



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

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



1-0037563

(51)^{2020.01} D04H 1/495; A47K 7/00; D04H 1/498; (13) B
D04H 1/46; A47K 10/16; D04H 1/4374

(21) 1-2020-04349

(22) 21/12/2018

(86) PCT/JP2018/047359 21/12/2018

(87) WO2019/131551 04/07/2019

(30) 2017-254746 28/12/2017 JP; 2017-254750 28/12/2017 JP; 2017-254747 28/12/2017 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/09/2020 390A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

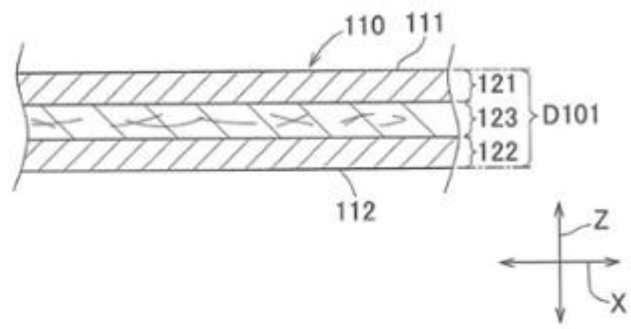
(72) KIMURA, Akihiro (JP); DETANI, Ko (JP); SEMBO, Shinichiro (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

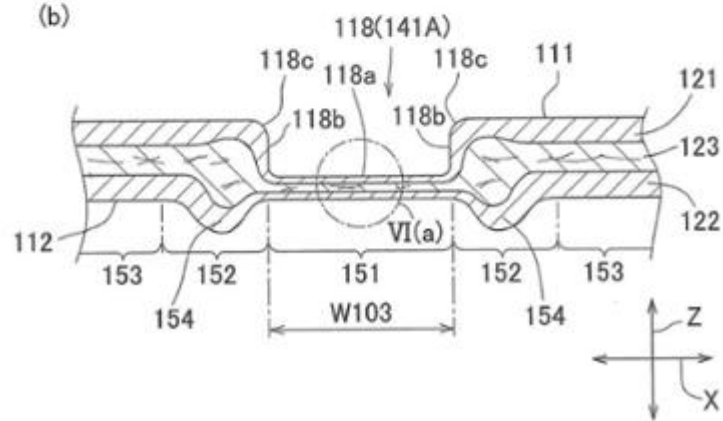
(54) TẤM VẢI KHÔNG DỆT

(57) Sáng chế đề cập đến tấm vải không dệt có kết cấu rất tốt và có phần hoa văn được tạo ra bởi đường lõm mà có thể kéo ra dễ dàng và có thể biến dạng dễ dàng. Tấm vải không dệt (110) có các phần hoa văn (141) và (142) được tạo ra bởi đường lõm (118) mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai (112) trên bề mặt thứ nhất (111). Đường lõm (118) được tạo ra bằng cách làm rối sợi, và khi tấm được kéo ra ít nhất 5% theo hướng thứ nhất X, các sợi được gỡ rối trong đường lõm (118) và kích thước của đường lõm (118) theo hướng thứ nhất X tăng lên.

(a)



(b)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm vải không dệt được tạo ra bằng cách làm rối các sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, tấm vải không dệt được tạo ra bằng cách làm rối các sợi đã được biết đến.

Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ tấm vải không dệt chứa các sợi bột giấy và các sợi nhiệt dẻo và có hoa văn không đều được tạo ra bằng cách được đập nổi (được đập lõm) bởi nhiệt và áp suất trong quá trình sản xuất lưới sợi được sản xuất bằng cách làm rối các sợi.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2005-146451 (P2005-146451A)

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2007-8145 (P2007-8145A)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tấm vải không dệt được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có hoa văn không đều được tạo hình dạng bằng cách được đập nổi bởi nhiệt và áp suất, khả năng có thể thiết kế rất tốt và có thể duy trì hình dạng của hoa văn không đều ngay cả sau khi thấm hút chất lỏng.

Tuy nhiên, các sợi nhiệt dẻo được làm cứng bằng cách được liên kết nhiệt ở phần lõm được làm nóng và tăng áp và một số sợi được tạo thành màng để được làm cứng nhất trên tấm. Và do đó kết cấu trở nên tệ hơn do mất đi độ linh hoạt và độ xếp nếp vốn

có của tấm vải không dệt, và nó trở nên dễ bị rách mà không có khả năng theo sự biến dạng của tấm.

Cụ thể, trong trường hợp mà tấm vải không dệt này được sử dụng làm tấm lau để lau phân mà đã dính vào cơ thể, có bản khoản rằng phần lõm được làm cứng có thể chạm da của người dùng thực tế như trẻ sơ sinh và mang lại cảm giác không thoải mái, và một phần của tấm bị rách và các đầu ngón tay của người dùng như người mẹ bị bắn với phân.

Ngoài ra, trong các nước, như Indônêxia và các nước Đông Nam Á khác, có các trường hợp mà, trước khi sử dụng tấm lau, người dùng nắm cả hai mặt của tấm bằng các tay của họ và kéo tấm để mở rộng diện tích tấm bằng cách gỡ rối sợi.

Trong trường hợp này, khi tấm mà trên đó hoa văn không đều được tạo ra bởi sự đập nổi được kéo, có bản khoản rằng một phần của phần lõm có thể đứt gãy.

Khi xét đến điều trên, mục đích của sáng chế thứ nhất là đề xuất tấm vải không dệt có kết cấu rất tốt và có phần hoa văn được tạo ra bởi đường lõm mà có thể kéo ra và biến dạng dễ dàng.

Ngoài ra, tấm vải không dệt được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có hoa văn không đều được tạo hình dạng bằng cách được đập nổi bởi nhiệt và áp suất, khả năng có thể thiết kế rất tốt và có thể duy trì hình dạng của hoa văn không đều ngay cả sau khi thấm hút chất lỏng.

Hơn nữa, tấm vải không dệt được tạo ra từ lưới sợi được làm từ hỗn hợp của sợi kỵ nước chứa sợi tổng hợp được liên kết nhiệt và sợi ưa nước như bột giấy hoặc tơ nhân tạo, và được sử dụng làm khăn ướt được tẩm với hóa chất hoặc tương tự.

Tuy nhiên, các sợi nhiệt dẻo được làm cứng bằng cách được liên kết nhiệt ở phần

lỗm được làm nóng và tăng áp và một số sợi được tạo thành màng để được làm cứng nhất trên tấm. Và do đó kết cấu trở nên tẻ hơn do mất đi độ linh hoạt và độ xếp nếp vốn có của tấm vải không dệt, và nó trở nên dễ bị rách mà không có khả năng theo sự biến dạng của tấm.

Cụ thể, trong trường hợp mà tấm vải không dệt này được sử dụng làm tấm lau để lau phân mà đã dính vào cơ thể, có bản khoản rằng phần lỗm được làm cứng có thể chạm da của người dùng thực tế như trẻ sơ sinh và mang lại cảm giác không thoải mái, và một phần của tấm bị rách và các đầu ngón tay của người dùng như người mẹ bị bắn với phân.

Ngoài ra, do tấm vải không dệt được sử dụng làm khăn ướt, tấm có các sợi kỵ nước và các sợi ưa nước được tẩm với chất lỏng chứa các hóa chất kháng khuẩn và các loại khác nhưng trong trường hợp mà sợi ưa nước được đặt trên bề mặt tấm, có bản khoản rằng các sợi có thể được tiếp xúc với khí quyển và chất lỏng có thể bay hơi.

Hơn nữa, các sợi ưa nước như các sợi bột giấy có kết cấu tẻ hơn so với kết cấu của các sợi kỵ nước như các sợi tổng hợp.

Trong khi đó, trong trường hợp mà toàn bộ các sợi ưa nước được đặt xen giữa các lớp sợi mà tạo ra cả hai bề mặt của tấm để hạn chế sự bay hơi của chất lỏng tẩm, cả hai bề mặt của tấm kỵ nước.

Do đó, khi lau chất bẩn đi như phân với lực lau tương đối nhẹ, các hóa chất và các loại khác được tẩm vào các sợi ưa nước khó đi lên đến bề mặt tấm, việc lau được thực hiện chỉ bởi chất lỏng tẩm được duy trì trong các khoảng trống giữa các sợi mà tạo ra cả hai bề mặt của tấm, và do đó, việc lau không thể được thực hiện hiệu quả và vệ sinh.

Khi xét đến điều trên, mục đích của sáng chế thứ hai là đề xuất tấm vải không dệt mà có kết cấu rất tốt và có thể đề xuất bề mặt ưa nước thay vì bề mặt kỵ nước trong quá trình sử dụng.

Do tấm vải không dệt được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 có hoa văn không đều được tạo hình dạng bằng cách được dập nổi bởi nhiệt và áp suất, khả năng có thể thiết kế rất tốt và có thể duy trì hình dạng của hoa văn không đều ngay cả sau khi thấm hút chất lỏng.

Tuy nhiên, các sợi nhiệt dẻo được làm cứng bằng cách được liên kết nhiệt ở phần lõm được làm nóng và tăng áp và một số sợi được thay đổi thành màng để được làm cứng nhất trên tấm. Và do đó kết cấu trở nên tệ hơn do mất độ linh hoạt của tấm vải không dệt, và phần được làm cứng bị rách dễ dàng do không có khả năng tuân theo sự biến dạng của tấm ở thời điểm lau.

Cụ thể, trong trường hợp mà tấm vải không dệt này được sử dụng làm tấm lau để lau phân đi mà đã dính vào cơ thể, có bản khoản rằng phần lõm được làm cứng có thể chạm da của người dùng thực tế như trẻ sơ sinh và mang lại cảm giác không thoải mái, và một phần của tấm bị rách và các đầu ngón tay của người dùng như người mẹ có thể bị bẩn với phân.

Ngoài ra, trong các nước, như Indônêxia và các nước Đông Nam Á khác, có các trường hợp mà, trước khi sử dụng tấm lau, người dùng nắm cả hai mặt của tấm bằng các tay của họ và sau đó kéo tấm để mở rộng diện tích tấm bằng cách gỡ rối sợi bị rối.

Trong trường hợp này, khi tấm mà trên đó hoa văn không đều được tạo ra bởi sự dập nổi được kéo, có bản khoản rằng một phần của phần lõm có thể đứt gãy.

Ở đây, mục đích của sáng chế thứ ba là đề xuất tấm vải không dệt mà có kết cấu

rất tốt và có thể hạn chế sự suy giảm của độ rõ ràng của đường lõm ngay cả sau khi lau trong khi cải thiện khả năng có thể thiết kế.

Giải quyết vấn đề

Sáng chế thứ nhất đề cập đến sự cải thiện của tấm vải không dệt có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi cấu thành.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ nhất có phần hoa văn được tạo ra bởi đường lõm mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai trên bề mặt thứ nhất, đường lõm được tạo ra bằng cách làm rối sợi, và khi tấm được kéo ra ít nhất 5% theo hướng thứ nhất, các sợi được gỡ rối trong đường lõm và kích thước của đường lõm theo hướng thứ nhất tăng lên.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ nhất bao gồm các phương án ưu tiên sau:

(1) Ở trạng thái ướt, độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất là từ 3,0 đến 10,0 N/25 mm.

Trong trường hợp này, không có lo ngại rằng đường lõm có thể đứt gãy khi người dùng kéo tấm theo hướng thứ nhất trước khi sử dụng.

(2) Ở trạng thái ướt, độ kéo dài tối đa theo hướng thứ nhất là từ 2,0 đến 3,0 lần, và độ kéo dài tối đa theo hướng thứ hai là từ 1,2 đến 1,8 lần.

Trong trường hợp này, khi người dùng kéo tấm theo hướng thứ nhất hoặc theo hướng thứ hai trước khi sử dụng, đường lõm có thể được kéo ra, và độ rộng của đường lõm có thể được mở rộng.

(3) Đường lõm có phần thứ nhất mà kéo dài theo hướng thứ hai và phần thứ hai

mà kéo dài theo hướng thứ nhất, và số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ hai lớn hơn số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ nhất.

Trong trường hợp này, độ bền kéo của phần thứ hai theo hướng thứ hai tương đối cao và trong trường hợp mà hướng thứ hai được thiết đặt làm hướng lau, không có lo ngại rằng phần thứ hai có thể bị biến dạng.

(4) Kích thước độ rộng của phần thứ nhất trở nên lớn hơn kích thước độ rộng của phần thứ hai bằng cách kéo tấm theo hướng thứ nhất.

Trong trường hợp này, khi ký tự có hướng thứ hai là hướng lên-xuống được dùng làm phần hoa văn, ký tự có thể được biến đổi thành khía cạnh được tạo tròn.

(5) Tấm vải không dệt có kết cấu nhiều lớp trong đó nhiều lớp sợi được tạo lớp và có lớp sợi trung gian chứa các sợi ưa nước.

Trong trường hợp này, dung dịch hóa học có thể được thấm hút và duy trì trong sợi ưa nước, và sự bay hơi của dung dịch hóa học có thể được hạn chế.

(6) Bằng cách tác dụng lực kéo căng theo hướng thứ nhất, các sợi ưa nước được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất trong đường lõm.

Trong trường hợp này, bề mặt thứ nhất có thể được thay đổi từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước, và khả năng lau tốt hơn.

(7) Lớp sợi mà tạo ra bề mặt thứ nhất chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước.

Trong trường hợp này, có thể hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút và được duy trì bởi các sợi ưa nước được đặt trong lớp trung gian.

(8) Xử lý không thấm nước được áp dụng cho bề mặt của lớp sợi mà tạo ra bề mặt thứ nhất.

Trong trường hợp này, có thể còn hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút và được duy trì bởi các sợi ưa nước được đặt trong lớp trung gian.

(9) Sợi ưa nước là sợi bất kỳ trong các sợi tơ nhân tạo, bột giấy và bông.

Trong trường hợp này, dung dịch hóa học có thể được thấm hút và duy trì ổn định bởi sợi ưa nước.

(10) Tấm vải không dệt là tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

Trong trường hợp này, phần hoa văn có thể có chức năng không chỉ là vùng trang trí để tạo ra khả năng có thể thiết kế với tấm mà còn là vùng lau.

Sáng chế thứ hai đề cập đến sự cải thiện của tấm vải không dệt có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ hai bao gồm: đường lõm được làm lõm về phía bề mặt thứ hai trên bề mặt thứ nhất và được tạo ra bằng cách làm rối sợi; lớp sợi thứ nhất mà tạo ra bề mặt thứ nhất; lớp sợi thứ hai mà tạo ra bề mặt thứ hai; và lớp sợi trung gian chứa các sợi ưa nước và được đặt giữa các lớp sợi thứ nhất và thứ hai, và các sợi được gỡ rối trong đường lõm và một số sợi ưa nước trong lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất khi tấm được kéo ra ít nhất 30% theo hướng thứ nhất.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ hai bao gồm các khía cạnh ưu tiên sau.

(1) Ở trạng thái ướt, độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất là từ 3,0 đến 10,0 N/25 mm.

Trong trường hợp này, không có lo ngại rằng đường lõm có thể đứt gãy khi người dùng kéo tấm theo hướng thứ nhất trước khi sử dụng.

(2) Ở trạng thái ướt, độ kéo dài tối đa theo hướng thứ nhất là từ 2,0 đến 3,0 lần, và độ kéo dài tối đa theo hướng thứ hai là từ 1,2 đến 1,8 lần.

Trong trường hợp này, khi người dùng kéo tấm theo hướng thứ nhất hoặc theo hướng thứ hai trước khi sử dụng, đường lõm có thể được kéo ra, và độ rộng của đường lõm có thể được mở rộng.

(3) Lớp sợi thứ nhất chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước.

Trong trường hợp này, có thể hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút và được duy trì bởi các sợi ưa nước được đặt trong lớp trung gian.

(4) Xử lý không thấm nước được áp dụng cho bề mặt của lớp sợi thứ nhất.

Trong trường hợp này, có thể còn hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút và được duy trì bởi các sợi ưa nước được đặt trong lớp trung gian.

(5) Tấm vải không dệt còn bao gồm phần hoa văn được tạo ra bởi đường lõm.

Trong trường hợp này, phần hoa văn có chức năng là vùng trang trí, và khả năng có thể thiết kế của tấm được cải thiện.

(6) Đường lõm có phần thứ nhất mà kéo dài theo hướng thứ hai và phần thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ nhất, và số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ hai lớn hơn số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ nhất.

Trong trường hợp này, độ bền kéo của phần thứ hai theo hướng thứ hai tương đối cao và không có lo ngại rằng phần thứ hai có thể bị biến dạng trong trường hợp mà hướng thứ hai được thiết đặt làm hướng lau.

(7) Sợi ư nước là sợi bất kỳ trong tơ nhân tạo, bột giấy và bông.

Trong trường hợp này, dung dịch hóa học có thể được thấm hút và duy trì trong sợi ư nước.

(8) Tấm vải không dệt là tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

Trong trường hợp này, phần hoa văn có thể có chức năng không chỉ là vùng trang trí để tạo ra khả năng có thể thiết kế với tấm mà còn là vùng lau.

Sáng chế thứ ba đề cập đến sự cải thiện của tấm vải không dệt có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao với hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi cấu thành.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ ba bao gồm: đường lõm được làm lõm về phía bề mặt thứ hai trên bề mặt thứ nhất và được tạo ra bằng cách làm rối sợi; vùng mật độ thấp có mật độ sợi thấp, và vùng mật độ cao có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi trong vùng mật độ thấp, đường lõm có vùng mật độ thấp được đặt ở trung tâm theo hướng chiều rộng và vùng mật độ cao được đặt trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp, và lượng các sợi ư nước của vùng mật độ cao lớn hơn lượng các sợi ư nước của vùng mật độ thấp.

Tấm vải không dệt theo sáng chế thứ ba bao gồm các phương án ưu tiên sau.

(1) Tấm vải không dệt bao gồm: lớp sợi thứ nhất mà tạo ra bề mặt thứ nhất; lớp sợi thứ hai mà tạo ra bề mặt thứ hai; và lớp sợi trung gian chứa các sợi ư nước và được đặt giữa lớp sợi thứ nhất và lớp sợi thứ hai, và bằng cách tác dụng lực kéo căng theo hướng thứ nhất, các sợi được gỡ rối trong đường lõm và các sợi ư nước của lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất.

Do đó, khi tấm vải không dệt được sử dụng ở trạng thái ướt, các sợi bột giấy không được tiếp xúc với bên ngoài trước khi lực kéo căng được áp dụng, và do đó, có thể hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút bởi các sợi bột giấy.

Ngoài ra, sau khi lực kéo căng được áp dụng, do các sợi ưa nước của lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất, dung dịch hóa học được duy trì trong lớp sợi trung gian cũng được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất vì vậy tạp chất có thể được lau dễ dàng.

(2) Vùng mật độ cao của tấm vải không dệt có phần nhô mà nhô từ bề mặt thứ hai.

Do đó, trong khi bề mặt của bề mặt thứ nhất có đường lõm, bề mặt của bề mặt thứ hai có phần nhô.

Theo đó, việc lau có thể được thực hiện với bề mặt thứ nhất giữ tạp chất trong đường lõm khi lau tạp chất đi mà được bóc dễ dàng, ngược lại việc lau và bỏ tạp chất đi có thể được thực hiện với bề mặt thứ hai khi lau tạp chất đi mà bám chặt.

(3) Trong tấm vải không dệt, lớp sợi thứ nhất chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước.

Do đó, khi tấm vải không dệt được sử dụng ở trạng thái ướt, các sợi bột giấy được bao quanh bởi lớp sợi thứ nhất kỵ nước và không được tiếp xúc với bên ngoài trước khi lực kéo căng được áp dụng, và do đó, có thể hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút bởi các sợi bột giấy.

(4) Trong tấm vải không dệt, xử lý không thấm nước được áp dụng cho bề mặt của lớp sợi thứ nhất.

Do đó, khi tấm vải không dệt được sử dụng ở trạng thái ướt, các sợi bột giấy được bao quanh bởi lớp sợi thứ nhất mà xử lý không thấm nước được áp dụng cho và không được tiếp xúc với bên ngoài trước khi lực kéo căng được áp dụng, và do đó, có thể hạn

chế sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút bởi các sợi bột giấy.

(5) Tấm vải không dệt được sử dụng cho các khăn lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

Theo đó, tấm lau có các chức năng và hiệu quả được mô tả ở trên có thể được tạo ra.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo tấm vải không dệt của sáng chế thứ nhất, do các sợi được gỡ rối trong đường lõm và kích thước của đường lõm theo hướng thứ nhất tăng lên khi tấm được kéo ra ít nhất 5% theo hướng thứ nhất, khả năng nhìn thấy được của phần hoa văn được cải thiện, và vùng lau tăng lên vì vậy khả năng lau được cải thiện.

Theo tấm vải không dệt theo sáng chế thứ hai, do các sợi được gỡ rối trong đường lõm và một số sợi ưa nước của lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất bằng cách kéo các sợi theo hướng thứ nhất, bề mặt tấm có thể được thay đổi từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước, có thể hạn chế sự bay hơi của dung dịch hóa học và tương tự được thấm hút và được duy trì trong các sợi ưa nước và trong trường hợp mà tấm được sử dụng làm khăn ướt, chất bẩn có thể được lau đi hiệu quả và vệ sinh.

Do vải không dệt theo sáng chế thứ ba có các đường lõm được làm lõm về phía bề mặt thứ hai trên bề mặt thứ nhất và được tạo ra bằng cách làm rối sợi, kết cấu rất tốt và khả năng có thể thiết kế có thể cũng được cải thiện.

Ngoài ra, do đường lõm có vùng mật độ thấp được đặt ở trung tâm theo hướng chiều rộng và các vùng mật độ cao được đặt trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp, trong quá trình lau, tạp chất được tích lũy ở bên ngoài của vùng mật độ cao để hạn chế tạp chất khỏi đi vào trong phần lõm có thể được hạn chế, và theo đó, có thể hạn chế sự suy

giảm của độ rõ ràng của đường lõm ngay cả sau khi lau.

Ngoài ra, lượng các sợi ư nước trong vùng mật độ cao lớn hơn lượng các sợi ư nước trong vùng mật độ thấp.

Do đó, trong khi hơi ẩm được chứa trong tạp chất có thể được thấm hút trong vùng mật độ cao khi được sử dụng ở trạng thái khô, tạp chất có thể được lau đi bởi nước được chứa trong vùng mật độ cao khi được sử dụng ở trạng thái ướt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ minh họa các phương án cụ thể của sáng chế và bao gồm các phương án chọn lọc và ưu tiên cũng như các kết cấu cần thiết của sáng chế.

Các Fig.1 đến Fig.9 minh họa phương án cụ thể tương ứng của sáng chế thứ nhất, các Fig.10 đến Fig.18 minh họa phương án cụ thể tương ứng của sáng chế thứ hai, và các Fig.19 đến Fig.28 minh họa phương án cụ thể tương ứng của sáng chế thứ ba.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của tấm lau được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt theo sáng chế thứ nhất.

Fig.2 là hình chiếu bằng của tấm lau.

Fig.3(a) là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường nét đứt một chấm III(a)-III(a) trên Fig.2. Fig.3(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường III(b)-III(b) trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ minh họa trạng thái mà người dùng nắm chặt cả hai mặt của tấm lau và kéo tấm lau theo hướng thứ nhất.

Fig.5(a) là hình chiếu bằng của tấm lau sau khi kéo tấm lau theo hướng thứ nhất. Fig.5(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường nét đứt một chấm V(b)-V(b) trên Fig.5.

Fig.6(a) là hình vẽ mở rộng một phần của vùng được bao quanh bởi đường nét đứt một chấm VI(a) trên Fig.3(b). Fig.6(b) là hình vẽ mở rộng một phần của vùng được

bao quanh bởi đường nét đứt một chấm VI(b) trên Fig.5(b).

Fig.7 là hình vẽ minh họa trạng thái đo độ bền bởi máy thử kéo.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước một phần của quá trình sản xuất của tấm lau.

Fig.9(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng trên trống hút trước khi nước được phun.

Fig.9(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng sau khi nước được phun về phía trống hút.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của tấm lau được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt theo sáng chế thứ hai.

Fig.11 là hình chiếu bằng của tấm lau.

Fig.12(a) là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường nét đứt một chấm XII(a)-XII(a) trên Fig.11. Fig.12(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo XII(b)-XII(b) trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ minh họa trạng thái mà người dùng nắm chặt cả hai mặt của tấm lau và kéo tấm lau theo hướng thứ nhất.

Fig.14(a) là hình chiếu bằng của tấm lau sau khi kéo tấm lau theo hướng thứ nhất. Fig.14(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường nét đứt một chấm XIV(b)-XIV(b) trên Fig.14(a).

Fig.15(a) là hình vẽ mở rộng một phần của vùng được bao quanh bởi đường nét đứt một chấm XV(a) trên Fig.12(b). Fig.15(b) là hình vẽ mở rộng một phần của vùng được bao quanh bởi đường nét đứt một chấm XV(b) trên Fig.14(b).

Fig.16 là hình vẽ minh họa trạng thái đo độ bền bởi máy thử kéo.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước một phần của quá trình

sản xuất của tấm lau.

Fig.18(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng trước khi nước được phun về phía trống hút. Fig.18(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng sau khi nước được phun về phía trống hút.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của tấm lau được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt theo sáng chế thứ ba.

Fig.20 là hình chiếu bằng của tấm lau.

Fig.21(a) là hình vẽ mặt cắt dọc theo XXI(a)-XXI(a) trên Fig.20. Fig.21(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo XXI(b)-XXI(b) trên Fig.20.

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt của tấm lau sau khi lau.

Fig.23 là hình vẽ giải thích minh họa trạng thái mà người dùng nắm chặt cả hai mặt của tấm lau và kéo tấm lau theo hướng thứ nhất.

Fig.24(a) là hình chiếu bằng của tấm lau sau khi kéo tấm lau theo hướng thứ nhất. Fig.24(b) là hình vẽ mặt cắt dọc theo XXIV(b)-XXIV(b) trên Fig.24(a).

Fig.25(a) là hình vẽ mở rộng của vùng được bao quanh bởi XXV(a) trên Fig.21(b). Fig.25(b) là hình vẽ mở rộng của vùng được bao quanh bởi XXV(b) trên Fig.24(b).

Fig.26 là hình vẽ minh họa trạng thái đo độ bền bởi máy thử kéo.

Fig.27 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước trong máy sản xuất của tấm lau.

Fig.28(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng trước khi nước được phun về phía trống hút. Fig.28(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi trên phần nhô thẳng sau khi nước được phun về phía trống hút.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế thứ nhất

Với tham chiếu đến các Fig.1 đến Fig.3, tấm lau (tấm lau, vải không dệt cho các khăn lau) 110 được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt của sáng chế thứ nhất là tấm công kênh và linh hoạt được tạo ra bằng cách làm rối các sợi và có hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y vuông góc với nhau, hướng độ dày Z, và các bề mặt thứ nhất và thứ hai 111 và 112 đối diện nhau theo hướng độ dày Z.

Trong bản mô tả sáng chế, bề mặt thứ nhất 111 còn được gọi là bề mặt lau, và bề mặt thứ hai 112 còn được gọi là bề mặt không lau.

Tấm lau 110 có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật, và có cạnh ngoại biên ở phía ngoài có các cạnh đầu thứ nhất và thứ hai 110a và 110b mà đối diện nhau theo hướng thứ hai Y và kéo dài theo hướng thứ nhất X và, các cạnh bên thứ nhất và thứ hai 110c và 110d mà đối diện nhau theo hướng thứ nhất X và kéo dài theo hướng thứ hai Y.

Hình dạng của tấm lau 110 không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa, và ví dụ, tấm lau 110 có thể có các hình dạng đã biết khác nhau như hình vuông, hình tròn, elip, hình tam giác, và hình đa giác và có thể chọn các kích thước khác nhau theo việc sử dụng nó.

Tấm lau 110 được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt, và có thể được sử dụng, ví dụ, làm tấm lau mỏng dùng một lần, tấm lau, khăn dùng một lần, hoặc tương tự.

Ngoài ra, tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm cho các sản phẩm vệ sinh, như tấm bề mặt hoặc các sản phẩm tương tự được bố trí trên bề mặt tiếp xúc với da của băng vệ sinh.

hoặc tã lót dùng một lần.

Trong trường hợp mà tấm lau 110 được sử dụng làm khăn ướt, như hóa chất để được tấm với khăn ướt, ví dụ, có thể sử dụng hóa chất chứa một hoặc nhiều trong số chất có hoạt tính bề mặt, chất dưỡng ẩm, chất làm tươi mới da như etanol để mang lại cảm giác tươi mới cho da, chất làm mềm, chất PH, hương thơm, chất chống oxy hóa, chất tạo phức, chiết xuất thực vật, chất ức chế hóa nâu, chất chống viêm, chất hoạt hóa da, chất làm se da, và các chất tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.3, tấm lau 110 bao gồm lớp sợi thứ nhất 121 mà tạo ra phía bề mặt thứ nhất 111, lớp sợi thứ hai 122 mà tạo ra phía bề mặt thứ hai 112, và lớp sợi trung gian (lớp sợi thứ ba) 123 được đặt giữa lớp sợi thứ nhất 121 và lớp sợi thứ hai 122.

Lớp sợi thứ nhất 121, lớp sợi thứ hai 122, và lớp sợi trung gian 123 cấu thành kết cấu nhiều lớp trong đó các sợi mà tạo kết cấu các lớp sợi được làm rối ba chiều với nhau và **được tạo phức hệ**.

Lưới sợi của hỗn hợp các sợi ưa nước và các sợi tổng hợp có thể được sử dụng cho lớp sợi thứ nhất 121 và lớp sợi thứ hai 122.

Là ví dụ về các sợi ưa nước, sợi thấm hút nước được ưu tiên, và tốt hơn nữa là, sợi tái sinh như sợi tơ nhân tạo, bông sợi, hoặc các sợi tương tự có thể được sử dụng.

Là các sợi tổng hợp, ngoài các sợi polyester như sợi polyetylen terephthalat (polyethylene terephthalate, PET), các sợi polyolefin như sợi polypropylen (polypropylene, PP), sợi polyetylen (polyethylene, PE), và các sợi composit loại vỏ và lõi sử dụng PP và PE này có thể được sử dụng.

Là vật liệu mà tạo ra phần vỏ của sợi composit, nhiệt dẻo vật liệu được sử dụng mà

có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của vật liệu mà tạo ra phần lõi.

Các ví dụ về sợi composit loại vỏ và lõi là sợi polyetylen và polypropylen, sợi polyetylen và polyeste, và sợi polypropylen và polyeste.

Theo sáng chế, "các sợi tổng hợp" bao gồm sợi kỵ nước mà được xử lý với chất ưa nước.

Các ví dụ về sự xử lý ưa nước của sợi được làm từ vật liệu bao gồm việc dính chất ưa nước (chất dầu) với bề mặt sợi, hoặc chứa chất ưa nước (chất dầu) trong sợi.

Theo phương án của sáng chế, các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121 và 122, tốt hơn là, được chuẩn bị từ lưới sợi bao gồm các sợi tơ nhân tạo và các sợi polyetylen terephthalat (PET) mà được trộn với nhau với tỷ lệ (% theo khối lượng) là từ 20:80 đến 80:20.

Theo cách này, do các sợi PET mà là các sợi nhựa nhiệt dẻo được trộn với các sợi tơ nhân tạo mà là các sợi tái sinh, ngay cả khi mật độ sợi trong đường lõm 118 mà tạo ra vùng hoa văn 140 là thấp, có thể có mức độ nhất định về khả năng có thể thấm ướt.

Sợi PET là loại sợi polyeste mà có số lượng sản lượng sợi tổng hợp cao nhất, và rất tốt về độ bền, khả năng chịu nhiệt, khả năng chịu nước, khả năng chịu axit, khả năng chịu kiềm, và các đặc tính tương tự, và thích hợp làm vật liệu tấm cho tấm lau 110.

Lớp sợi trung gian 123 được tạo ra từ các sợi ưa nước như tơ nhân tạo, bột giấy, và bông, tốt hơn là các sợi bột giấy có hàm lượng từ 10 đến 100% theo khối lượng, và các sợi bột giấy cần được sử dụng có thể là các sợi gỗ từ các cây lá rộng và các cây lá kim, và, ngoài các sợi này, hỗn hợp các sợi tổng hợp và các sợi từ cây (tốt hơn là các sợi trái qua xử lý ưa nước) ngoài các sợi gỗ.

Do các sợi bột giấy ngắn và số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị lớn, độ trắng

của lớp sợi trung gian 123 có xu hướng tương đối cao, và khả năng nhìn thấy được của vùng hoa văn 140 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, gai dầu Manila, *Broussonetia kazinoki* x *Broussonetia papyrifera* (“Kouzo”), *Edgeworthia chrysantha* (“Mitsumata”), và bột giấy xơ bông có thể được trộn với các sợi bột giấy.

Các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121 và 122 có thể được xử lý như các lớp kỵ nước do các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121 và 122 chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước, và lớp sợi trung gian 123 có thể được xử lý như lớp ưa nước do lớp sợi trung gian 123 chủ yếu gồm có các sợi ưa nước.

Tấm lau 110 có độ dày D101 là từ 0,3 đến 1,0 mm, khối lượng là từ 40 đến 60 g/m², và mật độ biểu kiến là 0,03 đến 0,09 g/cm³.

Để đo độ dày kích thước D101 của tấm lau 110, thiết bị đo độ dày (được sản xuất bởi PEACOCK và có bề mặt đo là $\phi 44$ mm dưới áp suất đo là 3 g/cm³) được sử dụng.

Độ mịn trung bình của sợi tơ nhân tạo và sợi PET được sử dụng cho các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121 và 122 là từ 1,5 đến 2,5 dtex, và độ dài sợi trung bình của sợi tơ nhân tạo và sợi PET là từ 20 đến 50 mm, tốt hơn là, từ 35 đến 45 mm.

Độ dài sợi trung bình của các sợi bột giấy là từ 1 đến 10 mm, tốt hơn là từ 2 đến 5 mm.

Bằng cách thiết đặt độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121 và 122 mà tạo ra các bề mặt thứ nhất và thứ hai của tấm lau 110 để lớn hơn độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của lớp sợi trung gian 123, kết cấu (sự phân bố sợi) trở nên rất tốt, và do đó có thể hạn chế sự khác nhau về lượng sợi của đường lõm 118 mà tạo kết cấu vùng

hoa văn 140 để đảm bảo độ nhìn thấy và độ ổn định về hình dạng được yêu cầu.

Với tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3, tấm lau 110 có vùng hoa văn 140 được tạo ra bởi đường lõm 118 trên bề mặt thứ nhất 111 mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai 112.

Đường lõm 118 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi cấu thành, và có phần đáy 118a và các phần thành 118b và 118b, mà cả hai bao quanh phần dưới 118a.

"Đường lõm có đáy" nghĩa là khoảng hở liên tục không được tạo ra theo hướng kéo dài của đường lõm 118, và ngay cả khi các kích thước khác nhau của các khoảng trống sợi được tạo ra bởi sự định hướng lại của các sợi trong quá trình phun tia nước, đường lõm vẫn có đáy, nếu khoảng hở liên tục không được tạo ra dọc theo hướng kéo dài.

Theo cách này, do đường lõm 118 có đáy, ví dụ, trong trường hợp mà tấm lau 110 được sử dụng làm tấm lau mỏng, không có trường hợp mà phân mà đã đi vào đường lõm 118 sau khi lau dính vào các ngón tay của người dùng.

Với tham chiếu đến Fig.3(b), tấm lau 110 bao gồm: vùng mật độ thấp 151 được đặt ở phần dưới 118a của đường lõm 118; các vùng mật độ cao 152 được đặt ít nhất trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp 151 và có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 151; và vùng mật độ trung bình 153 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 151 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi của vùng mật độ cao 152.

Với tham chiếu lại đến Fig.3, tấm lau 110 bao gồm: vùng mật độ thấp 151 được đặt ở phần dưới 118a của đường lõm 118; các vùng mật độ cao 152 được đặt ít nhất trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp 151 và có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 151; và vùng mật độ trung bình 153 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng

mật độ thấp 151 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi của vùng mật độ cao 152.

Tấm lau 110 có sự khác nhau về mật độ sợi này, các vùng mật độ cao 152 được đặt để bao quanh phần dưới 118a của đường lõm 118 được tạo ra của vùng mật độ thấp 151, và sự tương phản của sự khác nhau về mật độ được tạo ra.

Trong hình dáng bên ngoài, vùng mật độ cao 152 được nhận dạng bằng mắt là tối màu hơn để viền cạnh ngoại biên ở phía ngoài của (phần dưới 118a của) đường lõm 118 do sự khác nhau về mật độ của các sợi, và đường viền của đường lõm 118 có thể được nhận dạng bằng mắt rõ ràng.

Ngoài ra, các vùng mật độ cao 152 có các phần nhô 154 mà nhô về phía ngoài từ vùng mật độ trung bình 153 trên phía bề mặt thứ hai 112.

Theo cách này, do các vùng mật độ cao 152 có hình dạng ba chiều mà nhô về phía ngoài từ phía bề mặt thứ hai 112, người dùng có thể nhận biết đường viền của đường lõm 118 thậm chí trong trường hợp được nhìn từ phía bề mặt thứ hai 112 mà trên đó đường lõm 118 không được tạo ra.

Do đó, đường viền của đường lõm 118 có thể được nhận biết rõ ràng hơn không chỉ từ bề mặt thứ nhất 111 mà còn kết hợp từ bề mặt thứ hai 112, ngoài việc nhận ra đường lõm 118 dựa trên sự tương phản màu sắc được gây ra bởi sự khác nhau về mật độ giữa vùng mật độ cao 152 và vùng mật độ thấp 151.

Trong trường hợp mà tấm lau 110 được sử dụng làm khăn ướt, các sợi bột giấy có khả năng thấm nước cao được đặt trong lớp sợi trung gian 123 được đặt xen giữa lớp sợi thứ nhất 121 và lớp sợi thứ hai 122, và do đó, các sợi bột giấy không được tiếp xúc với bên ngoài trước khi sử dụng sản phẩm vì vậy dung dịch hóa học được thấm hút trong các sợi bột giấy không bay hơi, và sự ổn định bảo quản của dung dịch hóa học rất

tốt.

Hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy được đặt ở phần dưới 118a của đường lõm 118 của tấm lau 110, nghĩa là, trong vùng mật độ thấp 151, nhỏ hơn hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy trong vùng mật độ cao 152 và vùng mật độ trung bình 153.

Do hàm lượng của các sợi bột giấy trong vùng mật độ thấp 151 tương đối nhỏ, có thể nói rằng các đặc tính giữ chất lỏng tương đối thấp, nhưng do phần dưới 118a của đường lõm 118 không phải là một phần mà tiếp xúc trực tiếp với bề mặt cần được lau, các đặc tính giữ chất lỏng cao không được yêu cầu, độ bền kéo được cải thiện vì trạng thái khô hơn so với các vùng khác 152 và 153, và vùng mật độ thấp 151 không bị rách dễ dàng.

Phương pháp đo mật độ sợi của các sợi bột giấy

Một phần của tấm lau 110 được cắt thành mẫu bằng dụng cụ cắt như dao lam hoặc các dụng cụ tương tự, và bề mặt cắt của tấm của mẫu được phóng lên và quan sát với kính hiển vi quét điện tử có bán sẵn trên thị trường (ví dụ, kính hiển vi xem bề mặt thực VE-7800 (tên của sản phẩm) được sản xuất bởi Keyence Corporation).

Tấm lau 110 đã được cắt dọc theo đường cắt mà kéo dài theo hướng thứ nhất X vuông góc với hướng thứ hai Y (hướng máy MD trong quá trình sản xuất) để cắt đường lõm 118 trong vùng hoa văn 140.

Ngoài ra, để làm cho có thể đo từ xấp xỉ 20 đến 70 sợi mà xuất hiện trên bề mặt cắt của tấm, các sợi được mở rộng và quan sát ở độ phóng đại từ 70 đến 300 lần với phần nhô 154 là đỉnh và điểm giữa của vùng mật độ cao 152 theo hướng độ dày Z là trung tâm, và số lượng các đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi diện tích nhất định (xấp

xi $0,5 \text{ mm}^2$) được đếm trong mỗi vùng trong vùng mật độ thấp 151, vùng mật độ cao 152, và vùng mật độ trung bình 153.

Tiếp theo, giá trị thu được bằng cách chuyển giá trị được đo thành số lượng các đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi $1,0 \text{ mm}^2$ được xác định là mật độ sợi.

Nhiều mẫu thu được bằng cách thay đổi vị trí của đường cắt của tấm lau 110, cùng phép đo được thực hiện ba lần cho mỗi mẫu, và giá trị trung bình được xác định là mật độ sợi của các sợi bột giấy trong mỗi vùng.

Vùng hoa văn 140 có phần hoa văn thứ nhất 141 và phần hoa văn thứ hai 142 có các thiết kế khác nhau.

Phần hoa văn thứ nhất 141 có đường viền về cơ bản là đường tròn 141A được tạo ra bởi đường lõm 118 và hoa văn được tạo hình dạng về cơ bản là ngôi sao 141B được bao quanh bởi đường viền 141A.

Phần hoa văn thứ hai 142 có đường viền về cơ bản là elip 142A và hoa văn 142B được bao quanh bởi đường viền 142A và có nhiều chữ cái được bố trí theo nhiều hàng được bố trí theo hướng thứ hai Y.

