gia cường được chọn từ các

vật liệu gia cường mà trên đó chất kết dính (103, 104) được in và được sấy khô theo hoa văn định trước.

5. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ trong đó ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô được tạo ra bằng cách liên kết cao tần chất kết dính (103, 104) giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102), bao gồm các bước:

(1) bước chuẩn bị để chuẩn bị vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102),

(2) bước in để in chất kết dính lỏng phản ứng gia nhiệt (103, 104) theo hoa văn in định trước lên bề mặt bên trong của vải bên trong (101) hoặc lên bề mặt bên trong của vải bên ngoài (102),

(3) bước sấy khô để sấy khô chất kết dính lỏng (103, 104) được in trên bề mặt bên trong của vải bên trong (101) hoặc trên bề mặt bên trong của vải bên ngoài (102),

(4) bước tạo lớp mỏng để tạo lớp mỏng vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102), và

(5) bước liên kết cao tần để gia nhiệt cao tần và ép đồng thời cả vải bên trong (101) và bên ngoài (102) đã được tạo lớp mỏng thành hoa văn ép mà giống với hoa văn in nêu trên để tạo ra đường hoa văn liên kết.

trong đó hoa văn in và hoa văn ép nêu trên giống nhau về hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn.

6. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, ở bước in (2), chất kết dính lỏng (103, 104) được in theo hoa văn in giống nhau lên vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102), và ở bước sấy khô (3), chất kết dính lỏng đã in (103, 104) được sấy khô, và ở bước tạo lớp mỏng (4), vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) được tạo lớp mỏng sao cho hoa văn in của vải bên trong (101) trùng khớp với hoa văn in của vải bên ngoài (102).

7. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, hoa văn in nêu trên có chiều rộng nằm trong khoảng 1~20 mm.

8. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, hoa văn in (103, 104) nêu trên có độ nhót nằm trong khoảng 1~500 mPa.s và/hoặc còn bao gồm chất lưu hóa, chất pha loãng hoặc chất ức chế với lượng trong khoảng 5~15 % trọng lượng/trọng lượng.

9. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, ở bước (3), việc sấy khô được thực hiện để đến phạm vi mà chất kết dính không bị chuyển thậm chí khi vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) tiếp xúc với nhau hoặc được cọ xát vào nhau, tốt hơn là ở nhiệt độ 50~100 °C và trong khoảng thời gian 1 phút ~ 60 phút.

10. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, tại bước (5), liên kết cao tần nêu trên được thực hiện bằng cách sử dụng lăn hoặc ép gia nhiệt cao tần có đầu gia nhiệt (154) được khắc hoa văn ép mà giống với hoa văn in và/hoặc sử dụng tần số cao là 7 KHz ~ 400 KHz trong khoảng 1~30 giây.

11. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, phương pháp này còn bao gồm các bước sau:

- (6) đánh dấu và cắt,
- (7) tiến hành hoàn thiện vạt sỏ,
- (8) đưa lông vũ vào các ngăn và sau đó đóng cửa nạp lông vũ, và
- (9) liên kết các phần mảnh của sản phẩm.

12. Phương pháp sản xuất sản phẩm lông vũ theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ, vật liệu gia cường xen kẽ liên tục hoặc gián đoạn giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102).

13. Vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ, bao gồm ít nhất một đường hoa văn liên kết để phân tách ô mà bao gồm đường liên kết bên trong (107) được tạo ra ở giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) và đường hoa văn bề mặt (108) được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của vải bên ngoài (102), trong đó:

- đường liên kết bên trong (107) được tạo ra trên bề mặt bên trong của vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) bằng cách cố định chất kết dính phản ứng gia nhiệt (103, 104) lên bề mặt của vải bên trong (101) hoặc bên ngoài (102) theo hoa văn in định trước, gia nhiệt cao tần và lưu hóa chất kết dính đã được cố định (103, 104) nêu trên, và theo đó kết hợp vải (101, 102) nêu trên bằng chất kết dính đã được phản ứng và được lưu hóa (103, 104),

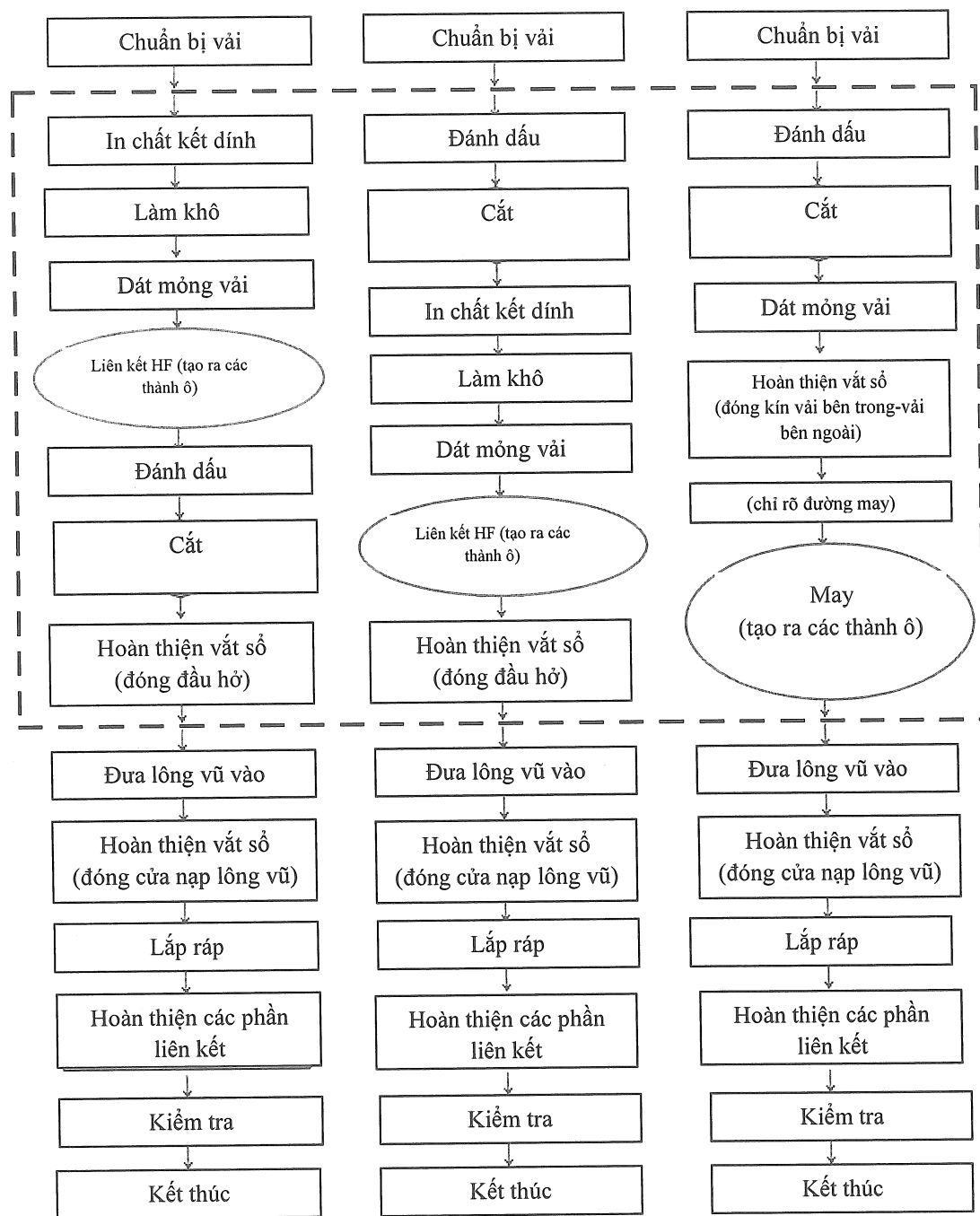
- đường hoa văn bề mặt (108) nêu trên được tạo ra trên bề mặt của vải bên ngoài (102) bằng cách ép vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102) nêu trên với nhau theo hoa văn ép định trước dưới điều kiện gia nhiệt cao tần để tạo ra sự khác nhau về vân bề mặt,

