



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

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

(11)



1-0029327

(51)⁷ A61F 13/49; A61F 13/53; A61F 13/511; (13) B
A61F 13/15; A61F 13/494

(21) 1-2017-00308

(22) 11/06/2015

(86) PCT/JP2015/066911 11/06/2015

(87) WO 2016/002471 A1 07/01/2016

(30) 2014-135461 30/06/2014 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/04/2017 349A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

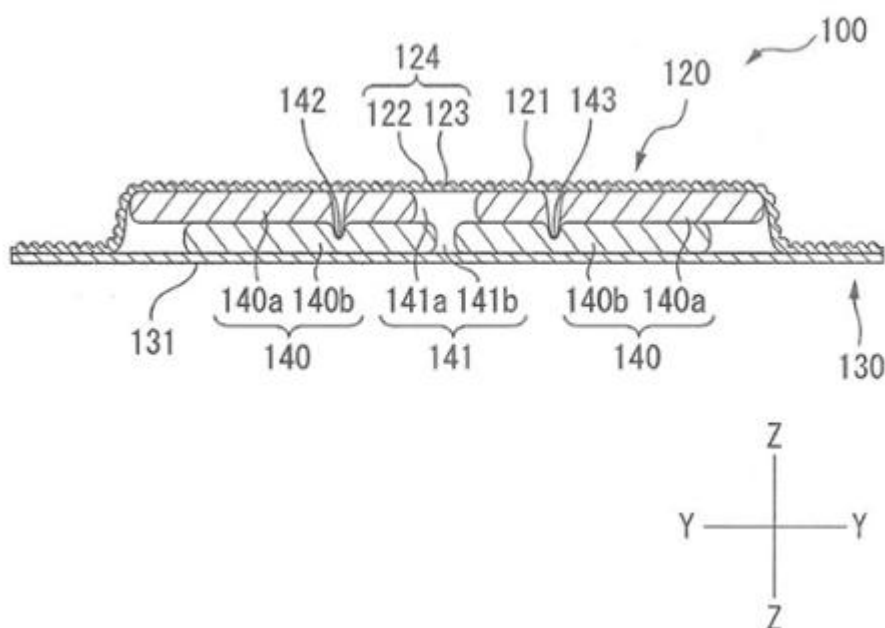
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) MORIYA, Ayako (JP); TODA, Haruki (JP).

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

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT VÀ VẬT DỤNG MẶC ĐƯỢC BAO GỒM VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thẩm hút trong đó hình dạng của các phần lồi được tạo ra ở vùng đỉnh trước của tấm trên có thể được duy trì. Ở vật dụng thẩm hút (100): vải không dệt mà có bề mặt phía da (121) có các phần lồi (122) được tạo ra trên đó được sử dụng làm tấm trên (120); và thân thẩm hút (140) được tạo ra trong đó lỗ thông (141) xuyên thân thẩm hút theo hướng chiều dày (Z). Sáng chế cũng đề cập đến vật dụng mặc được (500) bao gồm vật dụng thẩm hút đã nêu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút và vật dụng mặc được tạo ra với vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 mô tả vật dụng thấm hút có thân thấm hút với các hàng lỗ đục được bố trí ở phần mà tiếp xúc với vùng sinh dục của người mặc. Với vật dụng thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, có thể cải thiện các đặc tính làm khít của vật dụng thấm hút cho vùng sinh dục của người mặc. Hơn nữa, do phần mà tiếp xúc với vùng sinh dục của người mặc không dễ bị ẩm ướt, có thể cho tránh người mặc cảm giác không thoải mái.

Các tài liệu sáng chế từ 2 đến 13 bộc lộ các vải không dệt có các phần nhô được tạo ra trên bề mặt, và sử dụng các vải không dệt làm các tấm trên cho các vật dụng thấm hút. Trong các vải không dệt được mô tả trong các tài liệu sáng chế từ 2 đến 13, có thể cải thiện tính thấm chất lỏng và cảm nhận chạm của các vải không dệt nhờ các phần nhô được tạo ra trên bề mặt.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2006-95156

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-30218

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-23326

Tài liệu sáng chế 4: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-25079

Tài liệu sáng chế 5: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2004-174234

Tài liệu sáng chế 6: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-160035

Tài liệu sáng chế 7: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-201964

Tài liệu sáng chế 8: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-5701

Tài liệu sáng chế 9: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2002-187228

Tài liệu sáng chế 10: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2003-247155

Tài liệu sáng chế 11: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2007-177340

Tài liệu sáng chế 12: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2005-350836

Tài liệu sáng chế 13: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2010-168715

Khi vật dụng thấm hút được trang bị tấm trên thấm được chất lỏng có các phần nhô trên đó, các phần nhô được tạo ra trên tấm trên có thể bị xẹp do áp lực được tác dụng lên vật dụng thấm hút, do đó làm giảm sút các chức năng của các phần nhô (ví dụ, cải thiện về tính thấm chất lỏng, cải thiện về cảm nhận chạm, v.v.).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên có các phần nhô được tạo ra trên đó, và có thể duy trì hình dạng của các phần nhô được tạo ra ở vùng định trước (ví dụ, phần mà tiếp xúc với vùng sinh dục của người mặc) của tấm trên, và vật dụng mặc được bao gồm vật dụng thấm hút.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế bố trí vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng, tấm dưới không thấm được chất lỏng, và thân thấm hút thấm hút chất lỏng được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới, và có hướng theo chiều dài, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày mà trực giao lẫn nhau; trong đó tấm trên là vải không dệt với bề mặt phía da mà các phần nhô được tạo ra trên đó; và trong đó thân thấm hút có lỗ thông xuyên qua thân thấm hút theo hướng chiều dày hoặc hõm mà mở đến phía tấm trên.

Sáng chế còn đề xuất vật dụng mặc được bao gồm thân bên ngoài bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng với bề mặt gần mà vật dụng thấm hút được gắn trên đó, và tấm dưới không thấm được chất lỏng, và có phần phía bụng, phần đũng và phần phía sau; và vật dụng thấm hút của sáng chế được gắn trên bề mặt gần theo cách tháo được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng của miếng đệm thấm hút nước tiểu theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh khai triển rời của miếng đệm thấm hút nước tiểu được thể hiện trong Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu cạnh dọc theo đường A-A trong Fig.1.

Fig.4(A) là hình chiếu cạnh dọc theo đường B-B trong Fig.1 (phần trên phía phần bụng), và Fig.4(B) là hình chiếu cạnh dọc theo đường B-B trong Fig.1 (phần trên phía phần sau).

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của tấm trên trong miếng đệm thấm hút nước tiểu được thể hiện trong Fig.1.

Fig.6 là hình chiếu bằng của thân bên ngoài theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh khai triển rời của thân bên ngoài được thể hiện trong Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái của thân bên ngoài trong Fig.6, bị biến dạng thành hình dạng của đồ lót.

Fig.9 là hình vẽ minh họa tấm bên ở thân bên ngoài được thể hiện trong Fig.6.

Fig.10 là hình chiếu bằng được mở rộng một phần của vật dụng mặc được theo một phương án của sáng chế.

Fig.11 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường A-A trong Fig.10.

Fig.12(A) là hình vẽ tổng thể của thiết bị sản xuất vải không dệt, và Fig.12(B) là hình vẽ phối cảnh được phóng to bộ phun của thiết bị sản xuất vải không dệt.

Fig.13 là biểu đồ minh họa hoạt động khí được phun từ bộ phun lên trên vải.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo sáng chế, trong cả hai phía dọc, phía gần với đường ở giữa ảo kéo dài theo hướng chiều rộng qua phần giữa của vật dụng thấm hút sẽ được gọi là "phía bên trong theo hướng chiều dài", và phía xa sẽ được gọi là "phía bên ngoài theo hướng chiều dài". Ngoài ra, trong cả hai phía theo hướng chiều rộng, phía gần với đường ở giữa ảo

kéo dài theo hướng chiều dài qua phần giữa của vật dụng thấm hút sẽ được gọi là "phía bên trong theo hướng chiều rộng", và phía xa sẽ được gọi là "phía bên ngoài theo hướng chiều rộng". Ngoài ra, trong cả hai phía theo hướng chiều dày, phía theo hướng chiều dày được đặt trên phía da của người mặc sẽ được gọi là "phía da", và phía còn lại theo hướng chiều dày được đặt trên phía quần áo của người mặc sẽ được gọi là "phía quần áo".

Các khía cạnh được bao hàm bởi vật dụng thấm hút của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Vật dụng thấm hút theo một khía cạnh (sau đây được gọi là "khía cạnh 1A") của sáng chế là vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng, tấm dưới không thấm được chất lỏng, và thân thấm hút thấm hút chất lỏng được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới, và có hướng chiều dài, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày mà trực giao lẫn nhau; trong đó tấm trên là vải không dệt với bề mặt phía da mà các phần nhô được tạo ra trên phần này; và trong đó thân thấm hút có lỗ thông xuyên qua thân thấm hút theo hướng chiều dày hoặc hõm mà mở đến phía tấm trên.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, bề mặt phía da của tấm trên dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía quần áo (phía tấm dưới) bắt đầu từ một phần (ví dụ, hõm) khác với các phần nhô ở dạng nguyên bản uốn cong, trong khi thân thấm hút dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía da (phía tấm trên). Theo đó, khi vật dụng thấm hút được mặc, tấm trên dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút. Do đó, ngay cả nếu tấm trên bị ép khi vật dụng thấm hút được mặc, một phần của tấm trên mà ở đó tấm trên được đưa vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút hầu như không bị ép, và các hình dạng của các phần nhô có xu hướng được duy trì ở phần này.

Nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường) chứa nhiều tạp chất so với nước tiểu của người lớn nói chung. Theo đó, nếu các phần nhô bị xẹp và thể tích và các lỗ rỗng của các phần nhô được giảm xuống do ép của tấm trên, các tạp chất trong nước tiểu có xu hướng còn lại nhiều ở tấm trên, do đó làm giảm tính thấm chất lỏng của tấm trên. Về điểm này, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A, thể tích và các lỗ rỗng của các phần nhô có xu hướng được duy trì, và theo đó vật dụng

thấm hút thích hợp là miếng đệm thấm hút nước tiểu để thấm hút nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường). Thuật ngữ "già" thường có nghĩa là người 65 tuổi trở lên.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 2A") của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A, các phần nhô là các gợn kéo dài theo hướng chiều dài.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, bề mặt phía da của tấm trên dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía quần áo (phía tấm dưới) bắt đầu từ một phần (ví dụ, hõm) khác với các gợn ở dạng nguyên bản uốn cong. Theo đó, khi vật dụng thấm hút được mặc, tấm trên dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 3A") của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A hoặc khía cạnh 2A, lỗ thông hoặc hõm kéo dài theo hướng chiều dài, qua phần giữa theo hướng chiều rộng của thân thấm hút.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 3A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, thân thấm hút dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía da bắt đầu từ lỗ thông hoặc hõm ở dạng nguyên bản uốn cong. Theo đó, khi vật dụng thấm hút được mặc, tấm trên dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 3A") của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1A hoặc 2A, thân thấm hút có lớp thứ nhất và lớp thứ hai có chiều rộng tối đa nhỏ hơn chiều rộng tối thiểu của lớp thứ nhất; và trong đó lớp thứ hai được bố trí gần hơn với tấm dưới hơn lớp thứ nhất.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 4A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, thân thấm hút dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía da bắt đầu từ một phần của lớp thứ nhất, mà ở đó lớp thứ nhất không chồng phủ lớp thứ hai, ở dạng nguyên bản uốn cong. Theo đó, khi vật dụng thấm hút được mặc, tấm trên dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 5A") của vật dụng

thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1A đến 4A, thân thấm hút có phần bị nén mà hợp thành thân thấm hút theo hướng chiều dày; và trong đó phần bị nén được tạo ra trên phía bên ngoài theo hướng chiều rộng từ lỗ thông hoặc hõm.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 5A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, thân thấm hút dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía da bắt đầu từ phần bị nén ở dạng nguyên bản uốn cong. Theo đó, khi vật dụng thấm hút được mặc, tấm trên dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút. Hơn nữa, do hình dạng của lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút có xu hướng được duy trì, không gian của lỗ thông hoặc hõm đối với tấm trên có xu hướng được duy trì.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 6A") của vật dụng thấm hút theo các khía cạnh từ 1A đến 5A, lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần nhô của vải không dệt cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở phần khác với các phần nhô của vải không dệt.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần nhô cao hơn, thể tích và các lỗ rỗng của các phần nhô có xu hướng được duy trì, ngay cả nếu tấm trên bị ép khi vật dụng thấm hút được mặc. Theo đó, vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6A đặc biệt thích hợp làm vật dụng thấm hút (đặc biệt là miếng đệm thấm hút nước tiểu) để thấm hút nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường).

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 7A") của vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1A đến 6A, vật dụng thấm hút còn bao gồm tấm thấm hút chất lỏng có tấm thứ nhất thấm được chất lỏng, tấm thứ hai thấm được chất lỏng, và lớp polyme thấm hút được bố trí giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai, trong đó các tấm thấm được chất lỏng được bố trí giữa tấm trên và thân thấm hút, và trong đó tấm thấm hút chất lỏng được bố trí để tấm thấm hút chất lỏng không chồng phủ lỗ thông hoặc hõm theo hướng chiều dày.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Khi lớp polyme thấm hút thấm hút chất lỏng (ví dụ, nước tiểu) được cấp vào vật dụng thấm hút và phồng lên, chiều dày của lớp polyme thấm hút được tăng lên. Theo đó, lớp

polyme thấm hút bị phồng có chức năng làm lớp đệm áp lực, và bảo vệ một phần của tấm trên mà ở đó tấm trên không chồng phủ lớp polyme thấm hút theo hướng chiều dày, khỏi áp lực. Do đó, một phần của tấm trên mà ở đó tấm trên không chồng phủ lớp polyme thấm hút hầu như không bị ép, và các hình dạng của các phần nhô ở phần này có xu hướng được duy trì.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 8A") của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7A, vật dụng thấm hút có phần phía bụng, phần đũng và phần phía sau, được căn thẳng hàng theo hướng chiều dài; trong đó lỗ thông hoặc hõm được bố trí ở phần đũng; và trong đó tấm thấm hút chất lỏng được bố trí ở phần phía sau. Theo khía cạnh được ưu tiên khác của vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7A, cả hai mép của lớp polyme thấm hút được đặt phía trong cả hai mép của lớp thấm hút thứ nhất và phía ngoài cả hai mép của lớp thấm hút thứ hai theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút. Vị trí của cả hai mép của lớp polyme thấm hút phía trong cả hai mép của lớp thấm hút thứ nhất và phía ngoài cả hai mép của lớp thấm hút thứ hai có thể tối đa hóa chức năng làm lớp đệm áp lực cho tấm trên, qua vùng của tấm trên theo hướng chiều rộng của chúng bao gồm ít nhất toàn bộ chiều rộng của lớp thấm hút thứ hai, và hơn nữa có thể tạo ra mức độ khác nhau do sự khác nhau về kích cỡ trong lớp thấm hút thứ nhất, lớp thấm hút thứ hai, và lớp polyme thấm hút thậm chí còn ít có thể nhận thấy bởi người mặc, ngay cả sau khi lớp polyme thấm hút đã thấm hút chất lỏng và bị phồng lên, do đó cải thiện cảm nhận mặc của vật dụng thấm hút. Khi vật dụng thấm hút theo khía cạnh 4A có các đặc điểm theo khía cạnh 7A và hơn nữa có các đặc điểm trong đó cả hai mép của lớp polyme thấm hút được đặt phía trong cả hai mép của lớp thấm hút thứ nhất và phía ngoài cả hai mép của lớp thấm hút thứ hai theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút, chiều dày của vật dụng thấm hút giảm xuống từ vùng giữa mà ở đó lớp thấm hút thứ nhất và lớp thấm hút thứ hai kéo dài về phía ngoài, như có thể được thấy từ mối quan hệ về vị trí của lớp thấm hút thứ nhất và thứ hai được chỉ ra bởi các đường đồng mức lồi ra trong Fig.1, và theo đó mức độ khác nhau do sự khác nhau về kích cỡ của lớp thấm hút thứ nhất, lớp thấm hút thứ hai, và lớp polyme thấm hút, đặc biệt là mức độ khác nhau do các mép theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút mà dày hơn bên trong vật dụng thấm hút, có thể ít có thể nhận thấy bởi người mặc, ngay cả sau khi lớp polyme thấm hút đã thấm hút chất lỏng và bị phồng lên, do

đó cải thiện cảm nhận mặc.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 8A có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, một phần của tấm trên, được đặt ở phần đũng, dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút. Hơn nữa, khi lớp polyme thấm hút của tấm thấm hút chất lỏng thấm hút chất lỏng (ví dụ, nước tiểu) được cấp vào vật dụng thấm hút và phồng lên, lớp polyme thấm hút bị phồng có chức năng làm lớp đệm áp lực và bảo vệ một phần của tấm trên, được bố ở phần phía sau. Do đó, các hình dạng của các phần nhô ở một phần của tấm trên, được bố trí trong phần đũng có xu hướng được duy trì.