Phần hoa văn thứ nhất 141 và phần hoa văn thứ hai 142 được đặt cạnh nhau về cơ bản là ở trung tâm theo hướng thứ nhất X.

Vùng hoa văn 140 còn bao gồm phần hoa văn thứ ba 143 được tạo ra bởi một phần của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 và phần hoa văn thứ tư được tạo hình dạng trái tim tương đối nhỏ 144.

Do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có diện tích tương đối lớn trên bề mặt thứ nhất 111, mà có thể đủ ấn tượng cho người dùng với chính khả năng có thể thiết kế hoàn chỉnh của nó, có thể nói rằng các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141

và 142 là các hoa văn chính.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ ba 143 không hoàn chỉnh và không thể hiện khả năng có thể thiết kế bất kỳ một cách độc lập, và phần hoa văn thứ tư 144 tương đối nhỏ và có thể không gây ấn tượng người dùng với chính khả năng có thể thiết kế của nó, các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 143 và 144 có thể được nói là các hoa văn thứ cấp.

Các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có các đường viền độc lập và khép kín 141A và 142A, và các đường viền 141A và 142A được đặt cách cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm lau 110.

Ở đây, trường hợp mà các đường viền 141A và 142A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 độc lập không có nghĩa là hoa văn là hoa văn liên tục mà toàn bộ hình dạng bên ngoài của nó không thể được nắm bắt do hình dạng tương tự với hoa văn nền của vải dệt mà kéo dài đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của vải nhưng hoa văn được đặt cách cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm lau 110, và có khả năng có thể thiết kế hoàn chỉnh độc lập.

Do đó, ví dụ, tương tự với phần hoa văn thứ ba 143, hoa văn trong đó đường viền 143A đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm và thiết kế tổng thể không thể được nắm bắt không tương ứng với đường viền độc lập.

Ngoài ra, trường hợp mà các đường viền 141A và 142A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 khép kín có nghĩa là các đường viền 141A và 142A kéo dài liên tục hoặc không liên tục để bao quanh các hoa văn 141B và 142B.

Các đường viền 141A và 142A có thể có các hình dạng đã biết khác nhau như hình tròn, elip, hình tam giác, và hình đa giác miễn là các hình dạng có khía cạnh mà

bao quanh các hoa văn 141B và 142B.

Tốt hơn là các hoa văn 141B và 142B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có khả năng có thể thiết kế mà có thể được nhận biết bởi người dùng trong nháy mắt, và ngoài ví dụ được minh họa, các hoa văn 141B và 142B có thể là thiết kế có thông điệp bởi các nhân vật hoạt hình hoặc phim hoạt hình, logo quảng cáo của công ty, các thiết kế, chữ cái, hình vẽ, ký hiệu đã biết khác nhau và các kết hợp của chúng được bao gồm.

Các chữ cái bao gồm các ký tự chữ cái, các ký tự chữ mềm, các ký tự chữ cứng, các ký tự chữ kanji, và các ký tự ngôn ngữ nước ngoài (ví dụ, các ký tự tiếng Indônêxia).

Trong tấm lau 110, các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 không chỉ là các vùng thiết kế chính có hình dạng ba chiều mà còn lau các vùng để lau phân hoặc bụi.

Nói cách khác, khi tấm lau 110 được sử dụng, bề mặt thứ nhất 111 được sử dụng làm bề mặt lau, và chất bẩn mà đã dính vào bề mặt cần được lau, như cơ thể hoặc bàn, có thể được lau đi hiệu quả để loại bỏ chất bẩn bằng cách sử dụng cạnh đầu (cạnh) 118c trên phía bề mặt thứ nhất 111 của cả hai phần thành bên 118b của đường lõm 118.

Để người dùng ấn phần hoa văn thứ nhất 141 hoặc phần hoa văn thứ hai 142 bằng ngón tay và để lau chất bẩn hiệu quả mà đã dính vào bề mặt cần được lau, tốt hơn là các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có kích thước được yêu cầu, và ví dụ, tốt hơn là có diện tích ít nhất 10% hoặc nhiều hơn diện tích bề mặt của tấm lau 110.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ tư 144 có diện tích tương đối nhỏ, phần hoa văn thứ tư 144 không có chức năng là vùng lau chính.

Nói chung, là tấm lau, vải không dệt được làm rối bằng tia nước được sản xuất

bởi quá trình rối thủy lực tốt hơn là được sử dụng khi xem xét đến sự công kênh và các đặc tính kết cấu, và để cải thiện khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau, có trường hợp đã biết tạo ra bề mặt tấm với hoa văn ba chiều mà được làm nổi từ toàn bộ bề mặt tấm, hoặc hoa văn gợn sóng như hoa văn hình học hoặc hoa văn như hình dây được áp dụng.

Trong trường hợp mà hoa văn ba chiều được làm nổi từ bề mặt tấm được đưa vào tấm lau, khả năng có thể thiết kế còn được cải thiện so với hoa văn được in, và chất bẩn có thể được lau đi bởi cạnh ngoại vi ở phía ngoài được làm nổi của hoa văn.

Tuy nhiên, do bản thân hoa văn có hình dạng được làm nổi, có bản khoản rằng tấm tiếp xúc theo cách có thể trượt với bề mặt cần được lau trong quá trình lau và hình dạng của phần hoa văn có thể bị suy giảm do ma sát với bề mặt.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hoa văn gợn sóng liên tục được chuẩn bị trên tấm lau, hoa văn không hoàn toàn độc lập như hoa văn, mà không đủ ấn tượng cho người dùng với chính khả năng có thể thiết kế của nó.

Ngoài ra, do hoa văn được bố trí liên tục theo hướng máy bởi tia nước trong quá trình sản xuất của tấm lau, không thể sử dụng hoa văn có khả năng có thể thiết kế cao do sự độc lập hoàn toàn như các ký tự, các chữ cái, các ký hiệu, và tương tự hoặc thông điệp.

Hơn nữa, bằng xử lý dập nổi nóng (dập lõm), có thể tạo ra tấm lau với phần hoa văn có nhiều đường lõm, nhưng trong trường hợp này, các sợi cấu thành được hàn nhiệt bằng cách dập nổi nóng, bên trong của đường lõm trở nên tương đối cứng, và độ linh hoạt và kết cấu vốn có trong vải không dệt được làm rối bằng tia nước có thể bị suy giảm.

Ngoài ra, nếu tấm lau được sử dụng cho tấm lau mỏng cho trẻ sơ sinh, có bản

khoăn rằng phần được dập nổi chạm da của trẻ sơ sinh và gây ra sự không thoải mái hoặc sự kích thích da, và cũng bị rách dễ dàng.

Trong tấm lau 110 theo phương án của sáng chế do đường lõm 118 mà tạo ra vùng hoa văn 140 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi, toàn bộ của vải không dệt linh hoạt và có kết cấu rất tốt so với vải không dệt có vùng hoa văn được tạo ra bằng dập nổi nhiệt và để duy trì độ xếp nếp điển hình của vải không dệt được làm rời bằng tia nước.

Hơn nữa, do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có các đường viền độc lập 141A và 142A, thiết kế có hoàn toàn độc lập khía cạnh có thể được sử dụng, và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài có thể được cải thiện với khả năng có thể thiết kế rất tốt so với hoa văn liên tục đơn giản mà kéo dài đến cạnh ngoài biên ở phía ngoài của tấm.

Nếu bản thân vùng hoa văn 140 là cái được làm nổi lên, có bản khoản rằng ánh sáng bị phân tán và đường viền phía ngoài của vùng hoa văn 140 không rõ nét, nhưng do vùng hoa văn 140 được tạo ra bởi đường lõm 118, đường viền phía ngoài có thể được nắm bắt rất rõ ràng bởi người dùng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, phần không bao gồm đường lõm 118 tiếp xúc với bề mặt cần được lau theo cách trực tiếp và có thể trượt, và do đó, hình dạng của đường lõm 118 không sụp do ma sát và vùng hoa văn 140 không bị biến dạng nhiều.

Trong các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142, các đường viền 141A và 142A khép kín, và các hoa văn 141B và 142B được bố trí để được bao quanh bởi các đường viền 141A và 142A.

Do các hoa văn 141B và 142B được bao quanh bởi các đường viền 141A và 142A, thậm chí trong trường hợp mà người dùng làm biến dạng tấm lau 110 bằng cách kéo hoặc vò, sự biến dạng của tấm lau 110 bắt đầu từ các đường viền 141A và 142A,

và do đó, các hoa văn 141B và 142B có thể duy trì các hình dạng của chúng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, ngay cả khi các bề mặt cần được lau bị cọ xát tương đối mạnh và các hình dạng của các đường viền 141A và 142A sụp, việc các hình dạng của các hoa văn 141B và 142B được bao quanh bởi các đường viền này sụp có thể được hạn chế.

Ngoài ra, các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 143 và 144 được đặt quanh các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 mà là các vùng lau chính.

Do đó, khi tấm lau 110 bị vò, sự biến dạng của nó bắt đầu từ các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 143 và 144, và sự biến dạng của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 được đặt ở trung tâm có thể được hạn chế.

Tốt hơn là các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có đường lõm 118 là cái được làm cong khi xét đến hiệu suất lau và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài.

Thậm chí theo phương án của sáng chế, các đường viền 141A và 142A được làm cong, và các hoa văn 141B và 142B cũng có các phần được làm cong.

Theo cách này, do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có các đường lõm được làm cong 118, tấm lau 110 có ấn tượng về sự chạm da linh hoạt và rất tốt. Tấm lau 110 có thể biến dạng dễ dàng theo hình dạng của bề mặt cần được lau. Ví dụ, các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 có thể biến dạng dễ dàng dọc theo các rãnh hẹp và được làm cong của bề mặt cần được lau và tấm lau 110 lau chất bẩn đi.

Người dùng có thể nhận biết dễ dàng bề mặt thứ nhất 111 là bề mặt lau bởi hình dáng bên ngoài mà định vị vùng hoa văn 140 gồm có đường lõm 118 được đặt trên phía bề mặt thứ nhất 111.

Do đó, vùng hoa văn 140 cũng có chức năng hướng người dùng sử dụng bề mặt

thứ nhất 111 làm bề mặt lau.

Như được mô tả ở trên, các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142 của vùng hoa văn 140 có thể có chức năng là vùng lau, và các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 143 và 144 cũng được tạo ra bởi các đường lõm 118, và do đó, có mức độ nhất định về hiệu suất lau.

Do đó, người dùng có thể chọn và sử dụng một cách thích hợp phần hoa văn tối ưu giữa các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 141 đến 144 tương ứng với kích thước của chất bẩn ở thời điểm lau.

Trong các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142, các đường lõm 118 mà tạo ra toàn bộ các đường viền 141A và 142A rộng hơn các đường lõm 118 mà tạo ra các hoa văn 141B và 142B.

Do các đường viền 141A và 142A tương đối rộng, sự tồn tại của các hoa văn 141B và 142B được bao quanh bởi các đường viền có thể được tăng cường hơn nữa vì vậy sự chú ý của người dùng có thể được thu hút.

Hơn nữa, sau khi chất bẩn được lau sơ đi dọc theo các đường viền 141A và 142A ở thời điểm lau, chất bẩn bám chặt có thể được loại bỏ bởi các hoa văn tương đối hẹp và được thu thập dày đặc 141B và 142B được đặt bên trong các đường viền 141A và 142A.

Vùng hoa văn 140 có nhiều phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 141 đến 144 có các thiết kế khác nhau, và theo đó, hình dạng bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P mà chia đôi kích thước của tấm lau 110 theo hướng thứ nhất X và đường ảo thứ hai Q mà chia đôi kích thước theo hướng thứ hai Y.

Do đó, người dùng có thể nhận biết hướng thẳng đứng và hướng chiều rộng của

tấm lau 110.

Theo cách này, miễn là độ dài và độ rộng của tấm lau 110 có thể được nhận biết, vùng hoa văn 140 có thể bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P hoặc đường ảo thứ hai Q.

Trong tấm lau 110, hướng thứ hai Y tương ứng với hướng máy trong quá trình sản xuất, và hướng thứ nhất X tương ứng với hướng cắt hướng máy, tương ứng, và các sợi cấu thành chủ yếu được định hướng dọc theo hướng thứ hai Y.

Do đó, hướng lau tốt hơn là dọc theo hướng thứ hai Y mà dọc theo đó các sợi được định hướng và độ bền tấm cao hơn độ bền tấm theo hướng thứ nhất X. và do sự bố trí bất đối xứng của vùng các hoa văn 140, có thể nhận biết rằng hướng thứ hai Y là hướng lau (hướng thẳng đứng).

Hơn nữa, tương tự với hoa văn 142B của phần hoa văn thứ hai 142, bằng cách bố trí các thành phần thiết kế theo cách sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng, nó cũng có thể hướng người dùng thực hiện việc lau theo hướng thứ hai Y.

Trong trường hợp này, có thể nói rằng phần hoa văn thứ hai 142 bất đối xứng đối với đường ảo (không được minh họa) mà chia đôi kích thước theo hướng thứ nhất X.

Với tham chiếu lại đến Fig.2, đường lõm 118 mà tạo ra vùng hoa văn 140 có phần thứ nhất 181 mà kéo dài theo hướng thứ hai Y và phần thứ hai 182 mà kéo dài theo hướng thứ nhất X.

Sự định hướng sợi trong phần thứ hai 182 là hướng thứ hai Y, và số lượng các sợi được định hướng dọc theo hướng thứ hai Y trên mỗi diện tích đơn vị trong phần thứ hai 182 lớn hơn số lượng các sợi được định hướng dọc theo hướng thứ hai Y trên mỗi diện tích đơn vị trong phần thứ nhất 181.

Theo cách này, do sự định hướng sợi là hướng thứ hai Y trong phần thứ hai 182, độ bền kéo được yêu cầu thu được trong trường hợp mà hướng thứ hai Y được thiết đặt làm hướng lau, và hình dạng lõm không sụp.

Ở đây, sự định hướng sợi là hướng trong đó các sợi kéo dài trên hình chiếu bằng của tấm lau 110, và "sự định hướng sợi của phần thứ hai 182 là hướng thứ hai Y" đề cập đến không chỉ trường hợp mà 100% tổng trọng lượng của các sợi cấu thành phần thứ hai 182 thể hiện sự định hướng sợi theo hướng thứ hai Y mà còn trường hợp mà 50% hoặc nhiều hơn các sợi có sự định hướng sợi trong phạm vi từ -45° đến $+45^\circ$ đối với hướng thứ hai Y.

Sự định hướng sợi này có thể được đo bởi phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng với sáng chế, ví dụ, phương pháp đo theo phương pháp tiêu chuẩn TAPPI T481, mà xác định phương pháp thử nghiệm sử dụng độ bền kéo mức 0.

Hơn nữa, là phương pháp đơn giản, việc sử dụng bộ thử nghiệm độ bền kéo mà được mô tả sau, sự định hướng sợi có thể được đo từ tỷ lệ độ bền kéo của phần thứ hai theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, nghĩa là độ bền kéo theo hướng thứ nhất X/độ bền kéo theo hướng thứ hai Y.

Phần thứ nhất 181 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ nhất P trong trường hợp mà phần thứ nhất 181 là thẳng, và phần thứ hai 182 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ hai Q trong trường hợp mà phần thứ hai 182 là thẳng.

Trong khi đó, ví dụ, trong trường hợp mà các phần có hình dạng được làm cong tương tự với các đường viền 141A và 142A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142, phần thứ nhất 181 là một phần mà lồi theo hướng thứ nhất X, và phần thứ hai 182 là một phần mà được làm cong và lồi theo hướng thứ hai Y.

Ví dụ, trong trường hợp mà thiết kế ký tự hoặc các thiết kế tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống được dùng làm các hoa văn 141B và 142B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142, đường viền phía ngoài của các phần trên và dưới (ví dụ, đầu và thân của ký tự) hoặc sự cân bằng về kích thước phía trên và phía dưới không sụp. Và sau khi lau, hoặc, ví dụ, thậm chí trong trường hợp lấy tấm ra khỏi bao bì của nó theo cách sao cho lực cản ma sát bị gây ra theo hướng thứ hai Y, hình dạng thiết kế có thể được duy trì.

Thậm chí trong phần thứ nhất 181 của đường lõm 118, trong trường hợp mà hướng thứ hai Y mà là hướng mà dọc theo đó các sợi được định hướng được thiết đặt làm hướng lau, hình dạng ít có khả năng sụp hơn và kích thước độ rộng có xu hướng hẹp hơn.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hướng thứ nhất X được thiết đặt làm hướng lau, khi lực kéo theo hướng thứ nhất X mà là hướng cắt hướng trong đó các sợi được định hướng tác động lên đường lõm 118, kích thước độ rộng của phần thứ nhất 181 được mở rộng.

Do đó, trong trường hợp sử dụng thiết kế ký tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống làm các hoa văn 141B và 142B, và sau khi lau hoặc trong trường hợp mà tấm được lấy ra khỏi bao bì sao cho lực cản ma sát được tạo ra theo hướng thứ nhất X hoặc hướng thứ hai Y, tình huống trong đó kích thước độ rộng được mở rộng được mang lại, nhưng hình ảnh hình dáng bên ngoài được duy trì, và có thể thay đổi thiết kế thành thiết kế được làm tròn ký tự được ưa thích hơn bởi trẻ sơ sinh.

Mặc dù không được minh họa, như các hoa văn 141B và 142B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 141 và 142, sự kết hợp các thiết kế hoa văn và các chữ cái với

một số quan niệm có thể được sử dụng.

Ví dụ, trong thiết kế hoa văn trong đó ký tự có áp phích được tạo hình dạng hình trái tim ở cả hai tay, bằng cách bố trí các chữ cái như "I LOVE IT!/I LOVE YOU!" Trong áp phích, thiết kế hoa văn và các chữ cái tương ứng với nhau và gợi lại ý tưởng chung, và do đó, khả năng có thể thiết kế được cải thiện vì vậy động lực mua của người dùng có thể được tăng cường để thu hút trẻ sơ sinh như các người dùng thực tế.

Ngoài ra, ví dụ, thiết kế ký tự mặt cười và thiết kế gồm có kết hợp các chữ cái mà là một phần của hội thoại hàng ngày giữa người mẹ mà là người dùng và trẻ sơ sinh là người dùng thực tế của nó, như "Chào buổi sáng" và "Cảm ơn vì bữa ăn".

Theo cách này, ví dụ, từ mà trẻ sơ sinh chưa nhớ hoặc vừa nhớ được sử dụng trong các hoa văn 141B và 142B, và từ có thể được động trong trí nhớ của trẻ sơ sinh bởi sự lặp lại bởi bố mẹ và trẻ trong quá trình sử dụng.

Theo cách này, vùng hoa văn 140 cũng có thể có chức năng là một trong các dụng cụ để tạo ra hội thoại giữa bố mẹ và trẻ qua tấm lau 110, do đó tạo ra sự giao tiếp tốt.

Như được mô tả ở trên, do tấm lau 110 có thiết kế có độ nhìn rõ cao và độ độ chói rất tốt, không giống như các tấm lau trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, tấm lau 110 có thể có hình dáng thẩm mỹ bên ngoài tương tự với khăn tay chất lượng cao có phần hoa văn được tạo ra liền mảnh.

Do đó, do thiết kế có thể phân biệt với các sản phẩm khác này, ngay cả khi người dùng là phụ nữ tương đối trẻ, cô ấy có thể chủ động mang theo và sử dụng tấm lau 110 khi đi ra ngoài mà không do dự.

Ngoài ra, trong trường hợp mà biểu tượng của công ty thiết kế được dùng làm

vùng hoa văn 140, người dùng có thể được làm cho nhận thức rõ về thương hiệu, và chức năng quảng cáo rất tốt có thể được kỳ vọng.

Do đó, có thể nói rằng tấm lau 110 có cả chức năng cơ bản như các khăn lau và giá trị cảm xúc kích thích sự sẵn sàng mua hàng của người tiêu dùng.

Mặc dù không được minh họa, trong trường hợp mà tấm lau 110 được sử dụng, có trường hợp mà tấm lau 110 được gấp làm hai với bề mặt thứ hai 112 mà là bề mặt không lau là mặt trong.

Theo khía cạnh sử dụng này, có bản khoản rằng các bề mặt thứ hai 112 của các phần được gấp tiếp xúc với nhau, và các phần tiếp xúc dịch chuyển nhau trong quá trình hoạt động lau và lực lau không tác động đủ trên bề mặt cần được lau.

Trong tấm lau 110, các phần nhô 154 của vùng mật độ cao 152 được đặt trên phía bề mặt thứ hai 112 có chức năng là các chi tiết chặn để được móc trên bề mặt đối diện để ngăn sự trượt của các phần được gấp, và có thể hạn chế sự dịch chuyển giữa các tấm trong quá trình hoạt động lau, và truyền đủ lực đến bề mặt cần được lau.

Theo phương án của sáng chế, trên một tấm lau 110, nhiều phần hoa văn 141 và 142 có các đường viền độc lập và khép kín 141A và 142A tồn tại, nhưng khi xem xét đến khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau, ít nhất một trong các phần hoa văn 141 và 142 có thể tồn tại.

Ngoài ra, bằng cách bố trí vùng hoa văn 140 có các thiết kế khác nhau cho mỗi tấm lau 110, khi người dùng lấy các tấm ra khỏi vật chứa (bộ định lượng) trong đó nhiều tấm lau 110 được chứa, các tấm có các thiết kế khác nhau được kéo lần lượt từng tấm ra, và do đó, người dùng có thể kéo các tấm lên trong khi vui chơi.

Với tham chiếu đến Fig.4, trước khi sử dụng tấm lau 110, người dùng nắm và

kéo cả hai mặt theo hướng thứ nhất X tương ứng bằng các tay 108 và 109, và có trường hợp mà độ rộng của tấm lau 110 được mở rộng bằng cách gỡ rời sự rời các sợi và sau đó tấm lau 110 được sử dụng.

Cụ thể, trong các nước Đông Nam Á như Ấn Độ, ngoài tấm lau, ngay cả trong trường hợp sử dụng khăn giấy ướt hoặc tấm dùng cho nhà bếp, có trường hợp sử dụng bằng cách kéo tấm ra để được kéo và kiểm tra độ bền tấm, và mở rộng diện tích tấm.

Với tham chiếu đến Fig.5(a), khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi được gỡ rời không chỉ trong vùng hoa văn 140 mà còn trong các vùng khác, và kích thước (kích thước độ rộng) W101 của toàn bộ tấm lau 110 theo hướng thứ nhất X tăng lên.

Cụ thể, khi các lực kéo căng F101 và F102 theo hướng thứ nhất X tác động, kích thước độ rộng W102 của tấm lau 110 là từ 1,1 đến 1,5 lần kích thước độ rộng W101 trước khi được kéo.

Với tham chiếu đến Fig.3(b) và Fig.5(b), do đường lõm 118 mà tạo ra vùng hoa văn 140 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi và linh hoạt và bị biến dạng dễ dàng, khi các lực kéo căng F101 và F102 tác động, các sợi được gỡ rời, độ rộng đường theo hướng thứ nhất X được mở rộng trên toàn bộ đường lõm 118, và các kích thước bên ngoài của các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 141 đến 144 tăng.

Cụ thể, kích thước độ rộng W104 của phần thứ nhất 181 ở trạng thái mà tấm lau 110 được kéo dài 5% theo hướng thứ nhất X ở trạng thái ướt từ 1,2 đến 2,0 lần kích thước độ rộng W103 của phần thứ nhất 181 trước khi được kéo, và kích thước độ rộng W104 của phần thứ nhất 181 ở trạng thái mà tấm lau 110 được kéo dài 30% theo hướng thứ nhất X từ 1,5 đến 2,5 lần kích thước độ rộng W103 của phần thứ nhất 181 trước khi

được kéo.

Theo cách này, bằng cách kéo tấm theo hướng thứ nhất X, các kích thước độ rộng W103 và W104 của đường lõm 118 được mở rộng, kích thước bên ngoài của nó tăng lên, và do đó, vùng lau tăng lên và khả năng lau còn được cải thiện.

Hơn nữa, tương tự với tấm lau của các giải pháp kỹ thuật đã biết, có bản khoản rằng phần đáy mỏng 118a không kéo dài và đứt gãy khi các lực kéo căng F101 và F102 đã tác động khi các sợi được làm cứng và một số sợi được tạo thành màng trong trường hợp mà đường lõm được tạo hình dạng bằng cách đập nổi, nhưng do đường lõm 118 được tạo hình dạng bằng cách làm rời các sợi và có độ giãn, các kích thước độ rộng W103 và W104 được mở rộng từ từ trong khi gỡ rời sự rời của các sợi ở phần dưới 118a khi được kéo theo hướng thứ nhất X, và sự đứt gãy của một phần của phần đáy 118a có thể được hạn chế.

Phần dưới 118a của đường lõm 118 mỏng hơn phần khác của tấm lau 110 và là vùng mật độ thấp 151, và do đó, có thể nói rằng các sợi được gỡ rời và tấm dễ dàng kéo dài thậm chí với lực kéo căng tương đối nhỏ.

Ngoài ra, do các vùng mật độ cao 152 được đặt ở cả hai phía của các phần thành 118b của đường lõm 118 và khó kéo dài so với vùng mật độ thấp 151, không có trường hợp mà toàn bộ đường lõm 118 mất hình dạng ngay cả khi phần dưới 118a được kéo dài.

"Lực kéo theo hướng thứ nhất X" bao gồm trường hợp mà một phía của tấm lau 110 ở trạng thái cố định và phía còn lại được kéo theo hướng cách xa một phía, ngoài các lực F101 và F102 được tạo ra bởi người dùng cầm chặt cả hai mặt của tấm lau 110 theo hướng thứ nhất X và kéo các cạnh theo các hướng đối diện nhau như ví dụ được

minh họa.

Hơn nữa, bằng cách mở rộng các kích thước độ rộng W103 và W104 của đường lõm 118, đường viền của các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 141 đến 144 xuất hiện rõ ràng hơn, và khả năng nhìn thấy được của chúng được cải thiện.

Mặc dù không được minh họa, ví dụ, trước khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W103 của đường lõm 118 tương đối nhỏ và khó nhận dạng bằng mắt hình dạng bên ngoài của nó, hoặc trong trường hợp mà toàn bộ hình dạng bên ngoài là thiết kế bị méo mà đưa đến ấn tượng hẹp, bằng cách kéo tấm lau 110 theo hướng thứ nhất X, nó trở nên dễ dàng hơn để xác định bằng mắt rõ ràng hình dạng bên ngoài, thiết kế mà đưa đến ấn tượng bị méo hẹp được mở rộng, và hình dạng có thể được thay đổi thành hình dạng cân đối.

Trong khi phần thứ hai 182 có sự định hướng sợi theo hướng thứ hai Y, trong phần thứ nhất 181, các sợi được định hướng theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, và do đó, khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, có thể nói rằng kích thước độ rộng của phần thứ hai 182 theo hướng thứ nhất X lớn hơn kích thước độ rộng theo hướng thứ hai Y.

Bằng cách mở rộng kích thước độ rộng của phần thứ nhất 181 theo hướng thứ nhất X, các hình dạng bên ngoài của mỗi phần hoa văn 141 đến 144 trở nên rõ ràng hơn, hình dạng của phần thứ nhất 181 được giữ, và do đó, toàn bộ các hình dạng cân đối của mỗi phần hoa văn 141 đến 144 không bị xáo trộn nhiều.

Hơn nữa, trong trường hợp mà các hoa văn 141B và 142B là các thiết kế ký tự hoặc các thiết kế tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống, độ rộng được mở rộng và có thể được thay đổi thành hình dạng được làm tròn, như được ưu tiên bởi

trẻ sơ sinh và tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.6(a), ở trạng thái trước khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi bột giấy 128 được đặt trong lớp sợi trung gian 123 không được tiếp xúc với phía ngoài của bề mặt thứ nhất 111 được làm từ lớp kỵ nước.

Khi tấm lau 110 ở trạng thái ướt đạt được bằng cách tấm lau 110 với dung dịch hóa học có công dụng kháng khuẩn hoặc các công dụng tương tự, các sợi bột giấy 128 tạo kết cấu lớp thấm hút mà thấm hút và giữ dung dịch hóa học. Do các sợi bột giấy 128 không được tiếp xúc với phía ngoài bằng cách được kẹp giữa bởi các lớp kỵ nước, và theo đó, sự làm khô các sợi bột giấy 128 có thể được ngăn và sự bay hơi của dung dịch hóa học từ các sợi bột giấy 128 có thể được hạn chế.

Với tham chiếu đến Fig.6(b), ở trạng thái sau khi tấm lau 110 được kéo ra theo hướng thứ nhất X ít nhất 30%, sự rời của các sợi mà tạo kết cấu phần dưới 118a của đường lõm 118 được gỡ rời và một số sợi bột giấy 128 được đặt trong lớp sợi trung gian 123 đi giữa các khoảng trống sợi của các sợi mà tạo kết cấu lớp sợi thứ nhất 121 và được tiếp xúc với phía ngoài trên bề mặt thứ nhất 111.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, khi người dùng kéo và mở rộng tấm lau 110 theo hướng thứ nhất X, đường lõm 118 trở nên rộng và một số sợi bột giấy 128 được tiếp xúc với phía ngoài, và do đó, khi phần dưới 118a tiếp xúc với bề mặt cần được lau, chất bẩn có thể được lau hiệu quả và vệ sinh bằng cách sử dụng cả chất lỏng tấm được giữ trước trong khoảng cách sợi của lớp sợi thứ nhất 121 và chất lỏng tấm được thấm hút bởi sợi bột giấy 128.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, trong đường lõm 118, bằng cách làm lộ các sợi bột giấy và các sợi ưa nước khác trên bề mặt của bề mặt thứ nhất 111 mà là bề

mặt kỵ nước và bằng cách thay đổi bề mặt thứ nhất 111 từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước, khả năng lau của đường lõm 118 được cải thiện.

Ngoài ra, để ngăn sợi bột giấy 128 khỏi khô trước khi sử dụng, xử lý không thấm nước có thể được thực hiện bằng cách áp dụng chất không thấm nước như silic lên bề mặt của lớp sợi thứ nhất 121 mà tạo ra bề mặt thứ nhất 111.

Trong trường hợp mà bề mặt thứ nhất 111 có tính không thấm nước, độ mịn của nó được cải thiện, và do đó, khi kéo tấm lau 110 lên ở trạng thái ướt từ vật chứa của nó, việc kéo (dịch chuyển) cùng với các tấm 110 có thể được hạn chế.

Ngoài ra, do đường lõm 118 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 111 của tấm lau 110, vùng có thể tiếp xúc của bề mặt của các tấm lau 110 để có thể tiếp xúc với các tấm lau khác ở trạng thái xếp chồng được giảm, và do đó, trở nên dễ dàng lấy tấm ra khỏi vật chứa của nó.

Ngoài ra, khi lấy tấm lau 110 ra khỏi vật chứa đang chứa, tấm lau 110 được kéo ra trong khi đang tiếp xúc theo cách có thể trượt với cạnh mở của khoảng hở định lượng của vật chứa đang chứa để hạn chế sự dịch chuyển, và do đó, như được minh họa trên Fig.4, thậm chí trong trường hợp mà người dùng không thực hiện hành động kéo tấm theo hướng thứ nhất X, khi lấy tấm ra khỏi vật chứa đang chứa, sự rời của các sợi của đường lõm 118 được gỡ rời khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, kích thước độ rộng có thể tăng, và sợi bột giấy 128 của lớp sợi trung gian 123 có thể được lộ ra.

Ở trạng thái ướt, tấm lau 110 có độ bền kéo từ 0,05 đến 1,0 N/25 mm, tốt hơn là từ 0,15 đến 0,5 N/25 mm ở độ kéo dài là 5% theo hướng thứ nhất X.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X nhỏ hơn 0,05 N/25 mm, độ bền kéo cực thấp, và một phần của phần đáy 118a đứt gãy dễ dàng trong quá trình

vận chuyển theo hướng máy trong quá trình sản xuất, hoặc có bản khoản rằng phần dưới 118a được kéo ra cực độ và hình dạng tấm sụp khi được kéo theo hướng thứ nhất X trong quá trình sử dụng, hoặc một phần của tấm đứt gãy dễ dàng.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X vượt quá 1,0 N/25 mm, độ bền kéo cực cao, và, thậm chí người dùng cố kéo tấm lau 110 ra, phần dưới 118a không dễ dàng được kéo ra, và kích thước độ rộng W104 của đường lõm 118 không mở rộng.

Ngoài ra, ở trạng thái ướt, độ kéo dài tối đa khi tấm lau 110 được kéo ra theo hướng thứ nhất X là từ 2,0 đến 3,0 lần, và độ kéo dài tối đa khi tấm lau 110 được kéo ra theo hướng thứ hai Y là từ 1,2 đến 1,8 lần.

Ở đây, độ kéo dài tối đa của tấm lau 110 được xác định là 1,0 lần kích thước của kích thước độ rộng W101 trước khi đo, và ví dụ, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W101 của tấm lau 110 là 100 mm và kích thước độ rộng W102 ở thời điểm kéo ra và đứt gãy trở nên 200 mm, độ kéo dài tối đa là 2,0 lần.

Phương pháp đo độ bền kéo tối đa, độ kéo dài tối đa, và kích thước độ rộng của đường lõm ở thử nghiệm độ bền kéo

Với tham chiếu đến Fig.7, sau khi tấm lau 110 được tẩm (tỷ lệ giữ nước 300%) với hóa chất, tấm lau 110 đã được cắt với dụng cụ cắt sao cho phần hoa văn thứ hai 142 được đặt ở trung tâm theo hướng thứ nhất X, và mẫu thử được tạo hình sọc 193 có kích thước là 150 mm theo hướng thứ nhất bởi kích thước 25 mm theo hướng thứ hai Y được chuẩn bị.

Trong số các đường lõm 118 mà tạo ra phần hoa văn thứ hai 142 của mẫu thử 193, ở một phần của cả hai bề mặt đối diện (cả hai phần thành bên 118b và 118b) của

phần thứ nhất 181, các dấu T101 và T102 được đưa ra bởi bút đồ dọc theo các cạnh, và khoảng cách tách R101 giữa các dấu T101 và T102 được đo với thước trước thử nghiệm.

Tiếp theo, sử dụng máy thử kéo (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation, Autograph, mẫu AGS-1kNG), mẫu thử 193 được bố trí sao cho hướng thứ nhất X là hướng thẳng đứng giữa mâm cặp cố định 191 và mâm cặp có thể di chuyển được 192, và độ bền kéo tối đa và độ kéo dài tối đa được đo trong các điều kiện mà khoảng cách L101 giữa các mâm cặp là 100 mm và tốc độ kéo là 120 m/phút.

Độ kéo dài tối đa theo hướng thứ hai Y cũng được đo bởi cùng phương pháp với mẫu thử 193 được bố trí sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng (hướng lên-xuống) của máy thử nghiệm.

Mâm cặp có thể di chuyển được 192 được di chuyển theo hướng cách xa mâm cặp cố định 191, và độ bền kéo tối đa (N/25 mm) khi khoảng cách L101 giữa các mâm cặp là 105 mm (độ kéo dài bằng 5%) thu được.

Hơn nữa, độ bền kéo khi khoảng cách L101 giữa các mâm cặp được mở rộng và mẫu thử bị vỡ được xác định là độ bền kéo tối đa, và độ kéo dài được xác định là độ kéo dài tối đa (lần).

Hơn nữa, khi khoảng cách L101 giữa các mâm cặp là 130 mm (độ kéo dài bằng 30%), khoảng cách tách R102 giữa các dấu T101 và T102 của phần thứ nhất 181 được đo với thước, và độ kéo dài tối đa (lần) của phần thứ nhất 181 được tính bởi tỷ lệ khoảng cách tách (R102/R101).

Ngoài ra, ngay cả khi tấm lau ở trạng thái khô, độ kéo dài tối đa và độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y có thể thu được bởi cùng phương pháp đo.

Phương pháp xác nhận sợi bột giấy được tiếp xúc với phía bề mặt thứ nhất

Là phương pháp xác nhận mà một số sợi bột giấy 128 được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất 111 khi tấm lau 110 được kéo theo hướng thứ nhất X, ví dụ, sự xác nhận có thể bằng cách kéo mẫu thử 193 theo hướng thứ nhất X sử dụng máy thử kéo được mô tả ở trên, bằng cách loại bỏ mẫu thử 193 khỏi các mâm cặp 191 và 192 khi mẫu thử 193 được kéo ra (độ kéo dài) 30%, và bằng cách quan sát đường lõm 118 mà tạo ra phần thứ nhất 181 với kính hiển vi điện tử.

Trường hợp mà bề mặt thứ nhất 111 gồm có lớp sợi thứ nhất 121 chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước đã thay đổi từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước nghĩa là trường hợp mà tổng lượng sợi (diện tích) của phần được lộ ra của các sợi bột giấy (các sợi ưa nước) 128 ít nhất trên bề mặt thứ nhất 111 là 20% hoặc nhiều hơn tổng lượng sợi (diện tích) bao gồm các sợi bột giấy 128 và các sợi kỵ nước mà tạo kết cấu bề mặt thứ nhất 111.

Phương pháp sản xuất tấm lau

Đối với tấm lau 110 theo sáng chế, có thể sử dụng máy sản xuất tương tự với máy mà thường được sử dụng trong loại lĩnh vực này để sản xuất các tấm vải không dệt cho các khăn lau thông thường bao gồm bộ tạo lưới sợi, bộ cung cấp nước để tạo ra lưới sợi chứa nước, bộ phun nước (quá trình) để làm rối và bố trí lại các sợi, bộ tiêu nước (bộ khử nước), và bộ làm khô (bộ làm khô) có thể được sử dụng.

Máy sản xuất của tấm lau 110 và một phần của quá trình sản xuất là để được mô tả sau đây.

Trước tiên, là vật liệu nền của tấm lau 110, lưới sợi được tạo ra bằng cách xếp chồng các cụm sợi được sản xuất bởi các phương pháp sản xuất đã biết khác nhau được

tạo ra.

Lưới sợi có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách đặt cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vãi giấy không dệt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp ướt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp liên kết khi được kéo thành sợi và phương pháp kéo sợi thổi chảy, và các phương pháp tương tự.

Theo phương án của sáng chế, lưới sợi có kết cấu nhiều lớp trong đó cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vãi giấy không dệt tương ứng với lớp sợi trung gian 123 được đặt xen giữa các cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô tương ứng với các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 121, 122 của tấm lau 110.

Tốt hơn là lưới sợi được làm ướt trước của quá trình phun tia nước để tạo hình phần lõm tương ứng với đường lõm 118 mà tạo ra việc làm rối sợi và vùng hoa văn 140.

Bằng cách làm ướt lưới sợi trước khi các sợi được làm rối trong quá trình phun tia nước, các khoảng trống giữa các sợi được làm đầy bởi nước, và mật độ sợi tăng lên.

Do việc làm ướt, trong quá trình phun tia nước, các sợi được phân tán bởi tia nước vì vậy mật độ sợi của lưới sợi trở nên không đồng đều để hạn chế kết cấu của lưới sợi khỏi không theo thứ tự.

Theo cách này, trong việc làm ướt lưới sợi trước, mục đích là để làm đầy các khoảng trống sợi bằng nước, do đó, không cần thiết áp dụng nước với áp suất cao như vậy để di chuyển các sợi, nhưng nước có thể được áp dụng với bình phun.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước 400 để tạo ra phần lõm 422 mà tương ứng với đường lõm 118 trong vùng hoa văn 140 trong lưới sợi 401.

Quá trình phun tia nước 400 bao gồm trống hút 406 mà giữ lưới sợi được vận chuyển theo hướng máy MD trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, và tấm vòi phun 407 để

phun nước đến lưới sợi được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 406.

Lưới sợi 401 có bề mặt thứ nhất 401a đối diện với tấm vôi phun 407 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 406, và bề mặt thứ hai 401b đối diện với bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 406 được đặt trên mặt đối diện.

Trống hút 406 bao gồm phần hỗ trợ tạo hình 406a có các phần nhô thẳng 420.

Bề mặt ngoại biên phía ngoài của mỗi phần hỗ trợ tạo hình 406a có bề mặt lưới có nhiều cổng hút 421, và trong khi quay cổng tạo hình 406a quanh đường trục K401 và trong khi hút lưới sợi 401 đến phần hỗ trợ tạo hình 406a và giữ lưới sợi 401 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, lưới sợi 401 được vận chuyển đến bộ khử nước (không được minh họa) qua phương tiện vận chuyển ở phía đầu ra (không được minh họa).

Tấm vôi phun 407 phun nước về phía bề mặt thứ nhất 401a của lưới sợi 401 được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 406, các sợi được làm rối với nhau, các sợi được ấn đến phần nhô thẳng 420 được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 406a, và theo đó, các mẫu lõm và lồi được đưa vào bề mặt thứ hai 401b của lưới sợi 401.

Các phần nhô thẳng 420 được tạo ra liền khối với hoặc tách biệt khỏi bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 406a.

Mặc dù không được minh họa, lưới sợi 401 còn được vận chuyển theo hướng máy MD bởi đai vận chuyển của bộ khử nước được vận chuyển đến bộ làm khô trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô, và ngược lại, trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau 110 được sử dụng ở trạng thái ướt, tấm được vận chuyển qua hoặc không qua bộ làm khô đến phương tiện cung cấp chất lỏng để chất lỏng thấm chứa hóa chất hoặc hương thơm.

Sau khi vượt qua các bước này, lưới sợi được cắt thành kích thước thích hợp bởi phương tiện cắt.

