



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

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

(11)



1-0031287

(51)⁸ A61F 13/49; A61F 13/15

(13) B

(21) 1-2018-02636

(22) 16/08/2016

(86) PCT/JP2016/073898 16/08/2016

(87) WO/2017/085973 26/05/2017

(30) 2015-227871 20/11/2015 JP

(45) 25/03/2022 408

(43) 27/08/2018 365A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

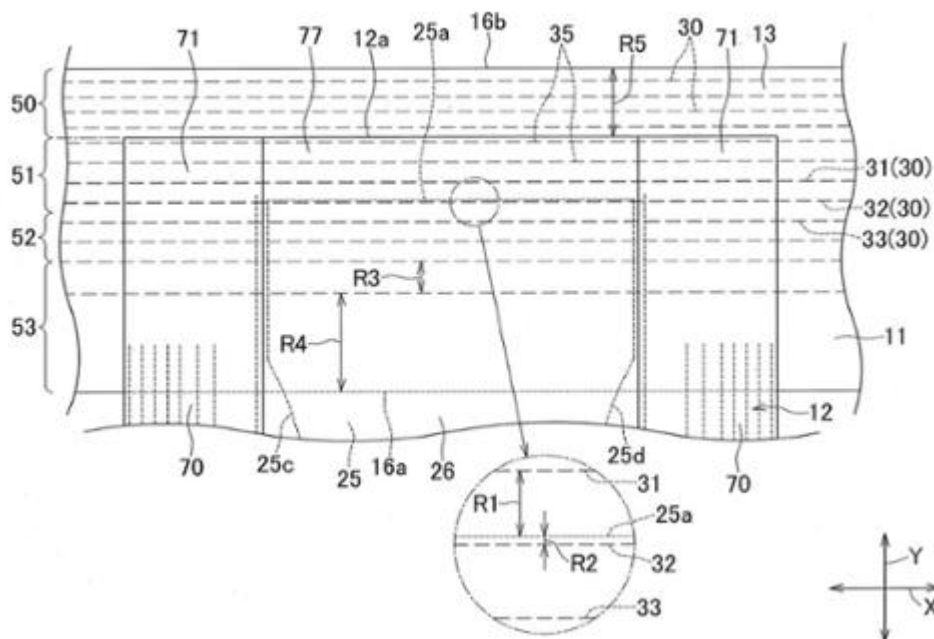
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) MAKI, Hideaki (JP); TAKINO, Shunsuke (JP); INOUE, Takuya (JP).

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

(54) VẬT DỤNG ĐỂ MẶC DÙNG MỘT LẦN

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng để mặc dùng một lần mà ngăn sự chuyển dịch vị trí của vùng cạp trước mà không có một phần vùng cạp trước mà co rút vào phần lõm của bụng của người mặc. Các phần đàn hồi cạp trước tuyến tính (30) có thể co lại theo hướng chiều ngang (X) được bố trí ở vùng cạp trước (13) của vật dụng để mặc dùng một lần (10). Phần đàn hồi cạp trước bao gồm phần đàn hồi thứ nhất (31) được đặt liền kề với phía bên ngoài của mép đầu trước (25a) của lõi thấm hút chất lỏng (25) theo hướng chiều dọc (Y), phần đàn hồi thứ hai (32) được đặt liền kề với phía bên trong của mép đầu trước (25a) theo hướng chiều dọc (Y), và phần đàn hồi thứ ba (33) được đặt liền kề với phía bên trong của phần đàn hồi thứ hai (32) theo hướng chiều dọc (Y). Lực co lại của phần đàn hồi thứ nhất (31) và phần đàn hồi thứ hai (32) nhỏ hơn lực co lại của phần đàn hồi thứ ba (33).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng để mặc dùng một lần như tã lót dùng một lần, quần lót luyện tập đi vệ sinh dùng một lần, quần lót dùng một lần cho người đi vệ sinh không tự chủ, và quần lót vệ sinh dùng một lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, vật dụng để mặc dùng một lần mà có vùng đàn hồi trong vùng cạp trước đã được biết đến. Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ vật dụng để mặc dùng một lần bao gồm tấm cạp đàn hồi có các tấm cạp trước và tấm cạp sau, và tấm thấm hút được nối với tấm cạp đàn hồi, và trong đó các chi tiết đàn hồi ở cạp trước và cạp sau kéo dài theo hướng chiều ngang được bố trí ở tấm cạp. Tấm thấm hút bao gồm lõi thấm hút chất lỏng, và đầu trước và sau kéo dài ra phía ngoài theo hướng chiều dọc từ mép đầu phía trước và sau của lõi thấm hút chất lỏng.