Các khía cạnh được bao hàm bởi bởi vật dụng mặc được theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Vật dụng mặc được theo một khía cạnh (sau đây được gọi là "khía cạnh 1B") theo sáng chế là vật dụng mặc được bao gồm thân bên ngoài bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng với bề mặt gắn mà vật dụng thấm hút được gắn trên bề mặt này, và tấm dưới không thấm được chất lỏng, và có phần phía bụng, phần đũng, và phần phía sau; và vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 8 được gắn trên bề mặt gắn theo cách tháo được.

Vật dụng mặc được theo khía cạnh 1B có thể tạo ra chức năng và tác dụng giống nhau làm vật dụng thấm hút theo các khía cạnh từ 1A đến 8A, phụ thuộc vào khía cạnh của vật dụng thấm hút được gắn trong đó.

Theo khía cạnh được ưu tiên (sau đây được gọi là "khía cạnh 2B") của vật dụng mặc được theo khía cạnh 1B, thân bên ngoài bao gồm phần ngăn rò rỉ thứ nhất có thể nhô lên từ bề mặt gắn và có mép neo mà được neo vào bề mặt gắn và mép tự do có khả năng tách khỏi bề mặt gắn; chi tiết đàn hồi thứ nhất được gắn vào mép tự do của phần ngăn rò rỉ thứ nhất ở trạng thái được kéo giãn, cả hai phía của chi tiết đàn hồi thứ nhất theo hướng kéo giãn được neo vào bề mặt gắn; phần ngăn rò rỉ có thể nhô lên từ bề mặt gắn và có mép neo mà được neo vào bề mặt gắn và mép tự do có khả năng tách khỏi bề mặt gắn; và chi tiết đàn hồi thứ hai được gắn vào mép tự do của phần ngăn rò rỉ ở trạng thái được kéo giãn, cả hai phía của chi tiết đàn hồi thứ hai theo hướng kéo giãn được neo vào bề mặt gắn; trong đó vật dụng thấm hút được bố trí trên bề mặt gắn

để cả hai phần mép của vật dụng thấm hút theo hướng chiều rộng lần lượt được đặt giữa bề mặt gắn và phần ngăn rò rỉ thứ nhất và giữa bề mặt gắn và phần ngăn rò rỉ; trong đó vật dụng thấm hút là vật dụng thấm hút theo khía cạnh 7A hoặc 8A; và trong đó lớp polyme thấm hút có chiều rộng tối đa mà lớn hơn khoảng cách giữa chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai.

Vật dụng mặc được theo khía cạnh 2B có thể tạo ra các tác dụng sau đây. Khi lớp polyme thấm hút của vật dụng thấm hút thấm hút chất lỏng và phồng lên, phần ngăn rò rỉ thứ nhất và thứ hai được đẩy lên theo hướng tăng lên của chúng. Theo đó, các phần ngăn rò rỉ thứ nhất và thứ hai khó bị rơi xuống, và do đó các hiệu quả tránh rò rỉ chất lỏng bởi các phần ngăn rò rỉ thứ nhất và thứ hai có thể được tạo ra một cách hiệu quả.

Không có các hạn chế cụ thể về loại và cách sử dụng vật dụng thấm hút theo sáng chế. Ví dụ, các vật dụng thấm hút bao gồm các sản phẩm vệ sinh như các miếng đệm thấm hút nước tiểu, tã lót dùng một lần, băng vệ sinh và băng vệ sinh mỏng, mà có thể dùng cho con người hoặc động vật khác với con người, như vật nuôi. Không có các hạn chế cụ thể về chất lưu được thấm hút bởi vật dụng thấm hút theo sáng chế, và ví dụ, nó có thể là chất bài tiết dạng lỏng (ví dụ, nước tiểu, phân nước hoặc máu kinh nguyệt) của người mặc.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 sẽ được mô tả như một phương án của vật dụng thấm hút theo sáng chế, có đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Fig.1 là hình chiếu bằng của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100, Fig.2 là hình vẽ phối cảnh khai triển rời của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100, Fig.3 là hình chiếu cạnh dọc theo đường A-A trong Fig.1, Fig.4 là hình chiếu cạnh dọc theo đường B-B trong Fig.1, và Fig.5 là hình vẽ phối cảnh được phóng to một phần của tấm trên 120.

Ở trạng thái trải ra của nó, miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 có hướng theo chiều dài X, hướng chiều rộng Y và hướng chiều dày Z trục giao lẫn nhau.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng 120 có bề mặt phía da 121, tấm dưới không thấm được chất lỏng 130 có phía quần áo bề mặt 131, và thân thấm hút thấm hút chất lỏng 140 được bố trí giữa tấm trên 120 và tấm dưới 130.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 có phần phía bụng 111, phần đũng 112 và phần phía sau 113, được căn thẳng hàng theo hướng chiều dài X. Khi miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được mặc, phần phía bụng 111 tiếp xúc với vùng bụng của người mặc, phần đũng 112 tiếp xúc với vùng đũng của người mặc, và phần phía sau 113 tiếp xúc với vùng mông và/hoặc vùng phía sau của người mặc. Chiều dài của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 thường nằm trong khoảng từ 350 đến 880mm, và chiều rộng thường nằm trong khoảng từ 160 đến 460mm.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được mặc theo cách sao cho bề mặt phía da 121 của tấm trên 120 được bố trí trên phía da của người mặc và phía quần áo bề mặt 131 của tấm dưới 130 được bố trí trên phía quần áo của người mặc. Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 tốt hơn là được mặc theo cách được gắn ở thân bên ngoài 200, được mô tả sau. Hình dạng của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100, như được nhìn trong hình chiếu bằng, là dạng hình quả bầu được thu hẹp ở gần phần giữa theo hướng chiều dài X, và do đó phần được thu hẹp của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 dễ dàng khớp vào đũng của người mặc. Nước tiểu được thải bởi người mặc thâm nhập vào thân thấm hút 140 qua tấm trên 120, và được thấm hút và được giữ trong thân thấm hút 140. Sự rò rỉ của nước tiểu đã được thấm hút và được giữ bởi thân thấm hút 140 được ngăn chặn bởi tấm dưới 130.

Tấm thấm được chất lỏng được sử dụng cho tấm trên 120 là vải không dệt. Các ví dụ của các vải không dệt bao gồm vải không dệt thông khí, các vải không dệt liên kết kéo thành sợi, các vải không dệt liên kết điểm, các vải không dệt kéo thành mạng sợi, các vải không dệt đột lỗ kim và các vải không dệt nóng chảy, cũng như các dạng kết hợp của chúng (như các vải không dệt liên kết kéo thành sợi/nóng chảy/liên kết kéo thành sợi (SMS-spunbond/melt blown/spunbond)), nhưng vải không dệt thông khí được ưu tiên. Trọng lượng cơ sở của vải không dệt được sử dụng làm tấm trên 120 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét tính thấm chất lỏng, cảm nhận trên da và tương tự.

Các gợn 122 (ví dụ về các phần nhô) được tạo ra trên bề mặt phía da 121 của tấm trên 120. Các gợn 122 kéo dài theo hướng chiều dài X và được căn thẳng hàng ở khoảng cách định trước theo hướng chiều rộng Y, với một rãnh 123 được đặt và được tạo ra giữa mỗi hai gợn gần kề 122. Nói cách khác, trên bề mặt phía da 121 có kết cấu

gợn rãnh được tạo ra 124 bao gồm nhiều gợn 122 kéo dài theo hướng chiều dài X, và nhiều rãnh 123 kéo dài theo hướng chiều dài X. Trong các Fig.1 và Fig.2, một gợn 122 được thể hiện là vùng giữa hai đường gần kề, và một rãnh 123 được thể hiện là đường duy nhất. Ngoài ra, để đơn giản, một phần của kết cấu gợn rãnh 124 được tạo ra ở bề mặt phía da 121 được bỏ qua trong Fig.1. Hơn nữa, do đường B-B được thể hiện trong Fig.1 là đường chạy qua gợn 122, rãnh 123 không xuất hiện trong hình chiếu cạnh trên đường B-B (Fig.4).

Phương án này mà trong đó các gợn 122 và các rãnh 123 kéo dài liên tục gần như thẳng theo hướng chiều dài X có thuận lợi ở chỗ nước tiểu được cấp vào tấm trên 120 để trải ra theo hướng chiều dài X dọc theo các gợn 122 và các rãnh 123, và trải nước tiểu theo hướng chiều rộng Y, và kết quả là sự rò rỉ của nước tiểu từ miếng đệm thấm hút nước tiểu 100, có thể được ngăn chặn. Tuy nhiên, các dạng của các gợn 122 và các rãnh 123 có thể được thay đổi. Là các ví dụ của các cải biến có thể có phương án được đề cập trong đó các gợn 122 và các rãnh 123 kéo dài theo hướng chiều rộng Y và được căn thẳng hàng theo hướng chiều dài X, phương án trong đó các gợn 122 và các rãnh 123 kéo dài trong khi thay đổi các hướng của chúng (ví dụ, theo kiểu lượn sóng), và phương án trong đó các gợn 122 và các rãnh 123 kéo dài không liên tục theo hướng chiều dài X.

Các bề mặt của các gợn 122 được làm cong, và các hình dạng mặt cắt ngang của các gợn 122 gần như được đảo ngược các dạng chữ U hướng vào bề mặt. Tuy nhiên, các hình dạng mặt cắt ngang của các gợn 122 có thể được thay đổi. Các ví dụ về các cải biến bao gồm các phương án trong đó các hình dạng mặt cắt ngang của các gợn 122 là hình thang hoặc hình tam giác. Các phương án trong đó các gợn 122 được vuốt thon về phía các phần trên, bao gồm phương án này, có thuận lợi ở chỗ các không gian của các rãnh 123 được duy trì ngay cả khi các gợn 122 bị xẹp dưới lực được tác dụng lên miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 (ví dụ, áp lực cơ thể bởi người mặc).

Các gợn 122 có chiều dày T1, và các rãnh 123 có chiều dày T2. Chiều dày T1 của các gợn 122 thường nằm trong khoảng từ 0,3 đến 1,5mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1,4mm, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,8 đến 1,2mm, và chiều dày T2 của các rãnh 123 thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,5mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,4mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,2 đến

0,3mm. Phép đo các chiều dày của các gợn và các rãnh được thực hiện bởi hệ thống không tiếp xúc được mô tả dưới đây, bằng cách sử dụng mẫu tấm trên 100mm × 100mm cắt ra từ miếng đệm thấm hút nước tiểu, và máy đo dịch chuyển laze (ví dụ, máy đo dịch chuyển laze hai chiều chính xác Series LJ-G High (mẫu: LJ-G030) bởi Keyence Corp.). Mẫu của tấm trên được đặt trên bề đo nằm ngang và các độ dịch chuyển của năm gợn khác nhau từ bề đo được đo bằng máy đo dịch chuyển laze, ghi lại trị số trung bình của năm trị số đo được làm chiều dày gợn (mm). Tương tự, các độ dịch chuyển của năm rãnh khác nhau từ bề đo được đo bằng máy đo dịch chuyển laze, ghi lại trị số trung bình của năm trị số đo được làm chiều dày rãnh (mm).

Các gợn 122 có chiều rộng W1, và các rãnh 123 có chiều rộng W2, chiều rộng W1 của các gợn 122 thường nằm trong khoảng từ 2,0 đến 5,0mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3,0 đến 4,0mm, và chiều rộng W2 của các rãnh 123 thường nằm trong khoảng từ 1,0 đến 3,0mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 2,0mm. Khoảng cách giữa mỗi hai gợn gần kề 122 thường bằng với chiều rộng W2 của các rãnh, và khoảng cách giữa mỗi hai rãnh gần kề 123 thường bằng với chiều rộng của các gợn 122. Chiều rộng W1 của các gợn 122 được đo là khoảng cách giữa các đường viền giữa mỗi gợn 122 và hai rãnh 123 nằm ở một trong hai phía gợn, được dựa trên ảnh chụp phẳng hoặc hình ảnh phẳng của tấm trên 120 ở trạng thái không bị ép. Điều tương tự cũng áp dụng với chiều rộng W2 của các rãnh 123.

Với phương án này các chiều dày và các chiều rộng của các gợn 122 gần như giống nhau cho mỗi gợn, nhưng có thể có gợn có các chiều dày và chiều rộng khác với các gợn. Điều này cũng áp dụng với các chiều dày và các chiều rộng của các rãnh 122.

Ở vải không dệt được sử dụng làm tấm trên 120, lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các gợn 122 tốt hơn là cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày trong các phần của vải không dệt khác với các gợn 122 (ví dụ, các rãnh 123). Cụm từ "các sợi được định hướng theo hướng chiều dày" để chỉ các sợi được định hướng ở một góc nằm trong khoảng từ +45 độ xuống -45 độ đối với hướng chiều dày Z. Lượng chiều dày được định hướng các sợi ở các gợn 122 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 55 đến 100% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 60 đến 100%. Sự khác nhau giữa lượng chiều dày được định hướng các sợi ở các gợn 122 và lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần của vải không dệt

khác với các gợn 122 (ví dụ, các rãnh 123) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 100% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 100%.

Phép đo lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở phần định trước của vải không dệt là như sau.

(1) Vải không dệt được cắt để chuẩn bị mẫu vải không dệt.

(2) Kính hiển vi kỹ thuật số VHX-100 bởi Keyence Corp. được sử dụng để chụp hình ảnh được phóng đại bề mặt được cắt của mẫu vải không dệt từ hướng vuông góc. Hình ảnh được phóng đại là hình ảnh được phóng đại đến hệ số cho phép 50 sợi hoặc nhiều hơn được đo, và hệ số phóng đại có thể nằm trong khoảng từ 20x đến 50x, ví dụ. Khi hình ảnh được phóng đại được lấy, tiêu điểm được định hướng về các sợi trước nhất trên bề mặt được cắt của mẫu vải không dệt (không quan tâm đến các sợi bị nhô ra không đều về phía trước), để thiết lập độ sâu chụp ảnh. Hình ảnh được phóng đại được tái tạo trên màn hình PC ở dạng hình ảnh 3D.

(3) Hình ảnh 3D được chuyển thành hình ảnh 2D, nhiều đường kéo dài song song với hướng chiều dày của mẫu vải không dệt được vẽ trên hình ảnh 2D, và số lượng các sợi được định hướng ở các góc nằm trong khoảng từ +45 độ đến -45 độ đối với hướng chiều dày của mẫu vải không dệt được tính.

(4) Tỷ lệ của các sợi được tính đối với tổng số các sợi trong phạm vi phép đo được tính.

(5) Các bước từ (1) đến (4) được lặp lại vài lần (ví dụ, từ 3 đến 5 lần), và trị số trung bình được ghi lại là lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày.

Vải không dệt trong đó kết cấu gợn rãnh 124 đã được tạo ra có thể được sản xuất, ví dụ, bằng cách tạo ra kết cấu gợn rãnh ở vải chứa các sợi nhựa nhiệt dẻo, và sau đó đưa nó vào xử lý nhiệt để làm nóng chảy bằng nhiệt của các phần giao nhau giữa các sợi nhựa nhiệt dẻo trong vải. Khi vải không dệt thông khí được sản xuất, bước xử lý nhiệt được thực hiện bằng cách thổi không khí nóng lên vải.

Nhựa nhiệt dẻo cấu thành các sợi nhựa nhiệt dẻo trong vải bao gồm, ví dụ, polyolefin, polyeste, polyamit, v.v.. Các polyolefin bao gồm, ví dụ, polyetylen mạch thẳng tỷ trọng thấp (LLDPE-linear low-density polyetylen), polyetylen tỷ trọng thấp

(LDPE-low-density polyetylen), polyetylen tỷ trọng trung bình (MDPE- medium-density polyetylen), polyetylen tỷ trọng cao (HDPE-high-density polyetylen), polypropylen, polybutylen, và các copolyme được hợp thành chủ yếu từ chúng (ví dụ, etylen-vinyl axetat copolyme (EVA-etylen-vinyl axetat copolymer), etylen-etyl acrylat copolyme (EEA- etylen-ethyl acrylate copolyme), copolyme của axit etylen-acrylic (EAA- etylen-acrylic acid copolyme), và các nhựa ionome). Các polyeste bao gồm, ví dụ, các polyeste của các axit polyhydroxyalkan mạch thẳng hoặc mạch nhánh có nhiều nhất 20 nguyên tử cacbon, như polyetylen terephthalat (PET-polyetylen terephthalat), polytrimetylen terephthalat (PTT- polytrimetylen terephthalat), polybutylen terephthalat (PBT-polybutylen terephthalat), axit polylactic, và axit polyglycolic; các copolyme được hợp thành chủ yếu từ chúng; và các polyeste được copolyme hóa được hợp thành chủ yếu từ alkylen terephthalat được copolyme hóa với lượng nhỏ của thành phần khác. Các polyamit bao gồm, ví dụ, 6-nylon, 6,6-nylon, v.v.. Sợi nhựa nhiệt dẻo tốt hơn là thấm nước. Việc xử lý thấm nước cho sợi nhựa nhiệt dẻo bao gồm, ví dụ, xử lý bằng chất hoạt động bề mặt, chất ưa nước, v.v. (ví dụ, trộn chất hoạt động bề mặt vào các sợi, phủ bề mặt sợi chất hoạt động bề mặt, v.v.), xử lý plasma, v.v..