Ngoài ra, trong bộ làm khô, một số sợi nhiệt dẻo mà tạo kết cấu lưới sợi 401 có thể được liên kết nhiệt nhau, và độ bền tấm có thể được cải thiện.

Trong tấm vòi phun 407, nhiều vòi phun được bố trí theo hướng cắt ngang CD phun nước lên trên bề mặt thứ nhất 401a của lưới sợi 401 được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của các cổng tạo hình 406a của trống hút 406.

Trước khi quá trình phun tia nước, lưới sợi được xử lý sơ bộ trên trống hút (không được minh họa) được đặt ở phía dòng vào của trống hút 406, các sợi được làm rối với nhau với lực yếu, và toàn bộ của lưới sợi 401 được làm phẳng. Sau đó, lưới sợi 401 được ấn lên phần nhô thẳng 420 được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của các cổng tạo hình 406a bởi tia nước từ tấm vòi phun 407 trong khi được hút qua ống hút 421 của bề mặt ngoại biên phía ngoài.

Fig.9(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 401 trên phần nhô thẳng 420 trước khi nước được phun về phía trống hút 406, và Fig.5(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 401 trên phần nhô thẳng 420 sau khi nước được phun về phía trên trống hút.

Với tham chiếu đến Fig.8, Fig.9(a), và Fig.9(b), do các sợi không được hút trên phần nhô thẳng 420, các sợi được đặt trên phần nhô thẳng 420 được bố trí lại để di chuyển đến phần ngoại biên, và ở phía bề mặt thứ hai 401b của lưới sợi 401 mà tương ứng với phần nhô thẳng 420, phần lõm 422 mà lõm về phía bề mặt thứ nhất 401a được tạo ra.

Phần nhô thẳng 420 có các phần nhô thẳng thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 420a, 420b, và 420c có các thiết kế khác nhau mà tương ứng với các phần hoa văn thứ nhất,

thứ hai, và thứ tư 141, 142, và 144 của tấm lau 110.

Do phần nhô thẳng 420 là một phần mà nhô từ bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 406a, ngoài khía cạnh được minh họa, lưới sợi 401 có thể được tạo hình dạng bằng cách sử dụng các thiết kế khác nhau như các ký tự và các biểu tượng của công ty.

Các phần nhô thẳng 420 được bố trí trên toàn bộ phần ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 406a, và có mẫu sao cho phần hoa văn có ít nhất một thiết kế khép kín độc lập được bố trí trên tất cả các tấm lau được sản xuất 110 cần được sản xuất.

Hơn nữa, độ cao của mỗi phần nhô thẳng 420 được thiết kế sao cho độ rộng đường và độ cao thay đổi theo hướng kéo dài tương ứng với thiết kế cần được tạo hình dạng.

Ở phần mỏng (phần dưới của phần lõm 422) 424 được đặt trên phần nhô thẳng 420 trên lưới sợi 401, các sợi di chuyển đến phần ngoại biên bởi tia nước và không được hút bởi ống hút 421, và do đó, mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong vùng ngoại biên.

Trong khi đó, trong phần thứ nhất 431 được đặt ở cạnh ngoại biên ở phía ngoài để bao quanh phần mỏng 424, các sợi được di chuyển từ đỉnh của phần nhô thẳng 420 được tích lũy và mật độ sợi tương đối cao.

Ngoài ra, phần thứ hai 432 mà kéo dài hơn về phía ngoài từ phần thứ nhất 431 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi ở phần mỏng 424 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong phần thứ nhất 431.

Hơn nữa, các sợi bột giấy được đặt trong lớp sợi trung gian của lưới sợi 401 có độ dài sợi ngắn hơn độ dài sợi của các sợi nhiệt dẻo được đặt trong các lớp trên và dưới, và các sợi bột giấy dễ dàng di chuyển bởi tia nước vì sự rối của các sợi trong cụm sợi

yếu.

Do đó, trong sợi vùng mật độ thấp gồm có phần mỏng 424 được đặt trên phần nhô thẳng 420, các sợi bột giấy di chuyển để được phân tán đến phần ngoại biên, và khối lượng của các sợi bột giấy nhỏ hơn của các phần thứ nhất và thứ hai 431 và 432.

Bởi quá trình phun tia nước, thiết kế hoa văn được tạo ra bởi sự rối của các sợi có thể được tạo hình dạng trên lưới sợi 401, và phần lõm 422, phần thứ nhất 431, và phần thứ hai 432 của lưới sợi 401 tương ứng với đường lõm 118 (vùng mật độ thấp 151), vùng mật độ cao 152, và vùng mật độ trung bình 153 của tấm lau 110.

Trong các giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan đến quá trình sản xuất vải không dệt được làm rối bằng tia nước, có phương pháp tạo hình mẫu được làm lõm bằng cách đẩy các sợi vào trong phần lõm được tạo ra trên phần hỗ trợ tạo hình của trống hút.

Trong phương pháp sản xuất này, do các sợi được hút ở phần lõm, không có các sợi dọc theo phần lõm hoặc có khoảng hở lớn mà kéo dài dọc theo phần lõm.

Do đó, ví dụ, để tạo hình hoa văn độc lập khép kín này cho lưới sợi như vùng hoa văn 140 theo phương án của sáng chế trong trường hợp mà phần lõm được tạo ra trong hình dạng khép kín độc lập, có bản khoản rằng khoảng hở liên tục được tạo ra dọc theo hướng kéo dài của phần lõm và vùng được bao quanh bởi phần lõm rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo phương pháp sản xuất của sáng chế, do các sợi được định hướng lại trên phần nhô thẳng 420 được bố trí trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 406a của trống hút 406, và phần lõm 422 được tạo hình dạng ở phía bề mặt thứ hai 401b của lưới sợi 401, khoảng hở tương đối lớn không được tạo ra dọc theo hướng kéo dài của phần mỏng 424 được đặt trong phần nhô thẳng 420, và không có trường hợp mà

vùng được bao quanh bởi phần nhô thẳng 420 rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo cách này, bằng cách tạo hình lưới sợi 401 dọc theo phần nhô thẳng 420 mà nhô về phía tia nước, có thể sử dụng, theo các kích thước khác nhau, các thiết kế độc lập và khép kín khác nhau chỉ bằng cách làm rời các sợi, như các ký tự, các chữ cái, các hình vẽ, các ký hiệu, các kết hợp của chúng, và tương tự.

Là ví dụ về phương pháp sản xuất của tấm lau 110, phương pháp sản xuất vải được làm rời bằng tia nước sử dụng sự rời thủy lực đã được minh họa, nhưng miễn là đường lõm 118 có thể được tạo ra bằng cách làm rời sợi bởi xử lý chất lỏng, ngoài nước, phương pháp sản xuất sử dụng chất lỏng như không khí, hơi nước, và tương tự cũng có thể được sử dụng.

Trong bản mô tả sáng chế, hiệu quả kỹ thuật là tấm lau 110 theo sáng chế thứ nhất đã được nhấn mạnh, nhưng tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và cũng có thể được sử dụng làm vật liệu cấu thành của các sản phẩm vệ sinh như băng vệ sinh, tã lót dùng một lần, miếng lót thấm sữa và các sản phẩm tương tự.

Cụ thể, nói chung tấm có khả năng có thể thiết kế linh hoạt, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm mà tiếp xúc với da trong các sản phẩm vệ sinh.

Trừ khi được quy định cụ thể, là mỗi chi tiết thành phần mà tạo kết cấu tấm lau 110 theo sáng chế thứ nhất, các vật liệu đã biết khác nhau mà thường được sử dụng trong loại lĩnh vực này có thể được sử dụng mà không có giới hạn ngoài các vật liệu được mô tả trong bản mô tả sáng chế.

Ngoài ra, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", và "thứ ba" được sử dụng trong bản mô tả sáng chế và yêu cầu bảo hộ được sử dụng chỉ để phân biệt các thành phần, vị

trí tương tự, và tương tự.

Sáng chế thứ hai

Với tham chiếu đến các Fig.10 đến Fig.12, tấm lau (tấm lau, vải không dệt cho các khăn lau) 210 được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt của sáng chế thứ hai là tấm công kênh và linh hoạt được tạo ra bằng cách làm rối các sợi và có hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y vuông góc với nhau, hướng độ dày Z, và các bề mặt thứ nhất và thứ hai 211 và 212 đối diện nhau theo hướng độ dày Z.

Trong bản mô tả sáng chế, bề mặt thứ nhất 211 còn được gọi là bề mặt lau, và bề mặt thứ hai 212 còn được gọi là bề mặt không lau.

Tấm lau 210 có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật, và có cạnh ngoại biên ở phía ngoài gồm có các cạnh đầu thứ nhất và thứ hai 210a và 210b mà đối diện nhau theo hướng thứ hai Y và kéo dài theo hướng thứ nhất X và các cạnh bên thứ nhất và thứ hai 210c và 210d mà đối diện nhau theo hướng thứ nhất X và kéo dài theo hướng thứ hai Y.

Hình dạng của tấm lau 210 không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa, và ví dụ, tấm lau 210 có thể có các hình dạng đã biết khác nhau như hình vuông, hình tròn, elip, hình tam giác, và hình đa giác và có thể chọn các kích thước khác nhau theo sử dụng.

Tấm lau 210 được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt, và có thể được sử dụng, ví dụ, làm tấm lau mỏng dùng một lần, tấm lau, khăn dùng một lần, hoặc tương tự.

Ngoài ra, tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm cho các sản phẩm vệ sinh, như tấm bề mặt hoặc tương tự được bố trí trên bề mặt tiếp xúc với da của băng vệ sinh hoặc tã lót

dùng một lần.

Trong trường hợp mà tấm lau 210 được sử dụng làm khăn ướt, khi hóa chất cần được tắm trong đó, ví dụ, có thể sử dụng hóa chất chứa một hoặc nhiều giữa chất có hoạt tính bề mặt, chất dưỡng ẩm, chất làm tươi mới da như etanol để đưa lại cảm giác tươi mới cho da, chất làm mềm, chất tạo PH, hương thơm, chất chống oxy hóa, chất tạo phức, chiết xuất thực vật, chất ức chế hóa nâu, chất chống viêm, chất hoạt hóa da, chất làm se da, và các hóa chất tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.12, tấm lau 210 bao gồm lớp sợi thứ nhất 221 mà tạo ra phía bề mặt thứ nhất 211, lớp sợi thứ hai 222 mà tạo ra phía bề mặt thứ hai 212, và lớp sợi trung gian (lớp sợi thứ ba) 223 được đặt giữa lớp sợi thứ nhất 221 và lớp sợi thứ hai 222.

Lớp sợi thứ nhất 221, lớp sợi thứ hai 222, và lớp sợi trung gian 223 cấu thành kết cấu nhiều lớp trong đó các sợi mà tương ứng tạo kết cấu các lớp sợi được làm rối ba chiều với nhau và phức tạp.

Đối với lớp sợi thứ nhất 221 và lớp sợi thứ hai 222, lưới sợi được trộn của các sợi ưa nước và các sợi tổng hợp có thể được sử dụng.

Là ví dụ về các sợi ưa nước, sợi thấm hút nước được ưa thích, và tốt hơn nữa là, sợi tái sinh như sợi tơ nhân tạo, bông sợi, hoặc các sợi tương tự có thể được sử dụng.

Là các sợi tổng hợp, ngoài các sợi polyeste như sợi polyetylen terephthalat (PET), các sợi polyolefin như sợi polypropylen (PP), sợi polyetylen (PE), và các sợi composit loại vỏ và lõi sử dụng PP và PE này có thể được sử dụng.

Là vật liệu mà tạo ra phần vỏ của sợi composit, vật liệu nhiệt dẻo được sử dụng mà có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của vật liệu mà tạo ra phần lõi.

Các ví dụ về sợi composit loại vỏ và lõi là sợi polyetylen và polypropylen, sợi polyetylen và polyeste, và sợi polypropylen và polyeste.

Theo sáng chế, "các sợi tổng hợp" bao gồm sợi kỵ nước mà được xử lý với chất ưa nước.

Các ví dụ về xử lý ưa nước của sợi được làm từ vật liệu bao gồm việc dính chất ưa nước (chất dầu) lên bề mặt sợi, hoặc chứa chất ưa nước (chất dầu) trong sợi.

Theo phương án của sáng chế, đối với các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222, tốt hơn là, lưới sợi trong đó các sợi tơ nhân tạo và các sợi polyetylen terephthalat (PET) được trộn với nhau với tỷ lệ (% theo khối lượng) từ 20:80 đến 80:20 được sử dụng.

Theo cách này, bằng cách trộn các sợi tơ nhân tạo mà là các sợi tái sinh với các sợi PET như các sợi nhựa nhiệt dẻo, ngay cả khi số lượng các sợi trong đường lõm 218 mà tạo ra vùng hoa văn 240 nhỏ, có thể đảm bảo độ thấm hút chất lỏng ở mức độ nhất định trong trường hợp xấu nhất.

Sợi PET là loại sợi polyeste mà có số lượng sản lượng sợi tổng hợp cao nhất, và rất tốt về độ bền, khả năng chịu nhiệt, khả năng chịu nước, khả năng chịu axit, khả năng chịu kiềm, và các đặc tính tương tự, và thích hợp làm vật liệu tấm cho các tấm lau.

Lớp sợi trung gian 223 được tạo ra từ các sợi ưa nước như tơ nhân tạo, bông, và bột giấy, tốt hơn là các sợi bột giấy, và các sợi bột giấy để được sử dụng có thể là các kết hợp của các sợi từ cây ngoài các sợi gỗ bột giấy hoặc các sợi tổng hợp (tốt hơn là các sợi trải qua xử lý ưa nước), ngoài các sợi gỗ thường được sử dụng từ các cây lá rộng và các cây lá kim.

Do các sợi bột giấy ngắn và số lượng các sợi trên mỗi diện tích đơn vị tăng lên, độ trắng của lớp sợi trung gian 223 trở nên tương đối cao, và khả năng nhìn thấy được

của vùng hoa văn 240 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, gai dầu Manila, *Broussonetia kazinoki* x *Broussonetia papyrifera* (“Kouzo”), *Edgeworthia chrysantha* (“Mitsumata”), và bột giấy xơ bông có thể được trộn với các sợi bột giấy.

Các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222 được gọi là các lớp kỵ nước do các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222 chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước, và lớp sợi trung gian 223 được gọi là lớp ưa nước do lớp sợi trung gian 223 chủ yếu gồm có các sợi ưa nước.

Độ dày kích thước D201 của tấm lau 210 là từ xấp xỉ 0,3 đến 1,0 mm, khối lượng là từ 40 đến 60 g/m², và mật độ biểu kiến là từ 0,03 đến 0,09 g/cm³.

Để đo độ dày kích thước D101 của tấm lau 110, thiết bị đo độ dày (được sản xuất bởi PEACOCK và có bề mặt đo là $\phi 44$ mm dưới áp suất đo là 3 g/cm³) được sử dụng.

Độ mịn trung bình của sợi tơ nhân tạo và sợi PET được sử dụng cho các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222 là từ 1,5 đến 2,5 dtex, và độ dài sợi trung bình của sợi tơ nhân tạo và sợi PET là từ 20 đến 50 mm, tốt hơn là, từ 35 đến 45 mm.

Độ dài sợi trung bình của các sợi bột giấy là từ 1 đến 10 mm, tốt hơn là từ 2 đến 5 mm.

Bằng cách thiết đặt độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222 mà tạo ra các bề mặt thứ nhất và thứ hai của tấm lau 210 lớn hơn độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của lớp sợi trung gian 223, kết cấu (sự phân bố sợi) trở nên rất tốt, sự khác nhau trong lượng sợi của đường lõm 218 mà tạo kết cấu vùng hoa văn 240 có thể được hạn chế, và độ nhìn thấy và độ ổn định về hình dạng được yêu cầu có thể được đảm bảo.

Với tham chiếu đến Fig.11 và Fig.12, tấm lau 210 có vùng hoa văn 240 được tạo ra bởi đường lõm 218 mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai 212 trên bề mặt thứ nhất 211.

Đường lõm 218 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi và có phần đáy 218a, và cả hai phần thành 218b, 218b mà bao quanh phần dưới 218a.

"Đường lõm được tạo đáy" nghĩa là khoảng hở liên tục không được tạo ra dọc theo hướng kéo dài của đường lõm 218, và ngay cả khi các kích thước khác nhau của các khoảng trống sợi được tạo ra bởi sự định hướng lại của các sợi trong quá trình phun chất lỏng, đường lõm được tạo đáy khi khoảng hở liên tục không được tạo ra dọc theo hướng kéo dài.

Theo cách này, do đường lõm 218 được tạo đáy, ví dụ, trong trường hợp mà tấm lau 210 được sử dụng làm tấm lau móng, không có trường hợp mà phân được bắt trong đường lõm 218 ở lau dính vào các ngón tay của người dùng.

Với tham chiếu đến Fig.12(b), tấm lau 210 bao gồm: vùng mật độ thấp 251 được đặt ở phần dưới 218a của đường lõm 218; các vùng mật độ cao 252 được đặt ít nhất trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp 251 và có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 251; và vùng mật độ trung bình 253 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 251 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi của vùng mật độ cao 252.

Nói cách khác, phần dưới 218a của đường lõm 218 có mật độ sợi thấp nhất và vùng mật độ cao 252 mà có mật độ sợi cao nhất được đặt ít nhất trên cả hai mặt để bao quanh cạnh ngoại biên ở phía ngoài của phần đáy 218a.

Tấm lau 210 có sự khác nhau về mật độ sợi này, vùng mật độ cao 252 được đặt để bao quanh phần dưới 218a của đường lõm 218 được tạo ra của vùng mật độ thấp

251, và sự tương phản do sự khác nhau về mật độ được tạo ra.

Trong hình dáng bên ngoài, vùng mật độ cao 252 được nhận dạng bằng mắt là tối màu hơn để viền cạnh ngoại biên ở phía ngoài của (phần dưới 218a của) đường lõm 218 do sự khác nhau về mật độ sợi, và đường viền của đường lõm 218 có thể được nhận dạng bằng mắt rõ ràng.

Ngoài ra, vùng mật độ cao 252 có phần nhô 254 mà nhô về phía ngoài từ vùng mật độ trung bình 253 ở phía bề mặt thứ hai 212.

Do vùng mật độ cao 252 có hình dạng ba chiều mà nhô về phía ngoài ở phía bề mặt thứ hai 212, người dùng có thể nắm đường viền của đường lõm 218 thậm chí trong trường hợp được nhìn từ phía bề mặt thứ hai 212 mà trên đó đường lõm 218 không được tạo ra.

Do đó, đường viền của đường lõm 218 có thể được nhận biết rõ ràng hơn không chỉ từ bề mặt thứ nhất 211 mà còn từ bề mặt thứ hai 212 kết hợp với sự tương phản do cường độ màu sắc được gây ra bởi sự khác nhau về mật độ giữa vùng mật độ cao 252 và vùng mật độ thấp 251.

Trong trường hợp mà tấm lau 210 được sử dụng làm khăn ướt, các sợi bột giấy có khả năng thấm nước cao được đặt trong lớp sợi trung gian 223 được đặt xen giữa lớp sợi thứ nhất 221 và lớp sợi thứ hai 222, và do đó, các sợi bột giấy không được tiếp xúc với bên ngoài trước khi sử dụng sản phẩm vì vậy dung dịch hóa học được thấm hút trong các sợi bột giấy không bay hơi, và sự ổn định bảo quản của dung dịch hóa học rất tốt.

Hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy được đặt ở phần dưới 218a của đường lõm 218 của tấm lau 210, nghĩa là, trong vùng mật độ thấp 251, nhỏ hơn

hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy trong vùng mật độ cao 252 và vùng mật độ trung bình 253.

Do hàm lượng của các sợi bột giấy trong vùng mật độ thấp 251 tương đối nhỏ, có thể nói rằng các đặc tính giữ chất lỏng tương đối thấp, nhưng do phần dưới 218a của đường lõm 218 không phải là một phần mà tiếp xúc trực tiếp với bề mặt cần được lau, các đặc tính giữ chất lỏng cao không được yêu cầu, độ bền kéo được cải thiện vì trạng thái khô hơn so với các vùng khác 252 và 253, và vùng mật độ thấp 251 không bị rách dễ dàng.

Phương pháp đo mật độ sợi của các sợi bột giấy

Một phần của tấm lau 210 được cắt thành mẫu bằng dụng cụ cắt như dao lam hoặc các dụng cụ tương tự, và bề mặt cắt của tấm của mẫu được phóng lên và quan sát với kính hiển vi quét điện tử có bán sẵn trên thị trường (ví dụ, kính hiển vi xem bề mặt thực VE-7800 (tên của sản phẩm) được sản xuất bởi Keyence Corporation).

Tấm lau 210 đã được cắt dọc theo đường cắt mà kéo dài theo hướng thứ nhất X vuông góc với hướng thứ hai Y (hướng máy MD trong quá trình sản xuất) để cắt đường lõm 218 trong vùng hoa văn 240.

Ngoài ra, để làm cho có thể đo từ xấp xỉ 20 đến 70 sợi mà xuất hiện trên bề mặt cắt của tấm, các sợi được mở rộng và quan sát ở độ phóng đại từ 70 đến 300 lần với phần nhô 254 là đỉnh và điểm giữa của vùng mật độ cao 252 theo hướng độ dày Z là trung tâm, và số lượng các đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi diện tích nhất định (xấp xỉ $0,5 \text{ mm}^2$) được đếm trong mỗi vùng trong vùng mật độ thấp 251, vùng mật độ cao 252, và vùng mật độ trung bình 253.

Tiếp theo, giá trị thu được bằng cách chuyển giá trị được đo thành số lượng các

đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi $1,0 \text{ mm}^2$ được xác định là mật độ sợi.

Nhiều mẫu thu được bằng cách thay đổi vị trí của đường cắt của tấm lau 210, cùng phép đo được thực hiện ba lần cho mỗi mẫu, và giá trị trung bình được xác định là mật độ của các sợi bột giấy trong mỗi vùng.

Vùng hoa văn 240 có phần hoa văn thứ nhất 241 và phần hoa văn thứ hai 242 có các thiết kế khác nhau.

Phần hoa văn thứ nhất 241 có đường viền về cơ bản là đường tròn 241A được tạo ra bởi đường lõm 218 và hoa văn được tạo hình dạng về cơ bản là ngôi sao 241B được bao quanh bởi đường viền 241A.

Phần hoa văn thứ hai 242 có đường viền về cơ bản là elip 242A và hoa văn 242B được bao quanh bởi đường viền 242A và được tạo ra bởi nhiều chữ cái hoặc các ký hiệu được bố trí theo hướng thứ nhất X.

Phần hoa văn thứ nhất 241 và phần hoa văn thứ hai 242 được đặt theo đường về cơ bản là ở trung tâm theo hướng thứ nhất X.

Vùng hoa văn 240 còn bao gồm phần hoa văn thứ ba 243 được tạo ra bởi một phần của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 và phần hoa văn thứ tư được tạo hình dạng trái tim tương đối nhỏ 244.

Do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 chiếm diện tích tương đối lớn trên bề mặt thứ nhất 211, và mà có thể đủ ấn tượng cho người dùng với khả năng có thể thiết kế hoàn chỉnh của nó, có thể nói rằng các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 là các hoa văn chính.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ ba 243 không hoàn chỉnh và không thể thể hiện khả năng có thể thiết kế bất kỳ một cách độc lập, và phần hoa văn thứ tư 244 tương

đổi nhỏ và không có khả năng có thể thiết kế của nó để gây ấn tượng với người dùng khả năng có thể thiết kế, các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 243 và 244 có thể được nói là các hoa văn thứ cấp.

Các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có các đường viền khép kín độc lập 241A và 242A, và các đường viền 241A và 242A được đặt cách cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm lau 210.

Ở đây, trường hợp mà các đường viền 241A và 242A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 độc lập nghĩa là hoa văn không phải là hoa văn liên tục mà toàn bộ hình dạng bên ngoài của hoa văn không thể được nắm bắt vì hình dạng kéo dài đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của vải tương tự với hoa văn nền của vải dệt, nhưng hoa văn được đặt cách cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm lau 210, và có khả năng có thể thiết kế hoàn chỉnh độc lập.

Do đó, ví dụ, tương tự với phần hoa văn thứ ba 243, hoa văn trong đó đường viền 243A đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm và thiết kế tổng thể không thể được nắm bắt không tương ứng với đường viền độc lập.

Ngoài ra, trường hợp mà các đường viền 241A và 242A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 khép kín có nghĩa là các đường viền 241A và 242A kéo dài liên tục hoặc không liên tục để bao quanh các hoa văn 241B và 242B.

Các đường viền 241A và 242A có thể vẽ nên các hình dạng đã biết khác nhau như hình tròn, elip, hình tam giác, và hình đa giác miễn là các hình dạng có khía cạnh mà bao quanh các hoa văn 241B và 242B.

Tốt hơn là các hoa văn 241B và 242B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có khả năng có thể thiết kế mà có thể được nhận biết bởi người dùng trong

nháy mắt. Ngoài ví dụ được minh họa, có thể để các hoa văn 241B và 242B có thiết kế có thông điệp bởi các nhân vật hoạt hình hoặc phim hoạt hình, logo quảng cáo của công ty, các thiết kế, các chữ cái, các hình vẽ, các ký hiệu đã biết khác nhau, và các kết hợp của chúng được bao gồm.

Các chữ cái bao gồm các ký tự chữ cái, các ký tự chữ mềm, các ký tự chữ cứng, các ký tự chữ kanji, và các ký tự ngôn ngữ nước ngoài (ví dụ, các ký tự tiếng Ấnônêxia).

Trong tấm lau 210, các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 không chỉ là các vùng thiết kế chính có các hình dạng ba chiều mà còn lau các vùng để lau phân hoặc bụi.

Nói cách khác, khi bề mặt thứ nhất 211 của tấm lau 210 được sử dụng làm bề mặt lau, chất bẩn trên bề mặt cần được làm sạch, như cơ thể hoặc bàn, có thể được lau đi hiệu quả để được loại bỏ bằng cách sử dụng cạnh đầu (cạnh) 218c, mà nối với bề mặt thứ nhất 211, của cả hai phần thành 218b của đường lõm 218.

Để người dùng ấn phần hoa văn thứ nhất 241 hoặc phần hoa văn thứ hai 242 bằng ngón tay và để lau chất bẩn hiệu quả mà đã dính vào bề mặt cần được lau, tốt hơn là các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có kích thước được yêu cầu, và ví dụ, tốt hơn là có diện tích ít nhất 10% hoặc nhiều hơn diện tích bề mặt của tấm lau 210.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ tư 244 có diện tích tương đối nhỏ, phần hoa văn thứ tư 244 không có chức năng là vùng lau chính.

Nói chung, là tấm lau, vải không dệt được làm rối bằng tia nước được sản xuất bởi quá trình rối thủy lực tốt hơn là được sử dụng khi xem xét đến sự công kênh và các đặc tính kết cấu, và để cải thiện khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau, có trường hợp đã biết để tạo ra bề mặt tấm với hoa văn ba chiều mà nổi lên từ toàn bộ bề mặt tấm,

hoặc hoa văn gợn sóng như hoa văn hình học hoặc hoa văn giống như hình sọc được áp dụng.

Trong trường hợp mà hoa văn ba chiều được làm nổi từ bề mặt tấm được đưa vào tấm lau, khả năng có thể thiết kế còn được cải thiện so với hoa văn được in, và chất bản có thể được lau đi bởi cạnh ngoại biên ở phía ngoài được làm nổi của hoa văn.

Tuy nhiên, do bản thân hoa văn có hình dạng được làm nổi, có bản khoản rằng tấm tiếp xúc theo cách có thể trượt với bề mặt để được lau trong quá trình lau và hình dạng của phần hoa văn có thể bị suy giảm do ma sát với bề mặt.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hoa văn gợn sóng liên tục được chuẩn bị trên tấm lau, hoa văn không hoàn toàn độc lập như hoa văn, mà không đủ ấn tượng với người dùng về khả năng có thể thiết kế riêng của nó.

Ngoài ra, do hoa văn được bố trí liên tục theo hướng máy bởi tia nước trong quá trình sản xuất của tấm lau, không thể sử dụng hoa văn có khả năng có thể thiết kế cao do sự độc lập hoàn toàn như các ký tự, các chữ cái, các ký hiệu, và các hoa văn tương tự hoặc thông điệp.

Hơn nữa, bằng xử lý đập nổi nóng (đập lõm), có thể tạo ra tấm lau với phần hoa văn có nhiều đường lõm, nhưng trong trường hợp này, các sợi cấu thành được hàn nhiệt bằng cách đập nổi nóng, bên trong của đường lõm trở nên tương đối cứng, và độ linh hoạt và kết cấu vốn có trong vải không dệt được làm rối bằng tia nước có thể bị suy giảm.

Ngoài ra, nếu tấm lau được sử dụng cho tấm lau mỏng cho trẻ sơ sinh, có bản khoản rằng phần được đập nổi chạm da của trẻ sơ sinh và gây ra sự không thoải mái hoặc sự kích thích da, và cũng bị rách dễ dàng.

Trong tấm lau 210 theo phương án của sáng chế do đường lõm 218 mà tạo ra vùng hoa văn 240 được tạo ra bằng cách làm rối các sợi, toàn bộ của vải không dệt linh hoạt và có kết cấu rất tốt so với tấm lau được sản xuất bằng quá trình đập nổi nóng, và duy trì độ xếp nếp duy nhất với vải không dệt được làm rối bằng tia nước.

Hơn nữa, do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có các đường viền độc lập 241A và 242A, thiết kế có hoàn toàn độc lập khía cạnh có thể được sử dụng, và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài có thể được cải thiện với khả năng có thể thiết kế rất tốt so với hoa văn liên tục đơn giản mà kéo dài đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm.

Trong trường hợp mà bản thân vùng hoa văn 240 được làm nổi, có bản khoản rằng ánh sáng phản xạ được phân tán và đường viền phía ngoài không rõ nét, nhưng do vùng hoa văn 240 được tạo ra bởi đường lõm 218, đường viền phía ngoài có thể được nắm bắt rõ ràng hơn bởi người dùng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, bề mặt không bao gồm đường lõm 218 tiếp xúc trực tiếp và có thể trượt với bề mặt cần được lau, và do đó, hình dạng của đường lõm 218 không sụp do ma sát và vùng hoa văn 240 không bị biến dạng lớn.

Trong các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242, các đường viền 241A và 242A khép kín, và các hoa văn 241B và 242B được bố trí để được bao quanh bởi các đường viền 241A và 242A.

Do các hoa văn 241B và 242B được bao quanh bởi các đường viền 241A và 242A, thậm chí trong trường hợp mà người dùng kéo hoặc vò và làm biến dạng tấm lau 210, sự biến dạng được làm bắt đầu từ các đường viền 241A và 242A, và do đó, các hoa văn 241B và 242B có thể duy trì các hình dạng của chúng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, ngay cả khi các bề mặt cần được lau bị cọ xát tương

đổi mạnh và các hình dạng của các đường viền 241A và 242A sụp, việc các hình dạng của các hoa văn 241B và 242B được bao quanh bởi các đường viền sụp có thể được hạn chế.

Ngoài ra, các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 243 và 244 được đặt quanh các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 mà là các vùng lau chính.

Do đó, khi tấm lau 210 bị vỡ, sự biến dạng được làm bắt đầu từ các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 243 và 244, và sự biến dạng của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 được đặt ở trung tâm có thể được hạn chế.

Tốt hơn là các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có đường lõm được làm cong 218 khi xét đến hiệu suất lau và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài.

Thậm chí trong phương án của sáng chế, các đường viền 241A và 242A được làm cong, và các hoa văn 241B và 242B cũng có các phần được làm cong.

Theo cách này, do các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 có các đường lõm được làm cong 218, ấn tượng về sự chạm linh hoạt và êm ái có thể được đưa ra, và hình dạng được biến dạng dễ dàng theo hình dạng của bề mặt cần được lau. Ví dụ, các phần hoa văn 241 và 242 biến dạng dọc theo các rãnh hẹp và được làm cong của bề mặt cần được lau, và lau chất bẩn đi mà không để lại chất bẩn.

Người dùng có thể dễ dàng nhận biết bề mặt thứ nhất 211 là bề mặt lau bằng cách quan sát vùng hoa văn 240 được mang lại bởi đường lõm 218 ở phía bề mặt thứ nhất 211.

Do đó, vùng hoa văn 240 cũng có chức năng hướng người dùng sử dụng bề mặt thứ nhất 211 làm bề mặt lau.

Như được mô tả ở trên, các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242 của

vùng hoa văn 240 có thể có chức năng là vùng lau. Các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 243 và 244 cũng được tạo ra bởi các đường lõm 218, và do đó, các phần này có mức độ về khả năng lau nhất định.

Do đó, người dùng có thể chọn và sử dụng một cách thích hợp phần hoa văn tối ưu giữa các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 241 đến 244 tương ứng với kích thước của chất bẩn ở thời điểm lau.

Trong các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242, các đường lõm 218 mà tạo ra các đường viền 241A và 242A rộng hơn các đường lõm 218 mà tạo ra toàn bộ các hoa văn 241B và 242B.

Do các đường viền 241A và 242A tương đối rộng, sự tồn tại của các hoa văn 241B và 242B được bao quanh bởi các đường viền có thể được tăng cường hơn nữa vì vậy sự chú ý của người dùng có thể được thu hút.

Hơn nữa, sau khi chất bẩn được lau đi dọc theo các đường viền 241A và 242A ở thời điểm lau, chất bẩn bám chặt có thể được loại bỏ bởi các hoa văn tương đối hẹp và được thu thập dày đặc 241B và 242B được đặt bên trong các đường viền.

Vùng hoa văn 240 có nhiều phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 241 đến 244 có các thiết kế khác nhau, và theo đó, hình dạng bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P mà chia đôi kích thước của tấm lau 210 theo hướng thứ nhất X và đường ảo thứ hai Q mà chia đôi kích thước theo hướng thứ hai Y.

Do đó, người dùng có thể nhận biết hướng thẳng đứng và hướng chiều rộng của tấm lau 210.

Theo cách này, miễn là độ dài và độ rộng của tấm lau 210 có thể được nhận biết, vùng hoa văn 240 có thể bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P hoặc đường ảo thứ

hai Q.

Trong tấm lau 210, hướng thứ hai Y tương ứng với hướng máy trong quá trình sản xuất, và hướng thứ nhất X tương ứng với hướng cắt ngang hướng máy, tương ứng, và các sợi cấu thành chủ yếu được định hướng theo hướng thứ hai Y.

Do đó, hướng lau là hướng trong đó các sợi được định hướng và tốt hơn là dọc theo hướng thứ hai Y trong đó độ bền tấm cao hơn độ bền tấm theo hướng thứ nhất X, và bằng cách bố trí vùng các hoa văn 240 bất đối xứng, có thể nhận biết hướng thứ hai Y là hướng lau (hướng thẳng đứng).

Hơn nữa, tương tự với hoa văn 242B của phần hoa văn thứ hai 242, bằng cách bố trí các thành phần thiết kế sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng, cũng có thể hướng người dùng để thực hiện việc lau theo hướng thứ hai Y.

Trong trường hợp này, có thể nói rằng phần hoa văn thứ hai 242 bất đối xứng đối với đường ảo (không được minh họa) mà chia đôi kích thước theo hướng thứ nhất X.

Với tham chiếu lại đến Fig.2, đường lõm 218 mà tạo ra vùng hoa văn 240 có phần thứ nhất 281 mà kéo dài theo hướng thứ hai Y và phần thứ hai 282 mà kéo dài theo hướng thứ nhất X.

Sự định hướng sợi là hướng thứ hai Y trong phần thứ hai 282, và, số lượng các sợi được định hướng theo hướng thứ hai Y trên mỗi diện tích đơn vị trong phần thứ hai 282 lớn hơn số lượng các sợi được định hướng theo hướng thứ hai Y trên mỗi diện tích đơn vị trong phần thứ nhất 281.

Theo cách này, trong trường hợp mà hướng thứ hai Y được thiết đặt làm hướng lau do sự định hướng sợi là hướng thứ hai Y trong phần thứ hai 282, độ bền kéo được yêu cầu thu được, và hình dạng lõm không sụp.

Ở đây, sự định hướng sợi là hướng trong đó các sợi kéo dài trên hình chiếu bằng của tấm lau 210, và sự diễn tả "sự định hướng sợi của phần thứ hai là hướng thứ hai Y", đề cập đến không chỉ trường hợp mà 100% tổng trọng lượng của các sợi mà tạo kết cấu phần thứ hai thể hiện sự định hướng sợi theo hướng thứ hai Y mà còn trường hợp mà 50% hoặc nhiều hơn các sợi có sự định hướng sợi trong phạm vi từ -45° đến $+45^\circ$ đối với hướng thứ hai Y.

Sự định hướng sợi này có thể được đo bởi phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng với sáng chế, ví dụ, phương pháp đo theo phương pháp tiêu chuẩn TAPPI T481, mà xác định phương pháp thử nghiệm sử dụng độ bền kéo mức 0.

Hơn nữa, là phương pháp đơn giản, việc sử dụng bộ thử nghiệm độ bền kéo mà được mô tả sau, sự định hướng sợi có thể được đo từ tỷ lệ độ bền kéo của phần thứ hai theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, nghĩa là độ bền kéo theo hướng thứ nhất X/độ bền kéo theo hướng thứ hai Y.

Phần thứ nhất 281 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ nhất P trong trường hợp mà phần thứ nhất 281 thẳng, và phần thứ hai 282 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ hai Q trong trường hợp mà phần thứ hai 282 thẳng.

Trong khi đó, ví dụ, trong trường hợp mà các phần có các hình dạng được làm cong tương tự với các đường viền 241A và 242A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242, phần thứ nhất 281 là một phần mà nhô theo hướng thứ nhất X, và phần thứ hai 282 là một phần mà nhô và được làm cong theo hướng thứ hai Y.

Ví dụ, trong trường hợp mà thiết kế ký tự hoặc tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống được dùng làm các hoa văn 241B và 242B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242, đường viền phía ngoài của các phần trên và dưới (ví dụ,

đầu và thân) hoặc sự cân bằng về kích thước phía trên và phía dưới không sụp. Và sau khi lau, hoặc, ví dụ, thậm chí trong trường hợp lấy tấm ra khỏi bao bì sao cho lực cản ma sát được tạo ra theo hướng thứ hai Y, hình dạng thiết kế có thể được duy trì.

Thậm chí trong phần thứ nhất 281 của đường lõm 218, trong trường hợp mà hướng thứ hai Y mà là hướng của sự định hướng sợi được định hướng được thiết đặt làm hướng lau, hình dạng ít có khả năng sụp hơn và kích thước độ rộng có xu hướng hẹp hơn.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hướng thứ nhất X được thiết đặt làm hướng lau, và lực kéo theo hướng thứ nhất X mà là hướng cắt hướng của sự định hướng sợi tác động trên đường lõm 218, kích thước độ rộng của phần thứ nhất 281 được mở rộng.

Do đó, trong trường hợp sử dụng thiết kế ký tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống như các hoa văn 241B và 242B, và sau khi lau hoặc trong trường hợp mà tấm được lấy ra khỏi bao bì sao cho lực cản ma sát được tạo ra theo hướng thứ nhất hoặc hướng thứ hai Y, khía cạnh mà trong đó kích thước độ rộng được mở rộng được thực hiện, nhưng hình ảnh hình dáng bên ngoài được duy trì, và có thể thay đổi thiết kế thành thiết kế ký tự được làm tròn được ưa thích hơn bởi trẻ sơ sinh.

Phần thứ nhất 281 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ nhất P trong trường hợp mà phần thứ nhất 281 thẳng, và phần thứ hai 282 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ hai Q trong trường hợp mà phần thứ hai 282 thẳng.

Trong khi đó, ví dụ, trong trường hợp mà các phần có các hình dạng được làm cong tương tự với các đường viền 241A và 242A của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 241 và 242, phần thứ nhất 281 là một phần mà nhô theo hướng thứ nhất X, và phần thứ hai 282 là một phần mà nhô và được làm cong theo hướng thứ hai Y.

Ngoài ra, ví dụ, thiết kế ký tự mặt cười và thiết kế gồm có kết hợp các chữ cái mà là một phần của hội thoại hàng ngày giữa người mẹ mà là người dùng và trẻ sơ sinh là người dùng thực tế của nó, như "Chào buổi sáng" và "Cảm ơn vì bữa ăn".

Theo cách này, nếu từ mà trẻ sơ sinh chưa nhớ hoặc vừa nhớ được sử dụng trong các hoa văn 241B và 242B, và từ được phát âm lặp đi lặp lại bởi trẻ sơ sinh hoặc bố mẹ trong quá trình sử dụng tấm lau, từ có thể được động trong trí nhớ của trẻ sơ sinh.

Theo cách này, vùng hoa văn 240 cũng có thể có chức năng là một trong các dụng cụ để tạo ra hội thoại giữa bố mẹ và trẻ qua tấm lau 210, do đó tạo ra sự giao tiếp tốt.

Như được mô tả ở trên, do tấm lau 210 có thiết kế có độ nhìn rõ cao và độ độ độ rất tốt, không giống như tấm lau trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, tấm lau 210 có hình dáng thẩm mỹ bên ngoài tương tự với khăn tay chất lượng cao có phần hoa văn liền mảnh.

Do đó, bằng cách nhận ra sự khác biệt so với các sản phẩm khác, ngay cả khi người dùng là phụ nữ tương đối trẻ, có thể chủ động mang theo và sử dụng tấm lau 210 khi đi ra ngoài mà không do dự.