Danh sách đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế chờ xét nghiệm Nhật Bản số 2009-240694

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Trong vật dụng để mặc dùng một lần được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, vùng cạp trước có vùng đàn hồi bên ngoài kéo dài theo hướng chiều ngang, dọc theo mép khoảng hở quanh cạp, vùng đàn hồi bên trong kéo dài để giao với lõi thấm hút chất lỏng, và vùng đàn hồi trung gian được đặt trong vùng đàn hồi bên trong và xếp chồng với phần đầu trước của tấm thấm hút, và ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi khác. Việc này làm cho nó có thể vừa vặn một cách ổn định

phần đầu trước, mà có độ cứng tương đối thấp và không bao gồm lõi thấm hút chất lỏng, với thân người mặc.

Tuy nhiên, khi người mặc là em bé, phần thân mà tiếp xúc với vùng đàn hồi trung gian mà kéo dài xuống phía dưới sẽ bị nghiêng xuống dưới từ giữa phần phòng ra về phía trước của bụng và phần lõm nhất của bụng, nên khi người mặc cong người về phía trước, phần đầu trước có độ cứng tương đối thấp và kích thước co lại lớn, bị nén bởi phần bụng và có thể di chuyển hướng vào trong và mép khoảng hở quanh cạp có thể trượt xuống dưới, do đó gây ra sự rò rỉ của dịch tiết cơ thể.

Mục đích của sáng chế là tạo ra vật dụng để mặc dùng một lần mà trong đó, sự chuyển dịch vị trí của vùng cạp trước được ngăn ngừa bằng cách làm vừa vùng cạp trước một cách ổn định với phần lõm của bụng của người mặc.

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế đề xuất vật dụng để mặc dùng một lần có hướng chiều dọc và hướng chiều ngang, bao gồm vùng cạp trước, vùng cạp sau, vùng đũng kéo dài giữa vùng cạp trước và vùng cạp sau, và tám thấm hút có lõi thấm hút chất lỏng kéo dài đến vùng cạp trước và vùng cạp sau ở phần giữa của vùng đũng.

Trong vật dụng để mặc dùng một lần theo sáng chế, các chi tiết đàn hồi tuyến tính cạp trước có thể co lại theo hướng chiều ngang được bố trí ở vùng cạp trước, và các chi tiết đàn hồi cạp trước bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất được đặt liền kề với phía bên ngoài của mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng theo hướng chiều dọc, chi tiết đàn hồi thứ hai được đặt liền kề với phía bên trong của mép đầu trước theo hướng chiều dọc, và chi tiết đàn hồi thứ ba được đặt liền kề với phía bên trong của chi tiết đàn hồi thứ hai theo hướng chiều dọc, và lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất và chi tiết đàn hồi thứ hai nhỏ hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ ba.

Ở các chi tiết đàn hồi cạp trước của vùng cạp trước, tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ nhất thấp hơn tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ hai và chi tiết đàn hồi thứ ba. Đối với phương án này, hạn chế tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ nhất mà tương đối dễ bị giãn dài, và không xếp chồng lên lõi thấm hút chất lỏng, có thể kéo dài vùng gần mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng một cách cân đối.

Kích thước khoảng cách giữa mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng và phần đàn hồi thứ nhất theo hướng chiều dọc lớn hơn kích thước khoảng cách giữa mép đầu trước và chi tiết đàn hồi thứ hai theo hướng chiều dọc. Đối với phương án này, có thể làm vừa một cách ổn định đối với thân người mặc ở phần xếp chồng với lõi thấm hút chất lỏng.

Vùng đàn hồi trước có mép đầu bên trong, mép đầu bên ngoài, vùng đàn hồi bên ngoài được định vị ở mép đầu bên ngoài, vùng đàn hồi bên trong được định vị ở mép đầu bên trong, vùng đàn hồi trung gian thứ nhất liền kề với phía bên trong của vùng đàn hồi bên ngoài theo hướng chiều dọc, bao gồm phần đàn hồi thứ nhất và phần đàn hồi thứ hai, và vùng đàn hồi trung gian thứ hai được đặt ở giữa vùng đàn hồi trung gian thứ nhất và vùng đàn hồi bên trong, bao gồm chi tiết đàn hồi thứ ba, và ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài. Đối với phương án này, một mặt, dễ dàng mở rộng khoảng hở quanh cạp khi mặc trong khi có thể giữ vùng cạp trước ở trạng thái mặc một cách chắc chắn.