Các sợi nhựa nhiệt dẻo có thể bao gồm một loại nhựa nhiệt dẻo, nhưng tốt hơn là chúng là các sợi đa hợp bao gồm hai hoặc nhiều nhựa nhiệt dẻo khác nhau. Các sợi đa hợp được ưu tiên là các sợi đa hợp lõi-vỏ. Nhựa nhiệt dẻo tạo thành thành phần vỏ của các sợi đa hợp lõi-vỏ được chọn làm nhựa nhiệt dẻo có điểm nóng chảy thấp hơn điểm nóng chảy của nhựa nhiệt dẻo tạo ra thành phần lõi. Các ví dụ về các nhựa nhiệt dẻo tạo thành thành phần lõi và thành phần vỏ của các sợi đa hợp lõi-vỏ bao gồm các nhựa trên cơ sở olefin như polyetylen và polypropylen, các nhựa trên cơ sở polyamit như nilông, và các nhựa trên cơ sở polyeste, và các nhựa dựa trên polyacrylonitril. Nhựa nhiệt dẻo tạo thành phần vỏ tốt hơn là polyetylen (ví dụ, polyetylen tỷ trọng cao, polyetylen tỷ trọng thấp, polyetylen mạch thẳng tỷ trọng thấp, hoặc hỗn hợp của các loại polyetylen này), và nhựa nhiệt dẻo tạo ra thành phần lõi tốt hơn là polypropylen hoặc polyeste.

Phương pháp được sử dụng để tạo ra kết cấu gợn rãnh trong vải có thể là phương pháp bất kỳ được mô tả trong, ví dụ, Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-25079, Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-23326 và

Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-30218. Theo các phương pháp này, vải được đặt trên chi tiết đỡ thấm được không khí (ví dụ, chi tiết đỡ kiểu vải lưới), và chi tiết đỡ thấm được không khí được di chuyển theo hướng định trước trong khi phun khí (thường là không khí) liên tục lên trên phía trên của vải, để tạo ra kết cấu gợn rãnh trong vải. Phía dưới của vải có dạng theo dạng của chi tiết đỡ thấm được không khí. Ví dụ, khi bề mặt gần bằng vải của chi tiết đỡ kiểu vải lưới là phẳng, phía dưới của vải sẽ là gần như phẳng và do đó phía dưới của vải không dẹt cũng sẽ gần như phẳng).

Vùng phía trên của vải mà khí đã được phun lên trên đó có các rãnh được tạo ra kéo dài theo hướng di chuyển của chi tiết đỡ thấm được không khí, với các gợn được tạo ra giữa mỗi hai rãnh gần kề. Trong thời gian này, các sợi trong các vùng mà đã được phun khí dịch chuyển đến cả hai phía của các rãnh, để trọng lượng cơ sở của các gợn sẽ thường cao hơn trọng lượng cơ sở của các rãnh. Ngoài ra, khí đã va chạm các phần không thấm được khí (ví dụ, các sợi dây) của chi tiết đỡ thấm được không khí và đã bị đẩy ra làm cho các sợi trong vải cuộn lên, và lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các gợn bên trong kết cấu gợn rãnh được tạo ra ở vải cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần khác (ví dụ, các rãnh). Số lượng của các gợn và các rãnh, cũng như khoảng cách của chúng, các trọng lượng cơ sở, các mật độ sợi, lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày, v.v. có thể được điều chỉnh bên trong phạm vi mong muốn bằng cách điều chỉnh số lượng của các lỗ phun, đường kính lỗ và khoảng dài, nhiệt độ và thể tích phung của khí được phun từ lỗ phun, sự căng của vải, và các yếu tố tương tự.

Fig.12 và Fig.13 là các biểu đồ minh họa phương án về thiết bị sản xuất vải không dẹt để sản xuất vải không dẹt có kết cấu gợn rãnh 124 được tạo ra trong đó. Fig.12(A) là hình vẽ tổng thể của thiết bị sản xuất vải không dẹt 300, Fig.12(B) là hình vẽ phối cảnh được phóng to bộ phun 330 của thiết bị sản xuất vải không dẹt 300, và Fig.13 là biểu đồ minh họa hoạt động khí được phun từ bộ phun 330 lên trên vải W.

Thiết bị sản xuất vải không dẹt 300 bao gồm chi tiết đỡ thấm được không khí 310 mà đỡ vải W, băng tải 320 mà vận chuyển chi tiết đỡ thấm được không khí 310 theo hướng định trước F, bộ phun 330 phun khí lên trên bề mặt của vải W được đỡ trên chi tiết đỡ thấm được không khí 310, và bộ làm nóng 340 mà thực hiện bước xử lý nhiệt của vải W sau khi xử lý phun khí.

Chi tiết đỡ thấm được không khí 310 là chi tiết đỡ kiểu vải lưới mà được tạo ra bằng cách dệt lẫn nhiều sợi dây có chiều dày định trước, mà tạo ra các phần không thấm được khí. Bằng cách dệt lẫn nhiều sợi dây qua các khoảng cách định trước trong chi tiết đỡ thấm được không khí 310, nhiều lỗ được tạo ra làm các phần thấm được khí. Các lỗ cho phép khí G được phun từ bộ phun 330 thâm nhập hướng xuống.

Băng tải 320 bao gồm phần đai thấm được khí 321 mà đỡ chi tiết đỡ thấm được không khí 310, và làm quay các bộ phận 322, 323 mà làm quay phần đai thấm được khí 321 theo hướng định trước.

Bộ phun 330 được nối theo cách khí lưu thông được đến bộ cấp khí (không được thể hiện), thông qua ống cấp khí 331. Nhiều miệng phun 332 được tạo ra ở các khoảng cách định trước trong bộ phun 330. Khí G được cấp từ bộ cấp khí (không được thể hiện) đến bộ phun 330 qua ống cấp khí 331 được phun theo cách liên tục lên phía trên của vải W được đỡ trên chi tiết đỡ thấm được không khí 310, từ nhiều miệng phun 332 được tạo ra ở bộ phun 330. Khí G đã đi qua chi tiết đỡ thấm được không khí 310 được hút bằng máy hút 350 được bố trí ở dưới bộ phun 330.

Do sự va chạm của khí G được phun từ miệng phun 332 với các phần không thấm được khí (các sợi dây) của chi tiết đỡ thấm được không khí 310, các sợi trong vải W cuộn lên, do đó cải thiện sự định hướng của vải W theo hướng chiều dày (xem Fig.13). Điều này dẫn đến lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày cao hơn ở các gợn so với lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các rãnh, bên trong kết cấu gợn rãnh được tạo ra ở vải W.

Nhiệt độ của khí G được phun từ miệng phun 332 có thể là nhiệt độ bình thường, nhưng theo quan điểm về cải thiện khả năng tạo hình của kết cấu gợn rãnh, nhiệt độ tốt hơn là bằng hoặc cao hơn điểm hóa mềm của các sợi nhựa nhiệt dẻo trong vải W, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ +50°C xuống -50°C từ điểm nóng chảy.

Vải W được đỡ trên chi tiết đỡ thấm được không khí 310 được đưa vào bước xử lý nhiệt với bộ làm nóng 340 sau khi xử lý phun khí. Vải W được đỡ trên chi tiết đỡ thấm được không khí 310 được vận chuyển liên tục để lưu trú trong khoảng thời gian định trước trong không gian làm nóng được tạo ra phía trong bộ làm nóng 340. Bước xử lý nhiệt bằng bộ làm nóng 340 làm nóng chảy bằng nhiệt của các phần giao nhau

giữa các sợi nhựa nhiệt dẻo trong vải W trong khi bảo vệ kết cấu gợn rãnh được tạo ra ở vải W, do đó tạo ra vải không dệt với kết cấu gợn rãnh 124 được tạo ra trong đó.

Các gợn 122 (các phần được nâng cao kéo dài theo hướng chiều dài X) với phương án này là một ví dụ về các phần nhô, và các loại phần nhô được tạo ra trên bề mặt phía da 121 của tấm trên 120 có thể được thay đổi. Là ví dụ cải biến, có thể có phương án được đề cập trong đó vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra ở theo cách xen kẽ được sử dụng làm tấm trên 120. Trong vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra theo cách xen kẽ, chiều dày của các phần mà các phần nhô đã được tạo ra (khoảng cách từ phía dưới của vải không dệt đến các phần trên của các phần nhô), chiều dày của các phần (các hõm) mà các phần nhô không được tạo ra (khoảng cách từ phía dưới của vải không dệt đến các phần sâu nhất của các hõm), khoảng dài của các phần nhô (khoảng cách giữa các phần trên của hai phần nhô liền kề), v.v., được cải biến thích hợp trong việc xem xét chức năng của kết cấu bất thường (ví dụ, làm tăng tính thấm chất lỏng hoặc cải thiện cảm nhận trên da). Phương pháp tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra theo cách xen kẽ có thể là phương pháp dùng cơ cấu kéo giãn, phương pháp dùng nhiệt kéo giãn của các sợi kéo dài được bằng nhiệt và/hoặc làm co lại bằng nhiệt của các sợi co lại được bằng nhiệt, hoặc các phương pháp tương tự. Trong phương pháp dùng nhiệt kéo giãn các sợi kéo dài được bằng nhiệt và/hoặc làm co lại bằng nhiệt các sợi co lại được bằng nhiệt, lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các gợn trong kết cấu gợn rãnh được tạo ra ở vải không dệt có thể có khả năng cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần khác (ví dụ, các rãnh).

Ví dụ về phương pháp dùng cơ cấu kéo giãn là phương pháp trong đó lớp vải không dệt thứ nhất được định hình dạng các phần nhô và các hõm bằng cơ cấu kéo giãn, sau khi một phần được liên kết với lớp vải không dệt thứ hai ở các phần khác với các phần nhô, để tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra theo cách xen kẽ.

Ví dụ về phương pháp dùng nhiệt kéo giãn các sợi kéo dài được bằng nhiệt và làm co lại bằng nhiệt của các sợi co lại được bằng nhiệt là phương pháp trong đó bước xử lý nhiệt được thực hiện trên tấm được dát mỏng có lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt trên phía da và có lớp sợi co lại được bằng nhiệt một phần được liên kết với lớp sợi

kéo dài được bằng nhiệt bằng cách liên kết các phần, trên phía quần áo, và lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt được tạo ra lỗi trên phía da do nhiệt kéo giãn lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt và làm co lại bằng nhiệt lớp sợi co lại được bằng nhiệt, do đó tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra trong đó.

Ví dụ về phương pháp dùng nhiệt làm co lại các sợi co lại được bằng nhiệt là phương pháp trong đó bước xử lý nhiệt được thực hiện trên tấm được dát mỏng có lớp sợi không co lại được bằng nhiệt trên phía da và có lớp sợi co lại được bằng nhiệt một phần được liên kết với lớp sợi không co lại được bằng nhiệt bằng cách liên kết các phần, trên phía quần áo, và lớp sợi không co lại được bằng nhiệt được tạo ra lỗi trên phía da bằng cách làm co lại bằng nhiệt lớp sợi co lại được bằng nhiệt, do đó tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra trong đó.

Ví dụ về phương pháp dùng nhiệt kéo giãn của các sợi kéo dài được bằng nhiệt là phương pháp trong đó bước xử lý nhiệt được thực hiện trên tấm được dát mỏng có lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt trên phía da và có lớp sợi không kéo dài được bằng nhiệt một phần được liên kết với lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt bằng cách liên kết các phần, trên phía quần áo, và lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt được tạo ra lỗi trên phía da do nhiệt kéo giãn của lớp sợi kéo dài được bằng nhiệt, do đó tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với nhiều phần nhô được tạo ra trong đó.

Các tấm thấm được chất lỏng được sử dụng làm tấm dưới 130 bao gồm, ví dụ, các vải không dệt chống nước (ví dụ, các vải không dệt liên kết điểm, các vải không dệt liên kết kéo thành sợi, các vải không dệt kéo thành mạng sợi, v.v.), nhựa tổng hợp (ví dụ, polyetylen, polypropylen, polyetylen terephthalat, v.v.) các màng, các tấm đa hợp của vải không dệt và màng nhựa tổng hợp, v.v.. Chiều dày, trọng lượng cơ sở, v.v. của tấm dưới 130 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét tính không thấm được, v.v.. Tấm dưới 130 tốt hơn là thấm được không khí và thấm được hơi ẩm ngoài việc không thấm được chất lỏng, để làm giảm mùi mốc trong quá trình mặc.

Thân thấm hút 140 được bố trí giữa tấm trên 120 và tấm dưới 130, và kéo dài from phần phía bụng 111 qua phần đũng 112 lên đến phần phía sau 113.

Thân thấm hút 140 có lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b. Tuy nhiên, số lượng các lớp của thân thấm hút 140 có thể được thay đổi. Là ví dụ cải

biến, có thể có phương án được đề cập trong đó thân thấm hút 140 bao gồm một lớp, hoặc phương án mà trong đó thân thấm hút 140 có một, hai hoặc nhiều lớp ngoài lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b.

Lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b của thân thấm hút 140 chứa vật liệu thấm hút có khả năng thấm hút nước tiểu được thải từ người mặc. Vật liệu thấm hút bao gồm, ví dụ, các sợi ưa nước, các polyme thấm hút, v.v.. Các sợi ưa nước bao gồm, ví dụ, bã ép từ gỗ; bã ép không phải gỗ; các xenluloza tái sinh như tơ nhân tạo và tơ nhân tạo sợi nhỏ; và các các xenluloza bán tổng hợp như axetat và triaxetat. Các polyme thấm hút bao gồm, ví dụ, các polyme siêu thấm hút (SAP-superpolyme thấm hút) trên cơ sở muối của axit polyacrylic, trên cơ sở muối của axit polysulfonic, trên cơ sở muối maleic anhydrit, trên cơ sở polyacrylamit, trên cơ sở polyvinyl ancol, và trên cơ sở polyetylen oxit, và các polyme tương tự.

Hình dạng của lớp thấm hút thứ nhất 140a, như được nhìn trong hình chiếu bằng, ở dạng hình quả bầu mà được thu hẹp gần như phần giữa theo hướng chiều dài, và hình dạng của lớp thấm hút thứ hai 140b, như được nhìn trong hình chiếu bằng, là gần như hình chữ nhật. Điều này cho phép phần được thu hẹp của thân thấm hút 140 khớp vào dễ dàng hơn trong đũng của người mặc. Tuy nhiên, hình dạng của thân thấm hút 140 như được nhìn trong hình chiếu bằng có thể được thay đổi.

Chiều dày, trọng lượng cơ sở v.v. của lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét các đặc tính thấm hút chất lỏng và các đặc tính khác của thân thấm hút 140. Lớp thấm hút thứ nhất 140a có chiều dày thường nằm trong khoảng từ 1,5 đến 5,0mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 3,5mm, và trọng lượng cơ sở thường nằm trong khoảng từ 150 đến 400 g/m² và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 200 đến 300 g/m². Lớp thấm hút thứ hai 140b có chiều dày thường nằm trong khoảng từ 1,5 đến 5,0mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 3,5mm, và trọng lượng cơ sở thường nằm trong khoảng từ 150 đến 400 g/m² và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 200 đến 300 g/m². Phép đo chiều dày của thân thấm hút được thực hiện theo cách sau, bằng cách sử dụng mẫu thân thấm hút 100mm × 100mm được cắt từ miếng đệm thấm hút nước tiểu, và máy đo chiều dày có bán sẵn trên thị trường (ví dụ, JA257 bởi Peacock, bề mặt đo: 50mm (đường kính), áp suất đo: 3 g/cm²). Máy đo chiều dày được ép trên 5 vị trí khác nhau của mẫu thân thấm hút ở

áp suất không đổi là 3 g/cm^2 , và chiều dày ở mỗi vị trí sau 10 giây áp lực được đo, ghi lại trị số trung bình của 5 phép đo làm chiều dày (mm).

Chiều rộng tối đa của lớp thấm hút thứ hai 140b, mà được bố trí gần hơn với tấm dưới 130 so với lớp thấm hút thứ nhất 140a, nhỏ hơn chiều rộng tối thiểu của lớp thấm hút thứ nhất 140a. Tức là, thân thấm hút 140 có phần có trọng lượng cơ sở cao được tạo ra bởi vùng mà lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b chồng phủ nhau, các phần có trọng lượng cơ sở thấp được tạo ra bởi các vùng của lớp thấm hút thứ nhất 140a mà ở đó lớp thấm hút thứ nhất 140a không chồng phủ lớp thấm hút thứ hai 140b, và phần có trọng lượng cơ sở thấp kéo dài theo hướng chiều dài X. Ngẫu nhiên, "trọng lượng cơ sở cao" và "trọng lượng cơ sở thấp" nghĩa là trọng lượng cơ sở tương đối cao và tương đối thấp. Các chiều rộng của lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b có thể được thay đổi.