Ngoài ra, trong trường hợp mà biểu tượng của công ty thiết kế được dùng làm vùng hoa văn 240, người dùng có thể được làm cho nhận thức rõ về thương hiệu, và chức năng quảng cáo rất tốt có thể được kỳ vọng.

Do đó, có thể nói rằng tấm lau 210 có cả chức năng cơ bản như các khăn lau và giá trị cảm xúc mà có thể kích thích sự sẵn sàng mua hàng của người tiêu dùng.

Mặc dù không được minh họa, trong trường hợp mà tấm lau 210 được sử dụng, có trường hợp mà tấm lau 210 được gấp làm hai với bề mặt thứ hai 212 mà là bề mặt

không lau là mặt trong.

Theo khía cạnh sử dụng này, có bản khoản rằng các bề mặt thứ hai 212 của phần được gấp tiếp xúc với nhau, và phần tiếp xúc dịch chuyển trong quá trình hoạt động lau và lực không tác động đủ lên bề mặt lau.

Trong tấm lau 210, phần nhô 254 của vùng mật độ cao 252 được đặt ở phía bề mặt thứ hai 212 có chức năng là chi tiết chặn mà được móc trên bề mặt đối diện để ngăn sự trượt của các phần được gấp, và có thể hạn chế sự trượt giữa các bề mặt của được gấp tấm trong quá trình hoạt động lau, và truyền đủ lực đến bề mặt lau để thực hiện việc lau.

Theo phương án của sáng chế, trên một tấm lau 210, nhiều phần hoa văn như các phần 241 và 242 có các đường viền khép kín độc lập 241A và 242A tồn tại, nhưng có thể ít nhất một trong các phần hoa văn 241 và 242 có thể tồn tại khi xem xét về khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau.

Ngoài ra, bằng cách bố trí vùng hoa văn 240 có các thiết kế khác nhau cho mỗi tấm lau 210, khi người dùng lấy các tấm ra khỏi vật chứa trong đó nhiều tấm lau 210 được chứa, các tấm có các thiết kế khác nhau được kéo lần lượt từng tấm ra, và do đó, người dùng có thể kéo các tấm lên trong khi vui chơi.

Với tham chiếu đến Fig.4, trước khi sử dụng tấm lau 210, người dùng nắm và kéo cả hai mặt theo hướng thứ nhất X tương ứng bằng các tay 208 và 209 và có trường hợp mà độ rộng của tấm lau 210 được mở rộng bằng cách gỡ rối sự rối của các sợi và sau đó tấm lau 210 được sử dụng.

Cụ thể, trong các nước Đông Nam Á như Indônêxia, ngoài tấm lau, ngay cả trong trường hợp sử dụng khăn giấy ướt hoặc tấm dùng cho nhà bếp, có trường hợp sử dụng

bằng cách kéo tấm ra để được kéo và kiểm tra độ bền tấm, và mở rộng diện tích tấm.

Với tham chiếu đến Fig.14(a), khi tấm lau 210 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi được gỡ rối không chỉ trong vùng hoa văn 240 mà còn trong các vùng khác, và kích thước (kích thước độ rộng) W201 của toàn bộ tấm lau 210 theo hướng thứ nhất X tăng lên.

Cụ thể, khi lực kéo (các lực kéo căng) F201 và F202 theo hướng thứ nhất X tác động, kích thước độ rộng W202 của tấm lau 210 là từ 1,1 đến 1,5 lần kích thước độ rộng W201 trước khi được kéo.

Với tham chiếu đến Fig.12(b) và Fig.14(b), do đường lõm 218 mà tạo ra vùng hoa văn 240 được tạo ra bằng cách làm rối các sợi và linh hoạt và bị biến dạng dễ dàng, khi các lực kéo căng F201 và F202 tác động, các sợi được gỡ rối, độ rộng đường theo hướng thứ nhất X được mở rộng trên toàn bộ đường lõm 218, và các kích thước bên ngoài của các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 241 đến 244 tăng.

Cụ thể, kích thước độ rộng W204 của phần thứ nhất 281 ở trạng thái mà tấm lau 210 được kéo dài 5% theo hướng thứ nhất X ở trạng thái ướt từ 1,2 đến 2,0 lần kích thước độ rộng W203 của phần thứ nhất 281 trước khi được kéo, và kích thước độ rộng W204 của phần thứ nhất 281 ở trạng thái mà tấm lau 210 được kéo dài 30% theo hướng thứ nhất X từ 1,5 đến 2,5 lần kích thước độ rộng W203 của phần thứ nhất 281 trước khi được kéo.

Theo cách này, bằng cách kéo tấm theo hướng thứ nhất X, các kích thước độ rộng W203 và W204 của đường lõm 218 được mở rộng, kích thước bên ngoài của nó tăng lên, và do đó, vùng lau tăng lên và khả năng lau còn được cải thiện.

Hơn nữa, tương tự với tấm lau của các giải pháp kỹ thuật đã biết, có bản khoản

rằng phần đáy mỏng 218a không kéo dài và đứt gãy khi các lực kéo căng F201 và F202 đã tác động khi các sợi được làm cứng và một số sợi được tạo thành màng trong trường hợp mà đường lõm được tạo hình dạng bằng cách dập nổi, nhưng do đường lõm 218 được tạo hình dạng bằng cách làm rời các sợi và có độ giãn, các kích thước độ rộng W203 và W204 được mở rộng từ từ trong khi gỡ rời sự rời của các sợi ở phần dưới 218a khi được kéo theo hướng thứ nhất X, và sự đứt gãy của một phần của phần đáy 218a có thể được hạn chế.

Phần dưới 218a của đường lõm 218 mỏng hơn phần khác của tấm lau 210 và là vùng mật độ thấp 251, và do đó, có thể nói rằng các sợi được gỡ rời và tấm dễ dàng kéo dài thậm chí với lực kéo căng tương đối nhỏ.

Ngoài ra, do các vùng mật độ cao 252 được đặt ở cả hai phía của các phần thành 218b của đường lõm 218 và khó kéo dài so với vùng mật độ thấp 251, không có trường hợp mà toàn bộ đường lõm 218 mất hình dạng ngay cả khi phần dưới 218a được kéo dài.

"Lực kéo theo hướng thứ nhất X" bao gồm trường hợp mà một phía của tấm lau 210 ở trạng thái cố định và phía còn lại được kéo theo hướng cách xa một phía, ngoài các lực F201 và F202 được tạo ra bởi người dùng cầm chặt cả hai mặt của tấm lau 210 theo hướng thứ nhất X và kéo các cạnh theo các hướng đối diện nhau như ví dụ được minh họa.

Hơn nữa, bằng cách mở rộng các kích thước độ rộng W203 và W204 của đường lõm 218, đường viền của các phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 241 đến 244 xuất hiện rõ ràng hơn, và khả năng nhìn thấy được của chúng được cải thiện.

Mặc dù không được minh họa, ví dụ, trước khi tấm lau 210 được kéo theo hướng

thứ nhất X, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W203 của đường lõm 218 tương đối nhỏ và khó nhận dạng bằng mắt hình dạng bên ngoài của nó, hoặc trong trường hợp mà toàn bộ hình dạng bên ngoài là thiết kế bị méo đưa đến ấn tượng hẹp, bằng cách kéo tấm lau 210 theo hướng thứ nhất X, nó trở nên dễ dàng hơn để xác định bằng mắt rõ ràng hình dạng bên ngoài, thiết kế mà đưa lại ấn tượng bị méo hẹp được mở rộng, và hình dạng có thể được thay đổi thành hình dạng cân đối.

Trong khi phần thứ hai 282 có sự định hướng sợi theo hướng thứ hai Y, trong phần thứ nhất 281, các sợi được định hướng theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, và do đó, khi tấm lau 210 được kéo theo hướng thứ nhất X, có thể nói rằng kích thước độ rộng của phần thứ hai 282 theo hướng thứ nhất X lớn hơn kích thước độ rộng theo hướng thứ hai Y.

Bằng cách mở rộng kích thước độ rộng của phần thứ nhất 281 theo hướng thứ nhất X, các hình dạng bên ngoài của mỗi phần hoa văn 241 đến 244 trở nên rõ ràng hơn, hình dạng của phần thứ nhất 281 được giữ, và do đó, toàn bộ các hình dạng cân đối của mỗi phần hoa văn 241 đến 244 không bị xáo trộn nhiều.

Hơn nữa, trong trường hợp mà các hoa văn 241B và 242B là các thiết kế ký tự hoặc các thiết kế tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống, độ rộng được mở rộng và có thể được thay đổi thành hình dạng được làm tròn, như được ưu tiên bởi trẻ sơ sinh và tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.15(a), ở trạng thái trước khi tấm lau 210 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi bột giấy 228 được đặt trong lớp sợi trung gian 223 không được tiếp xúc với phía ngoài của bề mặt thứ nhất 211 được làm từ lớp kỵ nước.

Khi tấm lau 210 ở trạng thái ướt đạt được bằng cách tấm lau 210 với dung

dịch hóa học có công dụng kháng khuẩn hoặc các công dụng tương tự, các sợi bột giấy 228 tạo kết cấu lớp thấm hút mà thấm hút và giữ dung dịch hóa học. Do các sợi bột giấy 228 không được tiếp xúc với phía ngoài bằng cách được kẹp giữa bởi các lớp kỵ nước, và theo đó, sự làm khô các sợi bột giấy 228 có thể được ngăn và sự bay hơi của dung dịch hóa học từ các sợi bột giấy 228 có thể được hạn chế.

Với tham chiếu đến Fig.15(b), ở trạng thái sau khi tấm lau 210 được kéo ra theo hướng thứ nhất X ít nhất 30%, sự rời của các sợi mà tạo kết cấu phần dưới 218a của đường lõm 218 được gỡ rời và một số sợi bột giấy 228 được đặt trong lớp sợi trung gian 223 đi giữa các khoảng trống sợi của các sợi mà tạo kết cấu lớp sợi thứ nhất 221 và được tiếp xúc với phía ngoài trên bề mặt thứ nhất 211.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, khi người dùng kéo và mở rộng tấm lau 210 theo hướng thứ nhất X, đường lõm 218 trở nên rộng và một số sợi bột giấy 228 được tiếp xúc với phía ngoài, và do đó, khi phần dưới 218a tiếp xúc với bề mặt cần được lau, chất bẩn có thể được lau hiệu quả và vệ sinh bằng cách sử dụng cả chất lỏng tấm được giữ trước trong khoảng cách sợi của lớp sợi thứ nhất 221 và chất lỏng tấm được thấm hút bởi sợi bột giấy 228.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, trong đường lõm 218, bằng cách làm lộ các sợi bột giấy và các sợi ưa nước khác trên bề mặt của bề mặt thứ nhất 211 mà là bề mặt kỵ nước và bằng cách thay đổi bề mặt thứ nhất 211 từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước, khả năng lau của đường lõm 218 được cải thiện.

Ngoài ra, để ngăn sợi bột giấy 228 khỏi khô trước khi sử dụng, xử lý không thấm nước có thể được thực hiện bằng cách áp dụng chất không thấm nước như silic lên bề mặt của lớp sợi thứ nhất 221 mà tạo ra bề mặt thứ nhất 211.

Trong trường hợp mà bề mặt thứ nhất 211 có tính không thấm nước, độ mịn của nó được cải thiện, và do đó, khi kéo tấm lau 210 lên ở trạng thái ướt từ vật chứa của nó, việc kéo (dịch chuyển) cùng với các tấm khác 210 có thể được hạn chế.

Ngoài ra, do đường lõm 218 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 211 của tấm lau 210, vùng có thể tiếp xúc của bề mặt của các tấm lau 210 để có thể tiếp xúc với các tấm lau khác ở trạng thái xếp chồng được giảm, và do đó, trở nên dễ dàng lấy tấm ra khỏi vật chứa của nó.

Ngoài ra, khi lấy tấm lau 210 ra khỏi vật chứa đang chứa, tấm lau 210 được kéo ra trong khi đang tiếp xúc theo cách có thể trượt với cạnh mở của khoảng hở định lượng của vật chứa đang chứa để hạn chế sự dịch chuyển, và do đó, như được minh họa trên Fig.13, thậm chí trong trường hợp mà người dùng không thực hiện hành động kéo tấm theo hướng thứ nhất X, khi lấy tấm ra khỏi vật chứa đang chứa, các sợi của đường lõm 218 được gỡ rời khi tấm lau 210 được kéo theo hướng thứ nhất X, kích thước độ rộng có thể tăng, và sợi bột giấy 228 của lớp sợi trung gian 223 có thể được lộ ra.

Ở trạng thái ướt, tấm lau 210 có độ bền kéo từ 0,05 đến 1,0 N/25 mm, tốt hơn là từ 0,15 đến 0,5 N/25 mm ở độ kéo dài là 5% theo hướng thứ nhất X.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X nhỏ hơn 0,05 N/25 mm, độ bền kéo cực thấp, và một phần của phần đáy 218a đứt gãy dễ dàng trong quá trình vận chuyển theo hướng máy trong quá trình sản xuất, hoặc có bản khoản rằng phần dưới 218a được kéo ra cực độ và hình dạng tấm sụp khi được kéo theo hướng thứ nhất X trong quá trình sử dụng, hoặc một phần của tấm đứt gãy dễ dàng.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X vượt quá 1,0 N/25 mm, độ bền kéo cực cao, và, thậm chí người dùng cố kéo tấm lau 210 ra, phần dưới 218a

không dễ dàng được kéo ra, và kích thước độ rộng W204 của đường lõm 218 không mở rộng.

Ngoài ra, ở trạng thái ướt, độ kéo dài tối đa khi tấm lau 210 được kéo ra theo hướng thứ nhất X là từ 2,0 đến 3,0 lần, và độ mở rộng tối đa khi tấm lau 210 được kéo ra theo hướng thứ hai Y là từ 1,2 đến 1,8 lần.

Ở đây, độ kéo dài tối đa của tấm lau 210 được xác định là 1,0 lần kích thước của kích thước độ rộng W201 trước khi đo, và ví dụ, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W201 của tấm lau 210 là 100 mm và kích thước độ rộng W202 ở thời điểm kéo ra và đứt gãy là 200 mm, độ kéo dài tối đa trở thành 2,0 lần.

Phương pháp đo độ bền kéo tối đa, độ kéo dài tối đa, và kích thước độ rộng của đường lõm ở thử nghiệm độ bền kéo

Với tham chiếu đến Fig.16, sau khi tấm lau 210 được tẩm (tỷ lệ giữ nước 250%) với hóa chất, tấm lau 210 đã được cắt với dụng cụ cắt sao cho phần hoa văn thứ hai 242 được đặt ở trung tâm theo hướng thứ nhất X, và mẫu thử được tạo hình sọc 293 có kích thước là 150 mm theo hướng thứ nhất bởi kích thước là 25 mm theo hướng thứ hai Y được chuẩn bị.

Trong số các đường lõm 218 mà tạo ra phần hoa văn thứ hai 242 của mẫu thử 293, ở một phần của cả hai bề mặt đối diện (cả hai phần thành bên 218b và 218b) của phần thứ nhất 281, các dấu T201 và T202 được đưa ra bởi bút đỏ dọc theo các cạnh, và khoảng cách tách R201 giữa các dấu T201 và T202 được đo với thước trước thử nghiệm.

Tiếp theo, sử dụng máy thử kéo (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation, Autograph, mẫu AGS-1kNG), mẫu thử 293 được bố trí sao cho hướng thứ nhất X là hướng thẳng đứng giữa mâm cặp cố định 291 và mâm cặp có thể di chuyển được 292,

và độ bền kéo tối đa và độ kéo dài tối đa được đo trong các điều kiện mà khoảng cách L201 giữa các mâm cặp là 100 mm và tốc độ kéo là 120 m/phút.

Độ kéo dài tối đa theo hướng thứ hai Y cũng được đo bởi cùng phương pháp với mẫu thử 293 được bố trí sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng (hướng lên-xuống) của máy thử nghiệm.

Mâm cặp có thể di chuyển được 292 được di chuyển theo hướng cách xa mâm cặp cố định 291, và độ bền kéo tối đa (N/25 mm) khi khoảng cách L201 giữa các mâm cặp là 105 mm (độ kéo dài bằng 5%) thu được.

Hơn nữa, độ bền kéo khi khoảng cách L201 giữa các mâm cặp được mở rộng và mẫu thử bị vỡ được xác định là độ bền kéo tối đa, và độ kéo dài được xác định là độ kéo dài tối đa (lần).

Hơn nữa, khi khoảng cách L201 giữa các mâm cặp 130 mm (độ kéo dài bằng 30%), khoảng cách tách R202 giữa các đầu T201 và T202 của phần thứ nhất 281 được đo bằng thước, và độ kéo dài tối đa (lần) của phần thứ nhất 281 được tính bởi tỷ lệ khoảng cách tách (R202/R201).

Ngoài ra, ngay cả khi tấm lau ở trạng thái khô, độ kéo dài tối đa và độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y có thể thu được bởi cùng phương pháp đo.

Phương pháp xác nhận sợi bột giấy được tiếp xúc với phía bề mặt thứ nhất

Là phương pháp xác nhận một số sợi bột giấy 228 được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất 211 khi tấm lau 210 được kéo theo hướng thứ nhất X, ví dụ, sự xác nhận có thể bằng cách kéo mẫu thử 293 theo hướng thứ nhất X sử dụng máy thử kéo được mô tả ở trên, bằng cách loại bỏ mẫu thử 293 khỏi các mâm cặp 291 và 292 khi mẫu thử

293 được kéo ra (độ kéo dài) 30%, và bằng cách quan sát đường lõm 218 mà tạo ra phần thứ nhất 281 với kính hiển vi điện tử.

Trường hợp mà bề mặt thứ nhất 211 gồm có lớp sợi thứ nhất 221 chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước đã thay đổi từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước nghĩa là trường hợp mà tổng lượng sợi (diện tích) của phần được lộ ra của các sợi bột giấy (các sợi ưa nước) 228 ít nhất trên bề mặt thứ nhất 211 là 20% hoặc nhiều hơn tổng lượng sợi (diện tích) bao gồm các sợi bột giấy 228 và các sợi kỵ nước mà tạo kết cấu bề mặt thứ nhất 211.

Phương pháp sản xuất tấm lau

Đối với tấm lau 210 theo sáng chế, máy sản xuất tương tự với các máy được sử dụng để sản xuất trong loại lĩnh vực này để sản xuất các tấm vải không dệt cho các khăn lau, ví dụ, máy sản xuất bao gồm bộ tạo lưới sợi, bộ cung cấp nước để tạo ra lưới sợi chứa nước, bộ phun nước (quá trình) để làm rời và bố trí lại các sợi, bộ tiêu nước (bộ khử nước), và bộ làm khô (bộ làm khô).

Máy sản xuất của tấm lau 210 và một phần của quá trình sản xuất là để được mô tả sau đây.

Trước tiên, là vật liệu nền của tấm lau 210, lưới sợi được chuẩn bị bằng cách đặt một lớp sợi lên trên một lớp khác, cả hai lớp này được sản xuất bởi các phương pháp sản xuất đã biết khác nhau.

Lưới sợi có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách đặt cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vải giấy không dệt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp ướt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp liên kết khi được kéo thành sợi và phương pháp kéo sợi thổi chảy, và các phương pháp tương tự.

Theo phương án của sáng chế, lưới sợi có kết cấu nhiều lớp trong đó các cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vãi giấy không dệt mà tương ứng với lớp sợi trung gian 223 được đặt xen giữa các cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô mà tương ứng với các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 221 và 222 của tấm lau 210.

Tốt hơn là lưới sợi được làm ướt trước của quá trình phun tia nước để tạo hình phần lõm tương ứng với đường lõm 218 mà tạo ra việc làm rối sợi và vùng hoa văn 240.

Bằng cách làm ướt lưới sợi trước khi các sợi được làm rối trong quá trình phun tia nước, các khoảng trống giữa các sợi được làm đầy bởi nước, và mật độ sợi tăng lên.

Do việc làm ướt, trong quá trình phun tia nước, các sợi được phân tán bởi tia nước vì vậy mật độ sợi của lưới sợi trở nên không đồng đều để hạn chế kết cấu của lưới sợi khỏi không theo thứ tự.

Theo cách này, trong việc làm ướt lưới sợi trước, mục đích là để làm đầy các khoảng trống sợi bằng nước, do đó, không cần thiết áp dụng nước với áp suất cao như vậy để di chuyển các sợi, nhưng nước có thể được áp dụng với bình phun.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước 500 để tạo ra phần lõm 522 mà tương ứng với đường lõm 218 của vùng hoa văn 240 trên lưới sợi 501.

Quá trình phun tia nước 500 bao gồm trống hút 506 mà giữ lưới sợi được vận chuyển theo hướng máy MD trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, và tấm vòi phun 507 để phun nước đến lưới sợi được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 506.

Lưới sợi 501 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 506 có bề mặt thứ nhất 501a đối diện với tấm vòi phun 507, và bề mặt thứ hai 501b đối diện với bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 506 đối diện với tấm vòi phun.

Trống hút 506 bao gồm phần hỗ trợ tạo hình 506a có phần nhô thẳng 520.

Bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a là loại dạng lưới có nhiều ống hút 521, và trong khi quay phần hỗ trợ tạo hình 506a quanh đường trục K501 và trong khi hút lưới sợi 501 đến phần hỗ trợ tạo hình 506a và giữ lưới sợi 501 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, lưới sợi 501 được vận chuyển đến bộ khử nước (không được minh họa) qua phương tiện vận chuyển ở phía đầu ra (không được minh họa).

Tám vòi phun 507 phun nước về phía bề mặt thứ nhất 501a của lưới sợi 501 được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 506, các sợi được làm rối với nhau, các sợi được ấn lên phần nhô thẳng 520 được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a, và theo đó, mẫu không đều được đưa vào phía bề mặt thứ hai 501b của lưới sợi 501.

Phần nhô thẳng 520 được tạo ra liền khối với hoặc tách biệt khỏi bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a.

Mặc dù không được minh họa, lưới sợi 501 còn được vận chuyển theo hướng máy (hướng máy, MD) bởi đai vận chuyển của bộ khử nước còn được vận chuyển đến bộ làm khô trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô, và, ngược lại, trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau 210 được sử dụng ở trạng thái ướt, tấm được vận chuyển đến phương tiện cung cấp chất lỏng để tấm chất lỏng chứa hóa chất hoặc hương thơm qua hoặc không qua bộ làm khô.

Sau khi vượt qua các bước này, lưới sợi được cắt thành kích thước thích hợp bởi phương tiện cắt.

Ngoài ra, trong bộ làm khô, một số sợi nhiệt dẻo của lưới sợi 501 được liên kết nhiệt nhau, và độ bền tấm được tăng lên.

Trong tám vòi phun 507, nhiều vòi phun được bố trí theo hướng cắt ngang CD

phun nước lên trên bề mặt thứ nhất 501a của lưới sợi 501 được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a của trống hút 506.

Việc làm rối sợi được thực hiện sơ bộ trong trống hút (không được minh họa) được đặt ở phía dòng vào của trống hút 506, các sợi được làm rối với nhau với lực yếu, và toàn bộ lưới sợi 501 được làm phẳng. Tiếp theo, lưới sợi 501 được ấn lên phần nhô thẳng 520 được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a bởi nước được phun từ tấm vòi phun 507 trong khi được hút từ ống hút 521 của bề mặt ngoại biên phía ngoài.

Fig.18(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 501 trên phần nhô thẳng 520 trước khi nước được phun về phía trống hút 506, và Fig.18(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 501 trên phần nhô thẳng 520 sau khi nước được phun về phía trống hút.

Với tham chiếu đến Fig.18(a) và Fig.18(b), do các sợi được hút trên phần nhô thẳng 520, các sợi được đặt trên phần nhô thẳng 520 được bố trí lại để di chuyển đến phần ngoại biên, và ở phía bề mặt thứ hai 501b của lưới sợi 501 hướng về phần nhô thẳng 520, phần lõm 522 mà được làm lõm về phía bề mặt thứ nhất 501a được tạo ra.

Phần nhô thẳng 520 có các phần nhô thẳng thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 520a, 520b, và 520c có các thiết kế khác nhau mà tương ứng với các phần hoa văn thứ nhất, thứ hai, và thứ tư 241, 242, và 244 của tấm lau 210.

Do phần nhô thẳng 520 là một phần mà nhô from bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a, ngoài khía cạnh được minh họa, lưới sợi 501 có thể được tạo hình dạng bằng cách sử dụng các thiết kế khác nhau như các ký tự và các biểu tượng của công ty.

Phần nhô thẳng 520 được bố trí trên toàn bộ phần ngoại biên phía ngoài của phần

hỗ trợ tạo hình 506a, và có mẫu sao cho phần hoa văn có ít nhất một thiết kế khép kín độc lập được bố trí trên tất cả các tấm lau được sản xuất 210.

Hơn nữa, phần nhô thẳng 520 được thiết kế sao cho độ rộng và độ cao của đường thay đổi dọc theo hướng kéo dài tương ứng với thiết kế cần được tạo hình dạng.

Ở phần mỏng (phần dưới của phần lõm 522) 524 được đặt trên phần nhô thẳng 520 trên lưới sợi 501, các sợi đã di chuyển đến phần ngoại biên bởi tia nước và không được hút bởi ống hút 521, và do đó, mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong vùng ngoại biên.

Trong khi đó, trong phần thứ nhất 531 được đặt ở cạnh ngoại biên ở phía ngoài để bao quanh phần mỏng 524, các sợi được di chuyển từ phần nhô thẳng 520 trên được tích lũy và mật độ sợi tương đối cao.

Ngoài ra, phần thứ hai 532 mà kéo dài hơn về phía ngoài từ phần thứ nhất 531 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi ở phần mỏng 524 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong phần thứ nhất 531.

Hơn nữa, các sợi bột giấy được đặt trong lớp sợi trung gian của lưới sợi 501 có độ dài sợi ngắn hơn độ dài sợi của các sợi nhiệt dẻo được đặt trong các lớp trên và dưới, và các sợi bột giấy dễ dàng di chuyển bởi tia nước vì sự rối của các sợi trong cụm sợi yếu.

Do đó, trong vùng mật độ thấp gồm có phần mỏng 524 được đặt trên phần nhô thẳng 520, các sợi bột giấy di chuyển để được thổi đến phần ngoại biên, và khối lượng của các sợi bột giấy nhỏ hơn của các phần thứ nhất và thứ hai 531 và 532.

Bởi quá trình phun tia nước, thiết kế hoa văn có thể được tạo ra trên lưới sợi 501 bởi sự rối của các sợi, và phần lõm 522, phần thứ nhất 531, và phần thứ hai 532 của

lưới sợi 501 tương ứng với đường lõm 218 (vùng mật độ thấp 251), vùng mật độ cao 252, và vùng mật độ trung bình 253 của tấm lau 210.

Trong các giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan đến quá trình sản xuất vải không dệt được làm rối bằng tia nước, có phương pháp tạo hình mẫu được làm lõm bằng cách đẩy các sợi vào trong phần lõm được tạo ra trên phần hỗ trợ tạo hình của trống hút.

Trong phương pháp sản xuất này, do các sợi được hút ở phần lõm, không có các sợi dọc theo phần lõm hoặc có khoảng hở lớn mà kéo dài dọc theo phần lõm.

Do đó, nếu để tạo hình hoa văn độc lập khép kín cho lưới sợi như vùng hoa văn 240 theo phương án của sáng chế phần lõm được tạo ra trong hình dạng khép kín độc lập, có bản khoản rằng khoảng hở liên tục được tạo ra dọc theo hướng kéo dài ở phần lõm và vùng được bao quanh bởi phần lõm rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo phương pháp sản xuất của sáng chế, do các sợi được định hướng lại ở phần nhô thẳng 520 được bố trí trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 506a của trống hút 506, và phần lõm 522 được tạo hình dạng trên bề mặt thứ hai 501b của lưới sợi 501, khoảng hở tương đối lớn không được tạo ra dọc theo hướng kéo dài ở phần mỏng 524 được đặt trong phần nhô thẳng 520, và không có trường hợp mà vùng được bao quanh bởi phần nhô thẳng 520 rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo cách này, bằng cách tạo hình lưới sợi 501 dọc theo phần nhô thẳng 520 mà nhô về phía tia nước, có thể sử dụng theo các kích thước khác nhau các thiết kế độc lập và khép kín khác nhau chỉ bằng cách làm rối các sợi, như các ký tự, các chữ cái, các hình vẽ, các ký hiệu, các kết hợp của chúng, và tương tự.

Là ví dụ về phương pháp sản xuất của tấm lau 210, phương pháp sản xuất vải được làm rối bằng tia nước sử dụng sự rối thủy lực đã được minh họa, nhưng miễn là

đường lõm 218 có thể được tạo ra bằng cách làm rối sợi bởi chất lỏng, ngoài nước, chất lỏng như không khí, hơi nước, và tương tự cũng có thể được sử dụng.

Trong bản mô tả sáng chế, hiệu quả kỹ thuật là tấm lau 210 theo sáng chế thứ hai đã được nhấn mạnh, nhưng tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và có thể được sử dụng làm vật liệu cấu thành của các sản phẩm vệ sinh như băng vệ sinh, tã lót dùng một lần, miếng lót thấm sữa và các sản phẩm tương tự.

Cụ thể, nói chung tấm có khả năng có thể thiết kế linh hoạt, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm mà tiếp xúc với da trong các sản phẩm vệ sinh.

Trừ khi được quy định cụ thể, là mỗi chi tiết thành phần mà tạo kết cấu tấm lau 210 theo sáng chế thứ hai, các vật liệu đã biết khác nhau mà thường được sử dụng trong loại lĩnh vực này có thể được sử dụng mà không có giới hạn ngoài các vật liệu được mô tả trong bản mô tả sáng chế.

Ngoài ra, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", và "thứ ba" được sử dụng trong bản mô tả sáng chế và yêu cầu bảo hộ được sử dụng chỉ để phân biệt các thành phần, vị trí tương tự, và tương tự.

Sáng chế thứ ba

Với tham chiếu đến các Fig.19 đến Fig.21, tấm lau (tấm lau) 310 được minh họa như ví dụ về tấm vải không dệt của sáng chế thứ ba là tấm cồng kênh và linh hoạt được tạo ra bằng cách làm rối các sợi cấu thành và có hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y cắt (vuông góc với) nhau, hướng độ dày Z cắt (vuông góc với) mỗi hướng trong hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, và bề mặt thứ nhất 311 và bề mặt thứ hai 312 đối diện nhau theo hướng độ dày Z.

Trong bản mô tả sáng chế, bề mặt thứ nhất 311 còn được gọi là bề mặt lau, và bề

mặt thứ hai 312 còn được gọi là bề mặt không lau.

Tấm lau 310 có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật, và có cạnh ngoại biên ở phía ngoài gồm có cạnh đầu thứ nhất 310a và cạnh đầu thứ hai 310b mà đối diện nhau theo hướng thứ hai Y và kéo dài theo hướng thứ nhất X và cạnh bên thứ nhất 310c và cạnh bên thứ hai 310d mà đối diện nhau theo hướng thứ nhất X và kéo dài theo hướng thứ hai Y.

Tấm lau 310 được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt, và có thể được sử dụng, ví dụ, làm tấm lau mỏng dùng một lần, tấm lau dùng một lần, khăn dùng một lần, hoặc tương tự.

Ngoài ra, tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm mà tạo kết cấu tấm bề mặt hoặc tương tự được bố trí ở phía bề mặt đối diện da của các sản phẩm vệ sinh, như băng vệ sinh, tã lót dùng một lần, và miếng lót thấm sữa.

Trong trường hợp mà tấm lau 310 được sử dụng làm khăn ướt, khi hóa chất cần được tẩy trong đó, ví dụ, có thể sử dụng hóa chất chứa một hoặc nhiều giữa chất có hoạt tính bề mặt, chất dưỡng ẩm, chất làm tươi mới da như etanol để đưa lại cảm giác tươi mới cho da, chất làm mềm, chất tạo PH, hương thơm, chất chống oxy hóa, chất tạo phức, chiết xuất thực vật, chất ức chế hóa nâu, chất chống viêm, chất hoạt hóa da, chất làm se da, và các hóa chất tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.21, tấm lau 310 bao gồm lớp sợi thứ nhất 321 mà tạo ra bề mặt thứ nhất 311, lớp sợi thứ hai 322 mà tạo ra bề mặt thứ hai 312, và lớp sợi trung gian (lớp sợi thứ ba) 323 được đặt giữa lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322.

Lớp sợi thứ nhất 321, lớp sợi thứ hai 322, và lớp sợi trung gian 323 cấu thành

kết cấu nhiều lớp trong đó các sợi mà tạo kết cấu các lớp sợi được làm rối ba chiều với nhau và phức tạp.

Đối với lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322, lưới sợi của hỗn hợp các sợi ưa nước và các sợi tổng hợp có thể được sử dụng.

Là ví dụ về các sợi ưa nước, sợi thấm hút nước được ưa thích, và tốt hơn nữa là, sợi tái sinh như sợi tơ nhân tạo, bông sợi, hoặc các sợi tương tự có thể được sử dụng.

Là các sợi tổng hợp, ngoài các sợi polyester như sợi polyetylen terephthalat (PET), các sợi polyolefin như sợi polypropylen (PP), sợi polyetylen (PE), và các sợi composit loại vỏ và lõi sử dụng PP và PE này có thể được sử dụng.

Là vật liệu mà tạo ra phần vỏ của sợi composit, vật liệu nhiệt dẻo được sử dụng mà có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của vật liệu mà tạo ra phần lõi.

Các ví dụ về sợi composit loại vỏ và lõi là sợi polyetylen và polypropylen, sợi polyetylen và polyester, và sợi polypropylen và polyester.

Theo sáng chế, "các sợi tổng hợp" bao gồm sợi kỵ nước mà được xử lý với chất ưa nước.

Các ví dụ về xử lý ưa nước của sợi được làm từ vật liệu bao gồm việc dính chất ưa nước (chất dầu) lên bề mặt sợi, hoặc chứa chất ưa nước (chất dầu) trong sợi.

Theo phương án của sáng chế, mỗi lớp sợi trong lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322, tốt hơn là, lưới sợi trong đó các sợi tơ nhân tạo và các sợi polyetylen terephthalat (PET) được trộn với tỷ lệ (% theo khối lượng) là từ 20:80 đến 50:50.

Theo cách này, bằng cách trộn các sợi tơ nhân tạo mà là các sợi tái sinh với các sợi PET như các sợi nhựa nhiệt dẻo, ngay cả khi số lượng các sợi trong đường lổm 318 mà tạo ra vùng hoa văn 340 nhỏ, có thể đảm bảo độ thấm hút chất lỏng ở mức độ nhất

định trong trường hợp xấu nhất.

Sợi PET là loại sợi polyeste mà có sản lượng sợi tổng hợp cao nhất, và rất tốt về độ bền, khả năng chịu nhiệt, khả năng chịu nước, khả năng chịu axit, khả năng chịu kiềm, và các đặc tính tương tự, và thích hợp làm vật liệu tấm cho các tấm lau.

Lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322 có thể được gọi là các lớp kỵ nước do lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322 chủ yếu gồm có các sợi kỵ nước, và lớp sợi trung gian 323 có thể được gọi là lớp ưa nước do lớp sợi trung gian 323 chủ yếu gồm có các sợi ưa nước.

Lớp sợi trung gian 323 được tạo ra từ các sợi ưa nước như tơ nhân tạo, bông, và bột giấy, tốt hơn là các sợi bột giấy, và các sợi bột giấy để được sử dụng có thể là các kết hợp của các sợi từ cây ngoài các sợi gỗ bột giấy hoặc các sợi tổng hợp (tốt hơn là các sợi trải qua xử lý ưa nước), ngoài các sợi gỗ thường được sử dụng từ các cây lá rộng và các cây lá kim.

Trong trường hợp các sợi bột giấy, độ dài sợi tương đối ngắn và số lượng các sợi cần được sử dụng trên mỗi diện tích đơn vị tăng lên, độ trắng của lớp sợi trung gian 323 tương đối cao, và khả năng nhìn thấy được của vùng hoa văn 340 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, gai dầu Manila, *Broussonetia kazinoki* x *Broussonetia papyrifera* (“Kouzo”), *Edgeworthia chrysantha* (“Mitsumata”), và bột giấy xơ bông có thể được trộn với các sợi bột giấy.

Độ dày kích thước D301 của tấm lau 310 từ xấp xỉ 0,3 đến 1,0 mm, khối lượng từ xấp xỉ 40 đến 60 g/m², và mật độ biểu kiến là từ 0,03 đến 0,09 g/cm³.

Để đo độ dày kích thước D101 của tấm lau 110, thiết bị đo độ dày (được sản xuất bởi PEACOCK và có bề mặt đo là $\phi 44$ mm dưới áp suất đo là 3 g/cm³) được sử dụng.

Độ mịn của sợi tơ nhân tạo và sợi PET được sử dụng cho lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322 là từ 1,5 đến 2,5 dtex, và độ dài sợi của sợi tơ nhân tạo và sợi PET là từ 20 đến 50 mm, tốt hơn là, từ 35 đến 45 mm.

Độ dài sợi của các sợi bột giấy cần được sử dụng cho lớp sợi trung gian 323 là từ 1 đến 10 mm, tốt hơn là 2 đến 5 mm.

Bằng cách thiết đặt độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 321 và 322 mà tạo ra các bề mặt thứ nhất và thứ hai của tấm lau 310 lớn hơn độ mịn trung bình và độ dài sợi trung bình của các sợi cấu thành của lớp sợi trung gian 323, kết cấu (sự phân bố sợi) trở nên rất tốt, sự khác nhau trong lượng sợi của đường lõm 318 mà tạo kết cấu vùng hoa văn 340 có thể được hạn chế, và độ nhìn thấy và độ ổn định về hình dạng được yêu cầu có thể được đảm bảo.

Với tham chiếu đến Fig.20 và Fig.21, tấm lau 310 có vùng hoa văn 340 được tạo ra bởi đường lõm 318 mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai 312 trên bề mặt thứ nhất 311.

Đường lõm 318 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi cấu thành, và có phần đáy 318a và cả hai phần bên 318b mà bao quanh phần dưới 318a tương tự với vách trong mặt cắt ngang của đường lõm 318 được minh họa trên Fig.21(b).

Với tham chiếu đến Fig.21(b), tấm lau 310 bao gồm: vùng mật độ thấp 351 được đặt ở phần dưới 318a của đường lõm 318; các vùng mật độ cao 352 được đặt ít nhất trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp 351 và có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 351; và vùng mật độ trung bình 353 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi của vùng mật độ thấp 351 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi của vùng mật độ cao 352.

Nói cách khác, phần dưới 318a của đường lõm 318 có mật độ sợi thấp nhất và

vùng mật độ cao 352 mà có mật độ sợi cao nhất được đặt ít nhất trên cả hai mặt để bao quanh cạnh ngoại biên ở phía ngoài của phần đáy 318a.

Tấm lau 310 có sự khác nhau về mật độ sợi này, vùng mật độ cao 352 được đặt để bao quanh phần dưới 318a của đường lõm 318 được tạo ra của vùng mật độ thấp 351, và sự tương phản do sự khác nhau về mật độ được tạo ra.

Trong hình dáng bên ngoài, vùng mật độ cao 352 được nhận dạng bằng mắt là tối màu hơn để viền cạnh ngoại biên ở phía ngoài của (phần dưới 318a của) đường lõm 318 do sự rải rác và mật độ của các sợi, và đường viền của đường lõm 318 có thể được nhận dạng bằng mắt rõ ràng hơn.

Ngoài ra, vùng mật độ cao 352 có phần nhô 354 mà nhô về phía ngoài từ vùng mật độ trung bình 353 ở phía bề mặt thứ hai 312.

Theo cách này, do vùng mật độ cao 352 có hình dạng ba chiều mà nhô về phía ngoài ở phía bề mặt thứ hai 312, người dùng có thể nắm đường viền của đường lõm 318 thậm chí trong trường hợp được nhìn từ phía bề mặt thứ hai 312 mà trên đó đường lõm 318 không được tạo ra.

Do đó, đường viền của đường lõm 318 có thể được nhận biết rõ ràng hơn không chỉ từ bề mặt thứ nhất 311 mà còn từ bề mặt thứ hai 312 kết hợp với sự tương phản do cường độ màu sắc được gây ra bởi sự khác nhau về mật độ giữa vùng mật độ cao 352 và vùng mật độ thấp 351.

Trong trường hợp mà tấm lau 310 được sử dụng ở trạng thái ướt, các sợi bột giấy có khả năng thấm nước lớn được đặt trong lớp sợi trung gian 323 được đặt xen giữa lớp sợi thứ nhất 321 và lớp sợi thứ hai 322, và do đó, các sợi bột giấy không được tiếp xúc với phía ngoài trước khi sử dụng, và sự bay hơi của dung dịch hóa học được thấm hút

bởi các sợi bột giấy có thể được hạn chế.

Hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy được đặt ở phần dưới 318a mà là vùng mật độ thấp 351 của đường lõm 318 của tấm lau 310, nhỏ hơn hàm lượng (% theo trọng lượng) của các sợi bột giấy trong vùng mật độ cao 352 và vùng mật độ trung bình 353.

Do hàm lượng của các sợi bột giấy trong vùng mật độ thấp 351 tương đối nhỏ, có thể nói rằng đặc tính giữ chất lỏng của vùng mật độ thấp 351 tương đối thấp, nhưng do phần dưới 318a của đường lõm 318 không phải là một phần mà tiếp xúc trực tiếp với bề mặt cần được lau, đặc tính giữ chất lỏng cao không được yêu cầu. Trong vùng mật độ thấp, độ bền kéo được cải thiện vì trạng thái khô hơn so với các vùng khác 352 và 353, và vùng mật độ thấp 351 không bị rách dễ dàng.