- đường liên kết bên trong (107) xuất phát từ hoa văn in nêu trên và đường hoa văn bề mặt (108) xuất phát từ hoa văn ép nêu trên là giống nhau về hình dạng hoa văn và có độ chênh về chiều rộng là 10% hoặc ít hơn, và

- đường hoa văn bề mặt (108) nêu trên về cơ bản được hợp nhất với đường liên kết bên trong (107) bằng chất kết dính (103, 104) được chảy ra lên trên hoặc gần với bề mặt của vải bên ngoài (102) và sau đó được lưu hóa.

14. Vải hai lớp dùng cho sản phẩm lông vũ theo điểm 13, đặc trưng ở chỗ, vật liệu gia cường xen giữa vải bên trong (101) và vải bên ngoài (102), và vật liệu gia cường nêu trên được bao gồm theo cách liên tục ở giữa các đường liên kết hoa văn liền kề hoặc theo cách gián đoạn xung quanh các đường liên kết hoa văn.

Fig. 1



(Hình 1a)
Sáng chế
Liên kết trước, cắt sau

(Hình 1b)
Biến đổi sáng chế
Cắt trước, liên kết sau

(Hình 1c)
Tình trạng kỹ thuật
Cắt trước, liên kết sau

Fig. 2

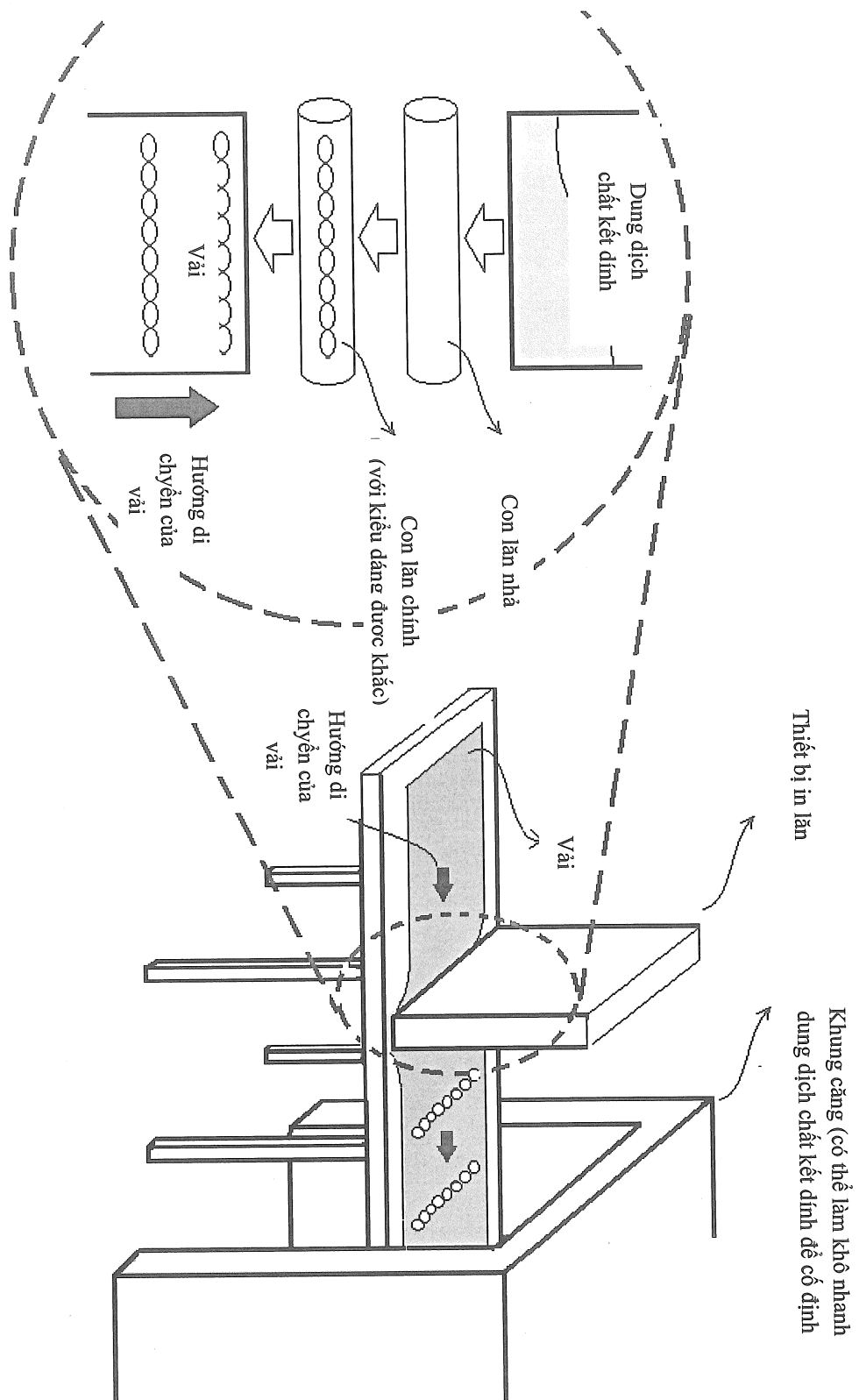


Fig. 3

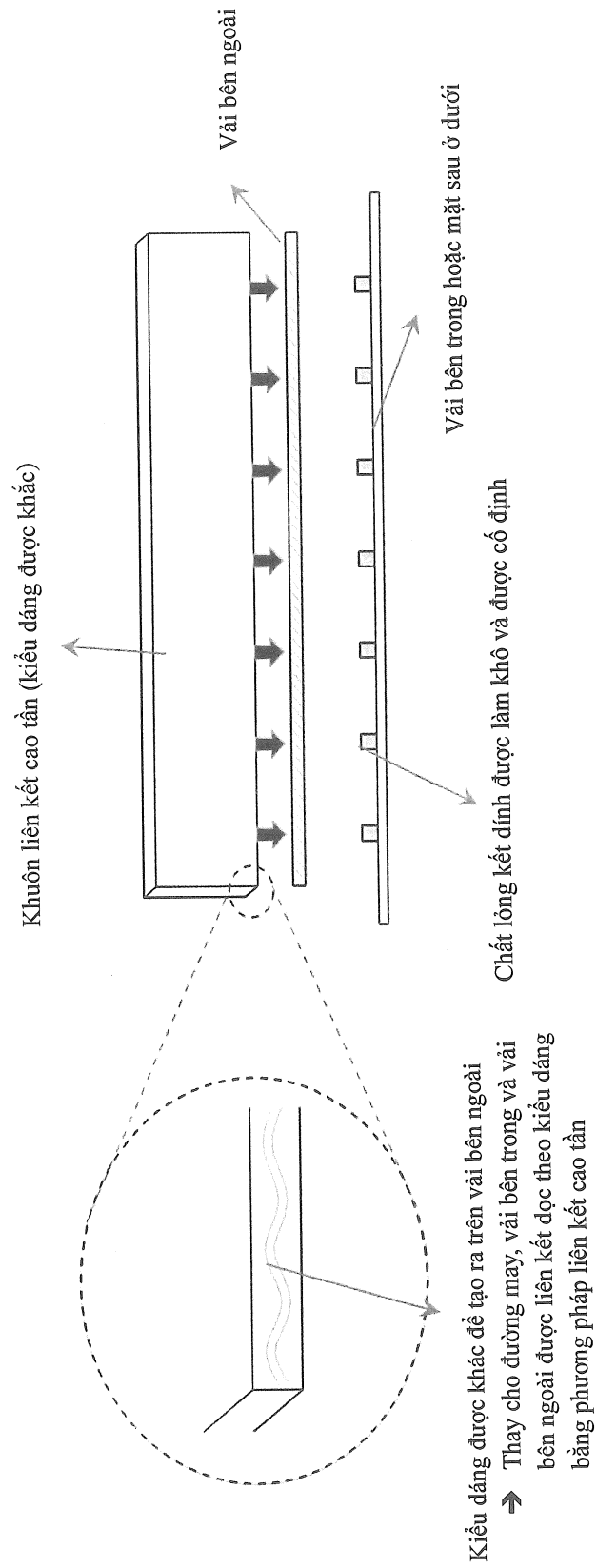


Fig. 4