Theo phương án này, trong đó lớp thấm hút thứ nhất 140a có kích cỡ lớn hơn được bố trí gần hơn với tấm trên 120 so với lớp thấm hút thứ hai 140b có kích cỡ nhỏ hơn, người mặc khó cảm thấy mức độ khác nhau do sự khác nhau về kích cỡ giữa lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b, do đó cải thiện cảm nhận mặc của miếng đệm thấm hút nước tiểu 1 khi nó được mặc. Tuy nhiên, mối quan hệ về vị trí của lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b có thể được thay đổi. Ví dụ về các cải biến là phương án trong đó lớp thấm hút thứ hai 140b được bố trí gần hơn với tấm trên 120 so với lớp thấm hút thứ nhất 140a.

Lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b có thể được phủ bởi vỏ bọc lõi. Có thể tránh sự tan rã của lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b bằng cách phủ lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b mà là các vật dụng được tạo hình dạng tấm của các vật liệu thấm hút với vỏ bọc lõi. Tấm thấm được chất lỏng được sử dụng làm vỏ bọc lõi bao gồm, ví dụ, vải không dệt.

Trong lớp thấm hút thứ nhất 140a có lỗ thông 141 được tạo ra mà xuyên qua lớp thấm hút thứ nhất 140a theo hướng chiều dày Z, và trong lớp thấm hút thứ hai 140b có lỗ thông 141b được tạo ra mà xuyên qua lớp thấm hút thứ hai 140b theo hướng chiều dày Z. Các lỗ thông 141a, 141b được đặt ở phần đũng 112 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 và kéo dài theo hướng chiều dài X qua phần giữa của thân thấm hút 140 theo hướng chiều rộng Y. Lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút

thứ hai 140b được xếp lớp theo cách sao cho vị trí của các lỗ thông 141a, 141b khớp với nhau (tức là, các lỗ thông 141a, 141b thông nhau). Theo đó, ở thân thấm hút 140, lỗ thông 141 mà xuyên qua thân thấm hút 140 theo hướng chiều dày Z được tạo ra bởi các lỗ thông 141a, 141b. Tương tự với các lỗ thông 141a, 141b, lỗ thông 141 được bố trí ở phần đũng 112 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 và kéo dài theo hướng chiều dài X qua phần giữa của thân thấm hút 140 theo hướng chiều rộng Y. Do đó, vị trí của lỗ thông 141 dễ khớp với vị trí của vùng sinh dục của người mặc (lỗ bài tiết nước tiểu), do đó cải thiện các đặc tính làm khít của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 cho người mặc. Hơn nữa, phần mà tiếp xúc với vùng sinh dục của người mặc (lỗ bài tiết nước tiểu) khó bị ẩm ướt, do đó tránh cho người mặc có cảm giác không thoải mái.

Thay vì lỗ thông 141, hõm có thể được tạo ra ở thân thấm hút 140 mà mở đến phía của tấm trên 120. Thân thấm hút có hõm mà mở đến phía của tấm trên 120 có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách xếp lớp lớp thấm hút thứ nhất với lỗ thông 141a và lớp thấm hút thứ hai mà không cần lỗ thông 141b.

Các chiều dài, chiều rộng, v.v. của các lỗ thông 141a, 141b được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét các kích cỡ, v.v. của lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b. Chiều rộng của lỗ thông 141a sẽ thường nằm trong khoảng từ 5,0 đến 50mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 20mm. Chiều rộng của lỗ thông 141b có thể bằng hoặc hẹp hơn chiều rộng của lỗ thông 141a, và thường nằm trong khoảng từ 5,0 đến 40mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 15mm. Chiều dài của lỗ thông 141a thường nằm trong khoảng từ 50 đến 300mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 200mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 50 đến 150mm. Chiều dài của lỗ thông 141b có thể bằng hoặc ngắn hơn chiều dài của lỗ thông 141a, và thường nằm trong khoảng từ 30 đến 250mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 150mm. Nếu chiều rộng và chiều dài của lỗ thông 141a bằng hoặc lớn hơn chiều rộng và chiều dài của lỗ thông 141b, kích cỡ của lỗ thông 141 sẽ được giữ gần như không đổi khi được nhìn từ phía bề mặt của tấm trên 120 của thân thấm hút 140, thậm chí có một số dịch chuyển trong bước xếp lớp lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b. Hơn nữa, do mức độ khác nhau được tạo ra trên bề mặt thành bên trong của lỗ thông 141, dẫn đến sự tăng lên về diện tích bề mặt bên trong của lỗ thông

141, khả năng thấm hút nước tiểu của thân thấm hút 140 được cải thiện ở phần mà lỗ thông 141 được tạo ra.

Ở thân thấm hút 140, có các phần bị nén 142, 143 được tạo ra mà hợp thành thân thấm hút 140 theo hướng chiều dày Z, trên các phía bên ngoài (cả hai phía) của lỗ thông 141 theo hướng chiều rộng Y. Các phần bị nén 142, 143 hợp thành lớp thấm hút thứ nhất 140a và lớp thấm hút thứ hai 140b theo hướng chiều dày Z. Các phần bị nén 142, 143 kéo dài theo hướng chiều dài X ở phần đống 112. Các phần bị nén 142, 143 là các hõm mà mở đến phía của tấm trên 120, được tạo ra bằng cách xử lý dập nổi nóng.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 còn bao gồm tấm thấm hút chất lỏng 160 được bố trí giữa tấm trên 120 và thân thấm hút 140. Tấm thấm hút chất lỏng 160 được bố trí ở vùng từ phần đống 112 đến phần phía sau 113, theo cách này để không chong phủ lỗ thông 141 theo hướng chiều dày Z.

Tấm thấm hút chất lỏng 160 có các tấm thấm được chất lỏng 161, 162, và lớp polyme thấm hút 163 được bố trí giữa các tấm thấm được chất lỏng 161, 162. Các tấm thấm được chất lỏng 161, 162 là các vải không dệt, ví dụ. Các vải không dệt bao gồm các ví dụ giống như các ví dụ được đề cập cho tấm trên 120. Polyme thấm hút được chứa trong lớp polyme thấm hút 163 bao gồm các ví dụ giống như các ví dụ được đề cập cho thân thấm hút 140. Trọng lượng cơ sở của lớp polyme thấm hút 163 được sử dụng thích hợp trong việc xem xét sự thấm hút nước tiểu, v.v. được mong muốn cho miếng đệm thấm hút nước tiểu 100. Ví dụ, khi các tấm thấm được chất lỏng 161, 162 có kích cỡ $180\text{mm} \times 130\text{mm}$, 2g polyme thấm hút mà có thể thấm hút 60g nước muối sinh lý cho mỗi 1g có thể được sử dụng để tạo ra lớp polyme thấm hút 163 gần như có kích cỡ giống như các tấm thấm được chất lỏng 161, 162.

Lớp polyme thấm hút 163 có chiều rộng tối đa D_1 . Chiều rộng tối đa D_1 là khoảng cách giữa đường thẳng ảo kéo dài theo hướng chiều dài X qua điểm ngoài cùng cùng trên một phía theo hướng chiều rộng Y và đường thẳng ảo kéo dài theo hướng chiều dài X qua điểm ngoài cùng cùng trên phía còn lại theo hướng chiều rộng Y, trong số các điểm trên đường đồng mức của lớp polyme thấm hút 163 trong mặt phẳng vuông góc với hướng chiều dày Z mà lớp polyme thấm hút 163 bị lòi ra trên đó.

Với phương án này, chiều rộng của lớp polyme thấm hút 163 gần như không đổi.

Lớp polyme thấm hút 163 được neo giữa các tấm thấm được chất lỏng 161, 162 bằng chất bám dính (ví dụ, chất bám dính nóng chảy) được phủ lên trên ít nhất một trong các bề mặt của các tấm thấm được chất lỏng 161, 162. Theo quan điểm về tính thấm chất lỏng từ tấm thấm hút chất lỏng 160 đến thân thấm hút 140, chất bám dính không được phủ trên toàn bộ mặt phân cách giữa các tấm thấm được chất lỏng 161, 162, và ví dụ, nó được phủ theo kiểu chấm chấm, xoắn ốc, sọc vằn hoặc kiểu khác.

Lớp polyme thấm hút 163 được phân thành nhiều các vùng theo các vùng trong đó không có polyme thấm hút, kéo dài theo hướng mong muốn bất kỳ.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 có thể tạo ra các tác dụng sau đây.

Do lực được định hướng về phía bên trong theo hướng chiều rộng Y, mà được tác dụng khi vật dụng thấm hút được mặc, bề mặt phía da 121 của tấm trên 120 dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía quần áo (phía tấm dưới 130) bắt đầu từ một phần (ví dụ, rãnh 123) khác với các gợn 122 ở dạng nguyên bản uốn cong, trong khi thân thấm hút 140 dễ biến dạng thành hình dạng lồi về phía da (phía tấm trên 120) bắt đầu từ lỗ thông 141, một phần (phần có trọng lượng cơ sở thấp) của lớp thấm hút thứ nhất 140a, mà ở đó lớp thấm hút thứ nhất 140a không chồng phủ lớp thấm hút thứ hai 140b, và các phần bị nén 141, 142 ở các dạng nguyên bản uốn cong. Theo đó, khi miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được mặc, tấm trên 120 dễ đi vào lỗ thông hoặc hõm của thân thấm hút 140. Cụ thể, do lỗ thông 141 được bố trí ở phần đũng 112, một phần của tấm trên 120, được đặt ở phần đũng 112, dễ đi vào lỗ thông 141 của thân thấm hút 140. Do đó, ngay cả nếu tấm trên 120 bị ép khi miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được mặc, một phần của tấm trên 120 mà ở đó tấm trên 120 được đưa vào lỗ thông 141 của thân thấm hút 140 hầu như không bị ép, và các hình dạng của các gợn 122 có xu hướng được duy trì ở phần này.

Nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường) chứa nhiều tạp chất so với nước tiểu của người lớn nói chung. Theo đó, nếu các gợn 122 bị xẹp và thể tích và các lỗ rỗng của các gợn 122 được giảm xuống do ép của tấm trên 120, các tạp chất trong nước tiểu có xu hướng còn lại nhiều ở tấm trên 120, do đó làm giảm tính thấm chất lỏng của tấm trên 120. Về điểm này, trong miếng đệm thấm hút nước tiểu

100, thể tích và các lỗ rỗng của các gợn 122 có xu hướng được duy trì, và theo đó miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 thích hợp là miếng đệm thấm hút nước tiểu để thấm hút nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường).

Trong vải không dệt được sử dụng làm tấm trên 120, nếu lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các gợn 122 cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày trong các phần (ví dụ, các rãnh 123) khác với các gợn 122, ngay cả nếu tấm trên 120 bị ép khi miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được mặc, thể tích và các lỗ rỗng của các gợn 122 có xu hướng được duy trì. Do đó, miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 đặc biệt thích hợp làm vật dụng thấm hút (đặc biệt là miếng đệm thấm hút nước tiểu) để thấm hút nước tiểu của người già (đặc biệt là người già nằm liệt giường).

Khi lớp polyme thấm hút 163 thấm hút nước tiểu được cấp vào miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 và phồng lên, chiều dày của lớp polyme thấm hút 163 được tăng lên. Theo đó, lớp polyme thấm hút bị phồng 163 có chức năng làm lớp đệm áp lực, và bảo vệ một phần của tấm trên 120 mà ở đó tấm trên 120 không chồng phủ lớp polyme thấm hút 163 theo hướng chiều dày Z, khỏi áp lực. Cụ thể, do tấm thấm hút chất lỏng 160 được bố trí để chồng phủ lỗ thông 141 theo hướng chiều dày Z, một phần của tấm trên 120 mà ở đó tấm trên 120 chồng phủ lỗ thông 141 theo hướng chiều dày Z được bảo vệ khỏi áp lực. Do đó, một phần của tấm trên 120 mà ở đó tấm trên 120 chồng phủ lỗ thông 141 theo hướng chiều dày Z hầu như không bị ép, và các hình dạng của các gợn ở phần này có xu hướng được duy trì.

Thân bên ngoài 200 theo một phương án của thân bên ngoài theo sáng chế sẽ được mô tả được dựa trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9. Fig.6 là hình chiếu bằng của thân bên ngoài 200. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh khai triển rời của thân bên ngoài 200. Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của thân bên ngoài 200 bị biến dạng thành hình dạng của đồ lót, và Fig.9 minh họa các tấm bên 250a, 250b của thân bên ngoài 200.

Ở trạng thái trải ra của nó, thân bên ngoài 200 có hướng theo chiều dài X, hướng chiều rộng Y, và hướng chiều dày Z mà trực giao lẫn nhau. Hướng theo chiều dài X, hướng chiều rộng Y và hướng chiều dày Z của thân bên ngoài 200 tương ứng với hướng theo chiều dài X, hướng chiều rộng Y, và hướng chiều dày Z của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100.

Thân bên ngoài 200 bao gồm phần thân 210 có cả hai mép 201, 202 theo hướng chiều dài X và cả hai mép 203, 204 theo hướng chiều rộng Y, và các tấm cánh bên 280a, 280b kéo dài theo hướng chiều rộng Y từ cả hai mép 203, 204 theo hướng chiều rộng Y của phần thân 210.

Phần thân 210 có phần phía bụng 211, phần đũng 212, và phần phía sau 213, được căn thẳng hàng theo hướng chiều dài X. Phần phía bụng 211 là phần mà tiếp xúc với vùng bụng của người mặc, phần đũng 212 là phần mà tiếp xúc với vùng đũng của người mặc, và phần phía sau 213 là phần mà tiếp xúc với vùng mông và/hoặc vùng phía sau của người mặc. Chiều dài của phần thân 210 thường nằm trong khoảng từ 650 đến 1000mm, và chiều rộng thường nằm trong khoảng từ 300 đến 690mm.

Cặp tấm cánh bên 280a, 280b được bố trí trên một trong hai phía của phần phía sau 213 của phần thân 210. Khi cả hai mép theo hướng chiều rộng Y của phần phía bụng 211 và cả hai mép theo hướng chiều rộng Y của phần phía sau 213 được ăn khớp bởi các phần móc 281a, 281b của kẹp cơ học, làm các phương tiện ăn khớp được gắn trên các tấm cánh bên 280a, 280b, thân bên ngoài 200 được tạo ra thành hình dạng của đồ lót, trong khi phần hở quanh thắt lưng được tạo ra bởi cả hai mép 201, 202 theo hướng chiều dài X của phần thân 210, và các phần hở quanh chân được tạo ra bởi cả hai mép 213, 214 theo hướng chiều rộng Y của phần thân 210 (xem Fig.8).

Thân bên ngoài 200 có thể bị biến dạng từ dạng được khai triển của nó thành dạng đồ lót, nhưng theo cách khác, nó có thể được định hình ban đầu thành dạng đồ lót. Ví dụ, bằng cách liên kết cả hai mép theo hướng chiều rộng Y của vùng đũng 212 và cả hai mép theo hướng chiều rộng Y của phần phía sau 213, có thể định hình thân bên ngoài 200 thành dạng đồ lót. Trong trường hợp này, cặp tấm cánh bên 280a, 280b có thể được bỏ qua.

Phần thân 210 có dạng hình quả bầu mà được thu hẹp gần như ở phần giữa phần theo hướng chiều dài X (phần tương ứng với phần đũng 212). Theo đó, phần đũng 212 dễ khớp vào đũng của người mặc. Tuy nhiên, hình dạng của phần thân 210 có thể được thay đổi thích hợp trong phạm vi cho phép biến dạng thành dạng đồ lót.

Phần thân 210 bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng 220 có bề mặt phía da 221, tấm dưới không thấm được chất lỏng 230 có phía quần áo bề mặt 231, thân thấm

hút thấm hút chất lỏng 240 được bố trí giữa tấm trên 220 và tấm dưới 230, và chất lỏng-không thấm được các tấm bên 250a, 250b được bố trí ở cả hai phần mép theo hướng chiều rộng Y của bề mặt phía da 221 của tấm trên 220. Tuy nhiên, thân thấm hút 240 có thể được bỏ qua.

Tấm thấm được chất lỏng được sử dụng cho tấm trên 220, ví dụ, là vải không dệt. Vải không dệt có thể là các ví dụ giống nhau bất kỳ được đề cập cho tấm trên 120. Trọng lượng cơ sở, chiều dày, v.v. của tấm trên 220 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét tính thấm chất lỏng, cảm nhận trên da và các yếu tố tương tự.