Ngoài ra, do lượng các sợi ưa nước của vùng mật độ cao 352 lớn hơn lượng các sợi ưa nước của vùng mật độ thấp 351, hơi ẩm được chứa trong tạp chất có thể được thấm hút trong vùng mật độ cao 352 khi được sử dụng ở trạng thái khô, và tạp chất có thể được lau đi bởi nước được chứa trong vùng mật độ cao 352 khi được sử dụng ở trạng thái ướt.

Phương pháp đo mật độ sợi của các sợi bột giấy

Một phần của tấm lau 310 được cắt thành mẫu bằng dụng cụ cắt như dao lam hoặc các dụng cụ tương tự, và bề mặt cắt của tấm của mẫu được phóng lên và quan sát với kính hiển vi quét điện tử có bán sẵn trên thị trường (ví dụ, kính hiển vi xem bề mặt thực VE-7800 (tên của sản phẩm) được sản xuất bởi Keyence Corporation).

Tấm lau 310 đã được cắt dọc theo đường cắt mà kéo dài theo hướng thứ nhất X vuông góc với hướng thứ hai Y (hướng máy MD trong quá trình sản xuất) để cắt đường

lỗm 318 trong vùng hoa văn 340.

Ngoài ra, để làm cho có thể đo từ xấp xỉ 20 đến 70 sợi mà xuất hiện trên bề mặt cắt của tấm, các sợi được mở rộng và quan sát ở độ phóng đại từ 70 đến 300 lần, và số lượng các đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi diện tích nhất định (xấp xỉ $0,5 \text{ mm}^2$) được đếm trong mỗi vùng trong vùng mật độ thấp 351, vùng mật độ cao 352, và vùng mật độ trung bình 353.

Tiếp theo, giá trị thu được bằng cách chuyển giá trị được đo thành số lượng các đầu cắt của các sợi bột giấy trên mỗi $1,0 \text{ mm}^2$ được xác định là mật độ sợi.

Nhiều mẫu thu được bằng cách thay đổi vị trí của đường cắt của tấm lau 310, cùng phép đo được thực hiện ba lần cho mỗi mẫu, và giá trị trung bình được xác định là mật độ sợi của các sợi bột giấy trong mỗi vùng.

Vùng hoa văn 340 có phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 mà các thiết kế của chúng khác nhau.

Phần hoa văn thứ nhất 341 có đường viền về cơ bản là đường tròn 341A được tạo ra bởi đường lỗm 318 và hoa văn được tạo hình dạng về cơ bản là ngôi sao 341B được bao quanh bởi đường viền 341A.

Phần hoa văn thứ hai 342 có đường viền về cơ bản là elip 342A và hoa văn 342B được bao quanh bởi đường viền 342A và có nhiều chữ cái được bố trí theo nhiều hàng được bố trí theo hướng thứ hai Y.

Phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 được đặt cạnh nhau về cơ bản là ở trung tâm theo hướng thứ nhất X.

Vùng hoa văn 340 còn có phần hoa văn thứ ba 343 mà thu được bằng cách cắt phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 và là một phần của phần hoa

văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, và hoa văn phụ được tạo hình dạng hình trái tim tương đối nhỏ 344.

Do phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có diện tích tương đối lớn trên bề mặt thứ nhất 311, mà có thể đủ ấn tượng cho người dùng với khả năng có thể thiết kế hoàn chỉnh của nó, có thể nói rằng phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 là các hoa văn chính.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ ba 343 không hoàn chỉnh và không thể hiện khả năng có thể thiết kế bất kỳ một cách độc lập, và phần hoa văn thứ tư 344 tương đối nhỏ và có thể không gây ấn tượng người dùng với chính khả năng có thể thiết kế của nó, các phần hoa văn thứ ba và thứ tư 343 và 344 có thể được nói là các hoa văn thứ cấp.

Phần hoa văn thứ ba 343 và hoa văn phụ 344 được đặt phía ngoài để bao quanh phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342.

Theo đó, khả năng có thể thiết kế của tấm lau 310 có thể được cải thiện.

Phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có các đường viền khép kín độc lập 341A và 342A, và các đường viền 341A và 342A được đặt cách các cạnh ngoại biên ở phía ngoài (cạnh ngoại biên ở phía ngoài được xác định bởi cạnh đầu thứ nhất 310a, cạnh đầu thứ hai 310b, cạnh bên thứ nhất 310c, và cạnh bên thứ hai 310d) của tấm lau 310.

Ở đây, trường hợp mà các đường viền 341A và 342A của phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 độc lập nghĩa là hoa văn không phải là hoa văn liên tục mà toàn bộ hình dạng bên ngoài của chúng không thể được nắm bắt vì hình dạng kéo dài đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của vải theo cách tương tự với hoa văn nền

của vải dệt, nhưng hoa văn được đặt cách cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm lau 310, và có khả năng có thể thiết kế độc lập hoàn toàn.

Do đó, ví dụ, tương tự với phần hoa văn thứ ba 343, hoa văn trong đó đường viền 343A đến cạnh ngoại vi ở phía ngoài của tấm và thiết kế tổng thể của đường không thể được nắm bắt không tương ứng với đường viền độc lập.

Ngoài ra, trường hợp mà các đường viền 341A và 342A của phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 khép kín nghĩa là các đường viền 341A và 342A kéo dài liên tục hoặc không liên tục để bao quanh các hoa văn 341B và 342B.

Các đường viền 341A và 342A có thể có các hình dạng đã biết khác nhau như hình tròn, elip, hình tam giác, và hình đa giác miễn là các hình dạng có khía cạnh mà bao quanh các hoa văn 341B và 342B.

Tốt hơn là hoa văn 341B của phần hoa văn thứ nhất 341 và hoa văn 342B của phần hoa văn thứ hai 342 có khả năng có thể thiết kế mà có thể được nhận biết bởi người dùng trong nháy mắt, và ngoài ví dụ được minh họa, thiết kế có thông điệp bởi các nhân vật hoạt hình hoặc phim hoạt hình, logo quảng cáo của công ty, các thiết kế, chữ cái, hình vẽ, ký hiệu đã biết khác nhau và các kết hợp của chúng được bao gồm.

Các chữ cái bao gồm các ký tự chữ cái, các ký tự chữ mềm, các ký tự chữ cứng, các ký tự chữ kanji, và các ký tự ngôn ngữ nước ngoài (ví dụ, các ký tự tiếng Indônêxia).

Hoa văn thứ tư 344 không cần có khả năng có thể thiết kế mà có thể được nhận biết bởi người dùng trong nháy mắt, và ngoài ví dụ được minh họa, hình dạng ngôi sao, hình dạng hình tròn mô phỏng bong bóng, hoặc các hình dạng tương tự có thể được sử dụng.

Trong tấm lau 310, phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 không

chỉ là các vùng thiết kế chính có hình dạng ba chiều mà còn lau các vùng để lau tạp chất như phân hoặc bụi.

Nói cách khác, khi tấm lau 310 được sử dụng, bề mặt thứ nhất 311 được sử dụng làm bề mặt lau, và chất bẩn mà đã dính vào bề mặt cần được lau, như bề mặt cơ thể hoặc mặt trên bàn, có thể được lau đi hiệu quả để lau đi chất bẩn sử dụng cạnh đầu (cạnh) 318c ở phía bề mặt thứ nhất 311 của cả hai phần bên 318b của đường lõm 318.

Ví dụ, như được minh họa trên Fig.22, khi việc lau được thực hiện bằng cách sử dụng bề mặt thứ nhất 311, vùng mật độ cao 352 có sự co ngót nhỏ theo hướng độ dày, ngược lại vùng mật độ trung bình 353 phía ngoài vùng mật độ cao 352 có sự co ngót lớn theo hướng độ dày.

Do đó, ở việc lau, phần lõm 348 có thể được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 311 của vùng mật độ trung bình 353 được đặt ở phía ngoài của vùng mật độ cao 352.

Theo đó, ở việc lau, tạp chất được tích lũy ở phía ngoài của vùng mật độ cao 352 được đặt trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp 351, việc tạp chất đi vào đường lõm 318 có thể được hạn chế, và theo đó, có thể hạn chế sự suy giảm của độ rõ ràng của đường lõm ngay cả sau khi lau.

Để người dùng ấn phần hoa văn thứ nhất 341 hoặc phần hoa văn thứ hai 342 bằng ngón tay và để lau chất bẩn hiệu quả mà đã dính vào bề mặt cần được lau, tốt hơn là phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có kích thước được yêu cầu, và ví dụ, tốt hơn là có diện tích ít nhất 10% hoặc nhiều hơn diện tích bề mặt của tấm lau 310.

Trong khi đó, do phần hoa văn thứ tư 344 có diện tích tương đối nhỏ, phần hoa văn thứ tư 344 không có chức năng là vùng lau chính.

Nói chung, là tấm lau, vải không dệt được làm rối bằng tia nước được tạo ra bởi xử lý rối thủy lực tốt hơn là được sử dụng khi xem xét đến sự công kênh và các đặc tính kết cấu, và để cải thiện khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau, có trường hợp đã biết mà hoa văn ba chiều mà nổi lên từ toàn bộ bề mặt tấm bằng cách làm rối sợi được đưa vào bề mặt tấm để có hoa văn không đều như hoa văn hình học hoặc hoa văn dạng sọc.

Trong trường hợp mà hoa văn ba chiều được làm nổi từ bề mặt tấm được đưa vào tấm lau, khả năng có thể thiết kế còn được cải thiện so với hoa văn được in, và chất bẩn có thể được lau đi bởi cạnh ngoại biên ở phía ngoài được làm nổi của hoa văn.

Tuy nhiên, do bản thân hoa văn có hình dạng được làm nổi, có bản khoản rằng tấm tiếp xúc theo cách có thể trượt với bề mặt để được lau trong quá trình lau và hình dạng của phần hoa văn có thể bị suy giảm do ma sát với bề mặt.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hoa văn gợn sóng liên tục được chuẩn bị trên tấm lau, hoa văn không hoàn toàn độc lập như hoa văn, mà không đủ ấn tượng với người dùng về khả năng có thể thiết kế riêng của nó.

Ngoài ra, do hoa văn được bố trí liên tục theo hướng máy bởi tia nước trong quá trình sản xuất của tấm lau, không thể sử dụng hoa văn có khả năng có thể thiết kế cao do sự độc lập hoàn toàn như các ký tự, các chữ cái, các ký hiệu, và các hoa văn tương tự hoặc thông điệp.

Hơn nữa, bằng xử lý đập nổi nóng (đập lõm), có thể tạo ra tấm lau với phần hoa văn có nhiều đường lõm, nhưng trong trường hợp này, các sợi cấu thành được hàn nhiệt bằng cách đập nổi nóng, bên trong của đường lõm trở nên tương đối cứng, và độ linh hoạt và kết cấu vốn có trong vải không dệt được làm rối bằng tia nước có thể bị suy giảm.

Ngoài ra, trong trường hợp mà tấm lau được sử dụng làm tấm lau mỏng cho trẻ sơ sinh, có bản khoản rằng phần được đập nổi chạm da và gây ra sự không thoải mái hoặc sự kích thích da, và tấm lau bị rách dễ dàng.

Trong tấm lau 310 theo phương án của sáng chế do đường lõm 318 mà tạo ra vùng hoa văn 340 được tạo ra bằng cách làm rời các sợi cấu thành, toàn bộ vải không dệt linh hoạt và có kết cấu rất tốt so với trường hợp được tạo ra bởi xử lý đập nổi nóng, và duy trì độ linh hoạt duy nhất với vải không dệt được làm rời bằng tia nước có thể được duy trì.

Hơn nữa, do phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có các đường viền 341A và 342A độc lập, thiết kế có khía cạnh hoàn toàn độc lập có thể được sử dụng, và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài có thể được cải thiện với khả năng có thể thiết kế rất tốt so với hoa văn liên tục đơn giản mà kéo dài đến cạnh ngoại biên ở phía ngoài của tấm.

Trong trường hợp mà bản thân vùng hoa văn 340 được làm nổi, có bản khoản rằng ánh sáng phản xạ được phân tán và đường viền phía ngoài không rõ nét, nhưng do vùng hoa văn 340 được tạo ra bởi đường lõm 318, đường viền phía ngoài của vùng có thể được nắm được rõ ràng hơn bởi người dùng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, toàn bộ vùng ngoại trừ đường lõm 318 tiếp xúc theo cách có thể trượt trực tiếp với bề mặt cần được lau, và do đó, hình dạng của đường lõm 318 không sụp do ma sát và vùng hoa văn 340 không bị biến dạng lớn.

Trong phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, các đường viền 341A và 342A khép kín, và các hoa văn 341B và 342B được bố trí để được bao quanh bởi các đường viền 341A và 342A.

Do các hoa văn 341B và 342B được bao quanh bởi các đường viền 341A và 342A, thậm chí trong trường hợp mà người dùng kéo hoặc vò và làm biến dạng tấm lau 310, sự biến dạng của tấm lau bắt đầu từ các đường viền 341A và 342A, và do đó, các hoa văn 341B và 342B có thể duy trì các hình dạng của chúng.

Hơn nữa, ở thời điểm lau, ngay cả khi các bề mặt cần được lau bị cọ xát tương đối mạnh và các hình dạng của các đường viền 341A và 342A sụp, việc các hình dạng của các hoa văn 341B và 342B được bao quanh bởi các đường viền sụp có thể được hạn chế.

Phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có các thiết kế khác nhau, và có các tổng diện tích của các đường lõm 318 khác nhau.

Theo đó, do có tồn tại các phần hoa văn 341 và 342 có các khả năng chứa khác nhau để bắt tạp chất, người dùng có thể chọn và lau phần hoa văn 341 hoặc phần hoa văn 342 khi xem xét đến lượng chất bẩn.

Ngoài ra, phần hoa văn thứ ba 343 và hoa văn phụ 344 được đặt quanh phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 mà là các vùng lau chính.

Do đó, khi tấm lau 310 bị vò, sự biến dạng của tấm lau bắt đầu từ phần hoa văn thứ ba 343 và hoa văn phụ 344, và sự biến dạng của phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 được đặt ở trung tâm có thể được hạn chế.

Tốt hơn là phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có đường lõm được làm cong 318 khi xét đến hiệu suất lau và hình dáng thẩm mỹ bên ngoài.

Thậm chí trong phương án của sáng chế, các đường viền 341A và 342A được làm cong, và các hoa văn 341B và 342B cũng có các phần được làm cong.

Theo cách này, do phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 có các

đường lõm được làm cong 318, ấn tượng về sự chạm da linh hoạt và rất tốt có thể được đưa vào tấm lau, và, trong tấm lau, hình dạng bị biến dạng dễ dàng theo hình dạng của bề mặt cần được lau, và ví dụ, các phần hoa văn 341 và 342 có thể bị biến dạng dọc theo đường lõm hẹp và được làm cong 318 của bề mặt cần được lau để lau chất bẩn đi.

Người dùng có thể nhận biết dễ dàng là bề mặt thứ nhất 311 là bề mặt lau do vùng hoa văn 340 gồm có đường lõm 318 và được đặt ở phía bề mặt thứ nhất 311.

Ngoài ra, trong hoa văn thứ nhất 341B và hoa văn thứ hai 342B, khi sử dụng các ký hiệu và các chữ cái như các nốt nhạc chỉ ra rằng các nội dung được viết là chính xác khi được nhìn từ phía bề mặt thứ nhất 311 và các nội dung được viết là không chính xác khi được nhìn từ phía bề mặt thứ hai 312, có thể còn nhận biết dễ dàng hơn rằng bề mặt thứ nhất 311 là bề mặt lau thông thường.

Do đó, vùng hoa văn 340 cũng có chức năng hướng người dùng sử dụng bề mặt thứ nhất 311 làm bề mặt lau.

Như được mô tả ở trên, phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 của vùng hoa văn 340 có thể có chức năng là vùng lau. Phần hoa văn thứ ba 343 và phần hoa văn thứ tư 344 cũng được tạo ra bởi các đường lõm 318, và do đó, chúng có thể tạo ra một số mức độ về hiệu suất lau.

Do đó, người dùng có thể chọn và sử dụng một cách thích hợp phần hoa văn tối ưu giữa các phần hoa văn thứ nhất 341 đến phần hoa văn thứ tư 344 tương ứng với kích thước của chất bẩn cần được lau đi.

Trong phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, các đường lõm 318 (các đường thứ nhất (các phần hoa văn bên ngoài)) mà tạo ra toàn bộ các đường viền 341A và 342A rộng hơn các đường lõm 318 (các đường thứ hai (các phần hoa văn

bên trong)) mà tạo ra các đường viền 341B và 342B.

Nói cách khác, kích thước độ rộng của đường thứ nhất mà tạo ra các đường viền 341A và 342A theo hướng kéo dài lớn hơn kích thước độ rộng của đường thứ hai mà tạo ra các hoa văn 341B và 342B theo hướng kéo dài.

Theo đó, khả năng có thể thiết kế của tấm lau 310 có thể được cải thiện.

Do các đường viền 341A và 342A tương đối rộng, sự chú ý của người dùng có thể thu được hút, và các hoa văn 341B và 342B được bao quanh bởi các đường viền có thể còn được tăng cường.

Hơn nữa, sau khi chất bẩn được lau qua đi dọc theo các đường viền 341A và 342A ở thời điểm lau, chất bẩn bám chặt có thể được loại bỏ bởi các hoa văn 341B và 342B tương đối hẹp và được thu thập dày đặc được đặt bên trong.

Trong tấm lau 310, ít nhất một phần hoa văn giữa nhiều phần hoa văn 341 đến 343 tồn tại theo hướng thứ nhất X ở vị trí được chọn bất kỳ theo hướng thứ hai Y.

Ví dụ, khi người dùng trong trạng thái mà ngón tay chạm vị trí mà các phần hoa văn 341 đến 344 không tồn tại, và khi người dùng di chuyển ngón tay theo hướng thứ nhất X, có vị trí mà bất kỳ trong các phần hoa văn 341 đến 344 tồn tại, và do đó, khi có dính chất bẩn, có thể dễ dàng thay đổi vị trí mà ngón tay chạm vào.

Trong tấm lau 310, ít nhất một phần hoa văn giữa nhiều phần hoa văn 341 đến 344 tồn tại theo hướng thứ hai Y ở vị trí được chọn bất kỳ theo hướng thứ nhất X.

Do đó, vị trí mà ngón tay chạm vào dễ dàng để thay đổi hơn.

Vùng hoa văn 340 có nhiều phần hoa văn thứ nhất đến thứ tư 341 đến 344 có các thiết kế khác nhau, và theo đó, có thiết kế bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P mà chia đôi kích thước của tấm lau 310 theo hướng thứ nhất X và đường ảo thứ hai Q mà

chia đôi kích thước theo hướng thứ hai Y.

Do đó, người dùng có thể nhận biết hướng thẳng đứng và hướng chiều rộng của tấm lau 310.

Theo cách này, miễn là độ dài và độ rộng của tấm lau 310 có thể được nhận biết, vùng hoa văn 340 có thể bất đối xứng đối với đường ảo thứ nhất P hoặc đường ảo thứ hai Q.

Trong tấm lau 310, hướng thứ hai Y tương ứng với hướng máy trong quá trình sản xuất, và hướng thứ nhất X tương ứng với hướng cắt ngang hướng máy, tương ứng, và các sợi cấu thành chủ yếu được định hướng theo hướng thứ hai Y.

Do đó, hướng lau là hướng trong đó các sợi được định hướng và tốt hơn là dọc theo hướng thứ hai Y trong đó độ bền tấm cao hơn độ bền tấm theo hướng thứ nhất X, và bằng cách bố trí vùng các hoa văn 340 bất đối xứng, có thể nhận biết hướng thứ hai Y là hướng lau (hướng thẳng đứng).

Hơn nữa, tương tự với hoa văn 342B của phần hoa văn thứ hai 342, bằng cách bố trí các thành phần thiết kế sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng, cũng có thể hướng người dùng để thực hiện việc lau theo hướng thứ hai Y.

Trong trường hợp này, có thể nói rằng phần hoa văn thứ hai 342 bất đối xứng đối với đường ảo (không được minh họa) mà chia đôi kích thước theo hướng thứ nhất X.

Với tham chiếu lại đến Fig.18, đường lõm 318 mà tạo ra vùng hoa văn 340 có phần thứ hai 382 mà kéo dài theo hướng thứ nhất X và phần thứ nhất 381 mà kéo dài theo hướng thứ hai Y.

Sự định hướng sợi của phần thứ hai 382 là hướng thứ hai Y.

Do đó, trong trường hợp mà hướng thứ hai Y được thiết đặt làm hướng lau, tấm

lau có độ bền kéo được yêu cầu, và hình dạng lõm của đường lõm 318 không sụp ngay cả sau khi lau.

Trong khi đó, số lượng các sợi được định hướng theo hướng thứ hai Y trên mỗi diện tích đơn vị trong phần thứ nhất 381 nhỏ hơn trong phần thứ hai 382.

Do đó, trong trường hợp mà hướng thứ hai Y được thiết đặt làm hướng lau, độ bền kéo của phần thứ nhất 381 nhỏ hơn độ bền kéo của phần thứ hai 382.

Theo đó, hình dạng lõm của đường lõm 318 sụp nhẹ sau khi lau trong phần thứ nhất 381 so với phần thứ hai 382.

Do đó, trong phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, khía cạnh sau khi lau khác nhau giữa phần thứ hai 382 kéo dài theo hướng thứ nhất X và phần thứ nhất 381 kéo dài theo hướng thứ hai Y.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, ví dụ trong đó phần thứ nhất 381 và phần thứ hai 382 được nối để tạo ra các phần hoa văn thứ nhất 341 đến phần hoa văn thứ tư 344 và phần hoa văn thứ hai 342 đã được thể hiện, nhưng phần thứ nhất 381 và phần thứ hai 382 có thể không được nối với nhau.

Ở đây, sự định hướng sợi là hướng trong đó các sợi kéo dài (kéo dài) trên hình chiếu bằng của tấm lau 310, và "sự định hướng sợi của phần thứ hai 382 là hướng thứ hai" đề cập đến không chỉ trường hợp mà 100% tổng trọng lượng của các sợi tạo ra phần thứ hai 382 có sự định hướng sợi theo hướng thứ hai mà còn trường hợp mà 50% hoặc nhiều hơn các sợi có sự định hướng sợi trong phạm vi từ -45° đến $+45^\circ$ đối với hướng thứ hai Y.

Sự định hướng sợi này có thể được đo bởi phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng với sáng chế, ví dụ, phương pháp đo theo phương pháp tiêu chuẩn

TAPPI T481, mà xác định phương pháp thử nghiệm sử dụng độ bền kéo mức 0.

Hơn nữa, là phương pháp đơn giản, việc sử dụng bộ thử nghiệm độ bền kéo mà được mô tả sau, sự định hướng sợi có thể được đo từ tỷ lệ của độ bền kéo (độ bền của hướng thứ nhất X/độ bền của hướng thứ hai Y) của phần thứ hai 382 theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y.

Phần thứ nhất 381 là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ nhất P trong trường hợp mà phần thứ nhất 381 thẳng, và phần thứ hai là một phần mà kéo dài dọc theo đường ảo thứ hai Q trong trường hợp mà phần thứ hai thẳng.

Trong khi đó, ví dụ, trong trường hợp mà các phần có hình dạng được làm cong tương tự với các đường viền 341A và 342A của phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, phần thứ nhất 381 là một phần mà nhô theo hướng thứ nhất X, và phần thứ hai 382 là một phần mà nhô và cong theo hướng thứ hai Y.

Ví dụ, trong trường hợp mà thiết kế ký tự hoặc các thiết kế tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống được dùng làm các hoa văn 341B và 342B của phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342, đường viền phía ngoài của các phần trên và dưới (ví dụ, đầu và thân) hoặc sự cân bằng về kích thước phía trên và phía dưới không sụp, và sau khi lau, hoặc, ví dụ, ngay cả trong trường hợp lấy tấm ra khỏi bao bì sao cho lực cản ma sát được tạo ra theo hướng thứ hai Y, hình dạng thiết kế có thể được duy trì.

Đồng thời, trong trường hợp mà hướng lau là hướng thứ hai Y trong đó các sợi được định hướng, nếu phần thứ nhất 381 của đường lõm 318 được thiết đặt làm hướng lau, hình dạng của phần thứ nhất 381 khó sụp và kích thước độ rộng của nó có xu hướng bị hẹp.

Trong khi đó, trong trường hợp mà hướng lau là hướng thứ nhất X được thiết đặt làm hướng lau, khi lực kéo theo hướng thứ nhất X mà là hướng cắt ngang hướng mà các sợi kéo dài trong đó tác động lên đường lõm 318, kích thước độ rộng của phần thứ nhất 381 được mở rộng.

Do đó, trong trường hợp sử dụng thiết kế ký tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống như các hoa văn 341B và 342B, và sau khi lau hoặc trong trường hợp mà tấm được lấy ra khỏi bao bì sao cho lực cản ma sát được tạo ra theo hướng thứ nhất X hoặc hướng thứ hai Y, kích thước độ rộng được mở rộng, nhưng hình dáng bên ngoài được duy trì, và có thể thay đổi thiết kế thành ký tự có thiết kế được làm tròn được ưa thích hơn bởi trẻ sơ sinh.

Mặc dù không được minh họa, như các hoa văn 341B và 342B của các phần hoa văn thứ nhất và thứ hai 341 và 342, sự kết hợp các thiết kế hoa văn và các chữ cái với một số quan niệm có thể được sử dụng.

Ví dụ, trong thiết kế hoa văn trong đó ký tự có áp phích được tạo hình dạng hình trái tim ở cả hai tay, bằng cách bố trí các chữ cái như "I LOVE IT!/I LOVE YOU!" Trong áp phích, thiết kế hoa văn và các chữ cái tương ứng với nhau và gọi lại ý tưởng chung, và do đó, khả năng có thể thiết kế được cải thiện vì vậy động lực mua của người dùng có thể được tăng cường để thu hút trẻ sơ sinh như các người dùng thực tế.

Ngoài ra, ví dụ, thiết kế ký tự mặt cười và thiết kế gồm có kết hợp các chữ cái mà là một phần của hội thoại hàng ngày giữa người mẹ mà là người dùng và trẻ sơ sinh là người dùng thực tế của nó, như "Chào buổi sáng" và "Cảm ơn vì bữa ăn".

Theo cách này, nếu từ mà trẻ sơ sinh chưa nhớ hoặc vừa nhớ được sử dụng trong các hoa văn 341B và 342B, từ có thể được động trong trí nhớ của trẻ sơ sinh bởi sự lặp

lại bởi bố mẹ và trẻ trong quá trình sử dụng.

Theo cách này, vùng hoa văn 340 cũng có thể có chức năng là một trong các dụng cụ để tạo ra hội thoại giữa bố mẹ và trẻ qua tấm lau 310, do đó tạo ra sự giao tiếp tốt.

Như được mô tả ở trên, do tấm lau 310 có thiết kế có độ nhìn rõ cao và độ độ chói rất tốt, không giống như tấm lau trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, tấm lau 310 có hình dáng thẩm mỹ bên ngoài tương tự với khăn tay chất lượng cao có phần hoa văn liền mảnh.

Do đó, bằng cách nhận ra sự khác biệt so với các sản phẩm khác, ngay cả khi người dùng là phụ nữ tương đối trẻ, có thể chủ động mang theo và sử dụng tấm lau khi đi ra ngoài mà không do dự.

Ngoài ra, trong trường hợp mà biểu tượng của công ty thiết kế được dùng làm vùng hoa văn 340, người dùng có thể được làm cho nhận thức rõ về thương hiệu, và chức năng quảng cáo rất tốt có thể được thể hiện.

Do đó, có thể nói rằng tấm lau 310 có cả chức năng cơ bản như các khăn lau và giá trị cảm xúc kích thích sự sẵn sàng mua hàng của người tiêu dùng.

Ở phía bề mặt thứ nhất 311, trong khi vùng không bao gồm đường lõm 318 phẳng, phần lõm của vùng mật độ thấp 351 và các vùng mật độ cao 352 được đặt trên cả hai phần bên của phần lõm tồn tại ở phần mà đường lõm 318 tồn tại.

Do đó, trong trường hợp mà việc lau được thực hiện ở phía bề mặt thứ nhất 311, việc lau có thể được thực hiện trong khi tạp chất được tích lũy ở phía ngoài của vùng mật độ cao 352.

Ở phía bề mặt thứ hai 312, trong khi vùng trên mặt đối diện không bao gồm vị

trí tương ứng với đường lõm 318 tồn tại ở phía bề mặt thứ nhất 311 là phẳng, phần nhô 354 tồn tại trên vùng đối diện với vị trí mà đường lõm 318 tồn tại ở phía bề mặt thứ nhất 311.

Phần nhô 354 tồn tại trong hai đường dọc theo cạnh của đường lõm 318 và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường lõm 318.

Do đó, trong trường hợp mà việc lau được thực hiện ở phía bề mặt thứ hai 312, việc lau có thể được thực hiện trong khi loại bỏ tạp chất ở phần nhô 354.

Do đó, do tấm lau 310 có bề mặt thứ nhất 311 và bề mặt thứ hai 312 mà các chức năng lau của chúng khác nhau, tấm lau 310 có thể thu thập các loại chất bẩn khác nhau (tạp chất).

Mặc dù không được minh họa, trong trường hợp mà tấm lau 310 được sử dụng, có trường hợp mà tấm lau 310 được gấp làm hai với bề mặt thứ hai 312 mà là bề mặt lau thứ hai là mặt trong.

Theo khía cạnh sử dụng này, có bản khoản rằng các bề mặt thứ hai 312 của phần được gấp tiếp xúc với nhau, và phần tiếp xúc dịch chuyển trong quá trình hoạt động lau và lực không tác động đủ lên bề mặt lau.

Trong tấm lau 310, phần nhô 354 của vùng mật độ cao 352 được đặt ở phía bề mặt thứ hai 312 có chức năng là chi tiết chặn mà được móc trên bề mặt đối diện để ngăn sự trượt của các phần được gấp, và có thể hạn chế sự dịch chuyển giữa các tấm trong quá trình hoạt động lau, và để truyền đủ lực đến bề mặt lau để thực hiện việc lau.

Theo phương án của sáng chế, trên một tấm lau 310, nhiều phần hoa văn 341 và 342 có các đường viền khép kín độc lập 341A và 342A tồn tại, nhưng khi xem xét đến khả năng có thể thiết kế và hiệu suất lau, ít nhất một trong các phần hoa văn 341 và 342

có thể tồn tại.

Ngoài ra, bằng cách bố trí vùng hoa văn 340 có các thiết kế khác nhau cho mỗi tấm lau 310, khi người dùng lấy các tấm ra khỏi vật chứa mà nhiều tấm lau 310 được chứa trong đó, các tấm có các thiết kế khác nhau được kéo lần lượt từng tấm ra, và do đó, người dùng có thể kéo các tấm lên trong khi vui chơi.

Với tham chiếu đến Fig.23, trước khi sử dụng tấm lau 310, người dùng nắm và kéo cả hai mặt theo hướng thứ nhất X tương ứng bằng các tay 308 và 309, và có trường hợp mà độ rộng của tấm lau 310 được mở rộng bằng cách gỡ rối sự rối của các sợi và được sử dụng.

Cụ thể, trong các nước Đông Nam Á như Ấn Độ, ngoài tấm lau 310, ngay cả trong trường hợp sử dụng khăn giấy ướt hoặc tấm dùng cho nhà bếp, có trường hợp sử dụng bằng cách kéo tấm ra để được kéo và kiểm tra độ bền tấm, và mở rộng diện tích tấm.

Do toàn bộ sự định hướng sợi của tấm lau 310 là hướng thứ hai Y, trong khi kích thước (kích thước độ rộng) W301 tăng lên theo hướng thứ nhất X khi được kéo theo hướng thứ nhất X, kích thước (kích thước độ dài) theo hướng thứ hai Y tăng lên nhẹ khi được kéo theo hướng thứ hai Y, nhưng lượng thay đổi nhỏ hơn lượng thay đổi theo hướng thứ nhất X.

Với tham chiếu đến Fig.24(a), khi tấm lau 310 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi được gỡ rối không chỉ trong vùng hoa văn 340 mà còn trong các vùng khác, và kích thước (kích thước độ rộng) W301 của toàn bộ tấm lau 310 theo hướng thứ nhất X tăng lên.

Cụ thể, khi các lực kéo căng F301 và F302 theo hướng thứ nhất X tác động, kích

thước độ rộng W302 của tấm lau 310 là từ 1,1 đến 1,5 lần kích thước độ rộng W301 trước khi được kéo.

Với tham chiếu đến Fig.24(b), do đường lõm 318 mà tạo ra vùng hoa văn 340 được tạo ra bằng cách làm rối các sợi và linh hoạt và bị biến dạng dễ dàng, khi các lực kéo căng F301 và F302 tác động, các sợi được gỡ rối, độ rộng đường theo hướng thứ nhất X được mở rộng trên toàn bộ đường lõm 318, và các kích thước bên ngoài của các phần hoa văn thứ nhất 341 đến phần hoa văn thứ tư 344 tăng.

Cụ thể, kích thước độ rộng W304 của phần thứ nhất 381 ở trạng thái mà tấm lau 310 được kéo dài 30% theo hướng thứ nhất X ở trạng thái ướt là từ 1,5 đến 2,5 lần kích thước độ rộng W303 của phần thứ nhất 381 trước khi được kéo.

Theo cách này, bằng cách kéo tấm theo hướng thứ nhất X, kích thước độ rộng W303 của đường lõm 318 được mở rộng để trở thành kích thước độ rộng W304, kích thước của nó tăng lên, và do đó, vùng lau tăng lên và khả năng lau còn được cải thiện.

Hơn nữa, tương tự với tấm lau của các giải pháp kỹ thuật đã biết, có bản khoản rằng phần đáy mỏng 318a không kéo dài và đứt gãy khi các lực kéo căng F301 và F302 tác động khi các sợi được làm cứng và một số sợi được tạo thành màng trong trường hợp mà đường lõm được tạo hình dạng bằng cách đập nổi, nhưng do đường lõm 318 được tạo hình dạng bằng cách làm rối các sợi và có độ kéo dài, kích thước độ rộng W303 được mở rộng từ từ trong khi gỡ rối sự rối của các sợi ở phần dưới 318a khi được kéo theo hướng thứ nhất X, và sự đứt gãy của một phần của phần đáy 318a có thể được hạn chế.

"Lực kéo theo hướng thứ nhất X" bao gồm trường hợp mà một phía của tấm lau 310 ở trạng thái cố định và phía còn lại được kéo theo hướng cách xa một phía, ngoài

các lực F301 và F302 được tạo ra bởi người dùng cầm chặt cả hai mặt của tấm lau 310 theo hướng thứ nhất X và kéo các cạnh theo các hướng đối diện nhau như ví dụ được minh họa.

Hơn nữa, bằng cách mở rộng kích thước độ rộng W303 của đường lõm 318, đường viền của các phần hoa văn thứ nhất 341 đến phần hoa văn thứ tư 344 xuất hiện rõ ràng hơn, và khả năng có thể nhìn thấy được cải thiện.

Mặc dù không được minh họa, ví dụ, trước khi tấm lau 310 được kéo theo hướng thứ nhất X, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W303 của đường lõm 318 tương đối nhỏ và khó nhận dạng bằng mắt hình dạng bên ngoài của nó, hoặc trong trường hợp mà toàn bộ hình dạng bên ngoài là thiết kế bị méo mà đưa đến ấn tượng hẹp, kích thước độ rộng W304 đạt được bằng cách kéo tấm lau 310 theo hướng thứ nhất X, và trở nên dễ dàng hơn để xác định bằng mắt rõ ràng hình dạng bên ngoài, thiết kế mà đưa đến ấn tượng bị méo hẹp được mở rộng, và hình dạng có thể được thay đổi thành hình dạng cân đối.

Trong khi phần thứ hai 382 có sự định hướng sợi theo hướng thứ hai Y, trong phần thứ nhất 381, các sợi được định hướng theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y, và do đó, khi tấm lau 310 được kéo theo hướng thứ nhất X, có thể nói rằng kích thước độ rộng của phần thứ hai 382 theo hướng thứ nhất X lớn hơn kích thước độ rộng theo hướng thứ hai Y.

Bằng cách mở rộng kích thước độ rộng của phần thứ nhất 381 theo hướng thứ nhất X, các hình dạng bên ngoài của mỗi phần hoa văn 341 đến 344 trở nên rõ ràng hơn, hình dạng của phần thứ nhất 381 được giữ, và do đó, toàn bộ các hình dạng cân đối của mỗi phần hoa văn 341 đến 344 không bị xáo trộn nhiều.

Hơn nữa, trong trường hợp mà các hoa văn 341B và 342B là các thiết kế ký tự hoặc các thiết kế tương tự trong đó hướng thứ hai Y là hướng lên-xuống, độ rộng được mở rộng và có thể được thay đổi thành hình dạng được làm tròn, như được ưu tiên bởi trẻ sơ sinh và tương tự.

Với tham chiếu đến Fig.25(a), ở trạng thái trước khi tấm lau 310 được kéo theo hướng thứ nhất X, các sợi bột giấy 328 được đặt trong lớp sợi trung gian 323 không được tiếp xúc với phía ngoài của bề mặt thứ nhất kỵ nước 311.

Khi tấm lau 310 ở trạng thái ướt đạt được bằng cách tấm lau 310 với dung dịch hóa học có công dụng kháng khuẩn hoặc các công dụng tương tự, các sợi bột giấy 328 tạo kết cấu lớp thấm hút mà thấm hút và giữ dung dịch hóa học. Do các sợi bột giấy 328 không được tiếp xúc với phía ngoài bằng cách được kẹp giữa bởi các lớp kỵ nước, và theo đó, sự làm khô các sợi bột giấy 328 có thể được ngăn và sự bay hơi của dung dịch hóa học từ các sợi bột giấy 328 có thể được hạn chế.

Với tham chiếu đến Fig.25(b), ở trạng thái sau khi tấm lau 310 được kéo ra theo hướng thứ nhất X ít nhất 5%, các sợi mà tạo kết cấu phần dưới 318a của đường lõm 318 được gỡ rời và một số sợi bột giấy 328 được đặt trong lớp sợi trung gian 323 đi giữa các khoảng trống sợi của các sợi mà tạo kết cấu lớp sợi thứ nhất 321 và được tiếp xúc với phía ngoài trên bề mặt thứ nhất 311.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, khi người dùng kéo và mở rộng tấm lau 310 theo hướng thứ nhất X, đường lõm 318 trở nên rộng và sợi bột giấy 328 được tiếp xúc với phía ngoài, và do đó, khi phần dưới 318a tiếp xúc với bề mặt để được lau, việc lau vệ sinh có thể là bởi hóa chất được thấm hút bởi sợi bột giấy 328.

Theo cách này, trong quá trình sử dụng, trong đường lõm 318, bằng cách làm lộ

các sợi bột giấy và các sợi ưa nước khác trên bề mặt của bề mặt thứ nhất 311 và bằng cách thay đổi bề mặt thứ nhất 311 từ bề mặt kỵ nước thành bề mặt ưa nước, khả năng lau của đường lõm 318 được cải thiện.

Ngoài ra, để ngăn sợi bột giấy 328 khỏi khô trước khi sử dụng, xử lý không thấm nước có thể được thực hiện bằng cách áp dụng chất không thấm nước như silic lên bề mặt của lớp sợi thứ nhất 321 mà tạo ra bề mặt thứ nhất 311.

Trong trường hợp mà bề mặt thứ nhất 311 có tính không thấm nước, độ mịn của nó được cải thiện, và do đó, khi kéo tấm lau 310 lên ở trạng thái ướt từ vật chứa của nó, việc kéo (dịch chuyển) cùng với các tấm khác 310 có thể được hạn chế.

Ngoài ra, do đường lõm 318 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 311 của tấm lau 310, vùng có thể tiếp xúc của bề mặt của các tấm lau 310 để có thể tiếp xúc với các tấm lau khác ở trạng thái xếp chồng được giảm, và do đó, trở nên dễ dàng lấy tấm ra khỏi vật chứa của nó.

Ở trạng thái ướt, tấm lau 310 có độ bền kéo từ 0,05 đến 1,0 N/25 mm, tốt hơn là từ 0,15 đến 0,5 N/25 mm ở độ kéo dài là 5% theo hướng thứ nhất X.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X nhỏ hơn 0,05 N/25 mm, độ bền kéo cực thấp, và một phần của phần đáy 318a đứt gãy dễ dàng trong quá trình vận chuyển theo hướng máy trong quá trình sản xuất, hoặc có bản khoản rằng phần dưới 318a được kéo ra cực độ và hình dạng tấm sụp khi được kéo theo hướng thứ nhất X trong quá trình sử dụng, hoặc một phần của tấm đứt gãy dễ dàng.

Trong trường hợp mà độ bền kéo theo hướng thứ nhất X vượt quá 1,0 N/25 mm, độ bền kéo cực cao, và, thậm chí người dùng cố kéo tấm lau 310 ra, phần dưới 318a không dễ dàng được kéo ra, và kích thước độ rộng W304 của đường lõm 318 không mở

rộng.