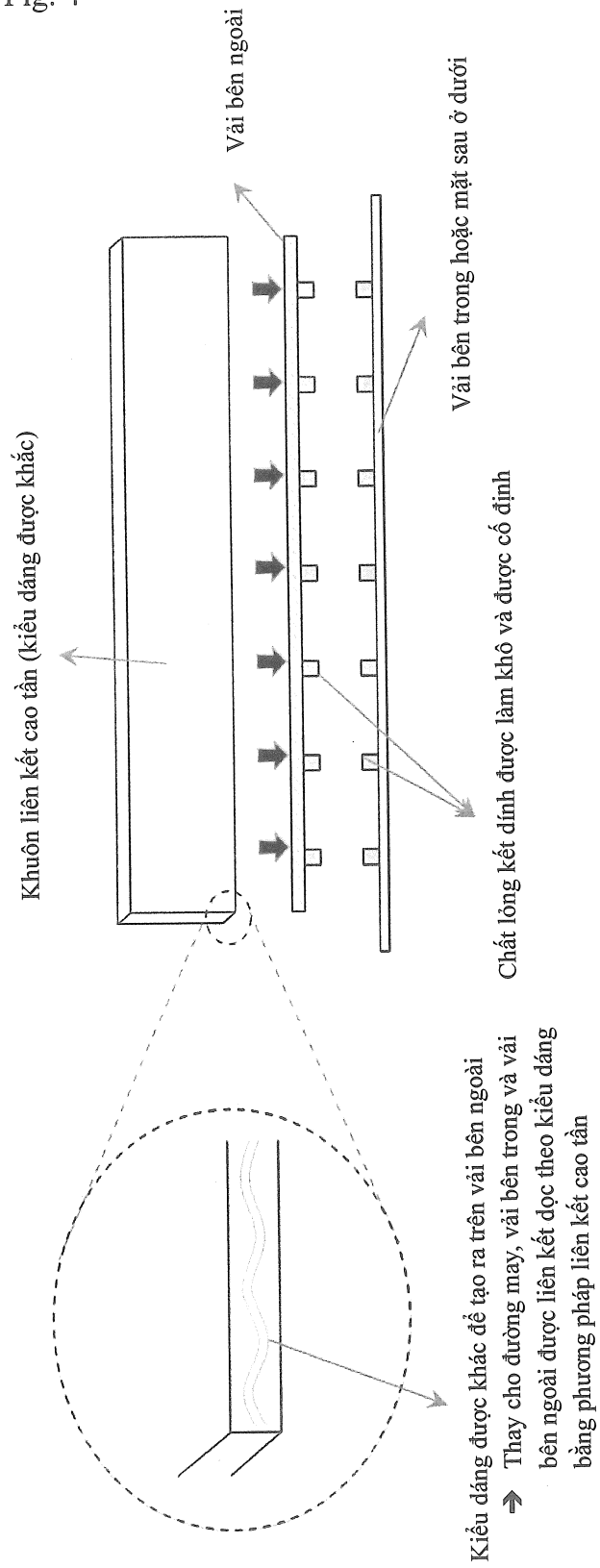


Fig. 5

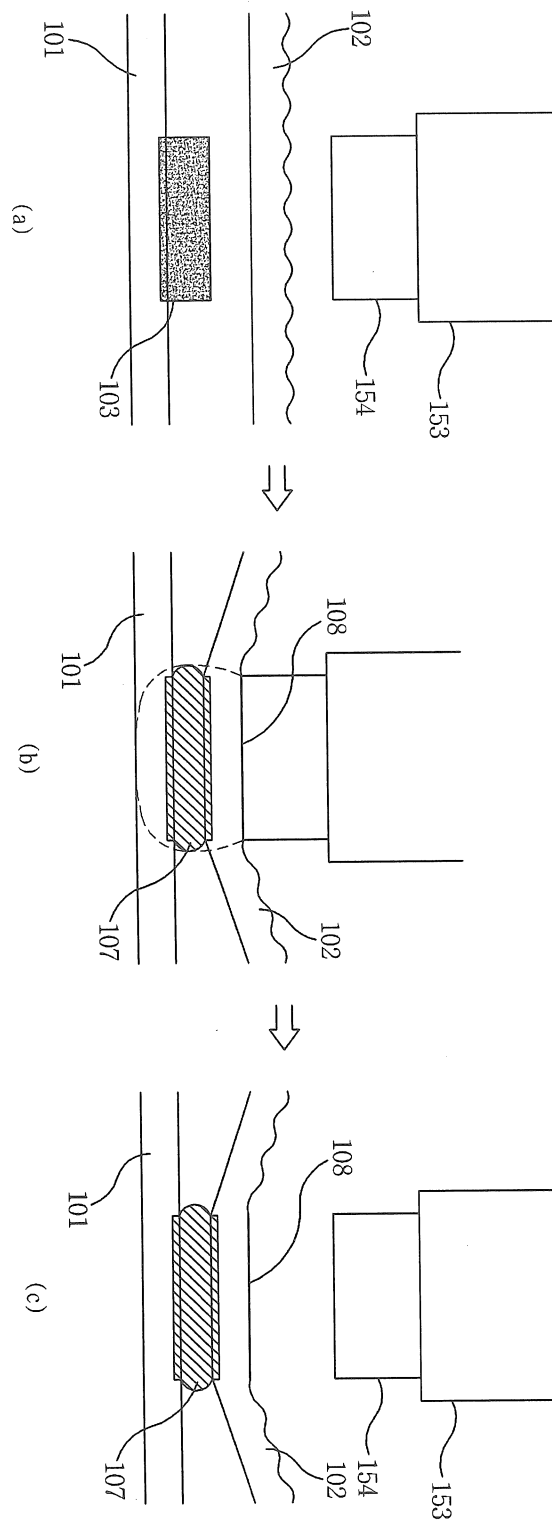


Fig. 6

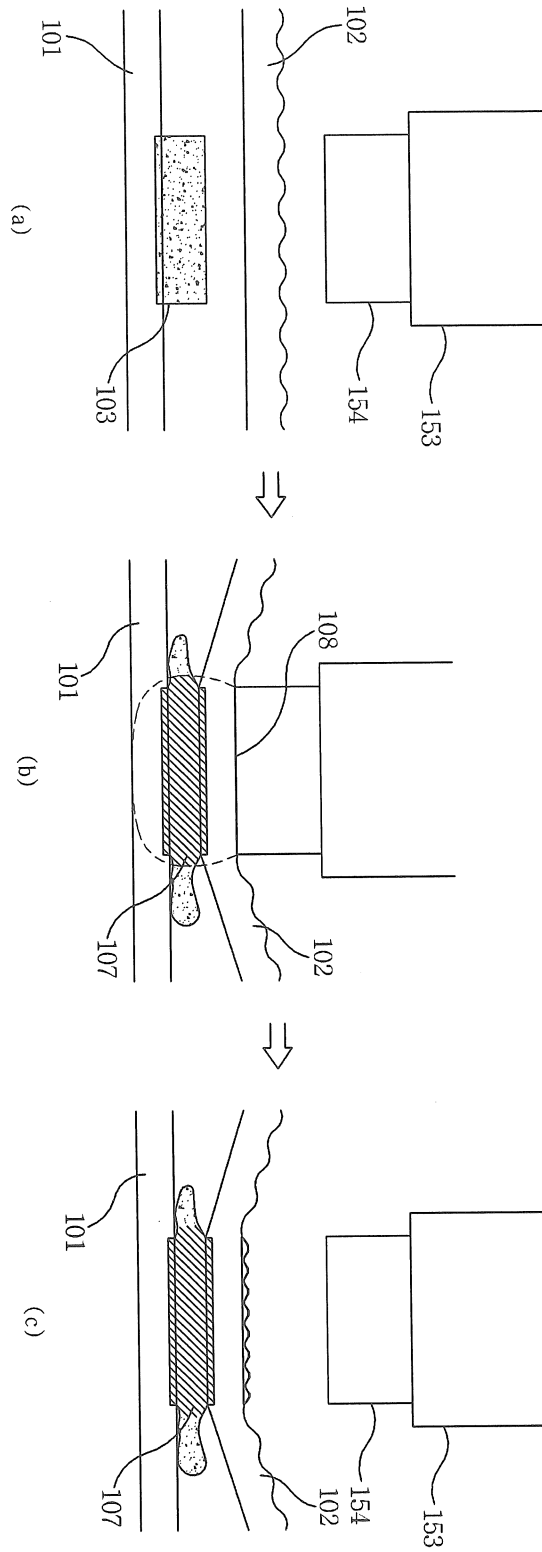


Fig. 7

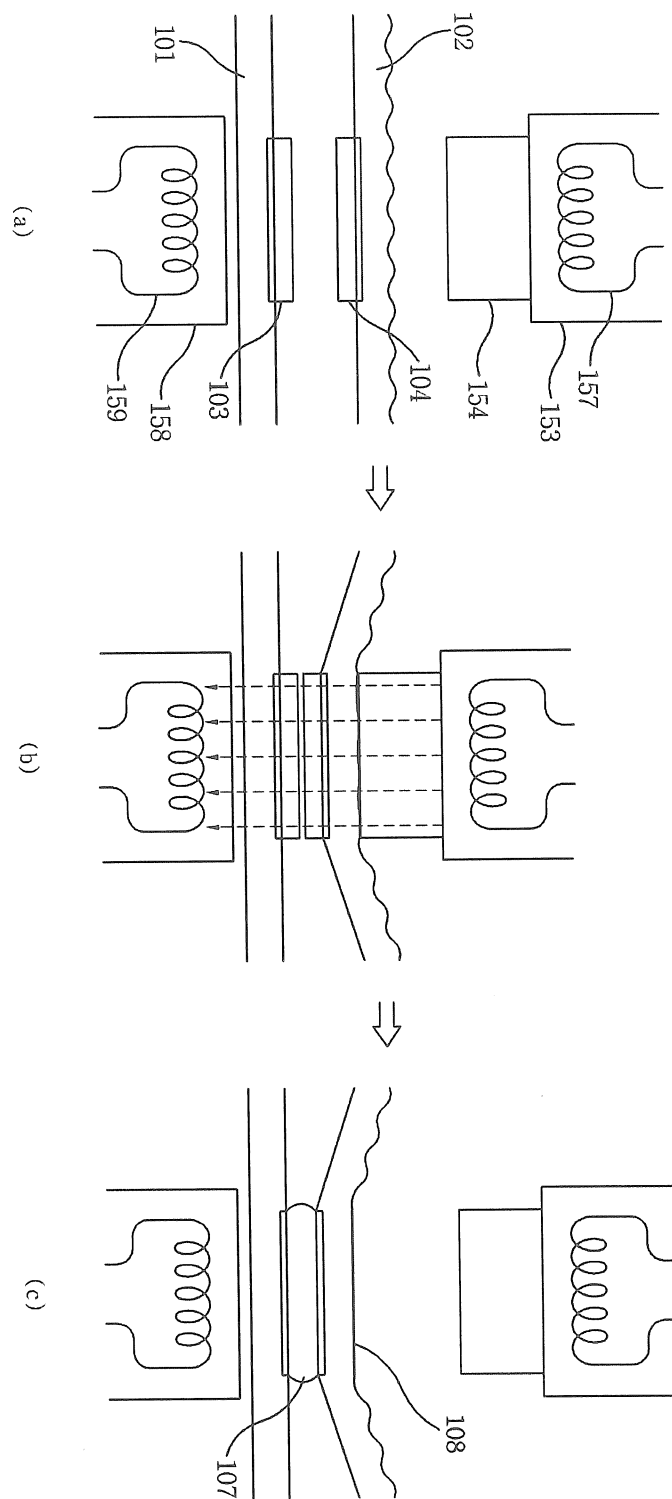


Fig. 8

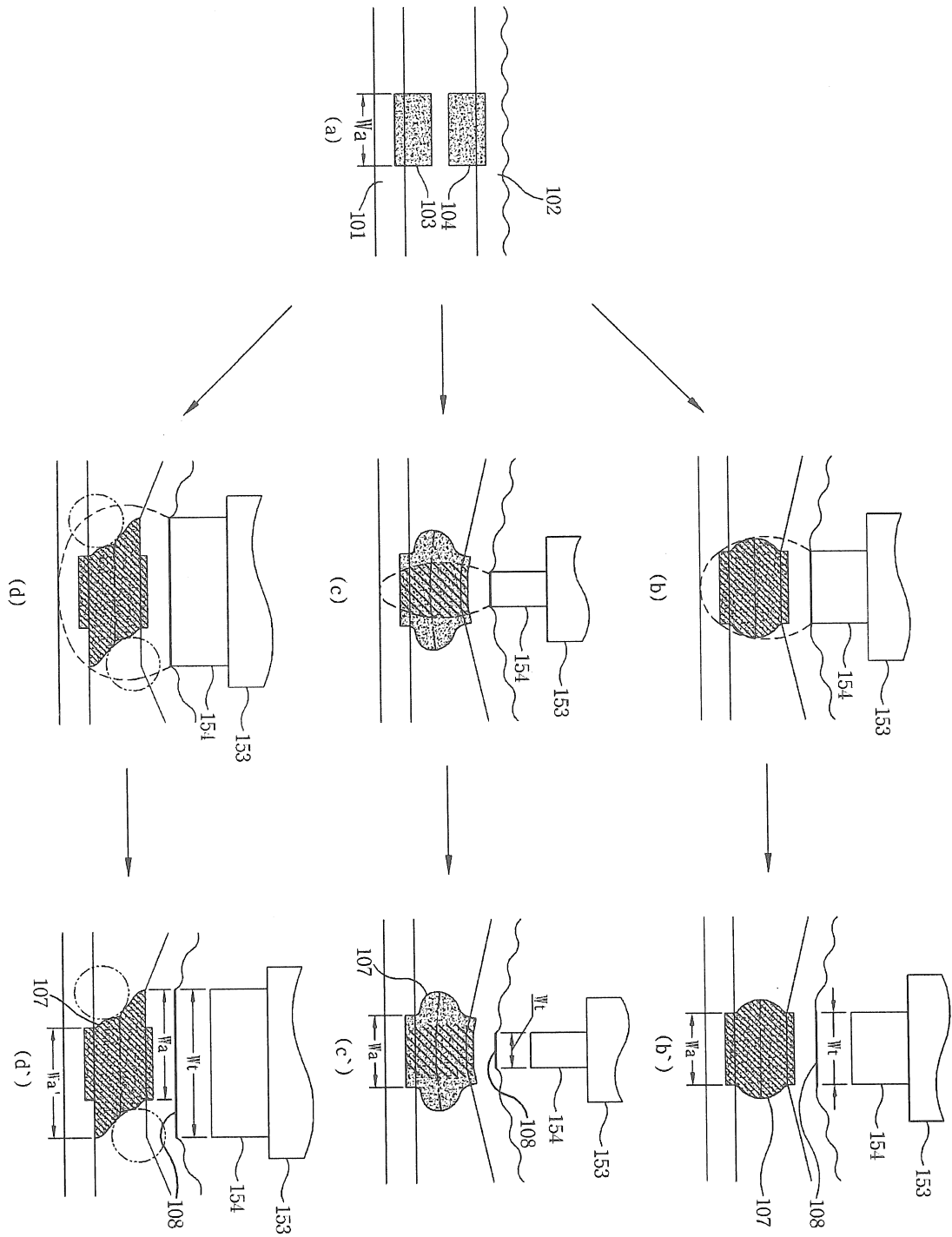


Fig. 9

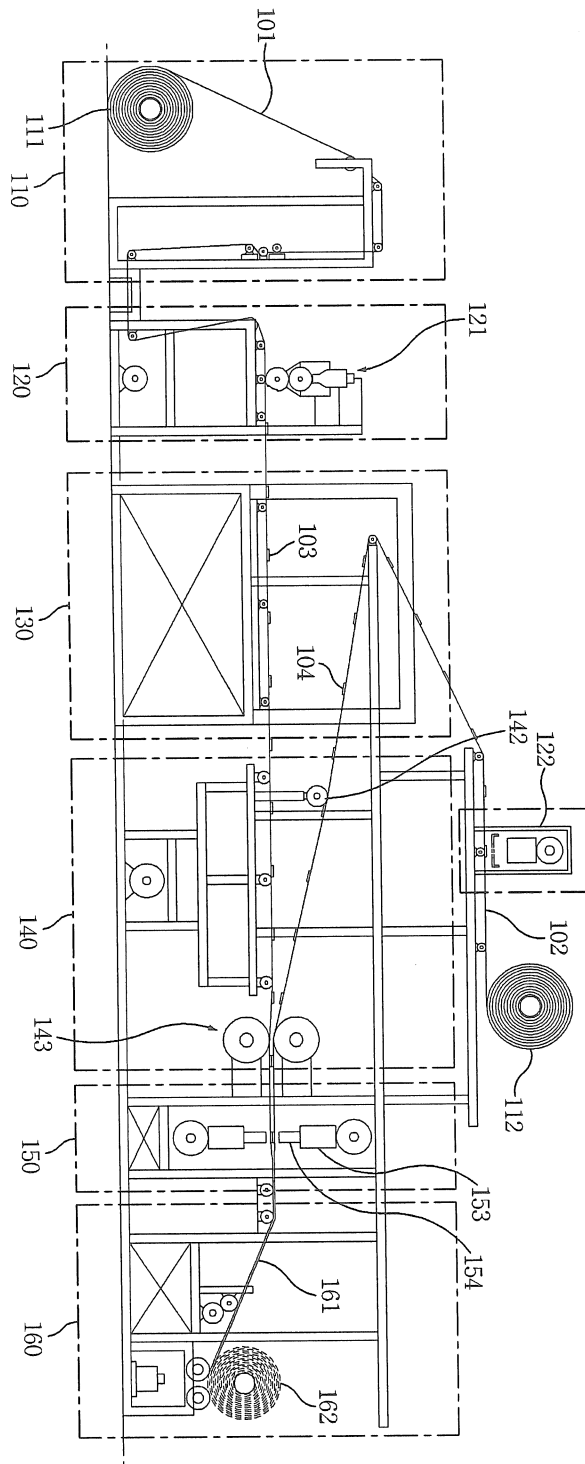


Fig. 10

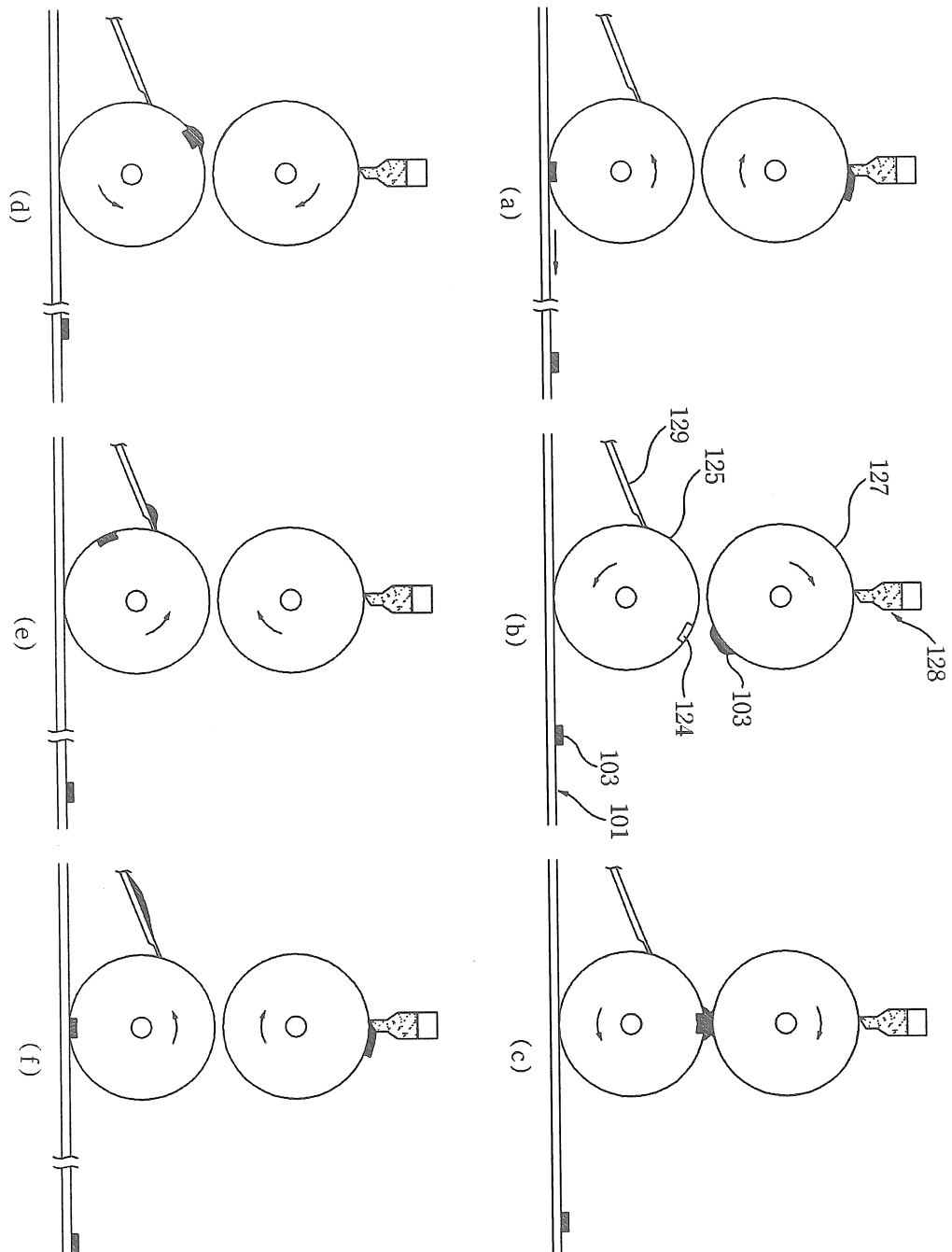


Fig. 11a