Tấm dưới 230 có tấm không thấm được chất lỏng 231 được đặt trên phía da và tấm không thấm được chất lỏng 232 được đặt trên phía quần áo. Các tấm thấm được chất lỏng 231, 232 bao gồm, ví dụ, các vải không dệt chống nước, các màng nhựa tổng hợp, và các tấm đa hợp của các vải không dệt và các màng nhựa tổng hợp. Chiều dày, trọng lượng cơ sở, v.v. của tấm dưới 230 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét tính không thấm được và các yếu tố tương tự. Tấm dưới 230 tốt hơn là thấm được không khí và thấm được hơi ẩm ngoài việc không thấm được chất lỏng, để làm giảm mùi mốc trong quá trình mặc.

Thân thấm hút 240 được bố trí giữa tấm trên 200 và tấm dưới 300, và kéo dài từ phần phía bụng 211 qua phần đũng 212 lên đến phần phía sau 213. Hình dạng của thân thấm hút 240, như được nhìn trong hình chiếu bằng, là dạng hình quả bầu mà được thu hẹp gần như ở phần giữa theo hướng chiều dài X. Điều này sẽ cho phép phần được thu hẹp của thân thấm hút 240 khớp vào dễ dàng hơn trong đũng của người mặc. Thân thấm hút 240a chứa vật liệu thấm hút có khả năng thấm hút nước tiểu được thải bởi người mặc. Vật liệu thấm hút bao gồm các ví dụ giống như các ví dụ được đề cập cho vật dụng thấm hút 140. Thân thấm hút 240 cũng có thể được che bởi vỏ bọc lõi. Chiều dày, trọng lượng cơ sở, v.v. của thân thấm hút 240 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét các đặc tính thấm hút chất lỏng và các đặc tính tương tự. Chiều dày của thân thấm hút 240 thường nằm trong khoảng từ 3 đến 10mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4 đến 7mm, và trọng lượng cơ sở thường nằm trong khoảng từ 150 đến 500 g/m² và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 200 đến 400 g/m².

Ở thân thấm hút 240 có lỗ thông 241 được tạo ra mà xuyên qua thân thấm hút 240 theo hướng chiều dày Z. Lỗ thông 241 được bố trí ở phần đũng 212 của thân bên

ngoài 200 và kéo dài theo hướng chiều dài X qua phần giữa của thân thấm hút 240 theo hướng chiều rộng Y. Do đó, vị trí của lỗ thông 141 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 dễ được ăn khớp với vị trí của lỗ thông 241 của thân bên ngoài 200 khi gắn miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 ở thân bên ngoài 200.

Thay vì lỗ thông 241, hõm có thể được tạo ra ở thân thấm hút 240 mà mở đến phía của tấm trên 220. Thân thấm hút có hõm mà mở đến phía của tấm trên 220 có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách tạo ra lớp thấm hút thứ nhất với lỗ thông 241 và lớp thấm hút thứ hai mà không cần lỗ thông.

Các chiều dài, các chiều rộng, v.v. của lỗ thông 241 được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét kích cỡ, v.v. của thân thấm hút 240. Chiều rộng của lỗ thông 241 có thể bằng hoặc rộng hơn chiều rộng của lỗ thông 141, và thường nằm trong khoảng từ 5 đến 50mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 15 đến 25mm. Chiều dài của lỗ thông 241 có thể bằng hoặc dài hơn chiều dài của lỗ thông 141, và thường nằm trong khoảng từ 50 đến 700mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 90 đến 350mm. Do chiều rộng và chiều dài của lỗ thông 241 bằng hoặc lớn hơn chiều rộng và chiều dài của lỗ thông 141, vị trí của lỗ thông 141 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 dễ được khớp với vị trí của lỗ thông 241 của thân bên ngoài 200 khi gắn miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 ở thân bên ngoài 200.

Các tấm thấm được chất lỏng được sử dụng làm các tấm bên 250a, 250b bao gồm, ví dụ, các vải không dệt chống nước (ví dụ, các vải không dệt liên kết điểm, các vải không dệt liên kết kéo thành sợi, các vải không dệt kéo thành mạng sợi, v.v.), nhựa tổng hợp (ví dụ, polyetylen, polypropylen, polyetylen terephtalat, v.v.) các màng, các tấm đa hợp của các vải không dệt và các màng nhựa tổng hợp, v.v.. Chiều dày, trọng lượng cơ sở, v.v. của các tấm bên 250a, 250b được điều chỉnh thích hợp trong việc xem xét tính không thấm được, v.v..

Tấm bên 250a có cả hai mép 251a, 252a theo hướng chiều dài X và cả hai mép 253a, 254a theo hướng chiều rộng Y, trong khi tấm bên 250b có cả hai mép 251b, 252b theo hướng chiều dài X và cả hai mép 253b, 254b theo hướng chiều rộng Y. Các tấm bên 250a, 250b có các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b là các phần của chúng. Phần ngăn rò rỉ 255a có cả hai mép 256a, 257a theo hướng chiều dài X và cả hai mép 258a, 259a theo hướng chiều rộng Y, trong khi phần ngăn rò rỉ 255b có cả hai đầu 256b,

257b theo hướng chiều dài X và cả hai đầu 258b, 259b theo hướng chiều rộng Y. Các mép 253a, 253b của các tấm bên 250a, 250b được đặt gần hơn các mép 254a, 254b với đường ở giữa ảo kéo dài theo hướng chiều dài X qua phần giữa theo hướng chiều rộng Y của bề mặt phía da 221 của tấm trên 220. Các mép 253a, 253b của các tấm bên 250a, 250b dưới đây sẽ được gọi là "các mép gần" và các mép 254a, 254b là "các mép xa". Tương tự, các mép 258a, 258b của các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b cũng sẽ được gọi là "các mép gần" và các mép 259a, 259b là "các mép xa".

Các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b được tạo ra bên trong các vùng của các tấm bên 250a, 250b chồng phủ với tấm trên 220 theo hướng chiều dày Z, và các mép gần 258a, 258b của các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b khớp với các mép gần 253a, 253b của các tấm bên 250a, 250b.

Trong các vùng của các tấm bên 250a, 250b mà ở đó các tấm bên 250a, 250b chồng phủ tấm trên 220 theo hướng chiều dày Z, các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b không được neo vào bề mặt phía da 221 của tấm trên 220, nhưng các phần khác với các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b được neo vào bề mặt phía da 221 của tấm trên 220. Do đó, cả hai mép và các mép xa 259a, 259b của các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b theo hướng chiều dài X cấu thành các mép neo được neo vào bề mặt phía da 221 của tấm trên 220, trong khi các mép gần 258a, 258b của các phần ngăn rò rỉ 250a, 250b không được neo vào bề mặt phía da 221 của tấm trên 220 và đóng vai trò làm các mép tự do có khả năng tách khỏi bề mặt phía da 221 của tấm trên 220. Các liên kết các tấm bên 250a, 250b và tấm trên 220 có thể là, ví dụ, liên kết bằng chất bám dính nóng chảy.

Các tấm bên 250a, 250b có các phần tấm thứ nhất S21a, S21b kéo dài theo hướng chiều rộng Y từ các mép xa 254a, 254b đến các mép gần 253a, 253b, và các phần tấm thứ hai S22a, S22b được liên kết với các phần tấm thứ nhất S21a, S21b, được gấp quá đến phía của tấm trên 220 ở các mép gần 253a, 253b. Giữa phần tấm thứ nhất S21a và phần tấm thứ hai S22a của tấm bên 250a, chi tiết đàn hồi 270a kéo dài theo hướng chiều dài X dọc theo mép gần 253a được gắn theo cách co rút được ở trạng thái được kéo giãn, và giữa phần tấm thứ nhất S21b và phần tấm thứ hai S22b của tấm bên 250b, chi tiết đàn hồi 270b kéo dài theo hướng chiều dài X dọc theo mép gần 253b được gắn theo cách co rút được ở trạng thái được kéo giãn. Các hướng kéo giãn của các chi tiết đàn hồi 270a, 270b gần như ăn khớp hướng theo chiều dài X. Cả hai đầu

271a, 272a của chi tiết đàn hồi 270a theo hướng chiều dài X (hướng kéo giãn) kéo dài theo hướng chiều dài X vượt quá cả hai mép 256a, 257a theo hướng chiều dài X của phần ngăn rò rỉ 255a, trong khi cả hai mép 271b, 272b của chi tiết đàn hồi 270b theo hướng chiều dài X (hướng kéo giãn) kéo dài theo hướng chiều dài X vượt quá cả hai mép 256b, 257b theo hướng chiều dài X của phần ngăn rò rỉ 255b. Ngoài ra, cả hai mép 271a, 272a của chi tiết đàn hồi 270a theo hướng chiều dài X (hướng kéo giãn) được neo vào tấm trên 220 trong khi được kẹp giữa phần tấm thứ nhất S21a và phần tấm thứ hai S22a, và cả hai đầu 271b, 272b của chi tiết đàn hồi 270b theo hướng chiều dài X (hướng kéo giãn) được neo vào tấm trên 220 trong khi được kẹp giữa giữa phần tấm thứ nhất S21b và phần tấm thứ hai S22b. Do đó, các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b có thể nhô lên từ bề mặt phía da 221 của tấm trên 220 nhờ lực co rút của các chi tiết đàn hồi 270a, 270b. Khi các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b tăng lên từ bề mặt phía da 221 của tấm trên 220, các phần nhả ba chiều được tạo ra. Khi các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b tăng lên, các mép xa 259a, 259b tạo ra các phần nền, và các mép gần 258a, 258b tách rời bề mặt phía da 221 của tấm trên 220, di chuyển về phía da của người mặc. Các chi tiết đàn hồi 270a, 270b bao gồm, ví dụ, chỉ cao su, cao su phẳng, và tương tự.

Ở thân bên ngoài 200, bề mặt phía da 221 của tấm trên 220 đóng vai trò làm bề mặt gắn để gắn của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100. Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 có thể được gắn theo cách tháo được vào bề mặt phía da 221 của tấm trên 220.

Vật dụng mặc được 500 theo phương án của vật dụng mặc được của sáng chế sẽ được mô tả được dựa trên Fig.10 và Fig.11. Fig.10 là hình chiếu bằng một phần được mở rộng của vật dụng mặc được 500, và Fig.11 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường A-A trong Fig.10.

Vật dụng mặc được 500 bao gồm thân bên ngoài 200, và miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được gắn theo cách tháo được trên bề mặt gắn (bề mặt phía da 221 của tấm trên 220) của thân bên ngoài 200.

Miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được bố trí trên bề mặt gắn của thân bên ngoài 200 theo cách sao cho cả hai phần mép của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 theo hướng chiều rộng Y được đặt giữa bề mặt gắn (bề mặt phía da 221 của tấm trên 220) của thân bên ngoài 200 và các phần ngăn rò rỉ 225a, 255b. Khi miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 được gắn vào thân bên ngoài, kết cấu gợn rãnh 124 được tạo ra trên

tấm trên 120 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 đóng vai trò đánh dấu cho phép dễ đưa vào vị trí theo hướng chiều dài X của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 và hướng theo chiều dài X của thân bên ngoài 200.

Chiều rộng tối đa D_1 của lớp polyme thấm hút 163 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 lớn hơn khoảng cách D_2 giữa chi tiết đàn hồi 270a và chi tiết đàn hồi 270b. Khi lớp polyme thấm hút 163 thấm hút nước tiểu được cấp vào miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 và phồng lên, các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b được đẩy hướng lên theo hướng trong đó chúng tăng lên. Theo đó, các phần nhấn ba chiều được tạo ra bằng cách làm tăng của các phần ngăn rò rỉ 255a, 255b chống xẹp, và hiệu quả tránh sự rò rỉ nước tiểu của các phần nhấn ba chiều được tạo ra hiệu quả.

Khoảng cách D_2 giữa chi tiết đàn hồi 270a và chi tiết đàn hồi 270b là khoảng cách giữa đường ảo thứ nhất kéo dài dọc theo bề mặt gấn qua cả hai mép 271a, 272a theo hướng chiều dài X của chi tiết đàn hồi 270a, và đường ảo thứ hai kéo dài dọc theo bề mặt gấn qua cả hai mép 271b, 272b theo hướng chiều dài X của chi tiết đàn hồi 270b. Cả hai mép của các chi tiết đàn hồi 270a, 270b theo hướng chiều dài X được bố trí để gần như song song với đường ảo thứ nhất và đường ảo thứ hai.

Cả hai mép của các phần chống rò rỉ 255a, 255b theo hướng chiều dài X có thể cũng gần như ăn khớp cả hai mép của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 theo hướng chiều dài. Các phần nhấn ba chiều được tạo ra bằng cách làm tăng các phần chống rò rỉ 255a, 255b chống xẹp, và hiệu quả tránh sự rò rỉ nước tiểu của các phần nhấn ba chiều được tạo ra hiệu quả.

Lỗ thông 141 được tạo ra ở thân thấm hút 140 của miếng đệm thấm hút nước tiểu 100 chồng phủ lỗ thông 241 được tạo ra ở thân thấm hút 240 của thân bên ngoài 200, theo hướng chiều dày Z. Do đó, ngay cả nếu tấm trên 120 bị ép khi vật dụng mặc được 500 được mặc, một phần của tấm trên 120 mà ở đó tấm trên 120 được đưa vào lỗ thông 141 của thân thấm hút 140 hầu như không bị ép, và các hình dạng của các gợn 122 có xu hướng được duy trì ở phần này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

(1) Tạo ra vải

Vải được tạo ra ở dạng thân xếp lớp của lớp sợi thứ nhất và lớp sợi thứ hai.

Sợi đa hợp lõi-vỏ đồng tâm A có polyetylen terephtalat là thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước bên, được sử dụng làm sợi của lớp thứ nhất. Sợi A có độ mịn trung bình là 2,2 dtex và chiều dài sợi trung bình là 45mm.

Hỗn hợp của sợi đa hợp lõi-vỏ đồng tâm B có polyetylen terephtalat làm thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước ban đầu, và sợi đa hợp lõi-vỏ lệch tâm C có polyetylen terephtalat làm thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước bên (tỷ lệ khối lượng: 1:1) được sử dụng làm sợi của lớp thứ hai. Sợi B có độ mịn trung bình là 3,3 dtex và chiều dài sợi trung bình là 38mm. Sợi C có độ mịn trung bình là 2,2 dtex và chiều dài sợi trung bình là 44mm.

Vải được tạo ra ở dạng thân xếp lớp của lớp sợi thứ nhất (trọng lượng cơ sở: 20 g/m²) và lớp sợi thứ hai (trọng lượng cơ sở: 10 g/m²), bằng cách sử dụng máy chải len ở tốc độ là 20 m/phút. Việc xử lý phun khí được thực hiện trên bề mặt của lớp thứ nhất.

(2) Tạo ra vải không dệt

Vải được tạo ra trong (1) ở trên và thiết bị sản xuất vải không dệt 300 được thể hiện trong Fig.12 được sử dụng để tạo ra vải không dệt có bề mặt phía da với kết cấu gợn rãnh được tạo ra trong đó.

Các thiết lập cho thiết bị sản xuất vải không dệt 300 là như sau.

Đường kính của miệng phun 332: 1,0mm (hình tròn)

Khoảng dài của miệng phun 322: 3,0mm

Nhiệt độ khí phun: 310°C

Tốc độ dòng khí phun cho mỗi miệng phun: 5 L/phút

Tốc độ vận chuyển vải: 100 m/phút

Chi tiết đỡ thấm được không khí 310 (chi tiết đỡ kiểu vải lưới): 70 lưới

Bước xử lý nhiệt với bộ làm nóng 340: Xử lý trong khoảng 6 giây với nhiệt độ

xử lý nhiệt là 140°C, và tốc độ thông gió là 1,2 m/giây.

Ví dụ so sánh 1

(1) Tạo ra vải

Vải được tạo ra ở dạng thân xếp lớp của lớp thứ nhất và lớp thứ hai.

Hỗn hợp của sợi đa hợp lõi-vỏ đồng tâm D có polyetylen terephtalat làm thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước bên, và sợi đa hợp lõi-vỏ lệch tâm E có polyetylen terephtalat làm thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước bên (tỷ lệ khối lượng: 1:1) được sử dụng làm sợi của lớp thứ nhất. Sợi D có độ mịn trung bình là 2,2 dtex và chiều dài sợi trung bình là 45mm. Sợi E có độ mịn trung bình là 2,2 dtex và chiều dài sợi trung bình là 44mm.

Sợi đa hợp lõi-vỏ đồng tâm F có polyetylen terephtalat làm thành phần lõi và polyetylen làm thành phần vỏ, được phủ chất dầu ưa nước cho tính ưa nước ban đầu, được sử dụng làm sợi của lớp thứ hai. Sợi F có độ mịn trung bình là 2,8 dtex và chiều dài sợi trung bình là 44mm.

Vải được tạo ra ở dạng thân xếp lớp của lớp sợi thứ nhất (trọng lượng cơ sở: 10 g/m²) và lớp sợi thứ hai (trọng lượng cơ sở: 20 g/m²), bằng cách sử dụng máy chải len ở tốc độ là 20 m/phút.