Ngay trước khi sử dụng, phần dưới 318a không có khả năng được kéo ra, và kích thước độ rộng W304 của đường lõm 318 không mở rộng.

Ngoài ra, ở trạng thái ướt, độ kéo dài tối đa khi tấm lau 310 được kéo ra theo hướng thứ nhất X là từ 2,0 đến 3,0 lần, và độ kéo dài tối đa khi tấm lau 310 được kéo ra theo hướng thứ hai Y là từ 1,2 đến 1,8 lần.

Ở đây, độ kéo dài tối đa của tấm lau 310 được xác định là 1,0 lần kích thước của kích thước độ rộng W301 trước khi đo, và ví dụ, trong trường hợp mà kích thước độ rộng W301 của tấm lau 310 là 100 mm và kích thước độ rộng W302 ở thời điểm kéo ra và đứt gãy trở nên 200 mm, độ kéo dài tối đa là 2,0 lần.

Phương pháp đo độ bền kéo tối đa, độ kéo dài tối đa, và kích thước độ rộng của đường lõm ở thử nghiệm độ bền kéo

Với tham chiếu đến Fig.26, sau khi tấm lau 310 được tẩm (tỷ lệ giữ nước 250%) với hóa chất, tấm lau 310 đã được cắt với dụng cụ cắt sao cho phần hoa văn thứ hai 342 được đặt ở trung tâm theo hướng thứ nhất X, và mẫu thử được tạo hình sọc 393 có kích thước của kích thước độ dài là 150 mm theo hướng thứ nhất bởi kích thước độ dài là 25 mm theo hướng thứ hai Y thu được.

Trong số các đường lõm 318 mà tạo ra phần hoa văn thứ hai 342 của mẫu thử 393, ở một phần của cả hai cạnh đối diện (cả hai phần bên 318b) của phần thứ nhất 381, các dấu T301 và T302 được đưa ra bởi bút đỏ dọc theo các cạnh, và khoảng cách tách R301 giữa các dấu T301 và T302 được đo bằng thước trước khi đo.

Tiếp theo, sử dụng máy thử kéo (được sản xuất bởi Shimadzu Corporation, Autograph, mẫu AGS-1kNG), mẫu thử 393 được bố trí sao cho hướng thứ nhất X là

hướng thẳng đứng giữa mâm cặp cố định 391 và mâm cặp có thể di chuyển được 392, và độ bền kéo tối đa và độ kéo dài tối đa được đo trong các điều kiện mà khoảng cách L301 giữa các mâm cặp là 100 mm và tốc độ kéo là 120 m/phút.

Độ kéo dài tối đa theo hướng thứ hai Y cũng được đo bởi cùng phương pháp với mẫu thử 393 được bố trí sao cho hướng thứ hai Y là hướng thẳng đứng (hướng lên-xuống) của máy thử nghiệm.

Mâm cặp có thể di chuyển được 392 được di chuyển theo hướng cách xa mâm cặp cố định 391, và độ bền kéo tối đa (N/25 mm) khi khoảng cách L301 giữa các mâm cặp là 105 mm (độ kéo dài bằng 5%) thu được.

Hơn nữa, độ bền kéo khi khoảng cách L301 giữa các mâm cặp được mở rộng và mẫu thử bị vỡ được xác định là độ bền kéo tối đa, và độ kéo dài được xác định là độ kéo dài tối đa (lần).

Hơn nữa, khi khoảng cách L301 giữa các mâm cặp 130 mm (độ kéo dài bằng 30%), khoảng cách tách R302 giữa các đầu T301 và T302 của phần thứ nhất 381 được đo bằng thước, và độ kéo dài tối đa (lần) của phần thứ nhất 381 được tính bởi tỷ lệ khoảng cách tách (R302/R301).

Ngoài ra, ngay cả khi tấm lau ở trạng thái khô, độ kéo dài tối đa và độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y có thể thu được bởi cùng phương pháp đo.

Phương pháp sản xuất tấm lau

Đối với tấm lau 310 theo sáng chế, máy sản xuất tương tự với tấm vải không dệt cho các khăn lau thường được sử dụng trong loại lĩnh vực này, ví dụ, máy sản xuất bao gồm bộ tạo lưới sợi, bộ cung cấp nước để làm lưới sợi chứa nước, bộ phun nước (quá

trình) để làm rối và bố trí lại các sợi, bộ tiêu nước (bộ khử nước), và bộ làm khô (bộ làm khô) có thể được sử dụng.

Máy sản xuất của tấm lau 310 và một phần của quá trình sản xuất là để được mô tả sau đây.

Thứ nhất, là vật liệu nền của tấm lau 310, lưới sợi được tạo ra bằng cách xếp chồng các cụm sợi được sản xuất bởi các phương pháp sản xuất đã biết khác nhau được tạo ra.

Lưới sợi có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách đặt cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vải giấy không dệt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp ướt, cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp liên kết khi được kéo thành sợi và phương pháp kéo sợi thổi chảy, và các phương pháp tương tự.

Theo phương án của sáng chế, lưới sợi có kết cấu nhiều lớp trong đó cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp vải giấy không dệt tương ứng với lớp sợi trung gian 323 được đặt xen giữa các cụm sợi được tạo ra bởi phương pháp chải thô tương ứng với các lớp sợi thứ nhất và thứ hai 321, 322 của tấm lau 310.

Tốt hơn là lưới sợi được làm ướt trước của quá trình phun tia nước để tạo hình phân lồi tương ứng với đường lồi 318 mà tạo ra việc làm rối sợi và vùng hoa văn 340.

Bằng cách làm ướt lưới sợi trước khi các sợi được làm rối trong quá trình phun tia nước, các khoảng trống giữa các sợi được làm đầy bởi nước, và mật độ sợi tăng lên.

Do việc làm ướt, trong quá trình phun tia nước, các sợi được phân tán bởi tia nước vì vậy mật độ sợi của lưới sợi trở nên không đồng đều để hạn chế kết cấu của lưới sợi khỏi không theo thứ tự.

Theo cách này, trong việc làm ướt lưới sợi trước, mục đích là để làm đầy các

khoảng trống sợi bằng nước, do đó, không cần thiết áp dụng nước với áp suất cao như vậy để di chuyển các sợi, nhưng nước có thể được áp dụng với bình phun.

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh của quá trình phun tia nước 600 để tạo ra phần lõm 622 mà tương ứng với đường lõm 318 của vùng hoa văn 340 trên lưới sợi 601.

Quá trình phun tia nước 600 bao gồm trống hút 606 mà giữ lưới sợi được vận chuyển theo hướng máy MD trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, và tấm vòi phun 607 để phun nước đến lưới sợi được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 606.

Lưới sợi 601 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 606 có bề mặt thứ nhất 601a đối diện với tấm vòi phun 607, và bề mặt thứ hai 601b đối diện với bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 606 được đặt trên mặt đối diện.

Trống hút 606 bao gồm phần hỗ trợ tạo hình 606a có phần nhô thẳng 620.

Bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a là loại dạng lưới có nhiều ống hút 621, và trong khi quay phần hỗ trợ tạo hình 606a quanh đường trục K601 và trong khi hút lưới sợi 601 đến phần hỗ trợ tạo hình 606a và giữ lưới sợi 601 trên bề mặt ngoại biên phía ngoài, lưới sợi 601 được vận chuyển đến bộ khử nước (không được minh họa) qua phương tiện vận chuyển ở phía đầu ra (không được minh họa).

Tấm vòi phun 607 phun nước về phía bề mặt thứ nhất 601a của lưới sợi 601 được giữ trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của trống hút 606, các sợi được đan với nhau, các sợi được ép vào phần nhô thẳng 620 được đặt trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a, và theo đó, mẫu không đều được đưa đến phía bề mặt thứ hai 601b của lưới sợi 601.

Phần nhô thẳng 620 được tạo ra liền khối với hoặc tách biệt khỏi bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a.

Mặc dù không được minh họa, lưới sợi 601 còn được vận chuyển theo hướng máy MD bởi đai vận chuyển của bộ khử nước được vận chuyển đến bộ làm khô trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô, và ngược lại, trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau 310 được sử dụng ở trạng thái ướt, tấm được vận chuyển đến phương tiện cung cấp chất lỏng để tấm chất lỏng chứa hóa chất hoặc hương thơm qua hoặc không qua bộ làm khô.

Sau khi vượt qua các bước này, lưới sợi được cắt thành kích thước thích hợp bởi phương tiện cắt.

Mặc dù không được minh họa, lưới sợi 601 còn được vận chuyển theo hướng máy MD bởi đai vận chuyển của bộ khử nước được vận chuyển đến bộ làm khô trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô, và ngược lại, trong trường hợp được sử dụng làm tấm lau 310 được sử dụng ở trạng thái ướt, tấm được vận chuyển đến phương tiện cung cấp chất lỏng để tấm chất lỏng chứa hóa chất hoặc hương thơm qua hoặc không qua bộ làm khô.

Trong tấm vòi phun 607, nhiều vòi phun được bố trí theo hướng cắt ngang CD phun nước lên trên bề mặt thứ nhất 601a của lưới sợi 601 được giữ trên bề mặt ngoài biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a của trống hút 606.

Khi việc làm rối sợi được thực hiện sơ bộ trong trống hút (không được minh họa) được đặt ở phía dòng vào của trống hút 606, các sợi được làm rối với nhau với lực yếu, và toàn bộ lưới sợi 601 được làm phẳng, lưới sợi 601 được ấn lên phần nhô thẳng 620 được đặt trên bề mặt ngoài biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a bởi nước được phun từ tấm vòi phun 607 trong khi được hút từ ống hút 621 của bề mặt ngoài biên phía ngoài.

Fig.28(a) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 601 trên phần nhô thẳng 620 trước khi nước được phun trên trống hút 606, và Fig.28(b) là hình vẽ mở rộng của lưới sợi 601 trên phần nhô thẳng 620 sau khi chất lỏng được phun trên trống hút.

Với tham chiếu đến các Fig.28(a) và Fig.28(b), do các sợi không được hút trong phần nhô thẳng 620, các sợi được đặt trên phần nhô thẳng 620 được bố trí lại để di chuyển đến phần ngoại biên, và ở phía bề mặt thứ hai 601b của lưới sợi 601 mà tương ứng với phần nhô thẳng 620, phần lõm 622 mà được làm lõm về phía bề mặt thứ nhất 601a được tạo ra.

Phần nhô thẳng 620 có các phần nhô thẳng thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 620a, 620b, và 620c có các thiết kế khác nhau mà tương ứng với các phần hoa văn thứ nhất, thứ hai và thứ tư 341, 342 và 344 của tấm lau 310.

Do phần nhô thẳng 620 là một phần mà nhô từ bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a, ngoài khía cạnh được minh họa, lưới sợi 601 có thể được tạo hình dạng bằng cách sử dụng các thiết kế khác nhau như các ký tự và các biểu tượng của công ty.

Phần nhô thẳng 620 được bố trí trên toàn bộ phần ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a, và có mẫu sao cho phần hoa văn có ít nhất một thiết kế khép kín độc lập được bố trí trên tất cả các tấm lau được sản xuất 310.

Hơn nữa, độ cao của phần nhô thẳng 620 được thiết kế sao cho độ rộng đường và độ cao thay đổi theo hướng kéo dài tương ứng với thiết kế được tạo hình dạng.

Ở phần mỏng 624 (phần dưới của phần lõm 622) được đặt trên phần nhô thẳng 620 trên lưới sợi 601, các sợi di chuyển đến phần ngoại biên bởi tia nước và không được hút bởi ống hút 621, và do đó, mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong vùng ngoại biên.

Trong khi đó, trong phần thứ nhất 631 được đặt ở cạnh ngoài biên ở phía ngoài để bao quanh phần mỏng 624, các sợi được di chuyển từ phần nhô thẳng 620 ở trên được tích lũy và mật độ sợi tương đối cao.

Ngoài ra, phần thứ hai 632 mà kéo dài hơn về phía ngoài từ phần thứ nhất 631 có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi ở phần mỏng 624 và có mật độ sợi thấp hơn mật độ sợi trong phần thứ nhất 631.

Hơn nữa, các sợi bột giấy được đặt trong lớp sợi trung gian của lưới sợi 601 có độ dài sợi ngắn hơn độ dài sợi của các sợi nhiệt dẻo được đặt trong các lớp trên và dưới, và các sợi bột giấy di chuyển dễ dàng bởi tia nước vì sự rời của các sợi trong cụm sợi yếu.

Do đó, trong vùng mật độ thấp gồm có phần mỏng 624 được đặt trên phần nhô thẳng 620, các sợi bột giấy di chuyển để được thổi đến phần ngoài biên, và khối lượng của các sợi bột giấy nhỏ hơn khối lượng của các phần thứ nhất và thứ hai 631 và 632.

Nhờ quá trình phun tia nước, thiết kế hoa văn, mà được tạo ra bởi sự rời của các sợi, có thể được tạo ra trên lưới sợi 601, và phần lõm 622, phần thứ nhất 631, và phần thứ hai 632 của lưới sợi 601 tương ứng với đường lõm 318 (vùng mật độ thấp 351), vùng mật độ cao 352, và vùng mật độ trung bình 353 của tấm lau 310.

Trong các giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan đến quá trình sản xuất của vải không dệt được làm rời bằng tia nước, có phương pháp tạo hình mẫu được làm lõm bằng cách đẩy các sợi thành phần lõm được tạo ra trên phần hỗ trợ tạo hình của trống hút.

Trong phương pháp sản xuất này, do các sợi được hút ở phần lõm, không có các sợi dọc theo phần lõm hoặc có khoảng hở lớn mà kéo dài dọc theo phần lõm.

Do đó, ví dụ, để tạo ra hoa văn độc lập và khép kín trên lưới sợi như vùng hoa văn 340 theo phương án của sáng chế trong trường hợp mà phần lõm được tạo ra trong hình dạng khép kín độc lập, có bản khoản rằng khoảng hở liên tục được tạo ra dọc theo hướng kéo dài ở phần lõm và vùng được bao quanh bởi phần lõm rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo phương pháp sản xuất của sáng chế, do các sợi được định hướng lại bởi phần nhô thẳng 620 được bố trí trên bề mặt ngoại biên phía ngoài của phần hỗ trợ tạo hình 606a của trống hút 606, và phần lõm 622 được tạo ra trên bề mặt thứ hai 601b của lưới sợi 601, khoảng hở tương đối lớn không được tạo ra theo hướng kéo dài ở phần mỏng 624 được đặt trong phần nhô thẳng 620, và không có trường hợp mà vùng được bao quanh bởi phần nhô thẳng 620 rơi ra trong quá trình sản xuất.

Theo cách này, bằng cách tạo hình lưới sợi 601 dọc theo phần nhô thẳng 620 mà nhô về phía tia nước, có thể sử dụng các thiết kế độc lập và khép kín khác nhau với các kích thước khác nhau chỉ bằng cách làm rối các sợi, như các ký tự, các chữ cái, các hình vẽ, các ký hiệu, các kết hợp của chúng, và tương tự.

Là ví dụ về phương pháp sản xuất của tấm lau 310, phương pháp sản xuất vải được làm rối bằng tia nước sử dụng sự rối thủy lực đã được minh họa, nhưng miễn là đường lõm 318 có thể được tạo ra bằng cách làm rối sợi bởi xử lý chất lỏng, ngoài nước, phương pháp sản xuất sử dụng chất lỏng như không khí, hơi nước, và tương tự cũng có thể được sử dụng.

Trong bản mô tả sáng chế, hiệu quả kỹ thuật như tấm lau 310 theo sáng chế thứ ba đã được nhấn mạnh, nhưng tấm vải không dệt theo sáng chế không bị giới hạn ở các khăn lau, và có thể được sử dụng làm vật liệu cấu thành của các sản phẩm vệ sinh như

băng vệ sinh, tẩy lót dùng một lần, miếng lót thấm sữa và các sản phẩm tương tự.

Cụ thể, do phần hoa văn thứ nhất 341 và phần hoa văn thứ hai 342 của vùng hoa văn 340 có các đường viền khép kín độc lập 341A và 342A được tạo ra bởi các đường lõm 318 bằng cách làm rời các sợi, toàn bộ tấm lau có khả năng có thể thiết kế linh hoạt, và có thể được sử dụng thích hợp làm vật liệu tấm mà tiếp xúc với da trong các sản phẩm vệ sinh.

Trừ khi được quy định cụ thể, khi mỗi chi tiết thành phần mà tạo kết cấu tấm lau 310 theo sáng chế thứ ba, các vật liệu đã biết khác nhau mà thường được sử dụng trong loại lĩnh vực này có thể được sử dụng mà không có giới hạn ngoài các vật liệu được mô tả trong bản mô tả sáng chế.

Ngoài ra, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", "thứ ba", và "thứ tư" được sử dụng trong bản mô tả sáng chế và yêu cầu bảo hộ được sử dụng chỉ để phân biệt các thành phần, các vị trí, và tương tự giống nhau.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 110 tấm vải không dệt (tấm lau)
- 111 bề mặt thứ nhất
- 112 bề mặt thứ hai
- 118 đường lõm
- 140 vùng hoa văn
- 141 phần hoa văn thứ nhất (phần hoa văn)
- 142 phần hoa văn thứ hai (phần hoa văn)
- 141A, 142A đường viền
- 141B, 142B hoa văn

- 161 phần rộng
- 162 phần hẹp
- 170 rãnh
- 181 phần thứ nhất
- 182 phần thứ hai
- 210 tấm vải không dệt (tấm lau)
- 211 bề mặt thứ nhất
- 212 bề mặt thứ hai
- 218 đường lõm
- 240 vùng hoa văn
- 241 phần hoa văn thứ nhất (phần hoa văn)
- 242 phần hoa văn thứ hai (phần hoa văn)
- 241A, 242A đường viền
- 241B, 242B hoa văn
- 261 phần rộng
- 262 phần hẹp
- 270 rãnh
- 281 phần thứ nhất
- 282 phần thứ hai
- 310 tấm vải không dệt (tấm lau)
- 311 bề mặt thứ nhất
- 312 bề mặt thứ hai
- 318 đường lõm

321 lớp sợi thứ nhất
322 lớp sợi thứ hai
323 lớp sợi trung gian
351 vùng mật độ thấp
352 vùng mật độ cao
354 phần nhô
381 phần thứ nhất
382 phần thứ hai
P đường ảo thứ nhất
Q đường ảo thứ hai
X hướng thứ nhất
Y hướng thứ hai
Z hướng độ dày

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm vải không dệt (110) có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất (111) và bề mặt thứ hai (112) đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi cấu thành hydro, tấm này bao gồm:

phần hoa văn được tạo ra bởi đường lõm (118) mà được làm lõm về phía bề mặt thứ hai (112) trên bề mặt thứ nhất (111),

trong đó đường lõm (118) được tạo ra bằng cách làm rối sợi, và khi tấm được kéo ra ít nhất 5% theo hướng thứ nhất, các sợi được gỡ rối trong đường lõm (118) và kích thước của đường lõm (118) theo hướng thứ nhất tăng lên,

đường lõm (118) có phần thứ nhất mà kéo dài theo hướng thứ hai và phần thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ nhất, và số lượng các sợi trên mỗi đơn vị diện tích được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ hai lớn hơn số lượng các sợi trên mỗi đơn vị diện tích được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ nhất.

2. Tấm vải không dệt theo điểm 1, trong đó phần hoa văn có hướng trên-dưới theo hướng thứ hai.

3. Tấm vải không dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ở trạng thái ướt, độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất là 3,0 đến 10,0 N/25 mm.

4. Tấm vải không dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ở trạng thái ướt, độ giãn dài tối đa theo hướng thứ nhất là 2,0 đến 3,0 lần, và độ giãn dài tối đa theo hướng thứ hai là 1,2 đến 1,8 lần.

5. Tấm vải không dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kích thước chiều rộng của phần thứ nhất trở nên lớn hơn kích thước chiều rộng của phần thứ hai bằng cách kéo tấm theo

hướng thứ nhất.

6. Tấm vải không dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm vải không dệt có cấu trúc nhiều lớp trong đó nhiều lớp sợi được tạo lớp và có lớp sợi trung gian chứa các sợi ưa nước.

7. Tấm vải không dệt theo điểm 6, trong đó bằng việc dùng lực kéo theo hướng thứ nhất, các sợi ưa nước được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất theo đường lõm.

8. Tấm vải không dệt theo điểm 6 hoặc 7, trong đó lớp sợi mà tạo thành bề mặt thứ nhất chủ yếu bao gồm các sợi kỵ nước.

9. Tấm vải không dệt theo điểm 6 hoặc 7, trong đó việc xử lý không thấm nước được dùng trên bề mặt của lớp sợi mà tạo thành bề mặt thứ nhất.

10. Tấm vải không dệt theo điểm 7 hoặc 8, trong đó sợi ưa nước là một trong các sợi bất kỳ rayon, bột giấy và bông.

11. Tấm vải không dệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm vải không dệt là tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

12. Tấm vải không (110) dệt có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất (111) và bề mặt thứ hai (112) đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi, tấm bao gồm:

đường lõm (118) được làm lõm về phía bề mặt thứ hai (112) trên bề mặt thứ nhất (111) và được tạo ra bằng cách làm rối sợi;

lớp sợi thứ nhất mà tạo ra bề mặt thứ nhất (111);

lớp sợi thứ hai mà tạo ra bề mặt thứ hai (112);

lớp sợi trung gian chứa các sợi ưa nước mà được đặt giữa các lớp sợi thứ nhất và thứ hai; và khi tấm được kéo ra ít nhất 30% theo hướng thứ nhất, các sợi được gỡ rối

trong đường lõm (118) và một số sợi ưa nước trong lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất (111).

13. Tấm vải không dệt theo điểm 12, trong đó ở trạng thái ướt, độ bền kéo tối đa theo hướng thứ nhất là 3,0 đến 10,0 N/25 mm.

14. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó ở trạng thái ướt, độ giãn dài tối đa theo hướng thứ nhất là 2,0 đến 3,0 lần, và độ giãn dài tối đa theo hướng thứ hai là 1,2 đến 1,8 lần.

15. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó lớp sợi thứ nhất chủ yếu bao gồm các sợi kỵ nước.

16. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó việc xử lý không thấm nước được dùng trên bề mặt của lớp sợi thứ nhất.

17. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó tấm vải không dệt còn gồm phần hoa văn được tạo thành bởi đường lõm.

18. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó đường lõm có phần thứ nhất mà kéo dài theo hướng thứ hai và phần thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ nhất, và số lượng các sợi trên mỗi đơn vị diện tích được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ hai lớn hơn số lượng các sợi trên mỗi đơn vị diện tích được định hướng dọc theo hướng thứ hai trong phần thứ nhất.

19. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó sợi ưa nước là một trong các sợi bất kỳ rayon, bột giấy và bông.

20. Tấm vải không dệt theo điểm 12 hoặc 13, trong đó tấm vải không dệt là tấm lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

21. Tấm vải không dệt có hướng độ dày, hướng thứ nhất và hướng thứ hai giao với

hướng thứ nhất, và bề mặt thứ nhất (111) và bề mặt thứ hai (112) đối diện nhau theo hướng độ dày và được sản xuất bằng cách làm rối các sợi cấu thành hydro, tấm bao gồm:

đường lõm (118) được làm lõm về phía bề mặt thứ hai (112) trên bề mặt thứ nhất (111) và được tạo ra bằng cách làm rối sợi;

vùng mật độ thấp có mật độ sợi thấp, và vùng mật độ cao có mật độ sợi cao hơn mật độ sợi trong vùng mật độ thấp,

trong đó đường lõm (118) có vùng mật độ thấp được đặt ở trung tâm theo hướng chiều rộng và vùng mật độ cao được đặt trên cả hai mặt của vùng mật độ thấp, và lượng các sợi ư nước trong vùng mật độ cao lớn hơn lượng các sợi ư nước trong vùng mật độ thấp; và

vùng mật độ cao có phần đùn mà đùn từ bề mặt thứ hai.

22. Tấm vải không dệt theo điểm 21, trong đó tấm gồm lớp sợi thứ nhất mà tạo thành bề mặt thứ nhất, lớp sợi thứ hai mà tạo thành bề mặt thứ hai, và lớp sợi trung gian chứa các sợi ư nước và được đặt giữa lớp sợi thứ nhất và lớp sợi thứ hai; và

bằng việc dùng lực kéo theo hướng thứ nhất, các sợi được gỡ rối theo đường lõm và các sợi ư nước của lớp sợi trung gian được lộ ra trên bề mặt của bề mặt thứ nhất.

23. Tấm vải không dệt theo điểm 21 hoặc 22, trong đó lớp sợi thứ nhất chủ yếu bao gồm các sợi kỵ nước.

24. Tấm vải không dệt theo điểm 21 hoặc 22, trong đó việc xử lý không thấm nước được dùng trên bề mặt của lớp sợi thứ nhất.

25. Tấm vải không dệt theo điểm 21 hoặc 22, trong đó tấm được sử dụng cho khăn lau được sử dụng ở trạng thái khô hoặc trạng thái ướt.

FIG.1

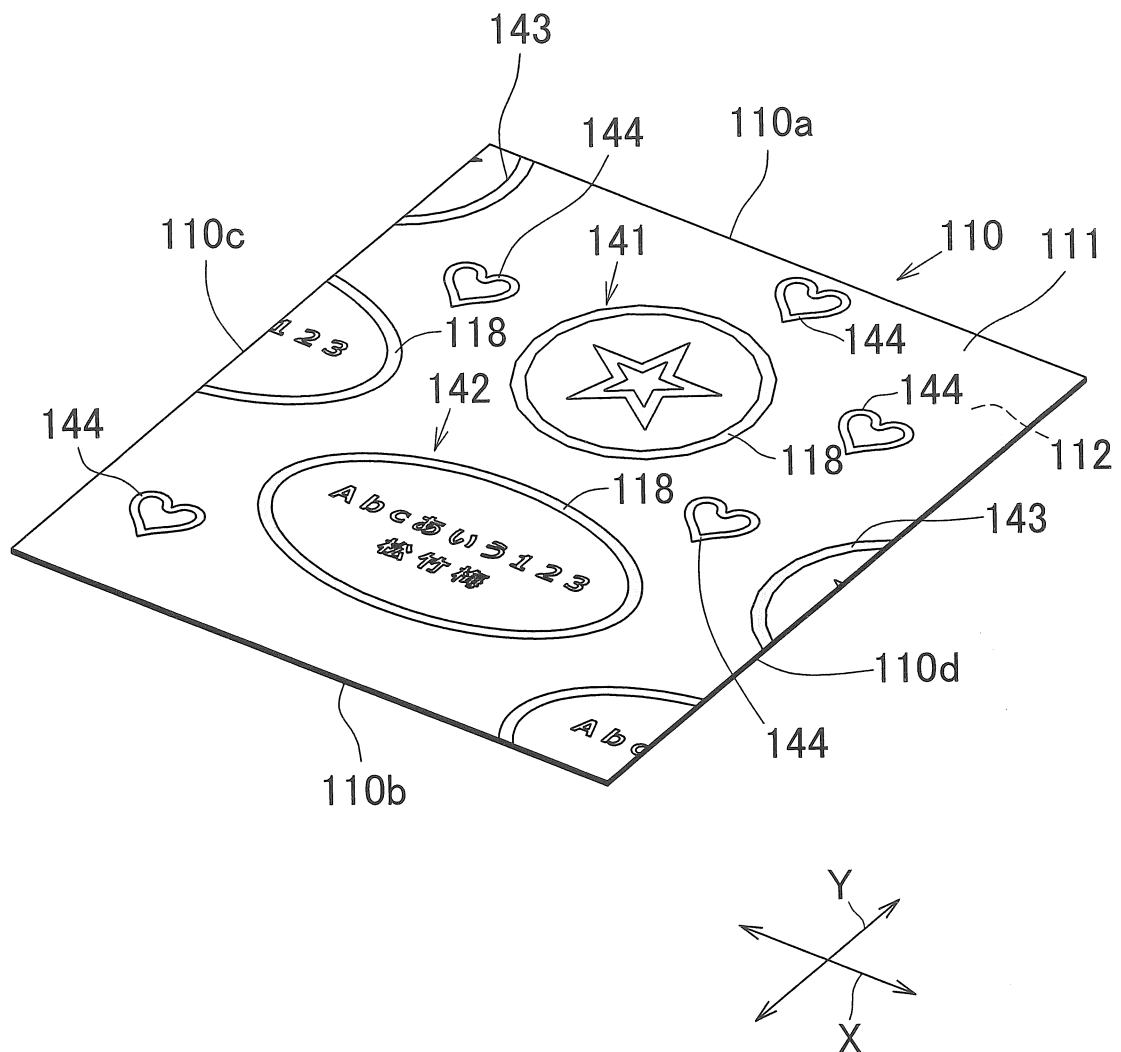


FIG.2

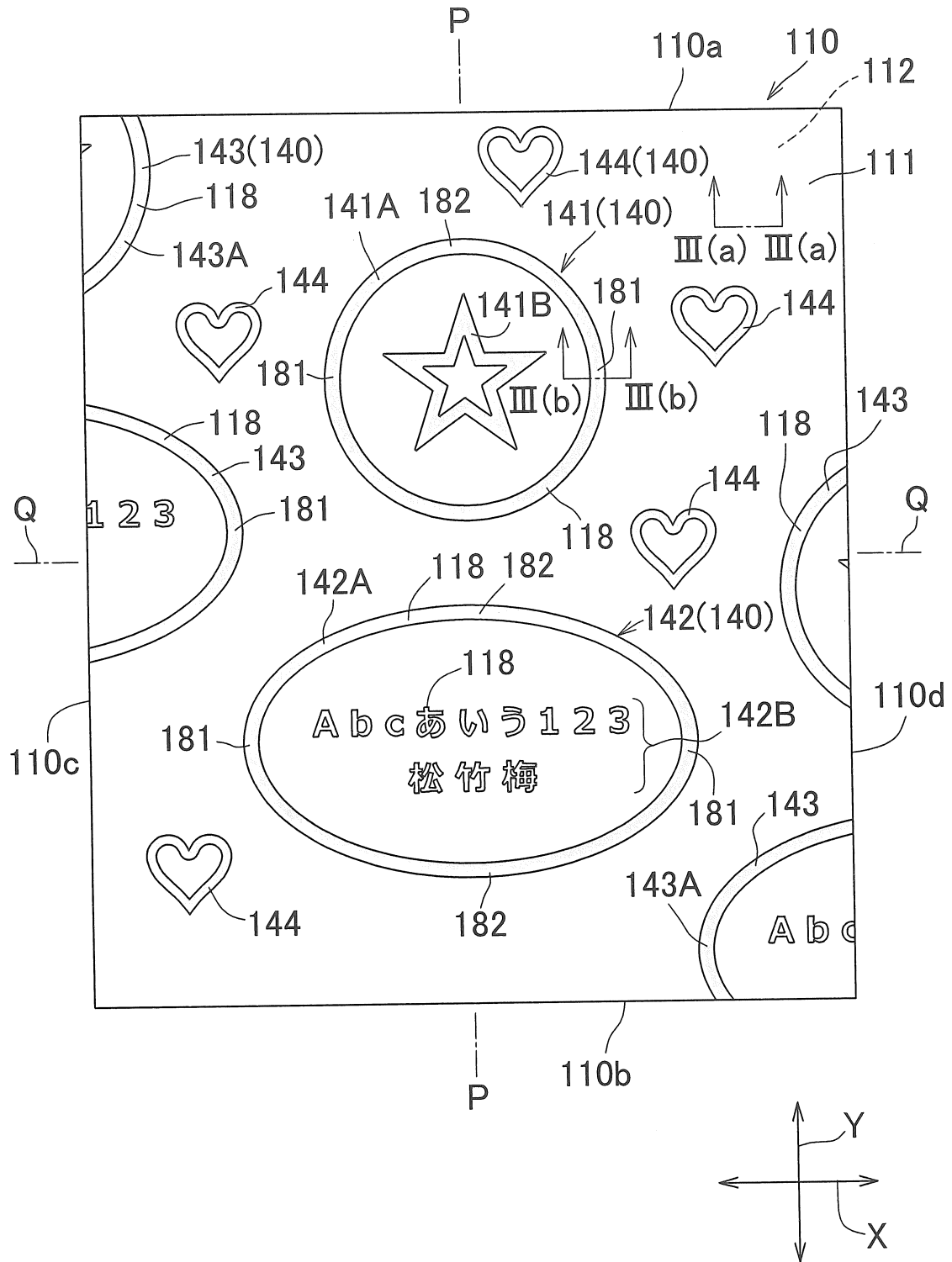
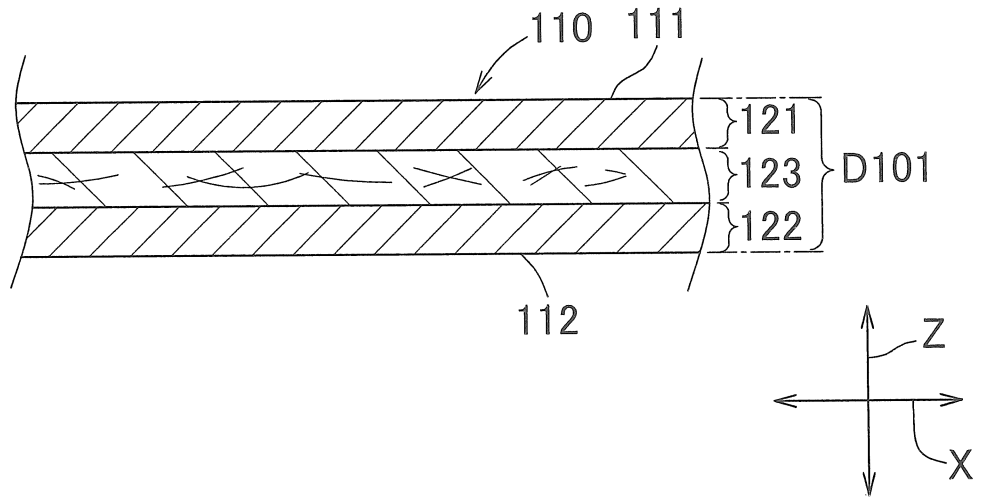


FIG.3

(a)



(b)

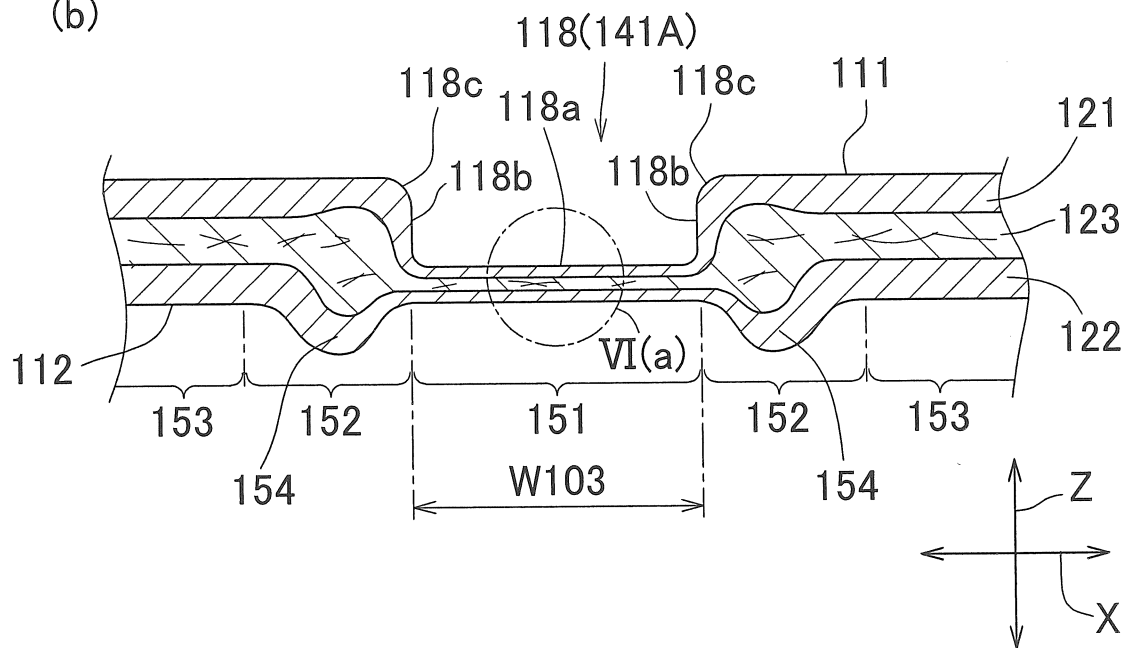


FIG. 4

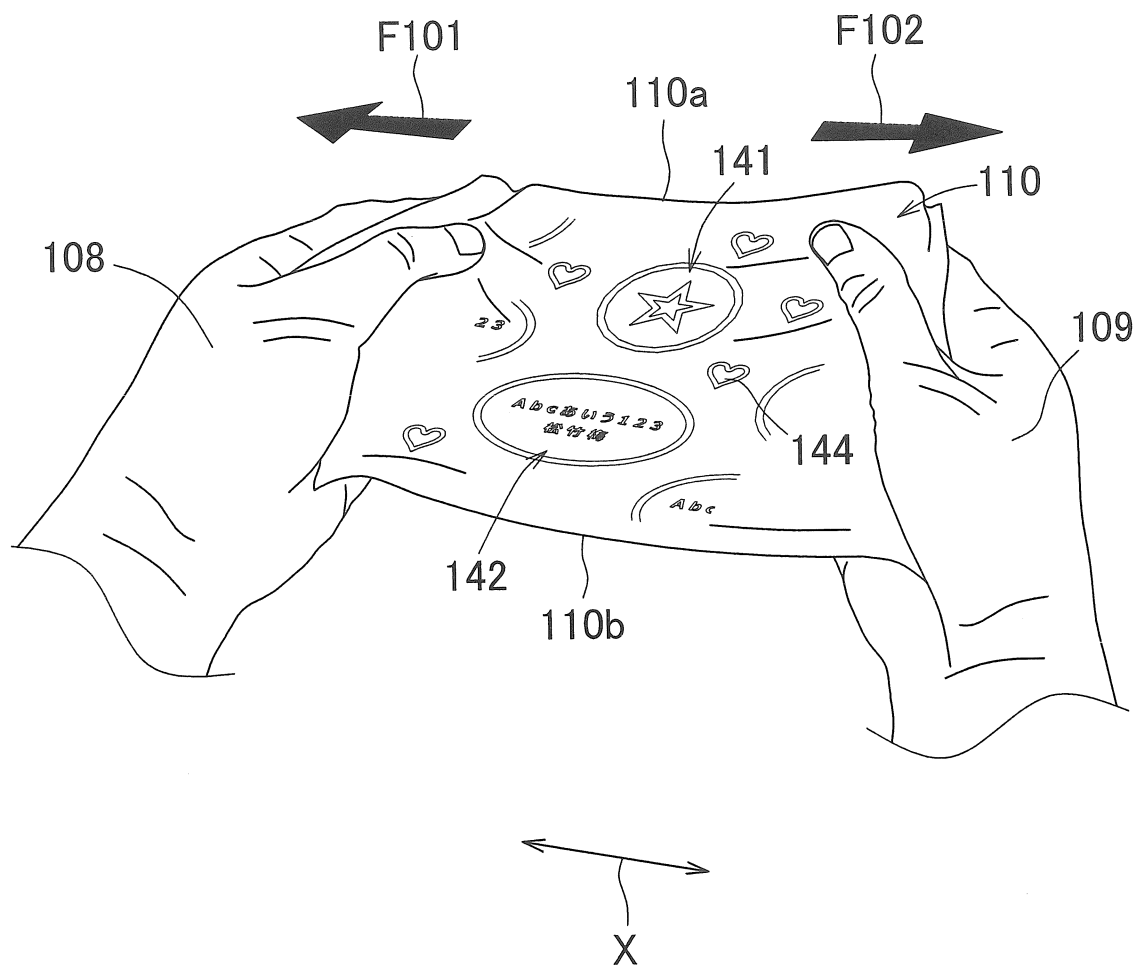


FIG.5

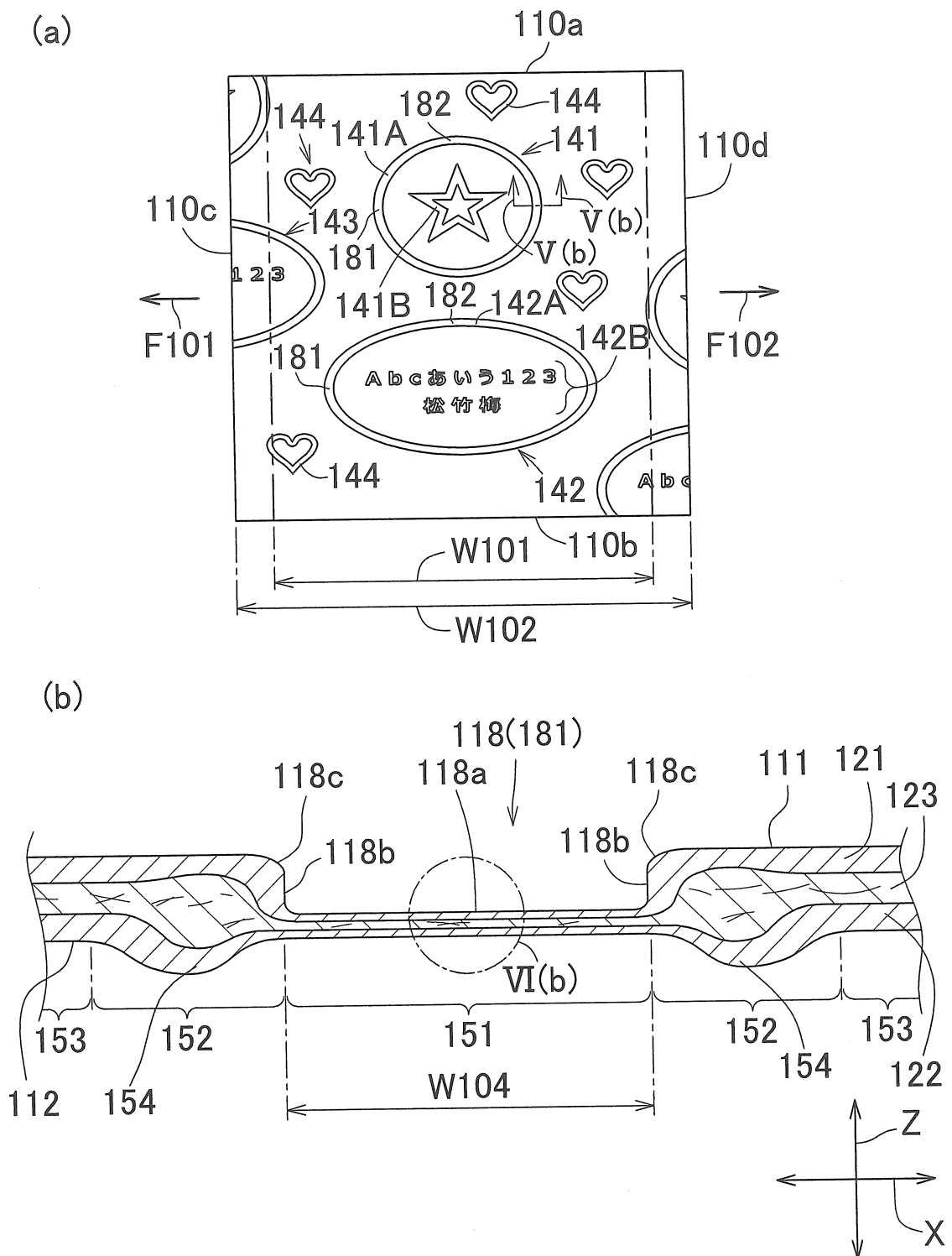
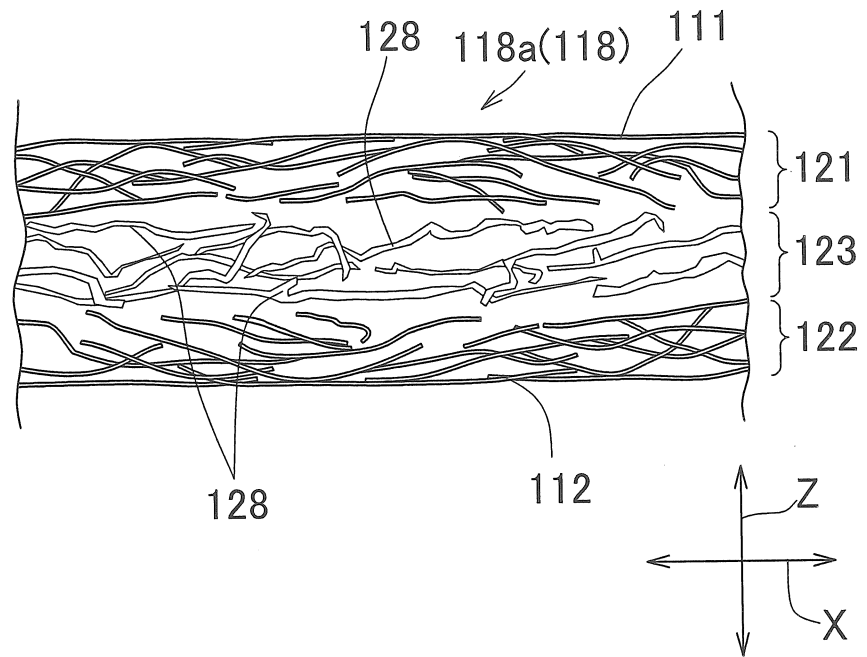