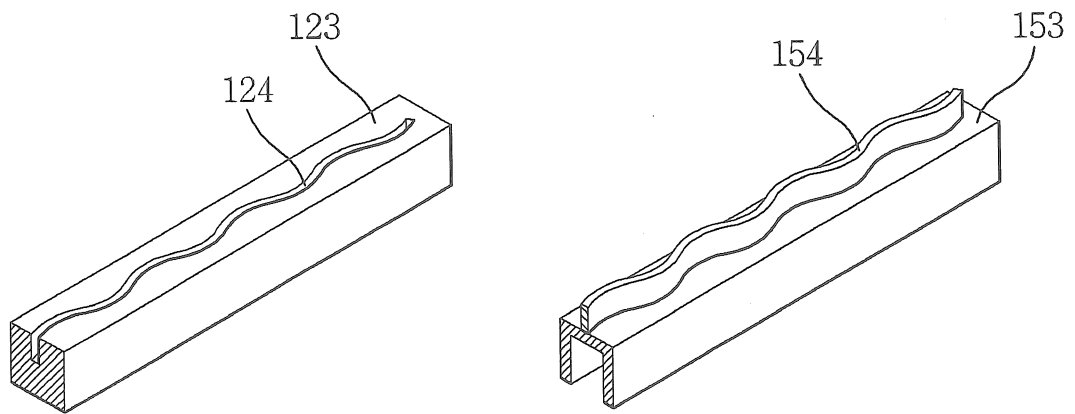


Fig. 11b

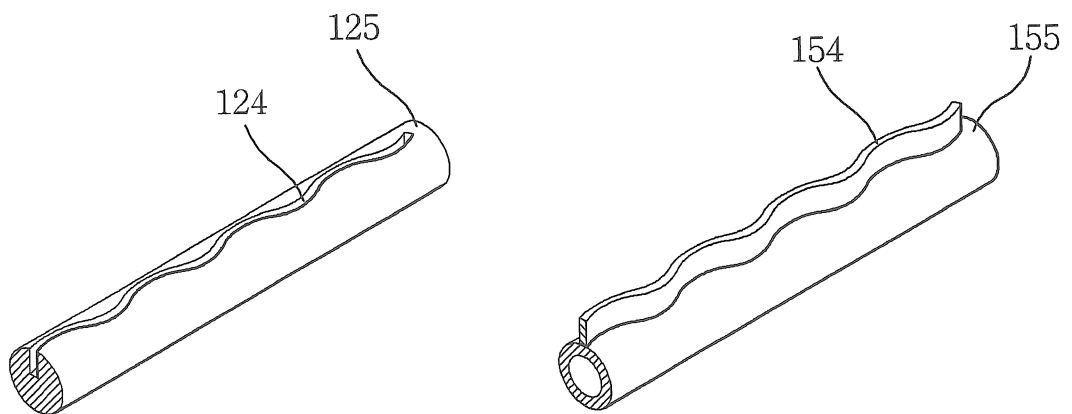


Fig. 12

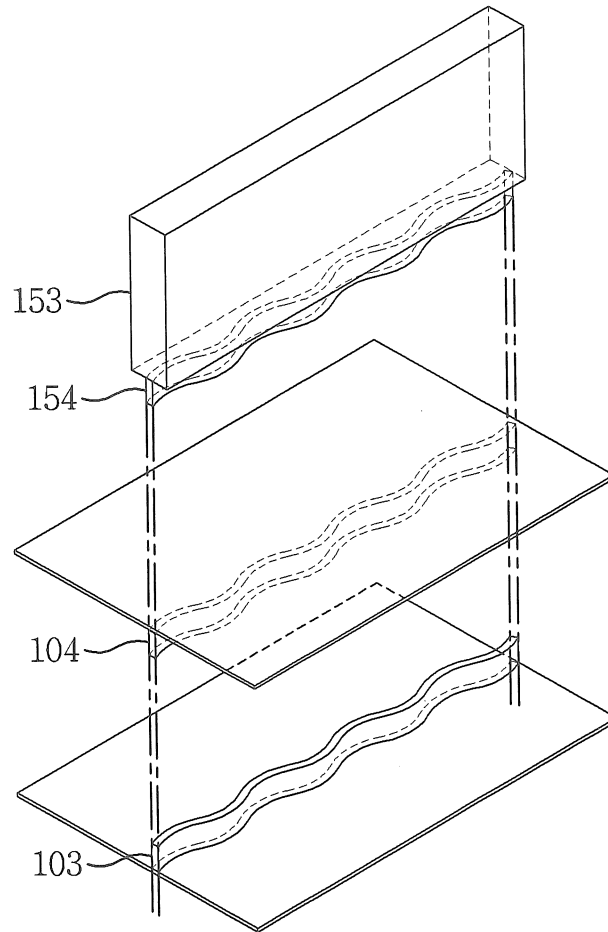


Fig. 13a

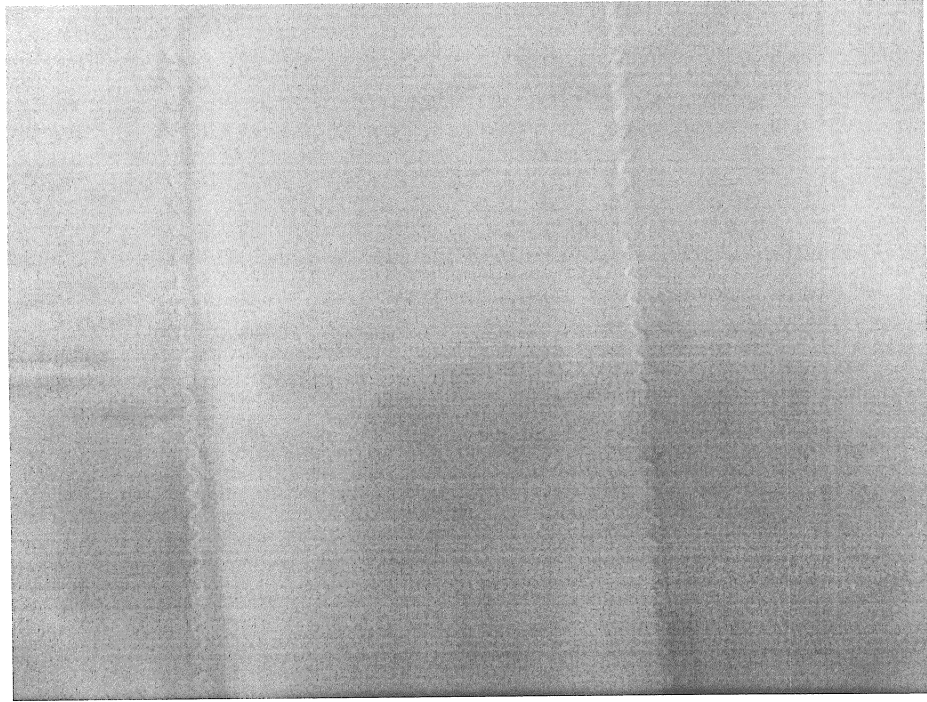


Fig. 13b

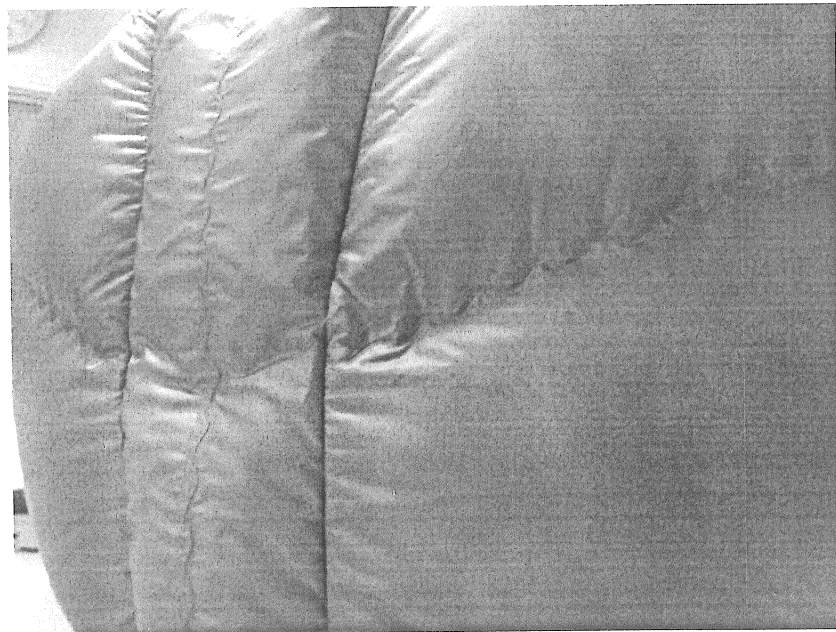


Fig. 14a

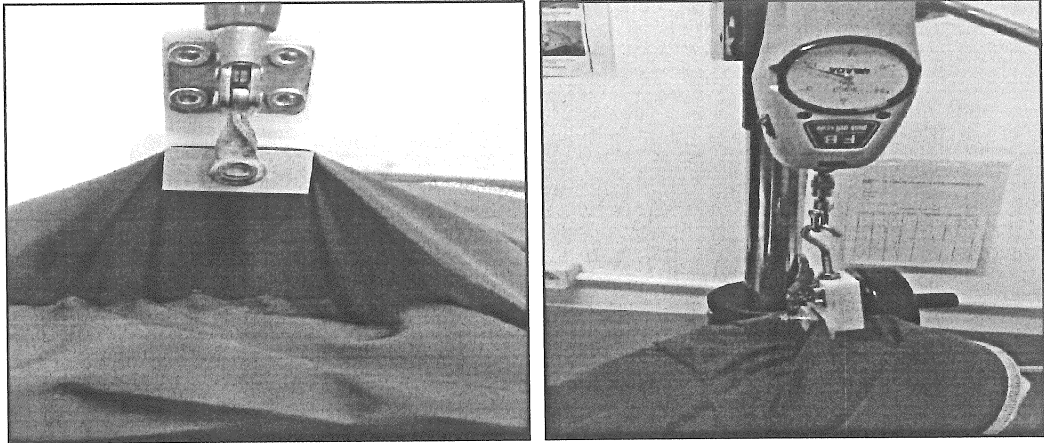


Fig. 14b

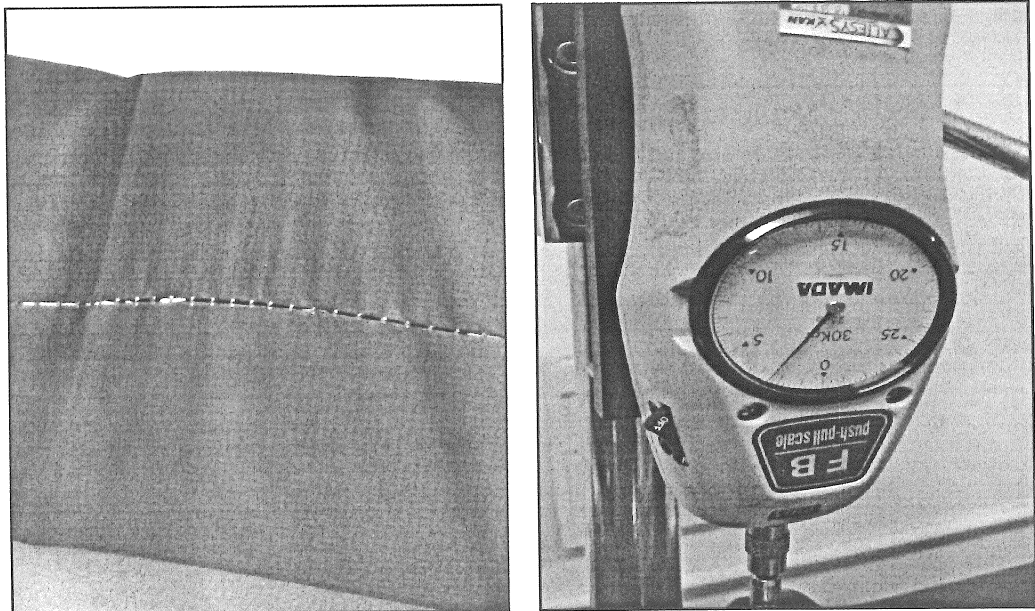