(2) Tạo ra vải không dệt

Vải không dệt được tạo ra bằng cách sử dụng vải được tạo ra trong mục (1) nêu trên, theo cách giống như Ví dụ 1 ngoại trừ việc xử lý phun khí bằng bộ phun 330 không được thực hiện.

Ví dụ thử nghiệm 1

Các chiều dày khi khô và các chiều dày khi ướt của các vải không dệt được tạo ra trong Ví dụ 1 và Ví dụ so sánh 1 được đo.

Phương pháp để đo chiều dày khi khô và chiều dày khi ướt của mỗi vải không dệt được mô tả ở trên.

Vải không dệt được tạo ra trong Ví dụ 1 có chiều dày khi khô là 0,86mm và

chiều dày khi ướt là 0,79mm. Chiều dày khi ướt tương ứng với 91% chiều dày khi khô.

Vải không dệt được tạo ra trong Ví dụ so sánh 1 có chiều dày khi khô là 0,78mm và chiều dày khi ướt là 0,62mm. Chiều dày khi ướt tương ứng với 80% chiều dày khi khô.

Ví dụ thử nghiệm 2 Phép đo thời gian thấm hút nước tiểu

Thời gian thấm hút nước tiểu được đo bằng cách sử dụng miếng đệm thấm hút nước tiểu được bán trên thị trường mà không có kết cấu gợn rãnh được tạo ra trên bề mặt phía da của tấm trên (sản phẩm so sánh), và miếng đệm thấm hút nước tiểu có kết cấu giống như sản phẩm so sánh ngoại trừ sử dụng vải không dệt được tạo ra trong Ví dụ 1 làm tấm trên (sản phẩm theo sáng chế). Các mẫu nước tiểu được sử dụng là các mẫu nước tiểu A, B và C, được lấy từ những người già nằm liệt giường A, B và C.

Ống trụ có đường kính 60mm được đặt trên miếng đệm thấm hút nước tiểu, và 80mL mẫu nước tiểu được bơm vào ở tốc độ bơm là 10 mL/giây. Thời gian sau khi bắt đầu bơm đến khi nước tiểu lưu trú trong ống trụ mất đi được đo, và được ghi lại là thời gian thấm hút nước tiểu lần 1 (giây).

Ở 5 phút sau khi bắt đầu bơm mẫu nước tiểu thứ nhất, tải trọng 200g được tác dụng lên ống trụ và 80mL mẫu nước tiểu được bơm ở tốc độ bơm là 10 mL/giây (lần thứ hai 2nd). Thời gian sau khi bơm lần thứ hai đến khi nước tiểu lưu trú trong ống trụ mất đi được đo, và được ghi lại là thời gian thấm hút nước tiểu lần thứ hai (giây).

Ở 10 phút sau khi bắt đầu bơm mẫu nước tiểu thứ nhất, tải trọng 200g được tác dụng lên ống trụ và 80mL mẫu nước tiểu được bơm ở tốc độ bơm là 10 mL/giây (lần thứ 3). Thời gian sau khi bắt đầu bơm lần thứ ba đến khi nước tiểu lưu trú trong ống trụ mất đi được đo, và được ghi lại là thời gian thấm hút nước tiểu lần thứ ba (giây).

Khi sản phẩm so sánh được sử dụng, các lần thấm hút lần thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với nước tiểu người lớn nói chung lần lượt là 10 giây, 16 giây và 23 giây, trong khi các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với mẫu nước tiểu A lần lượt là 10 giây, 31 giây và 72 giây, các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với mẫu nước tiểu B lần lượt là 10 giây, 34 giây và 125 giây, và các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với mẫu nước tiểu C lần lượt là 15 giây, 57 giây và 153 giây. Khi nước tiểu được thấm hút nhiều lần bằng sản phẩm so sánh, thời gian thấm hút nước

tiểu tăng lên đáng kể. Khi bề mặt của tấm trên của sản phẩm so sánh được quan sát bằng kính hiển vi, các tạp chất (như các mảnh vỡ tế bào và các tinh thể) trong nước tiểu được quan sát. Nước tiểu của người già nằm liệt giường chứa nhiều tạp chất, như các mảnh vỡ tế bào và các tinh thể, so với nước tiểu của người lớn nói chung, và nó được giả định rằng phần còn lại của các tạp chất ở tấm trên làm giảm tính thấm chất lỏng của tấm trên.

Ngược lại, khi sản phẩm theo sáng chế được sử dụng, các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai, và thứ ba đối với mẫu nước tiểu A lần lượt là 8 giây, 17 giây, và 26 giây, trong khi các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với mẫu nước tiểu B lần lượt là 9 giây, 20 giây, và 40 giây, và các lần thấm hút thứ nhất, thứ hai và thứ ba đối với mẫu nước tiểu C lần lượt là 10 giây, 32 giây, và 59 giây. Thời gian thấm hút nước tiểu được giảm xuống đáng kể so với sản phẩm so sánh.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên có các phần nhô được tạo ra trên đó, và có thể duy trì hình dạng của các phần nhô được tạo ra ở vùng định trước (ví dụ, phần mà tiếp xúc với vùng sinh dục của người mặc) của tấm trên, và vật dụng mặc được bao gồm vật dụng thấm hút được đề xuất.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng, tấm dưới không thấm được chất lỏng, và thân thấm hút thấm hút chất lỏng được bố trí giữa tấm trên và tấm dưới, và có hướng theo chiều dài, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày mà trực giao lẫn nhau;

trong đó tấm trên là vải không dệt với bề mặt phía da mà các phần nhô được tạo ra trên đó; và

trong đó thân thấm hút có lỗ thông xuyên qua thân thấm hút theo hướng chiều dày hoặc hõm mà mở đến phía tấm trên;

trong đó thân thấm hút có lớp thấm hút thứ nhất và lớp thấm hút thứ hai có chiều rộng tối đa mà nhỏ hơn chiều rộng tối thiểu của lớp thấm hút thứ nhất; và trong đó lớp thấm hút thứ hai được bố trí gần hơn với tấm dưới so với lớp thấm hút thứ nhất;

trong đó vật dụng thấm hút còn bao gồm tấm thấm hút chất lỏng có tấm thứ nhất thấm được chất lỏng, tấm thứ hai thấm được chất lỏng, và lớp polyme thấm hút được bố trí giữa tấm thứ nhất và tấm thứ hai;

trong đó tấm thấm hút chất lỏng được bố trí giữa tấm trên và thân thấm hút;

trong đó tấm thấm hút chất lỏng được bố trí để tấm thấm hút chất lỏng không chồng phủ lỗ thông hoặc hõm theo hướng chiều dày; và

trong đó cả hai mép của lớp polyme thấm hút được đặt phía trong cả hai mép của lớp thấm hút thứ nhất và phía ngoài cả hai mép của lớp thấm hút thứ hai theo hướng chiều rộng của vật dụng thấm hút.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó các phần nhô là các gợn kéo dài theo hướng chiều dài.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ thông hoặc hõm kéo dài theo hướng chiều dài, thông qua phần giữa theo hướng chiều rộng của thân thấm hút.

4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thân thấm hút có phần bị nén mà hợp thành thân thấm hút theo hướng chiều dày; và trong đó phần bị nén được tạo ra trên phía bên ngoài theo hướng chiều rộng từ lỗ thông hoặc hõm.

5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở các phần nhô của vải không dệt là cao hơn lượng các sợi được định hướng theo hướng chiều dày ở phần khác với các

phần nhô của vải không dệt.

6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó vật dụng thấm hút có phần phía bụng, phần đũng và phần phía sau, được căn thẳng hàng theo hướng chiều dài;

trong đó lỗ thông hoặc hõm được bố trí ở phần đũng; và

trong đó tấm thấm hút chất lỏng được bố trí ở phần phía sau.

7. Vật dụng mặc được bao gồm:

thân bên ngoài bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng với bề mặt gắn mà trên đó vật dụng thấm hút được gắn, và tấm dưới không thấm được chất lỏng, và có phần phía bụng, phần đũng, và phần phía sau; và

vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 được gắn trên bề mặt gắn theo cách tháo được.

8. Vật dụng mặc được theo điểm 7, trong đó thân bên ngoài bao gồm:

phần ngăn rò rỉ thứ nhất có thể nhô lên từ bề mặt gắn và có mép neo mà được neo vào bề mặt gắn và mép tự do có khả năng tách khỏi bề mặt gắn;

chi tiết đàn hồi thứ nhất được gắn vào mép tự do của phần ngăn rò rỉ thứ nhất ở trạng thái được kéo giãn, cả hai phía của chi tiết đàn hồi thứ nhất theo hướng kéo giãn được neo vào bề mặt gắn;

phần ngăn rò rỉ thứ hai có thể nhô lên từ bề mặt gắn và có mép neo mà được neo vào bề mặt gắn và mép tự do có khả năng tách khỏi bề mặt gắn; và

chi tiết đàn hồi thứ hai được gắn vào mép tự do của phần ngăn rò rỉ thứ hai ở trạng thái được kéo giãn, cả hai phía của chi tiết đàn hồi thứ hai theo hướng kéo giãn được neo vào bề mặt gắn;

trong đó vật dụng thấm hút được bố trí trên bề mặt gắn để cả hai phần mép của vật dụng thấm hút theo hướng chiều rộng lần lượt được đặt giữa bề mặt gắn và phần ngăn rò rỉ thứ nhất và giữa bề mặt gắn và phần ngăn rò rỉ thứ hai;

trong đó vật dụng thấm hút là vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6; và

trong đó lớp polyme thấm hút có chiều rộng tối đa mà lớn hơn khoảng cách giữa chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai.