FIG.6

(a)



(b)

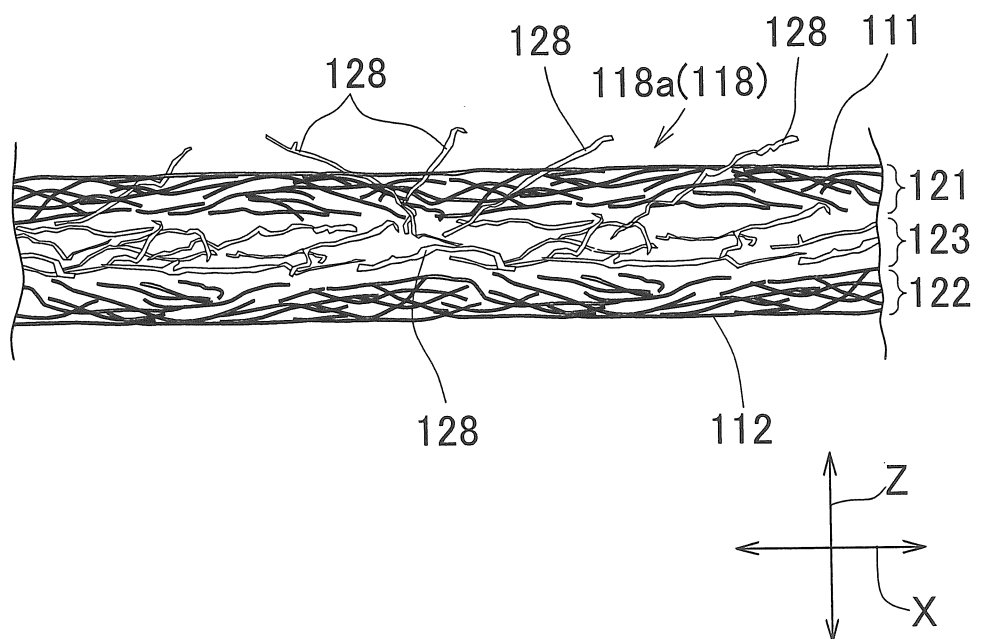


FIG. 7

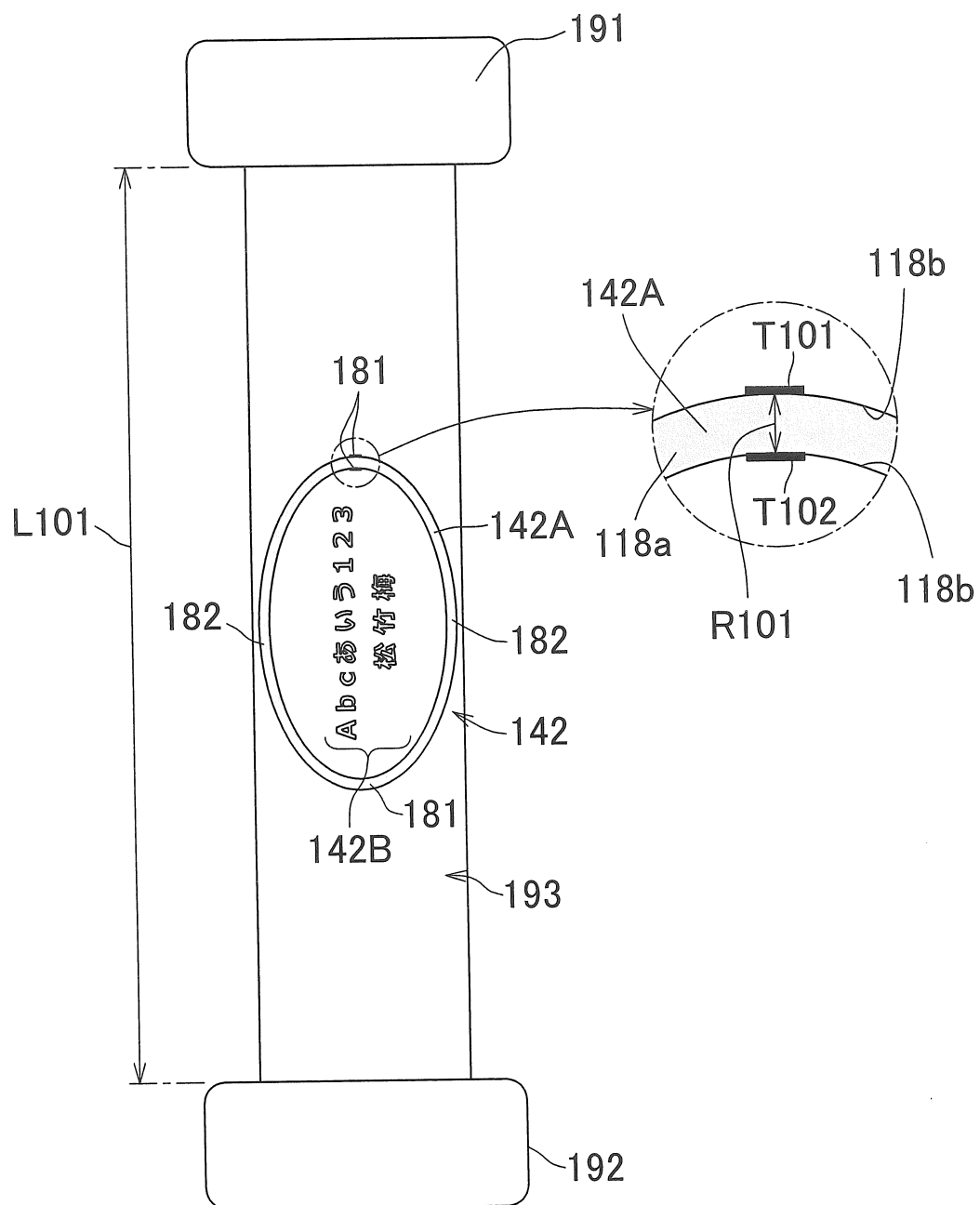


FIG. 8

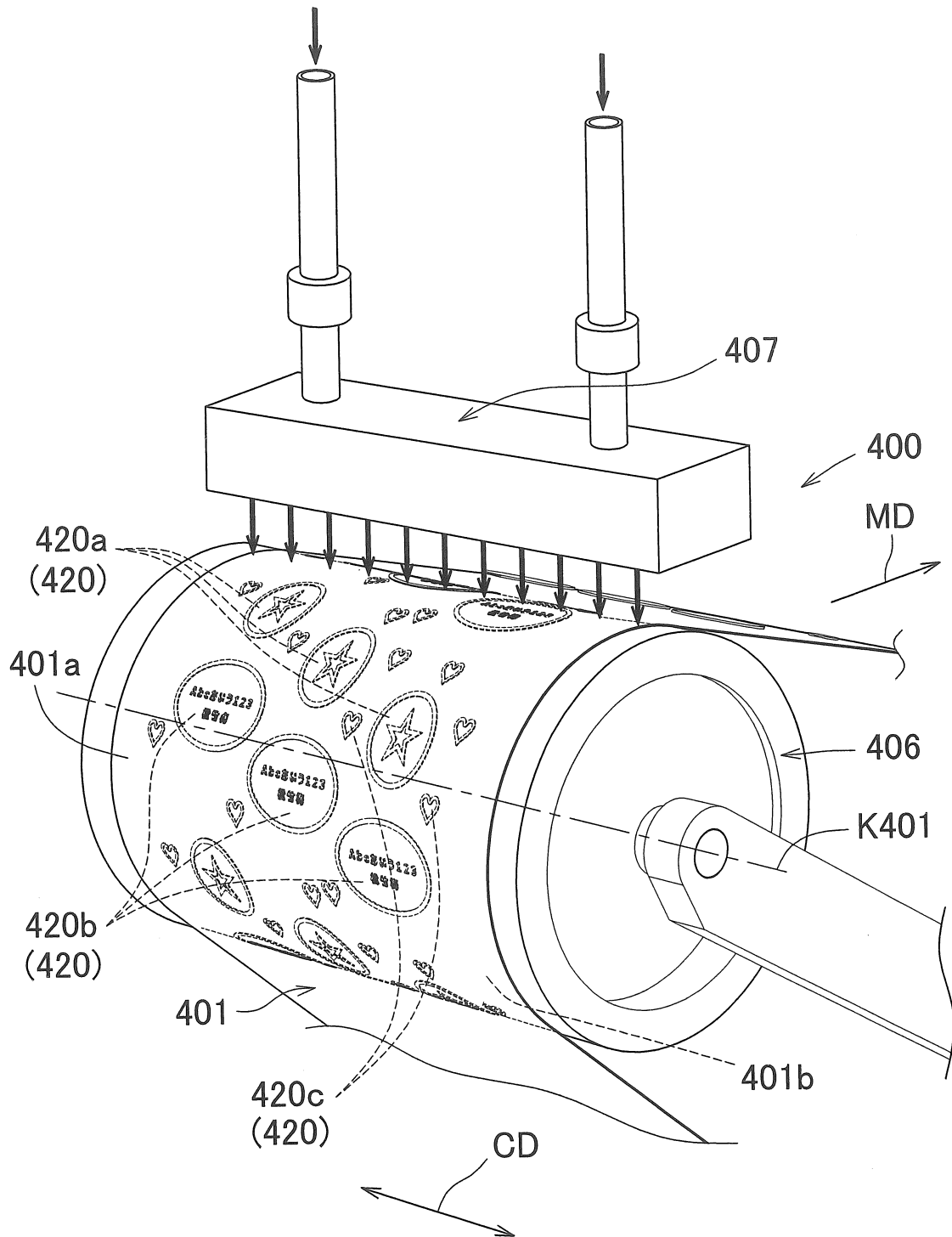
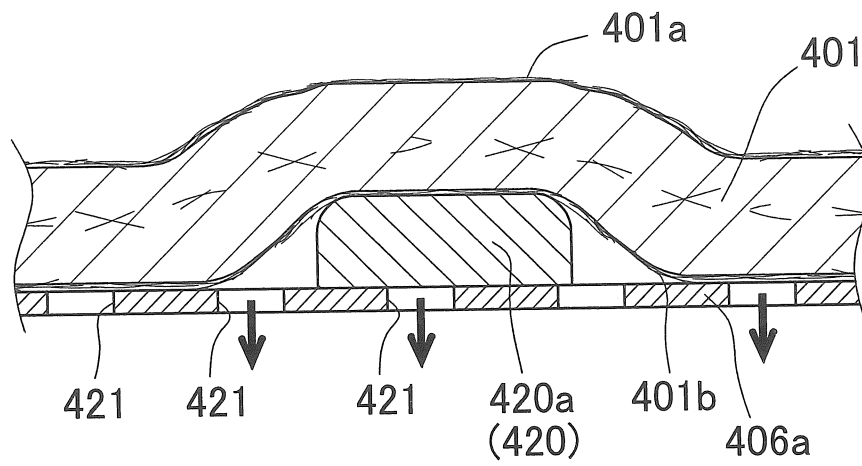


FIG. 9

(a)



(b)

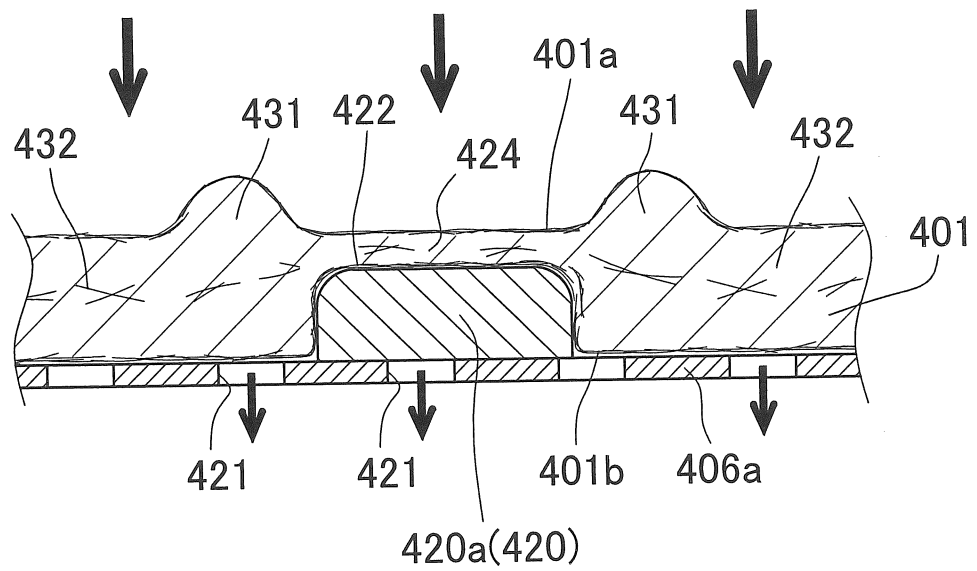


FIG.10

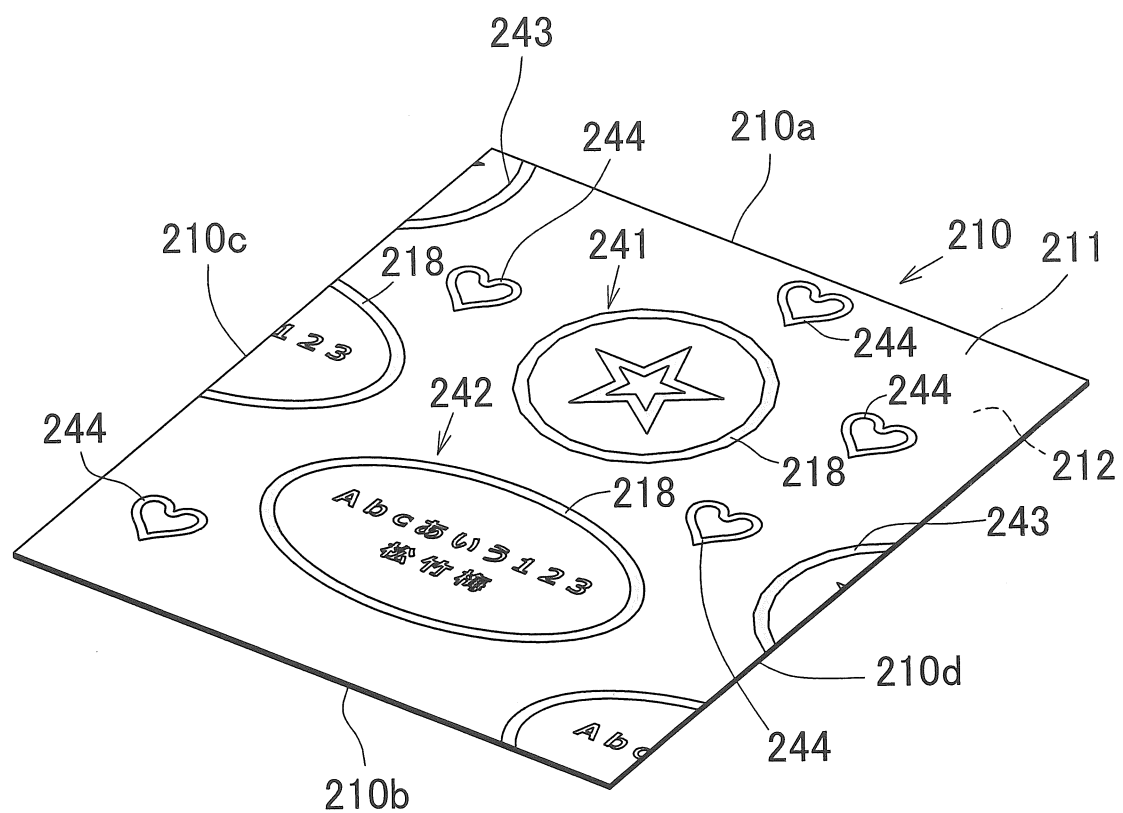


FIG. 11

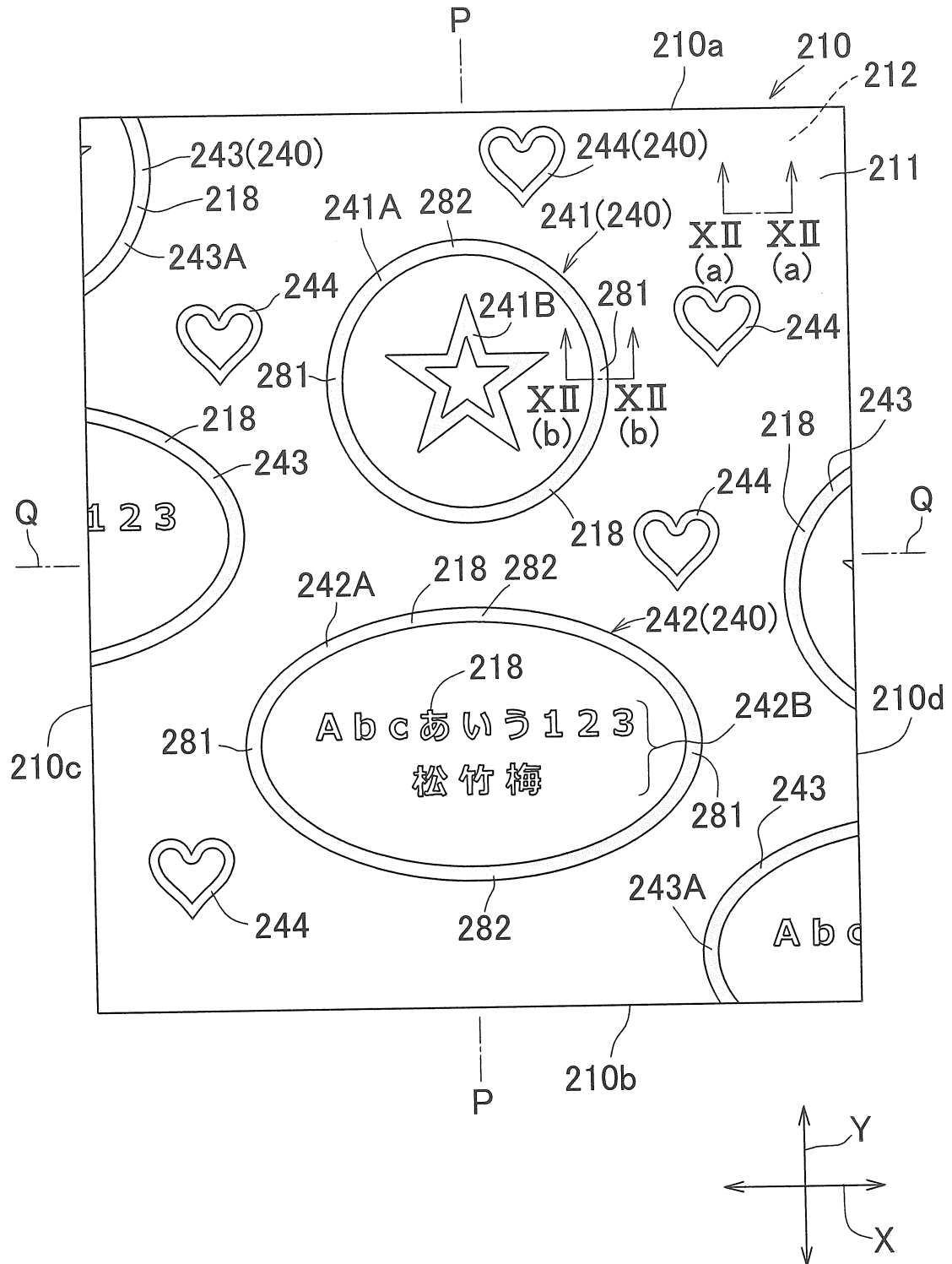


FIG.12

(a)

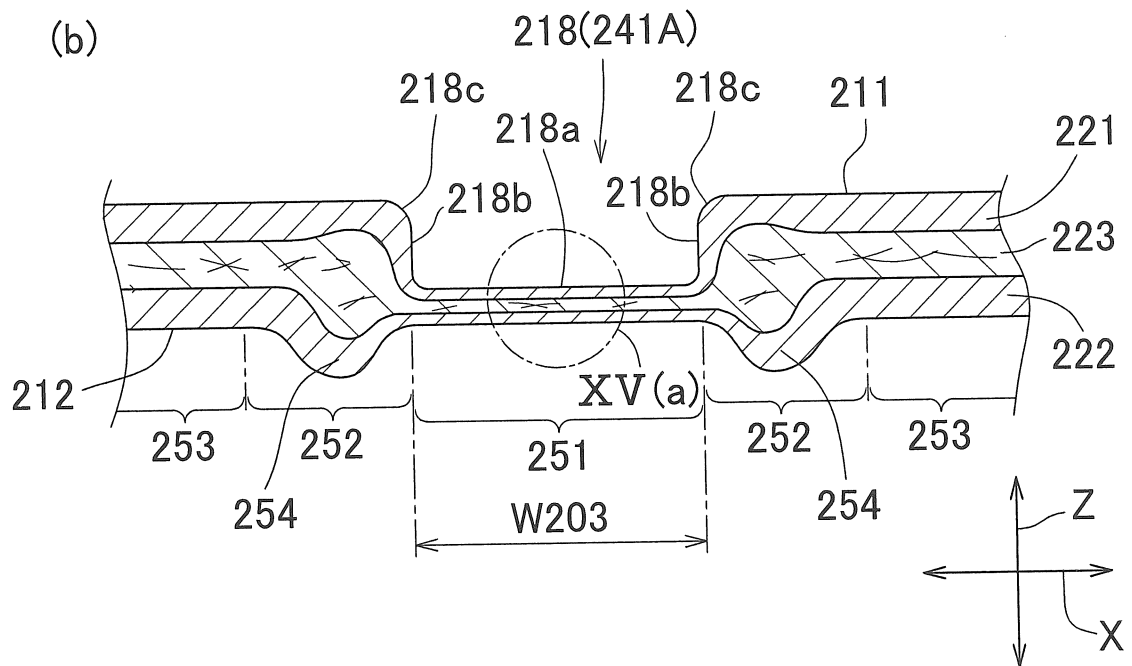
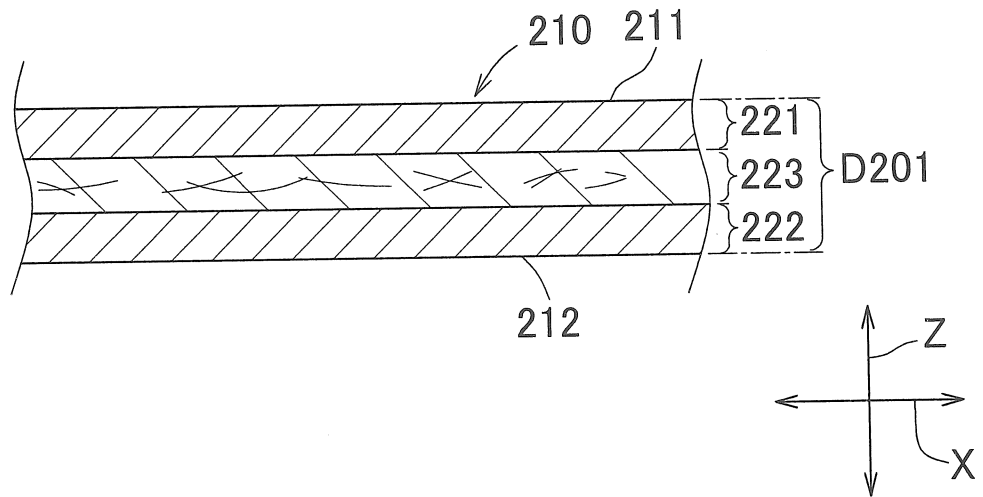


FIG.13

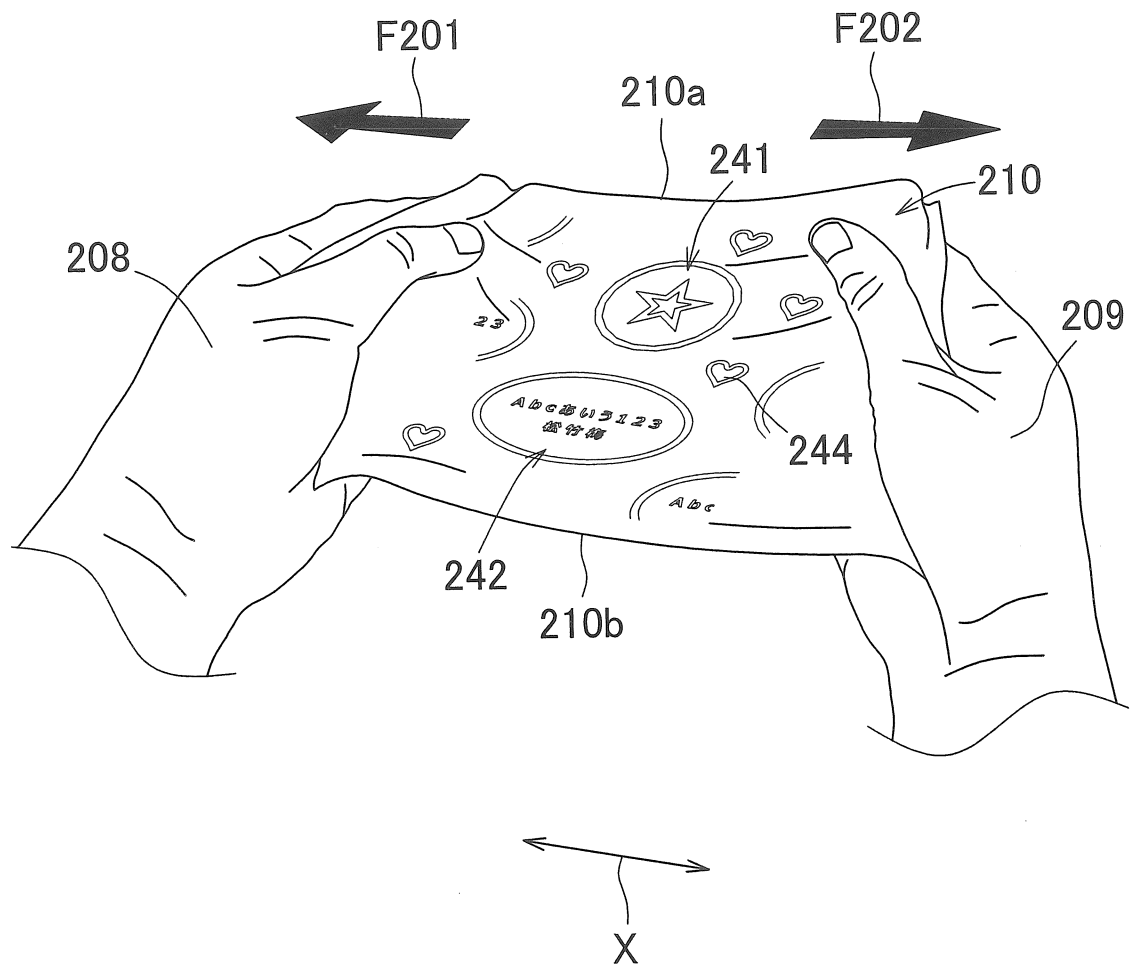


FIG.14

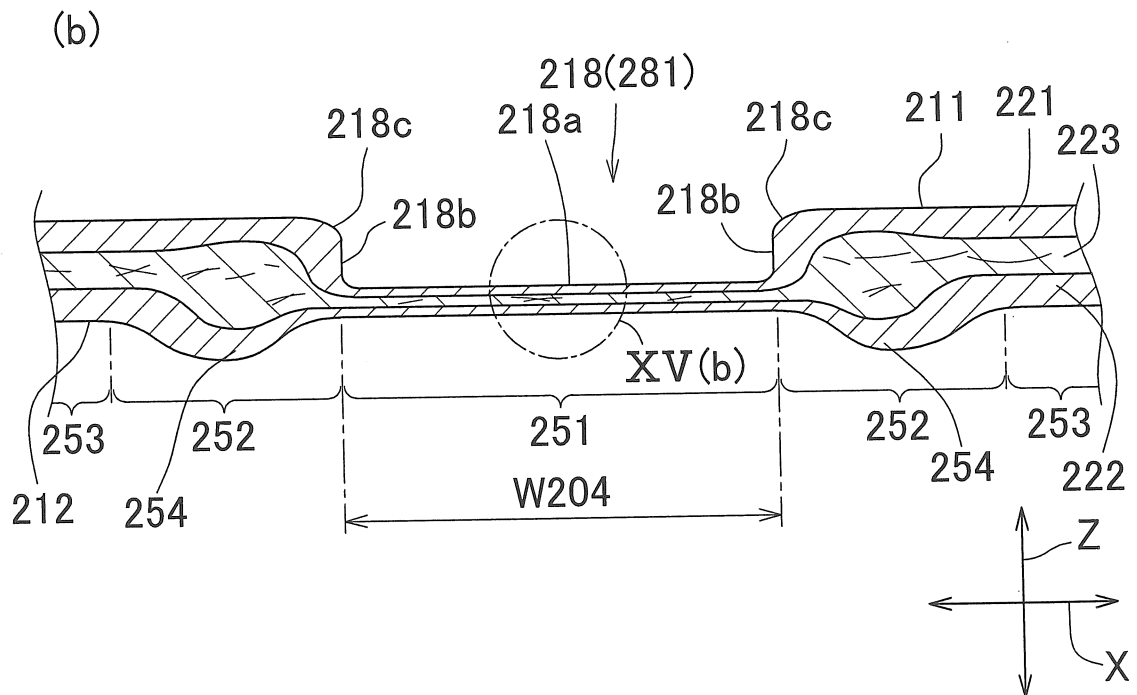
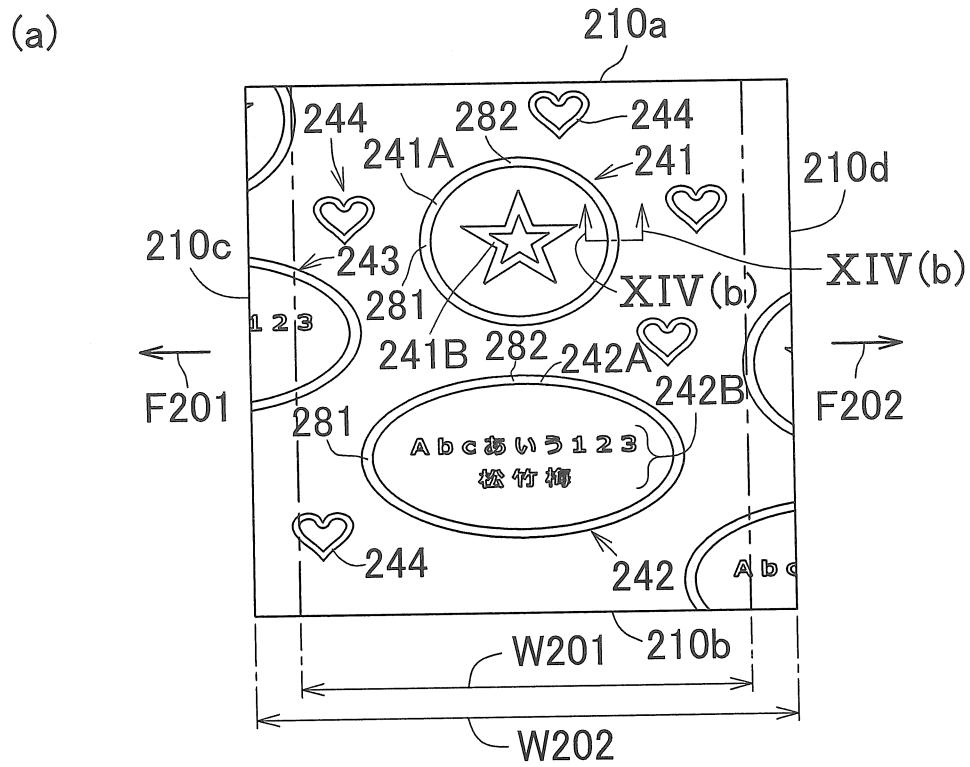
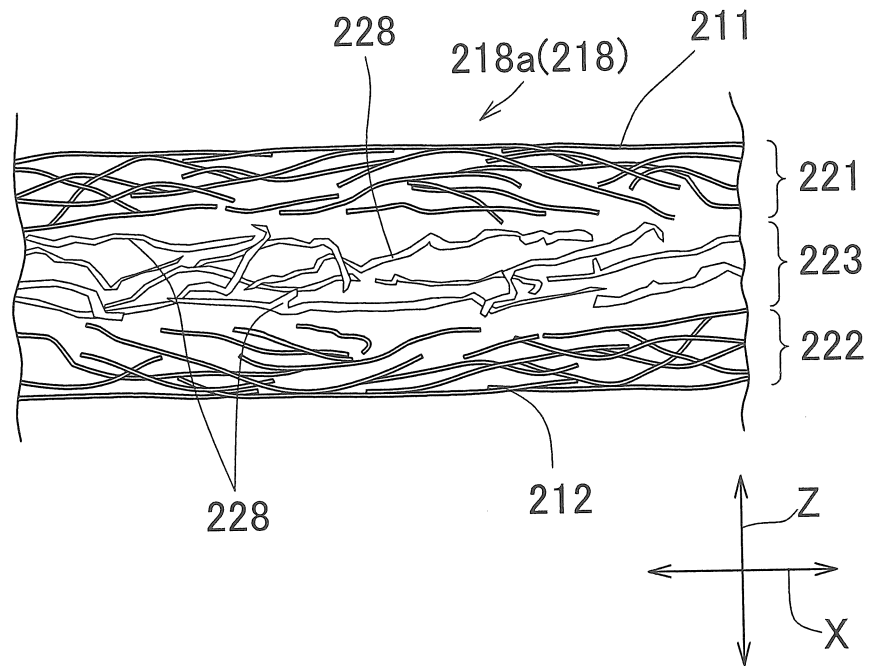


FIG.15

(a)



(b)