Fig. 15

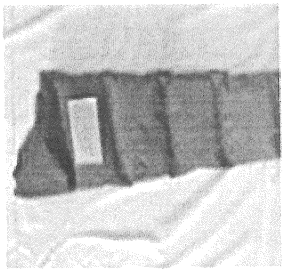
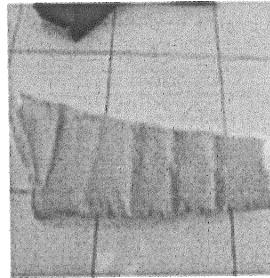
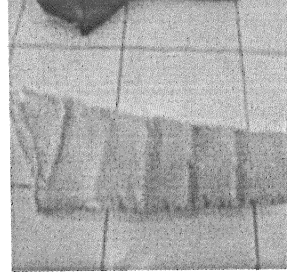
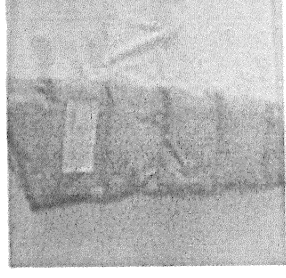
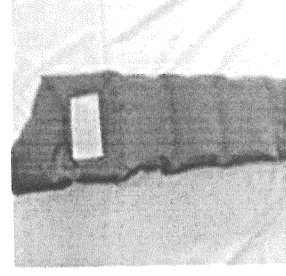
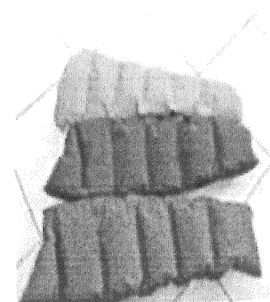
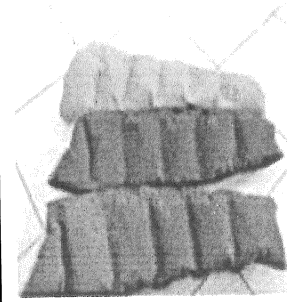
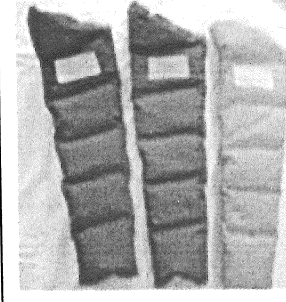