FIG. 1

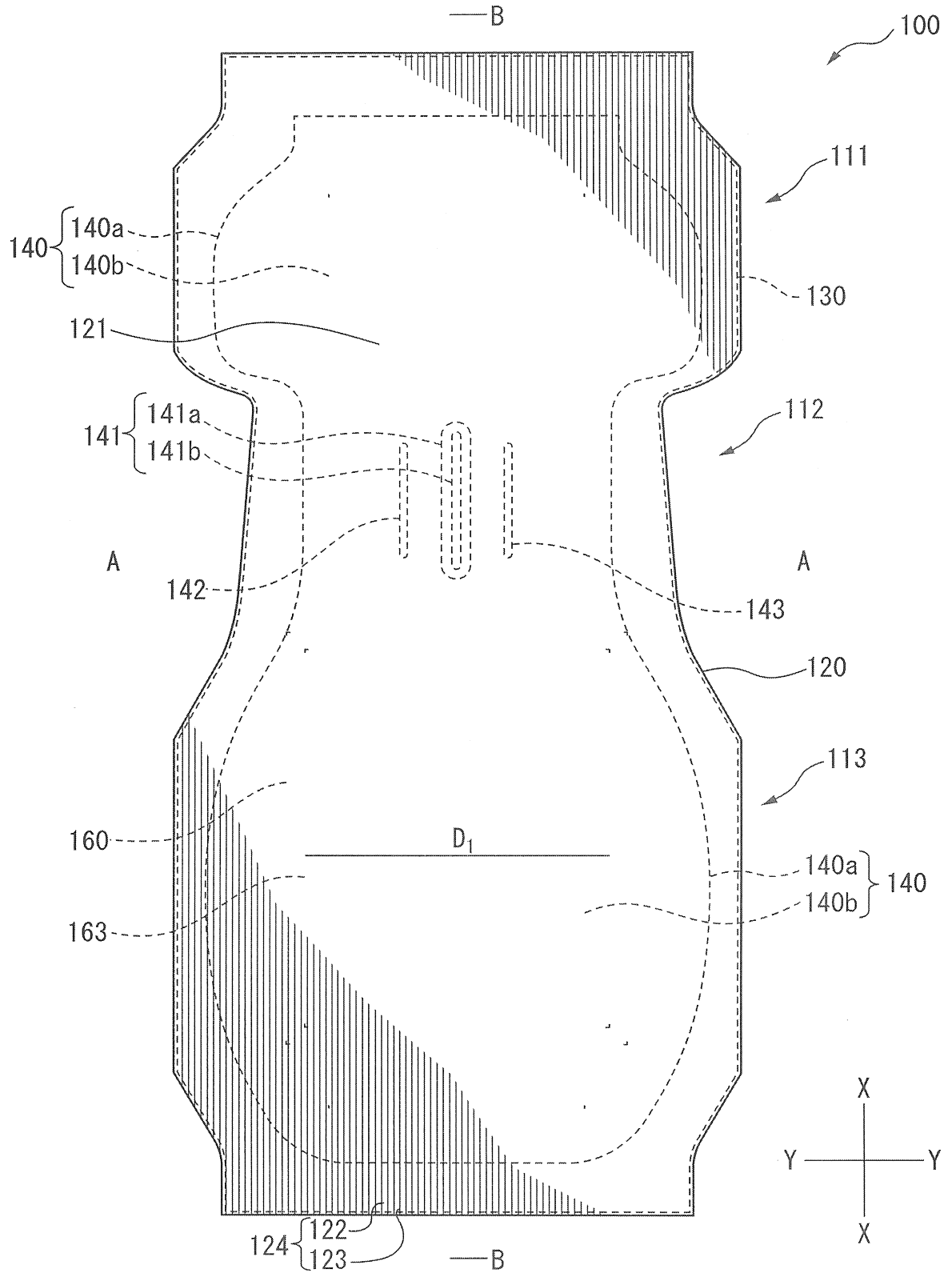


FIG. 2

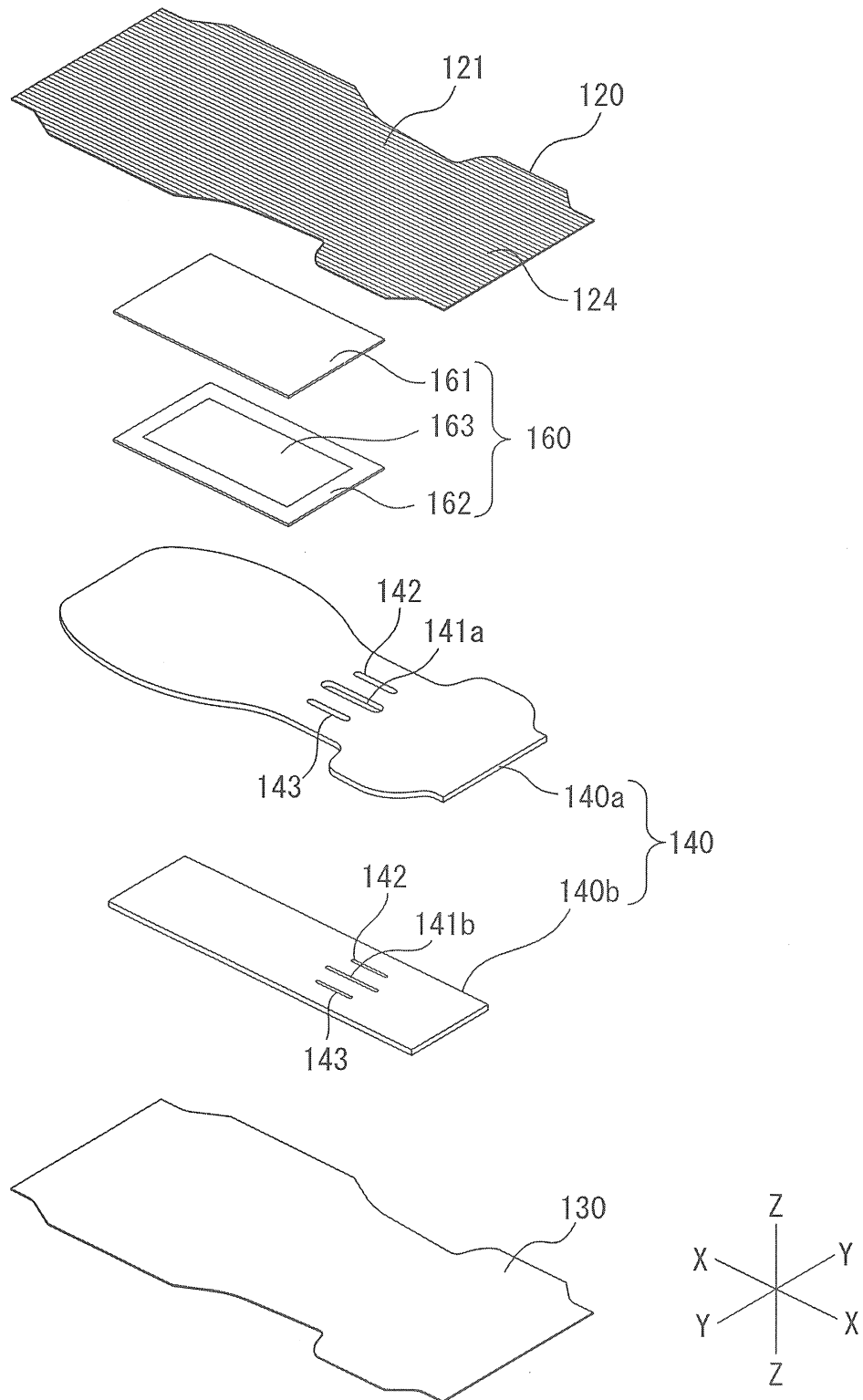


FIG. 3

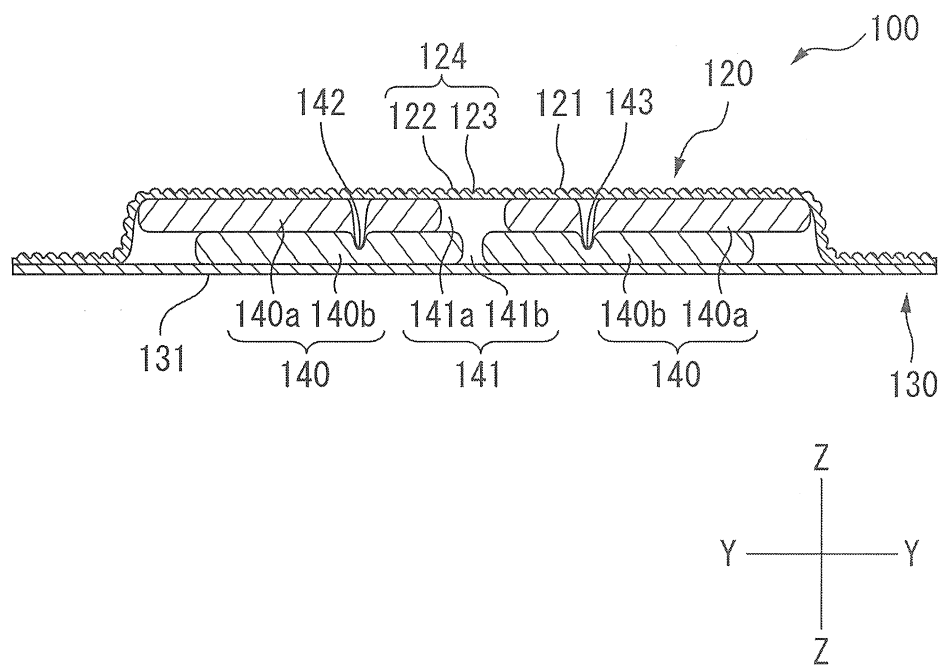


FIG. 4

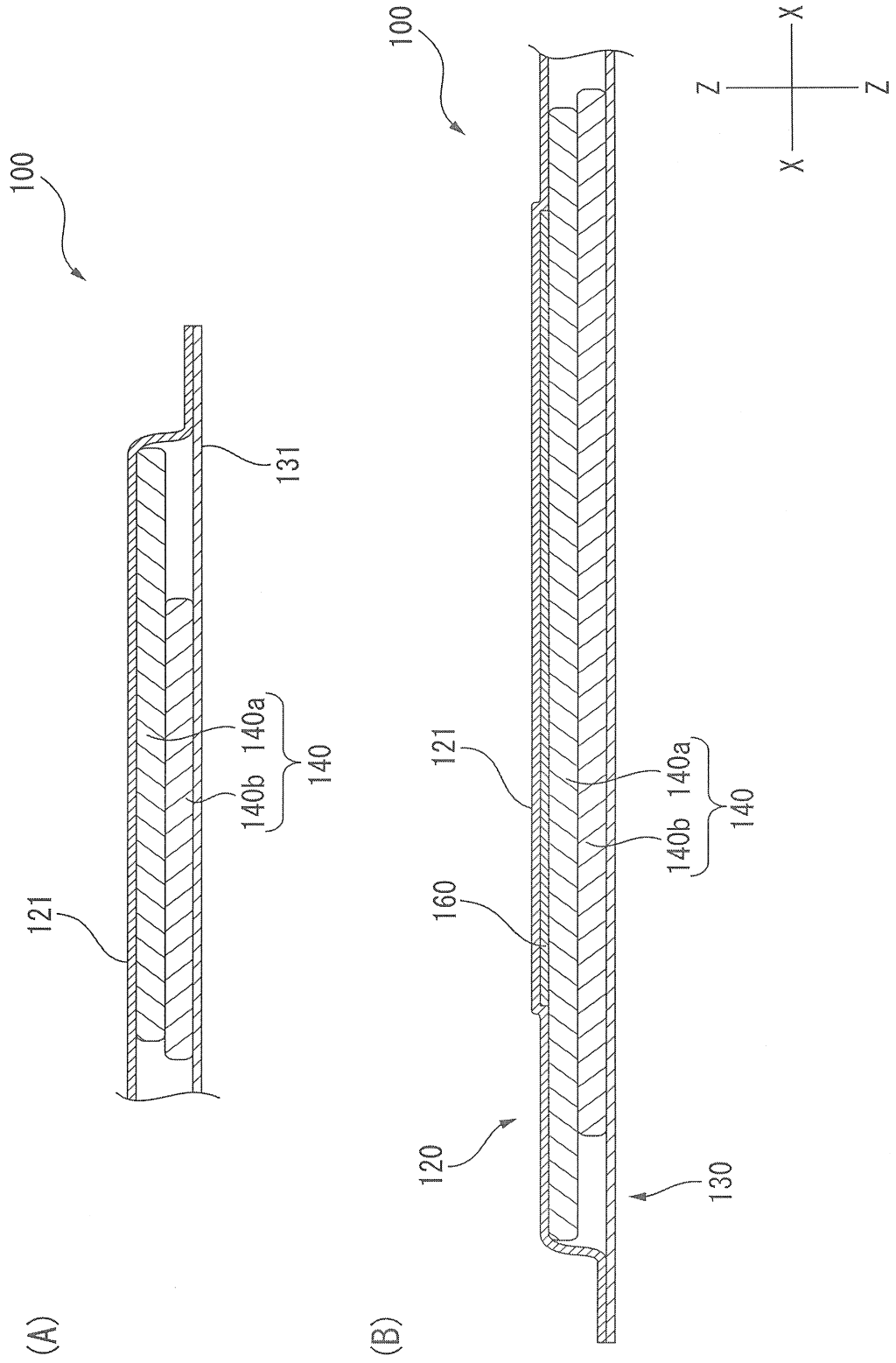


FIG. 5

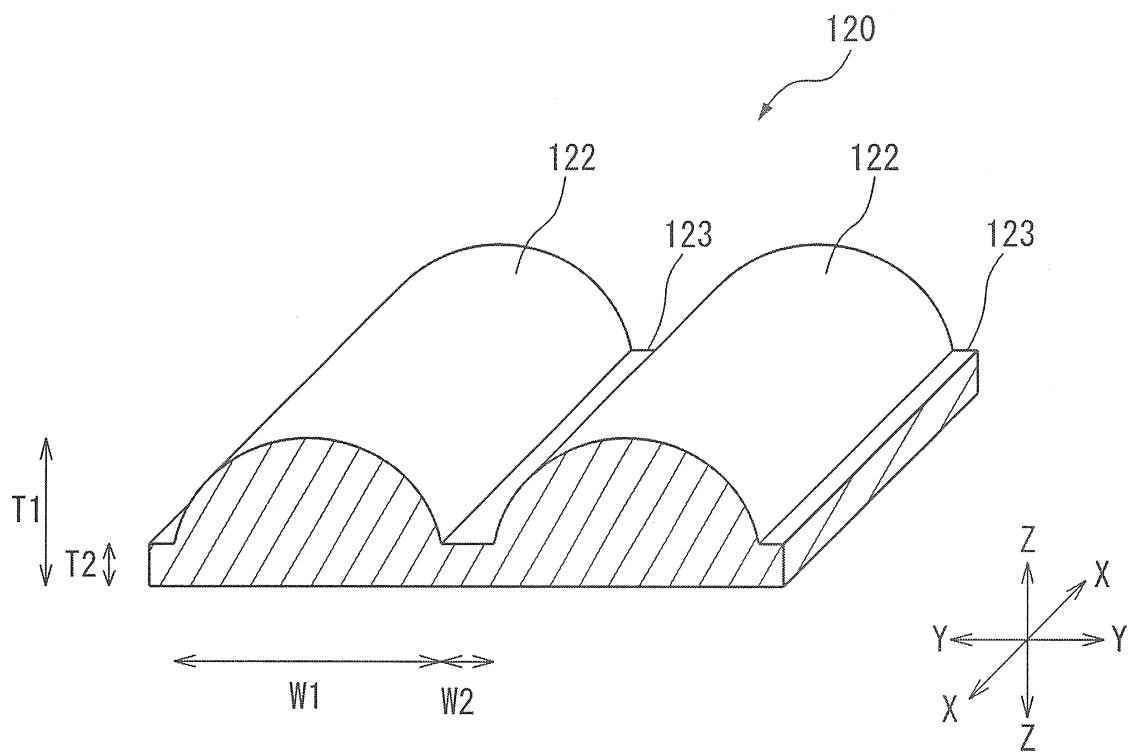


FIG. 6

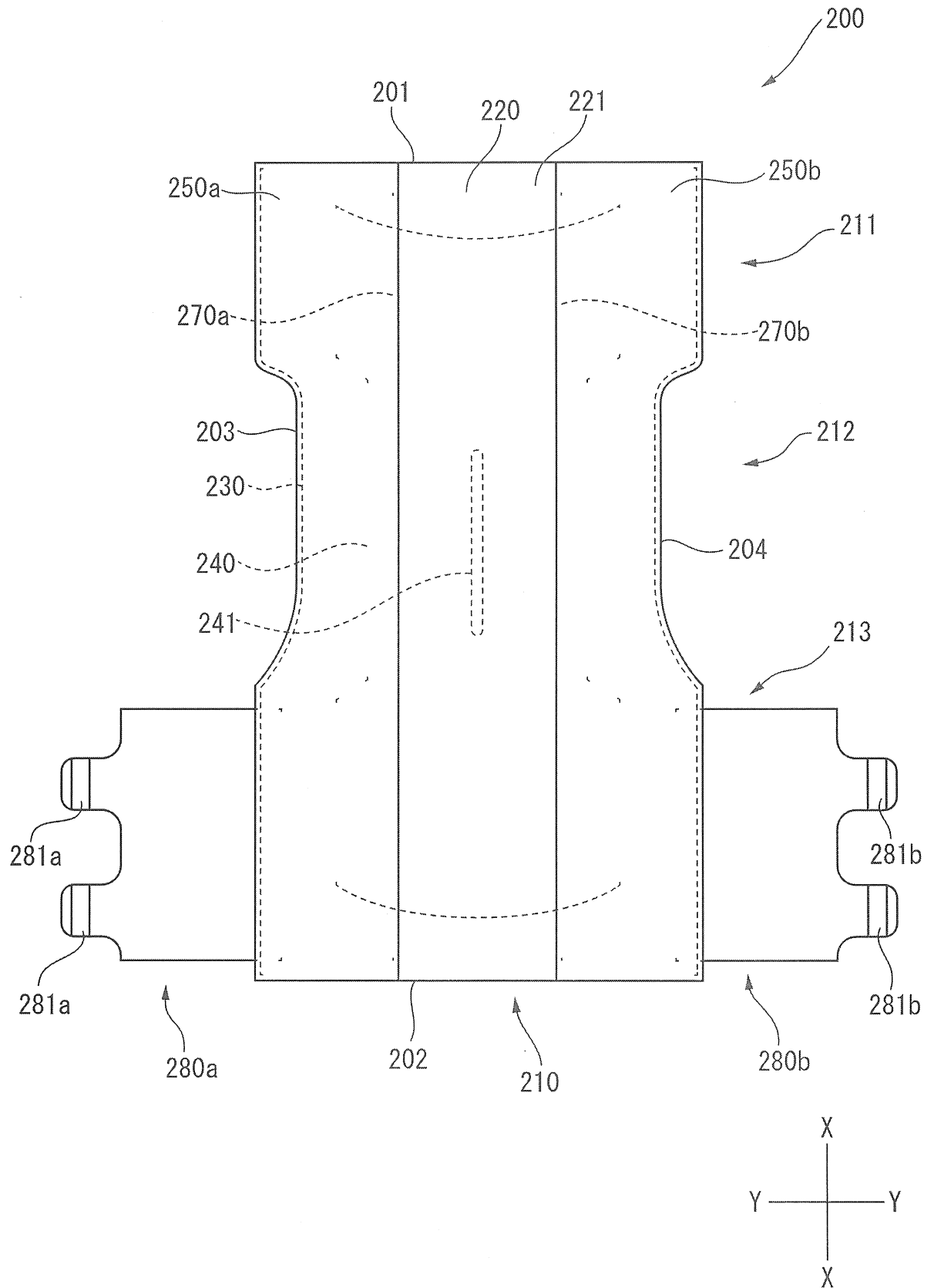


FIG. 7