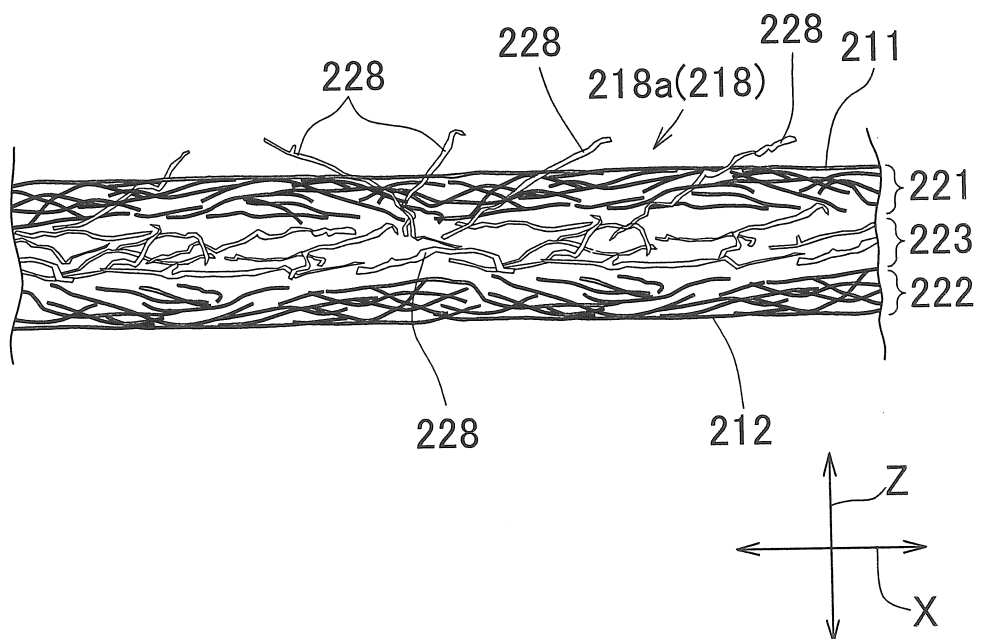


FIG.16

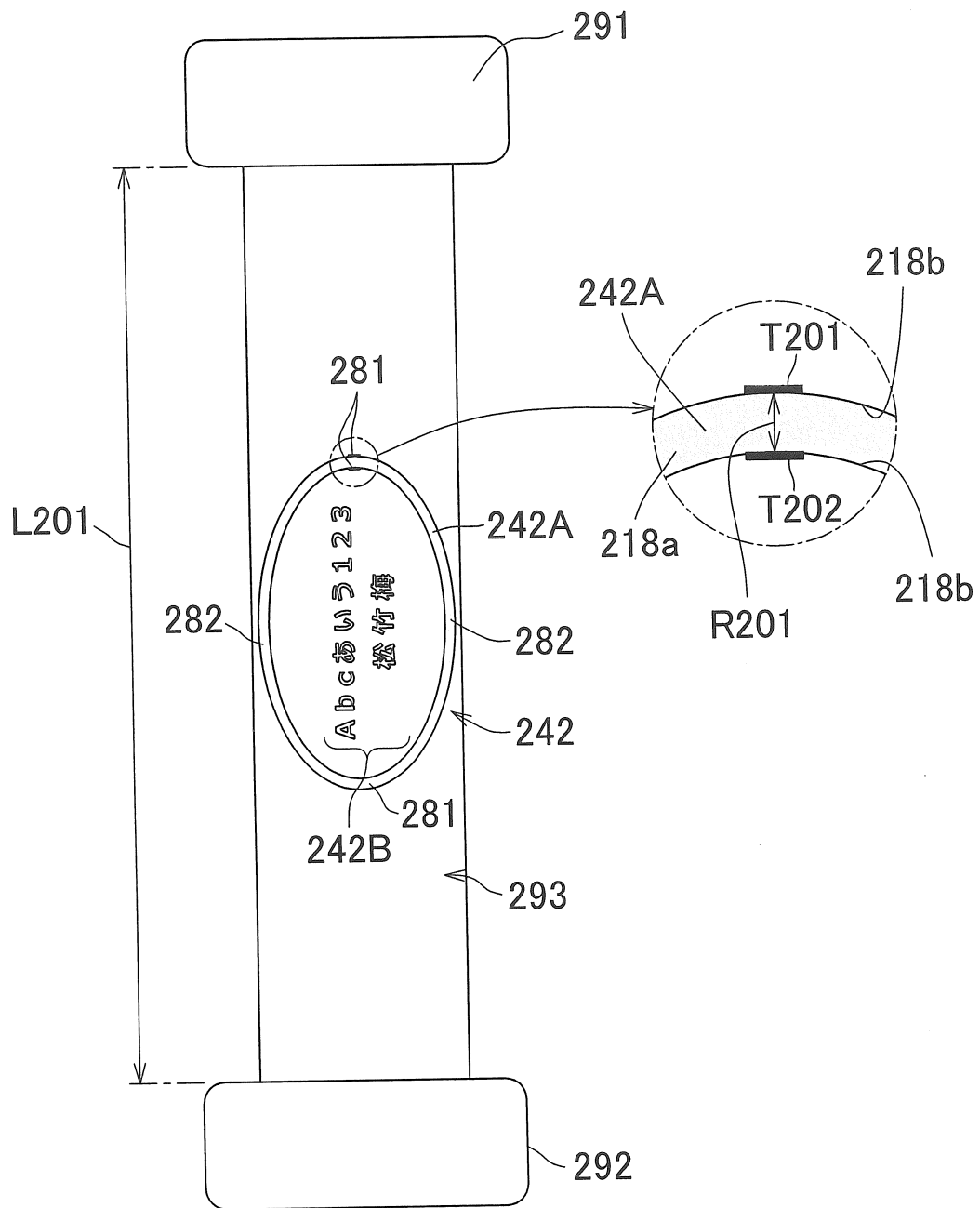


FIG.17

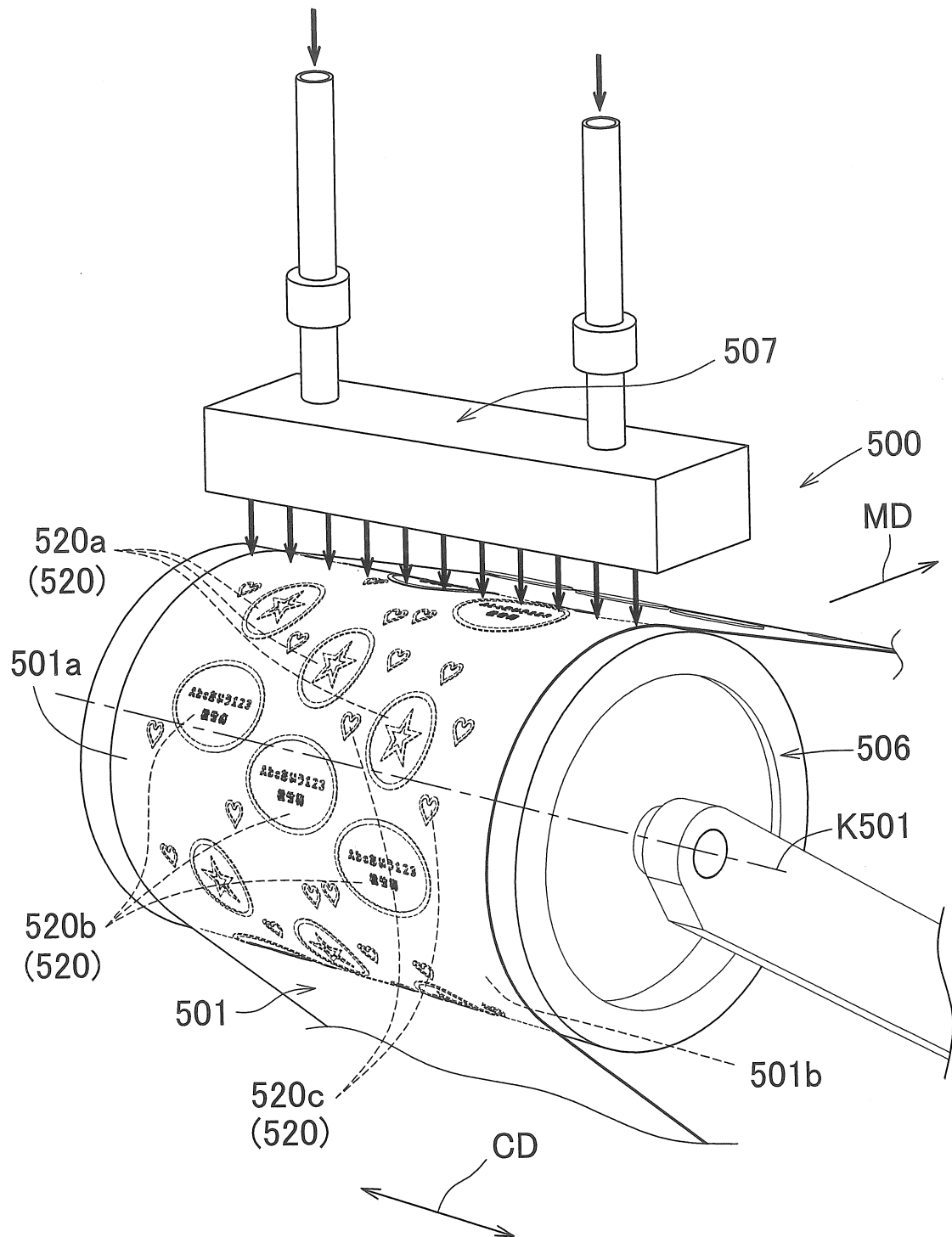
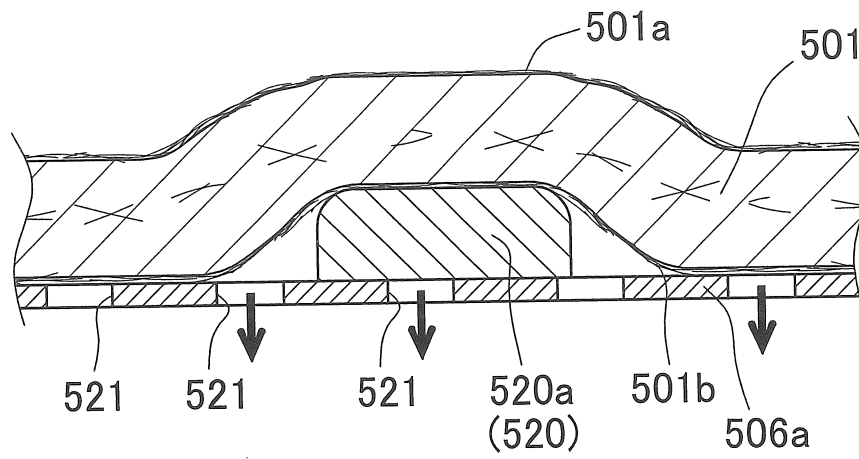


FIG.18

(a)



(b)

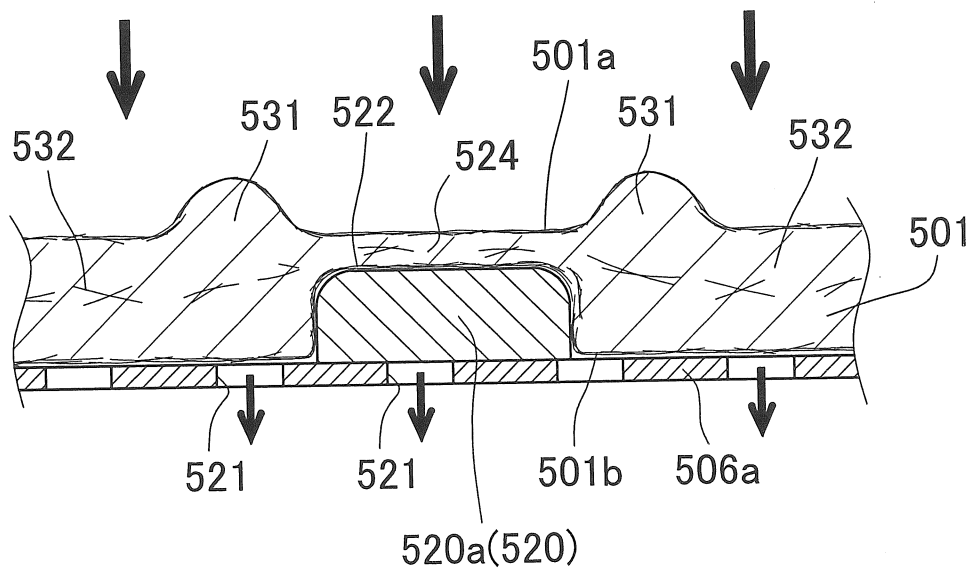


FIG. 19

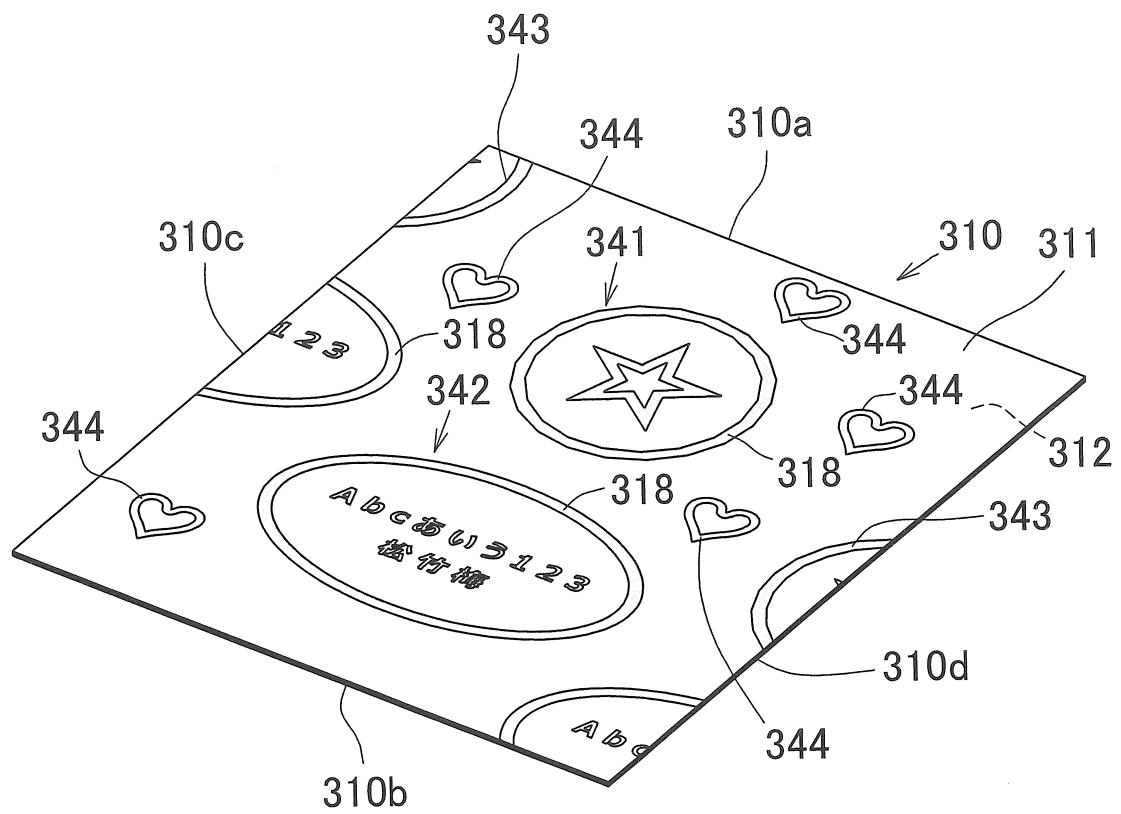


FIG.20

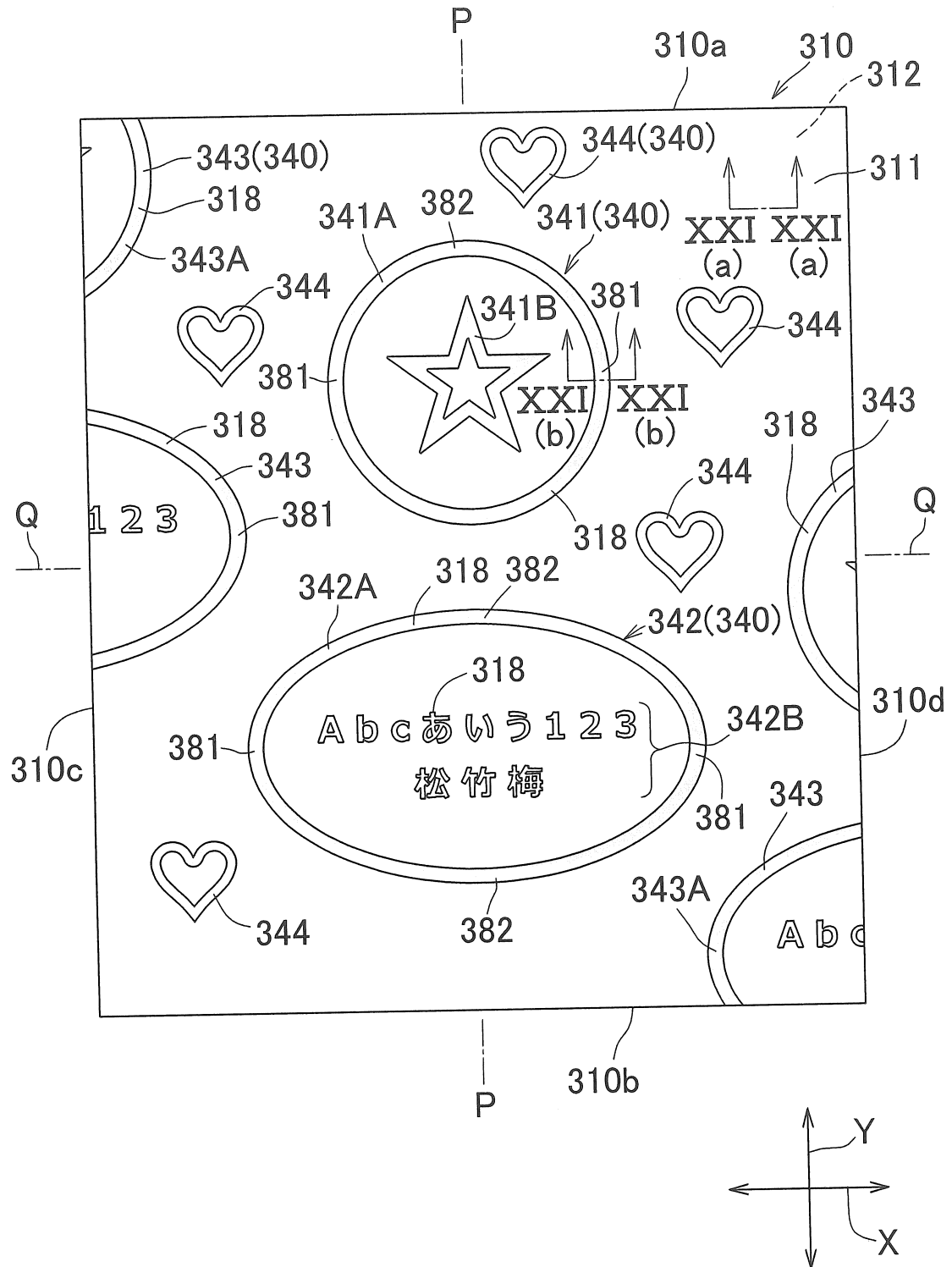
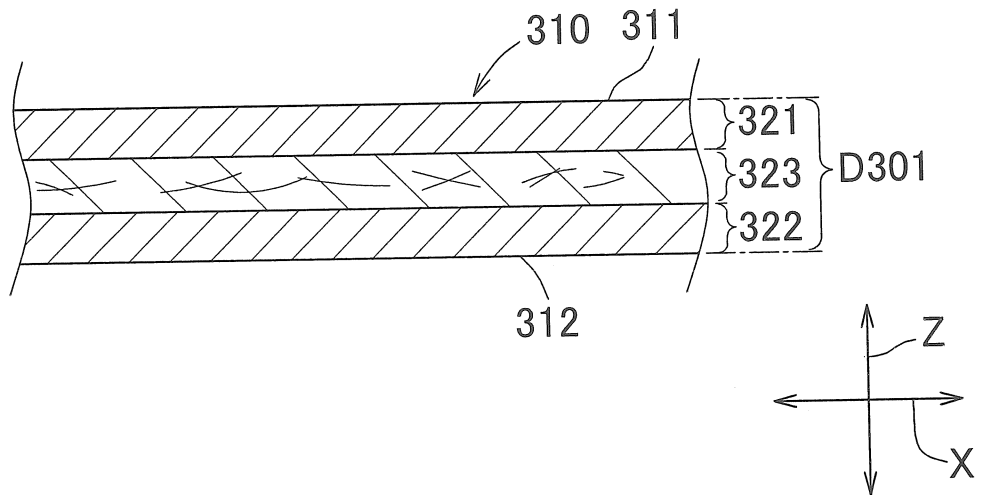


FIG.21

(a)



(b)

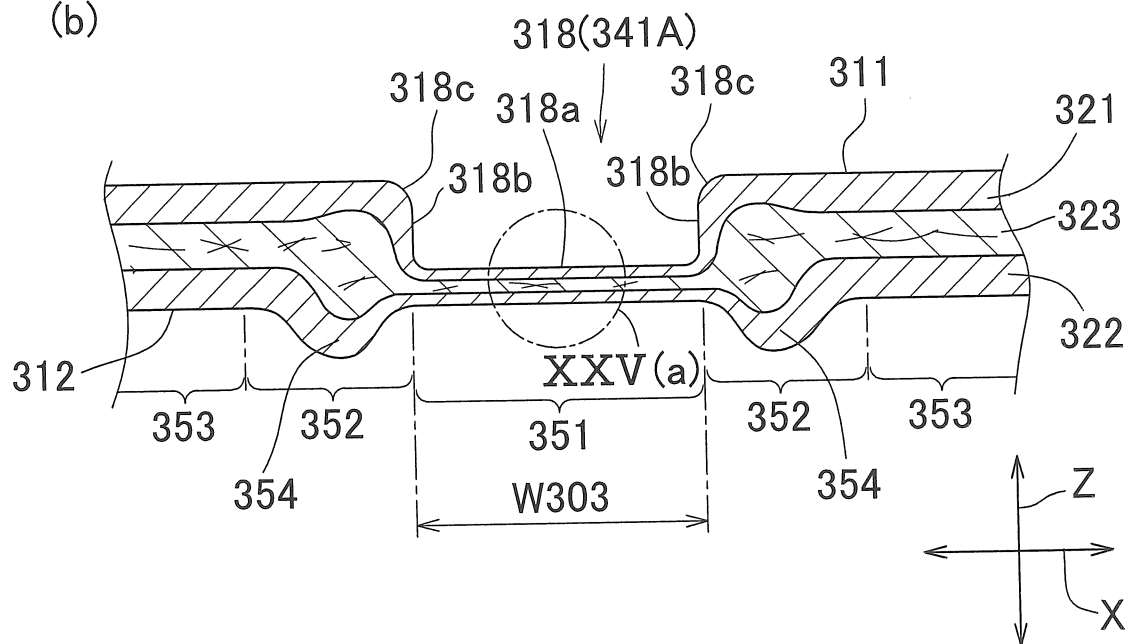


FIG.22

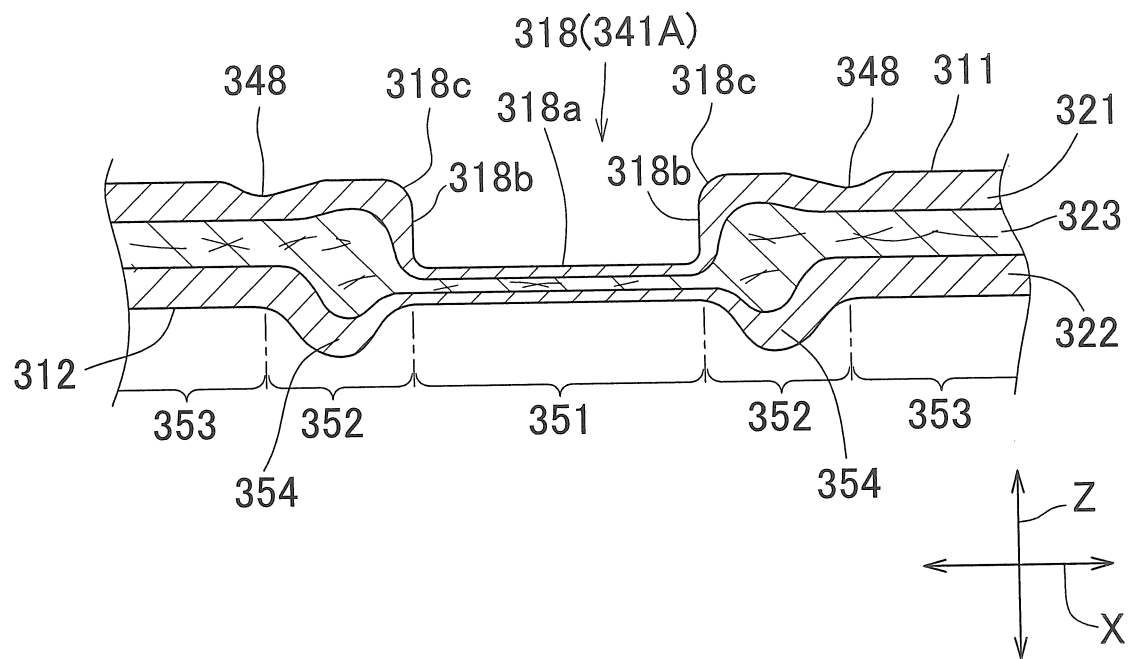


FIG.23

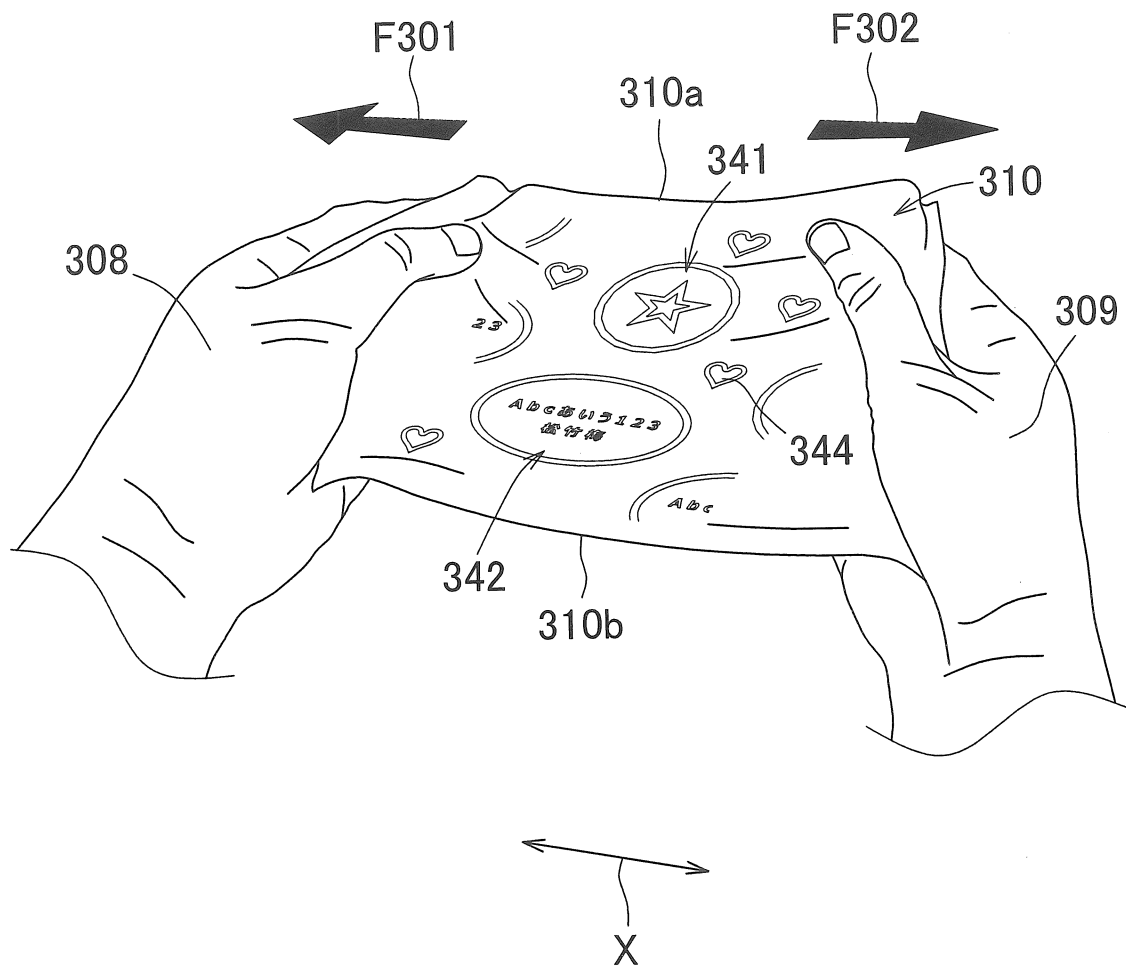


FIG.24

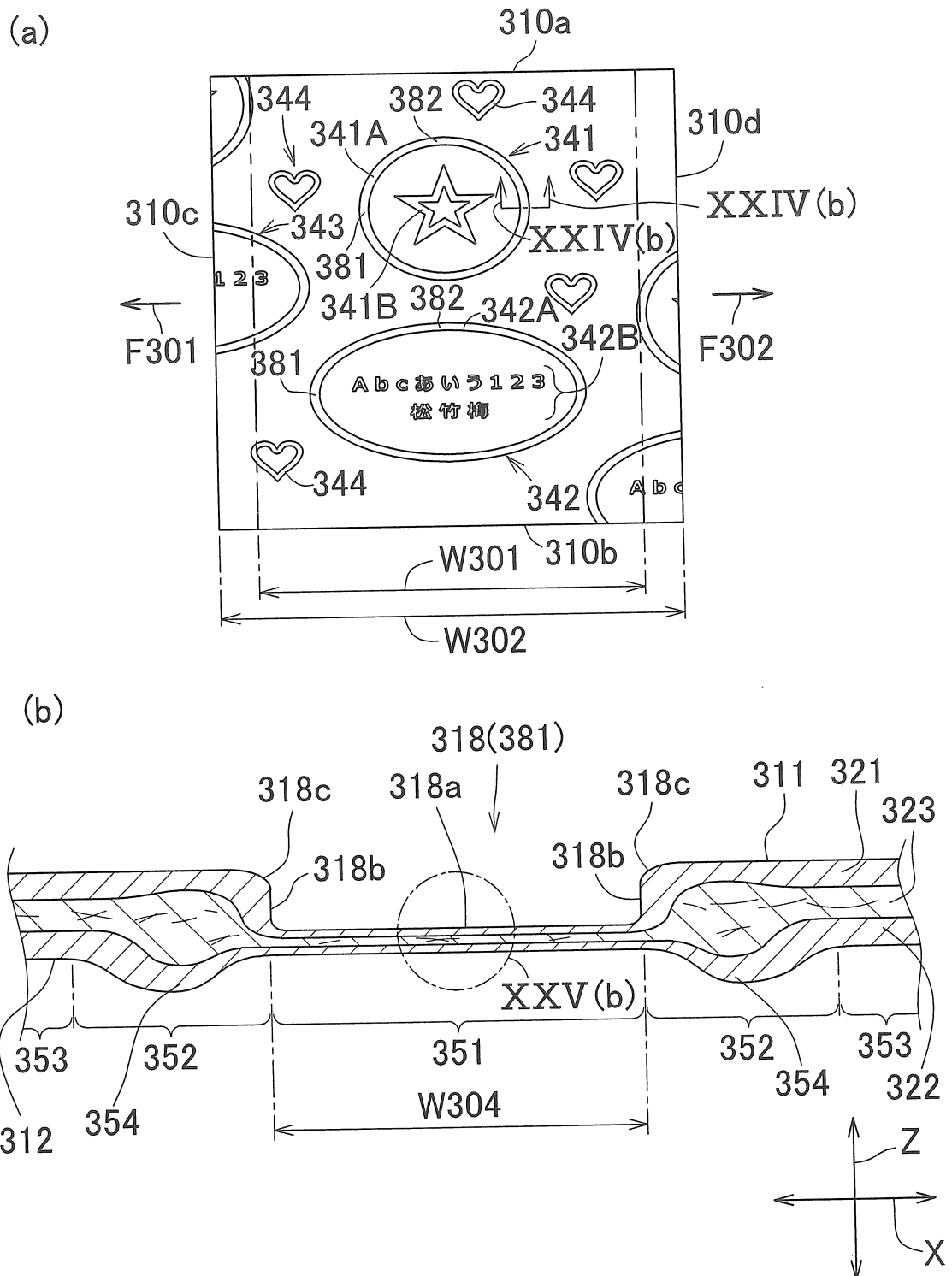
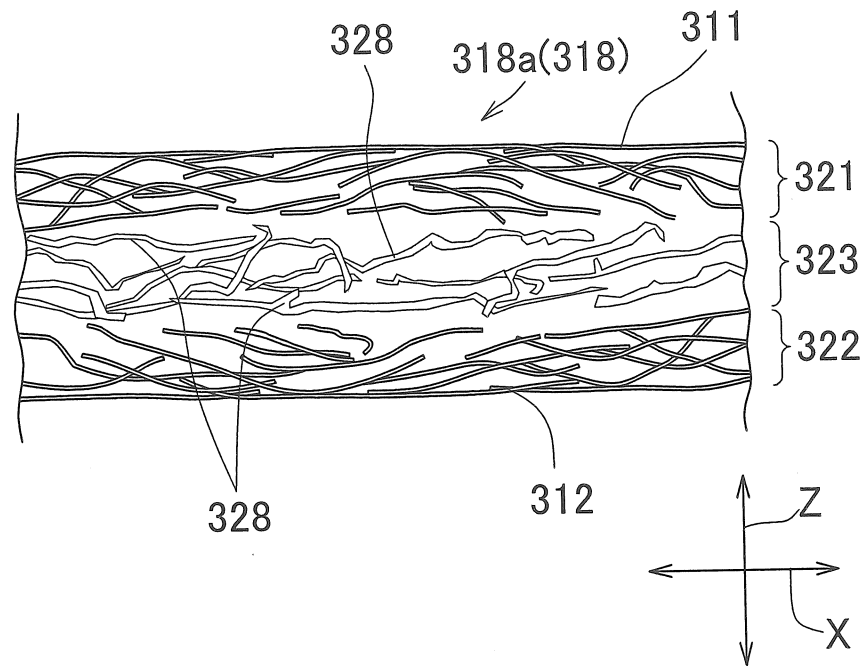


FIG.25

(a)



(b)

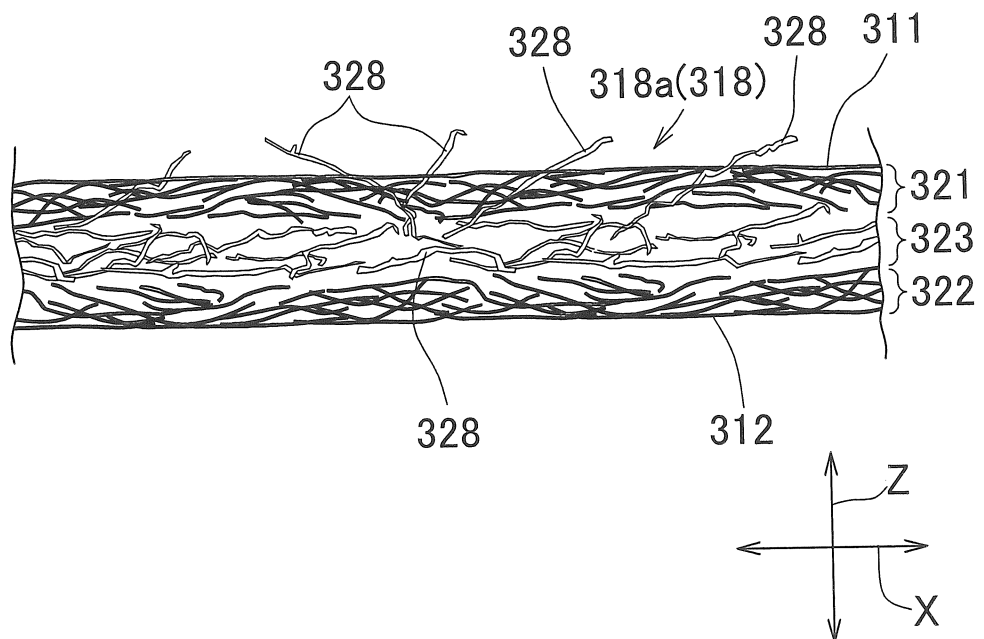


FIG.26

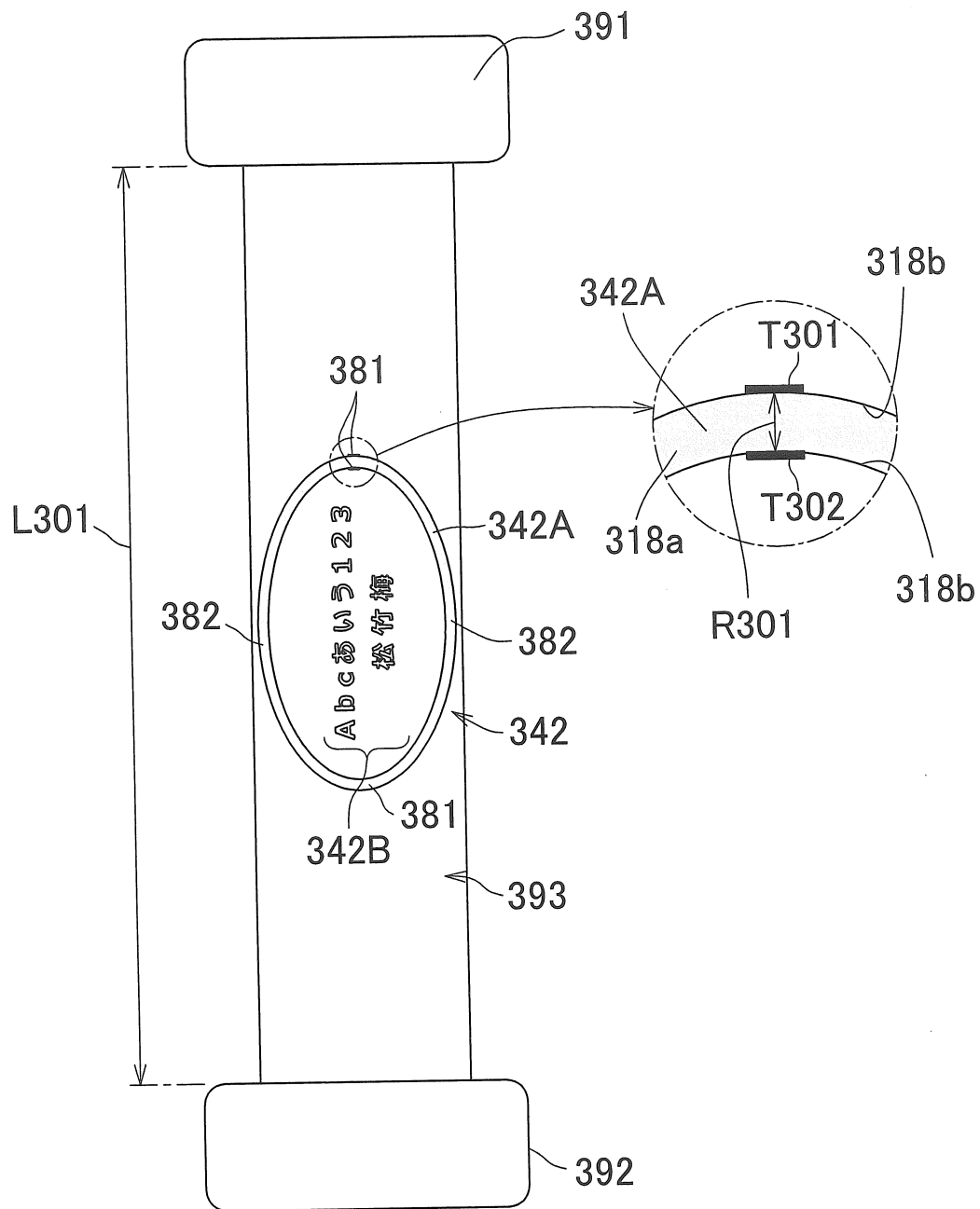


FIG.27

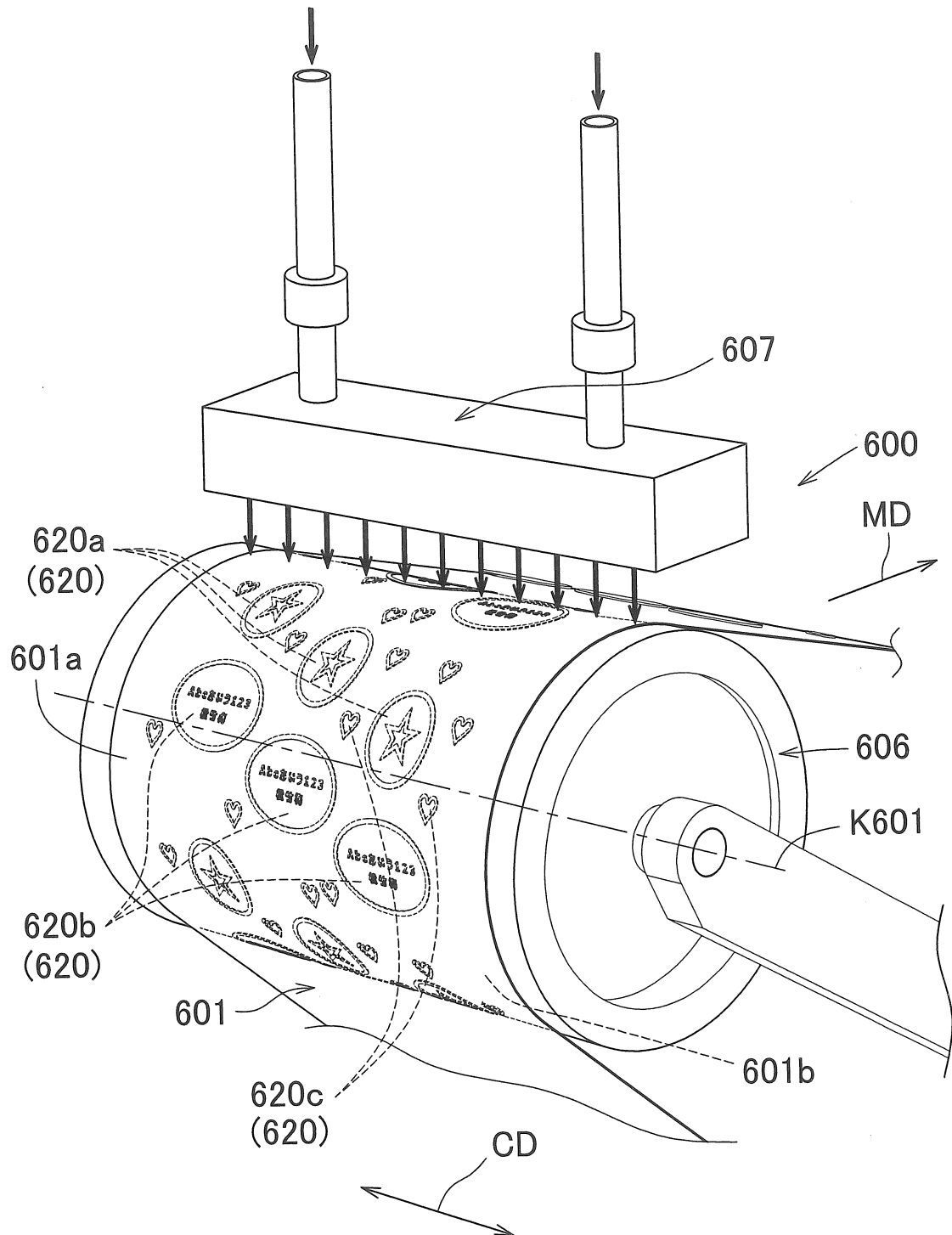
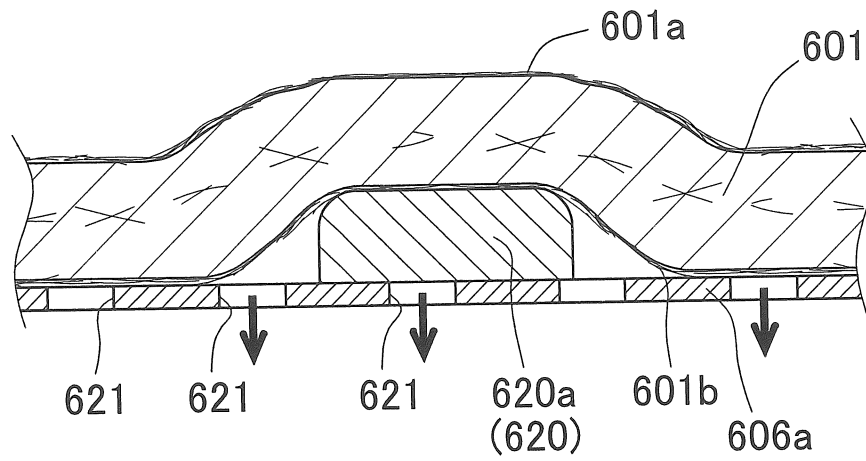


FIG.28

(a)



(b)