Sản phẩm thử nghiệm	Loại vải	Thử nghiệm giặt (10 lần)	Thử nghiệm giặt (20 lần)	Thử nghiệm giặt (30 lần)
Thử nghiệm giặt (giặt 40 phút, làm khô 40 phút)	(a) vải thoát khí Gore			
	(b) vải thoát khí thường			
	(c) vải thoát khí căng ra			
				
Sự phân tách ở phần liên kết		Không	Không	Không

Fig. 16

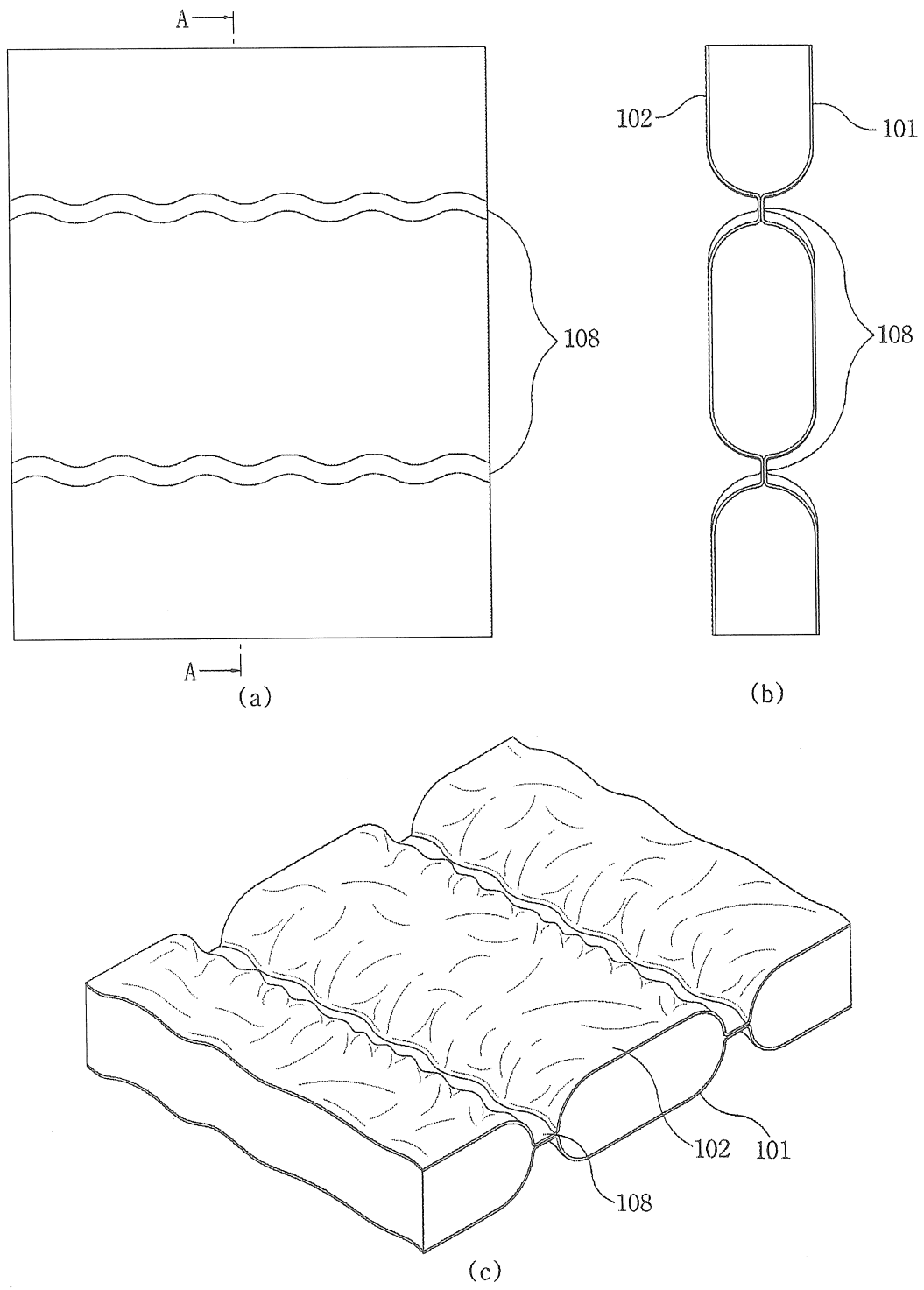


Fig. 17