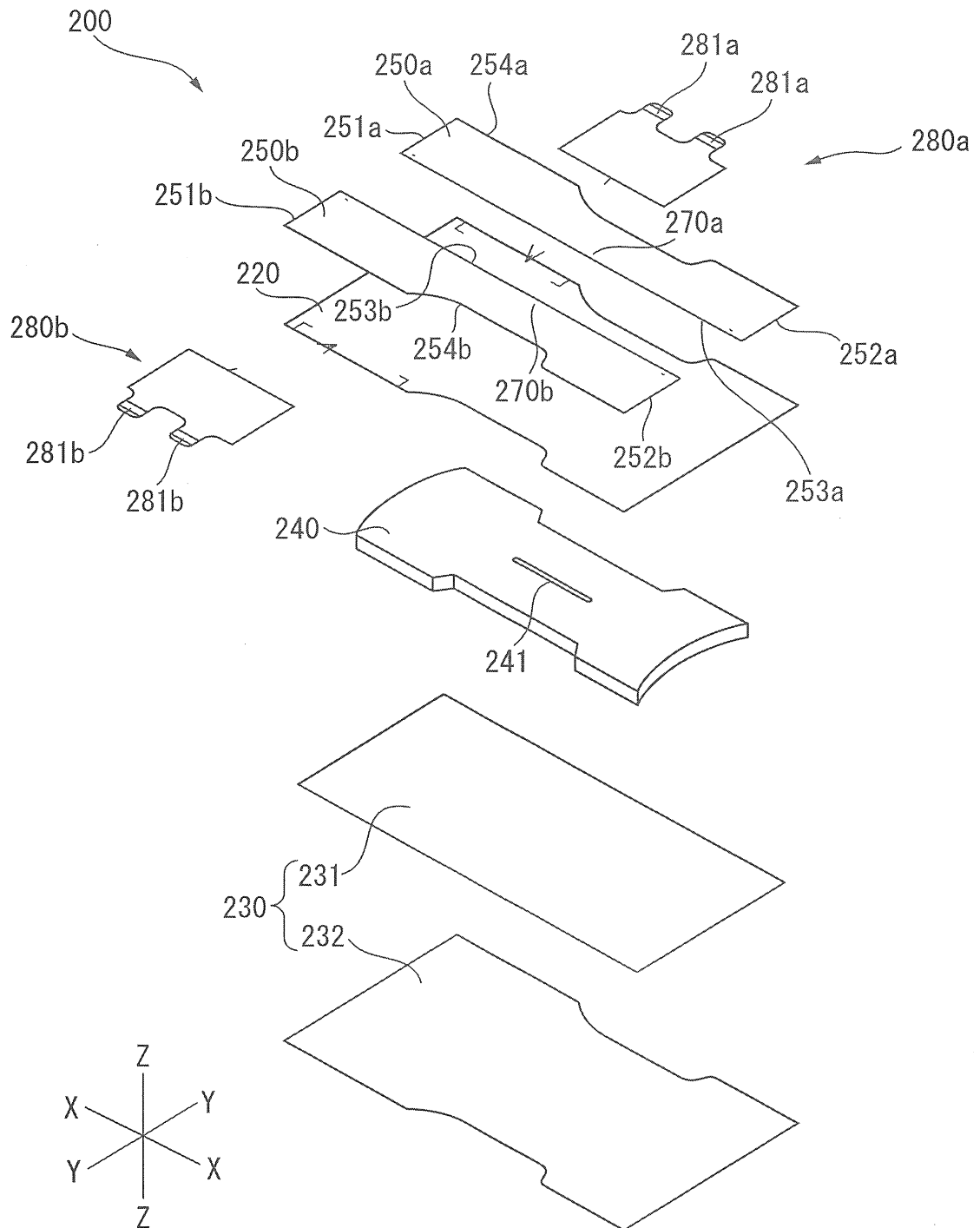


FIG. 8

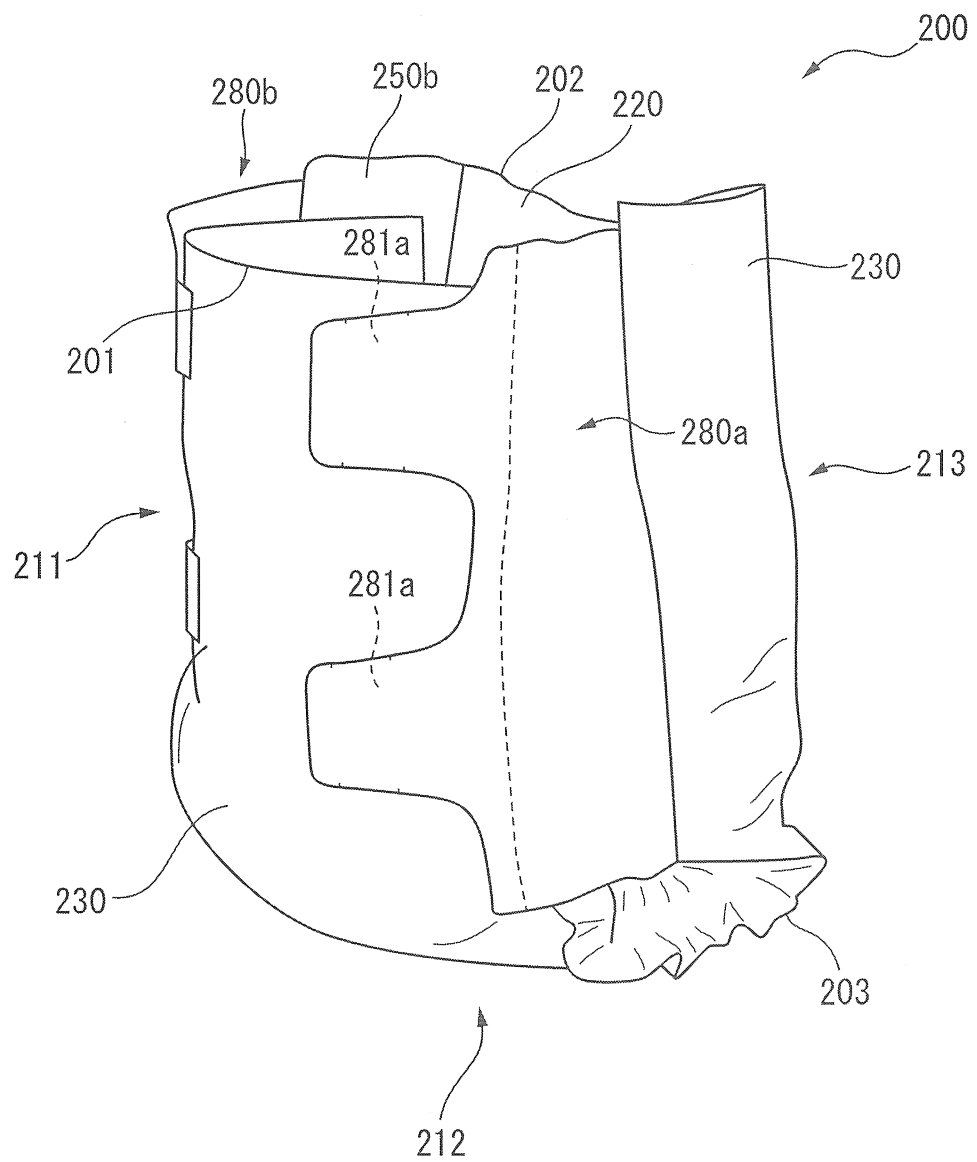


FIG. 9

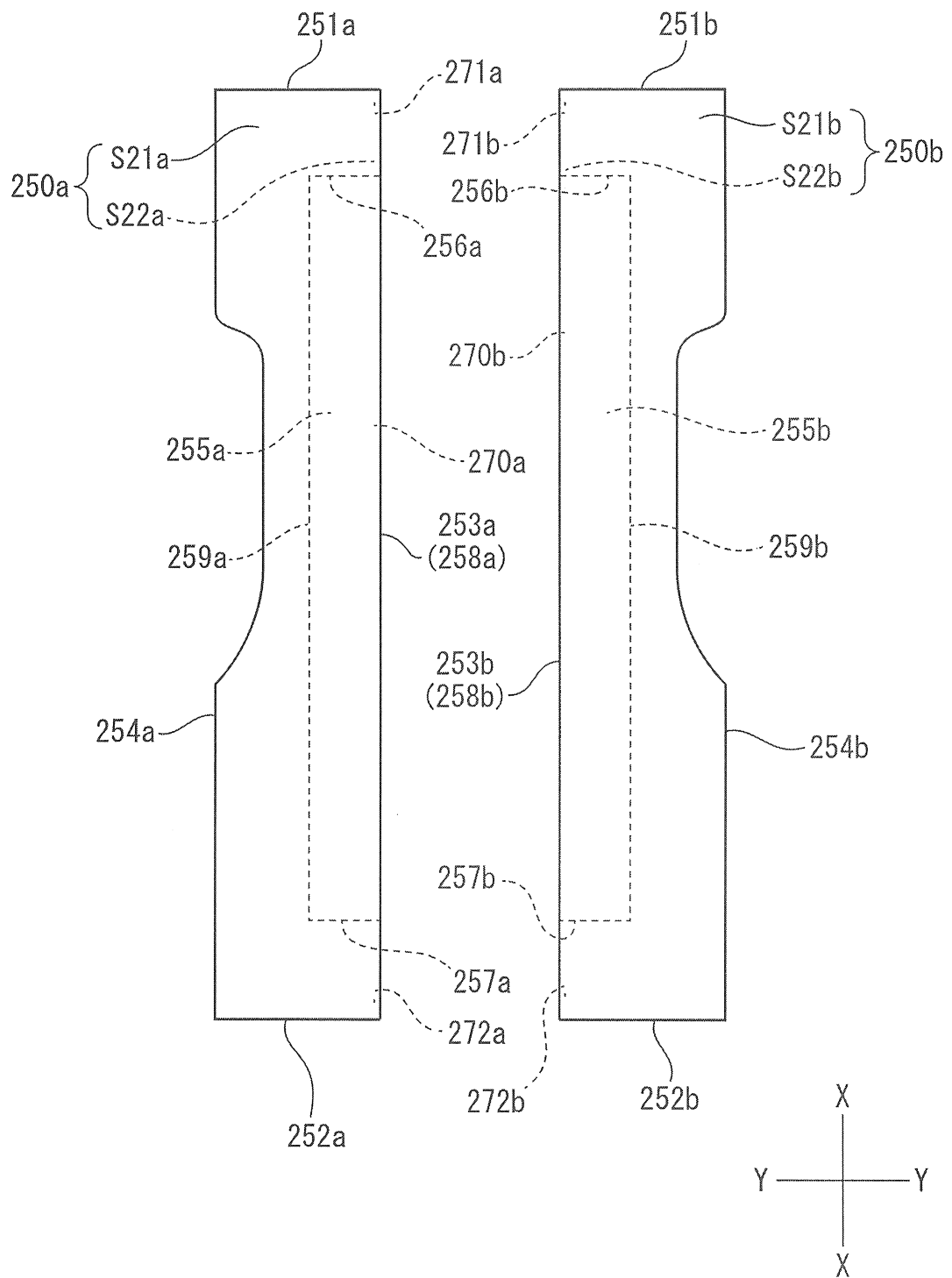


FIG. 10

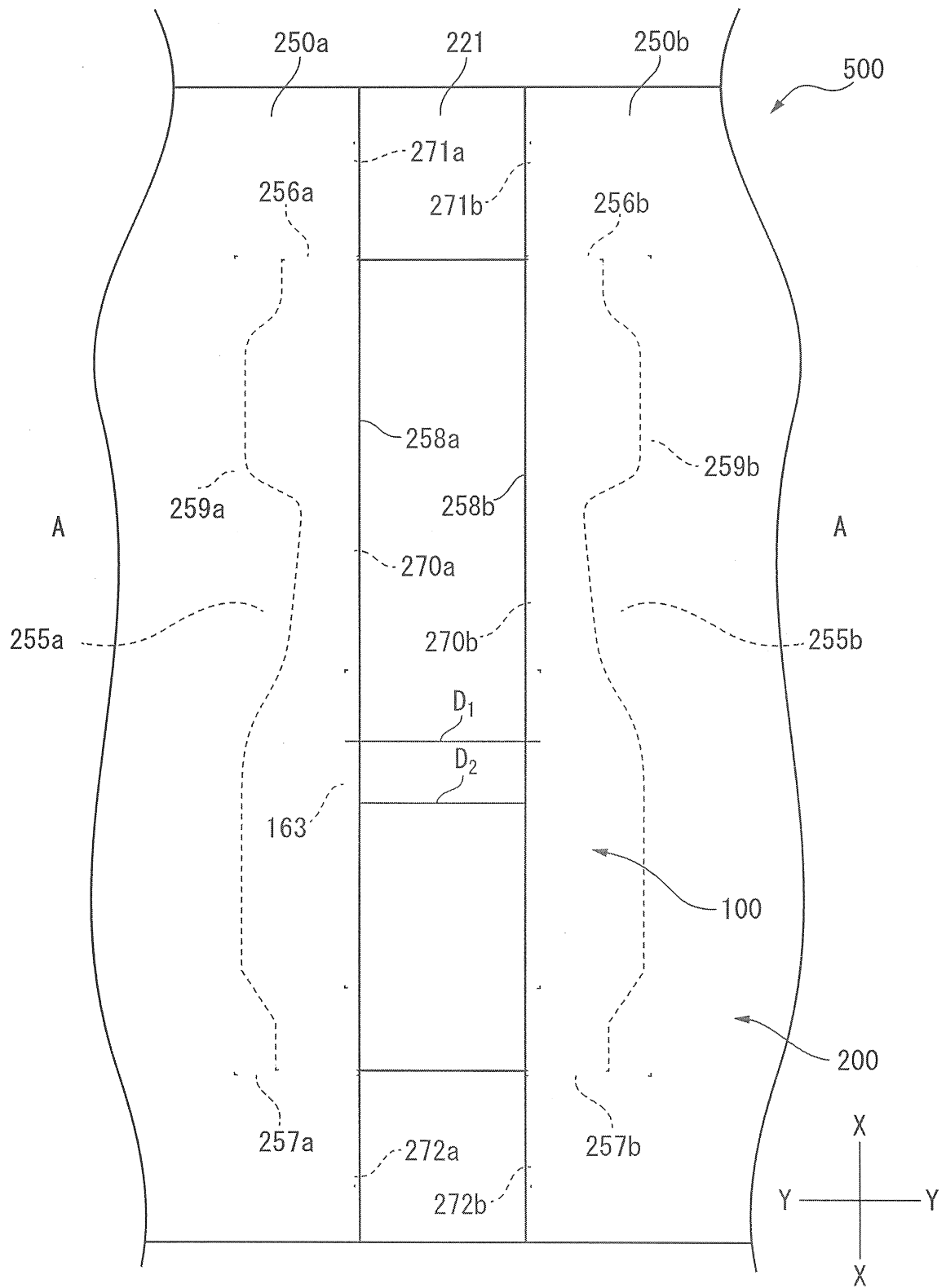


FIG. 11

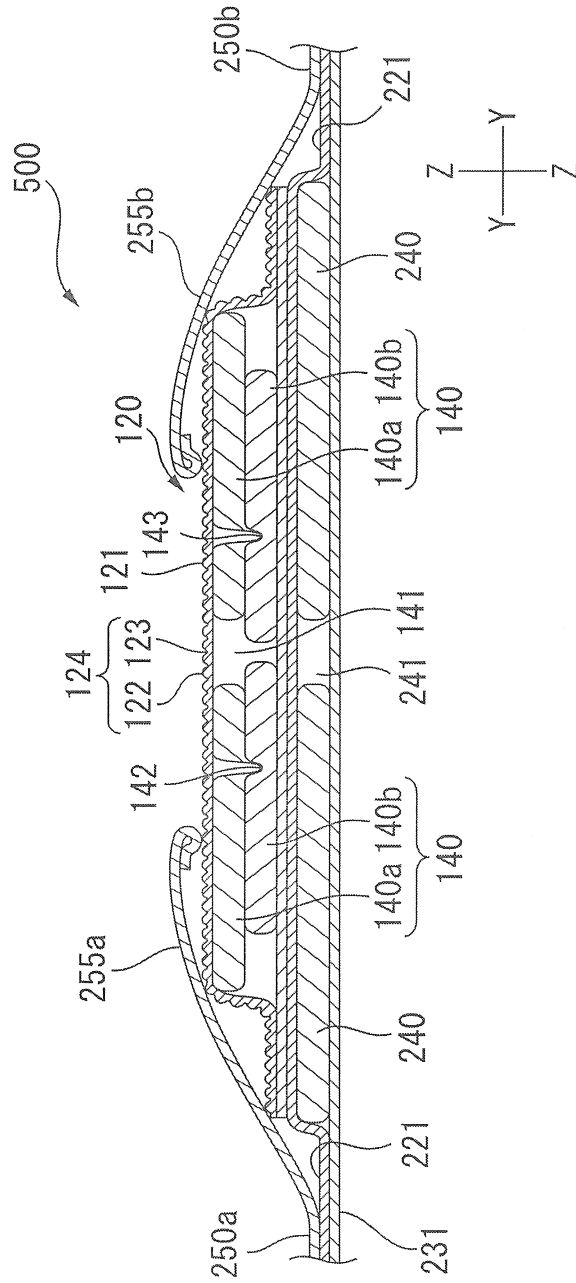


FIG. 12

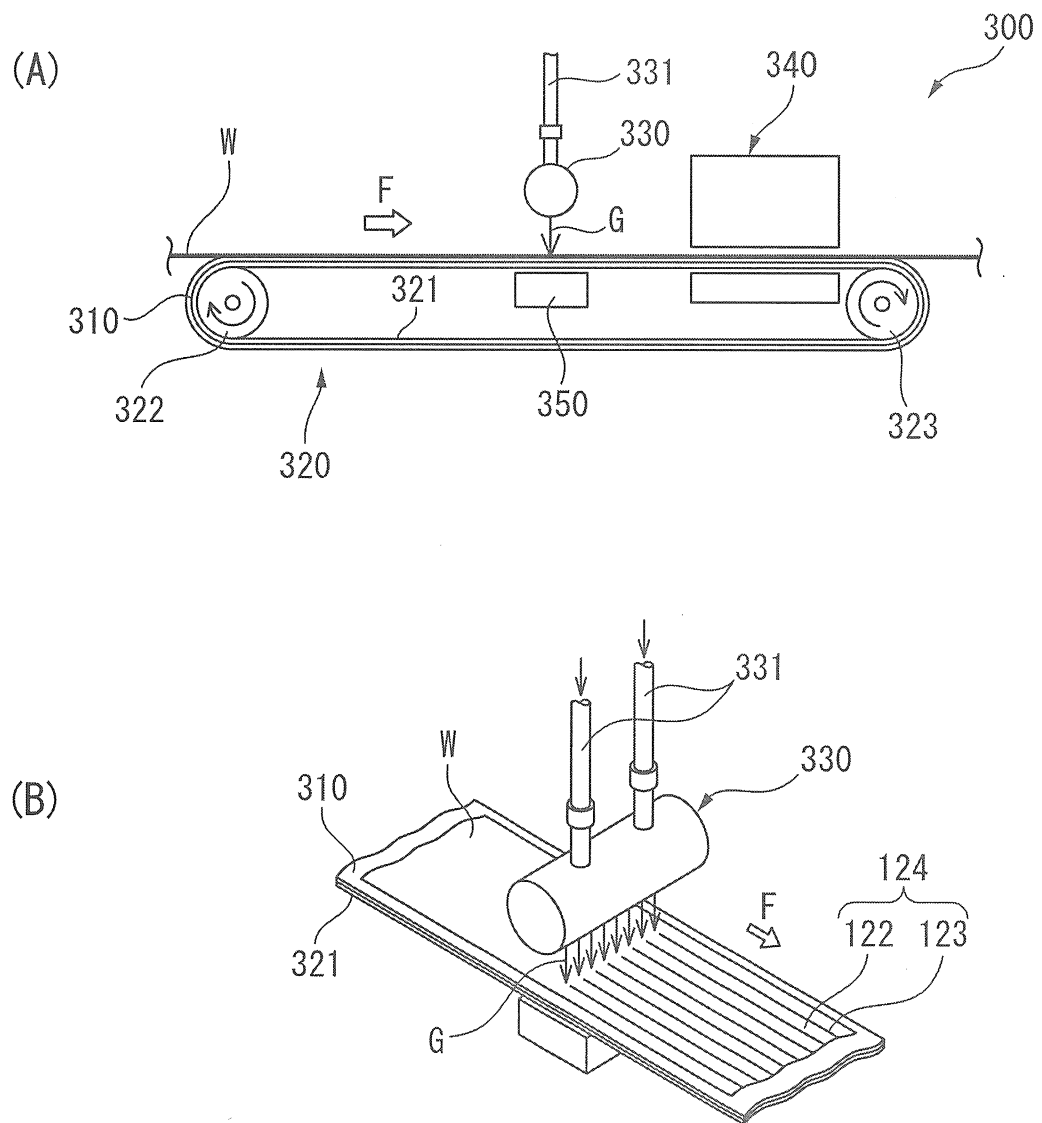


FIG. 13