Trong vùng cạp trước, sự tương quan đối với ứng suất kéo của vùng đàn hồi là ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất $\geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong, ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai lớn nhất ở vùng đàn hồi

trước. Đối với phương án này, có thể làm vừa vùng cạp trước một cách ổn định với phần lõm nhất của bụng của người mặc.

Lực co lại của chi tiết đàn hồi trong vùng đàn hồi trung gian thứ nhất, ngoại trừ chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai, lớn hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai, nó không tạo ra cảm giác không thoải mái do nén mạnh với cơ thể người mặc ở gần mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng trong khi tạo ra ứng suất kéo cần thiết như toàn bộ vùng đàn hồi trung gian thứ hai. Đối với phương án này, có thể hạn chế hữu hiệu sự chuyển dịch vị trí của vùng cạp trước.

Vùng cạp sau có mép đầu bên trong, mép đầu bên ngoài, vùng đàn hồi bên ngoài được định vị ở mép đầu bên ngoài, vùng đàn hồi bên trong được định vị ở mép đầu bên trong, vùng đàn hồi trung gian thứ nhất liền kề với phía bên trong của vùng đàn hồi bên ngoài theo hướng chiều dọc, và vùng đàn hồi trung gian thứ hai được đặt ở giữa vùng đàn hồi trung gian thứ nhất và vùng đàn hồi bên trong, và sự tương quan đối với ứng suất kéo của các vùng đàn hồi là ứng suất chịu kéo của vùng đàn hồi ngoài $\geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong, ở vùng cạp sau. Đối với phương án này, có thể giữ một cách chắc chắn trên cơ thể người mặc ở phía khoảng hở quanh cạp.

Ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài của vùng cạp sau cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài của vùng cạp trước. Đối với phương án này, có thể làm vừa vật dụng để mặc dùng một lần với cơ thể ở phía sau mà có sự di chuyển ít hơn so với phía bụng, và phần mép khoảng hở quanh cạp có thể tạo ra lực giữ cần thiết quanh cạp.

Vùng đàn hồi trung gian thứ nhất của vùng cạp trước và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất của vùng cạp sau lần lượt xếp chồng theo hình chiếu bằng với mép đầu trước được đặt phía ngoài mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng trong tấm thấm hút theo

hướng chiều dọc và mép đầu sau được đặt ở phía ngoài mép đầu sau của lõi thấm hút chất lỏng trong tấm thấm hút theo hướng chiều dọc.

Vật dụng để mặc dùng một lần còn bao gồm cặp vách chắn rò rỉ kéo dài theo hướng chiều dọc ở bề mặt hướng vào da của tấm thấm hút, và vách chắn rò rỉ có cả hai phần đầu cố định nằm đối diện với nhau theo hướng chiều dọc, cả hai phía kéo dài theo hướng chiều dọc, và mép tự do mà trong đó các chi tiết đàn hồi ở vách chắn kéo dài theo hướng chiều dọc được bố trí, và cả hai phần đầu cố định được cố định ở mép đầu trước và mép đầu sau của tấm thấm hút. Đối với phương án này, độ dày của mép đầu trước và sau của tấm thấm hút lớn một phần, và ngay cả khi chi tiết đàn hồi có lực co lại tương đối lớn được bố trí xếp chồng (mép đầu phía trước và sau), không có dấu hiệu nén được để lại trên cơ thể người mặc.

Phần dẫn hướng biến dạng mà kéo dài vào phía trong theo hướng chiều dọc từ mép đầu trước được tạo ra trong lõi thấm hút chất lỏng. Đối với phương án này, có thể làm biến dạng mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng theo bụng bằng sự tác động của phần đàn hồi cặp trước.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Theo vật dụng để mặc dùng một lần theo một hoặc nhiều hơn một phương án theo sáng chế, có thể ngăn phần của vùng cặp trước không di chuyển hướng xuống ở phần lõm của bụng bằng cách nén lõi thấm hút chất lỏng bằng cơ thể người mặc, mà không tạo ra cảm giác không thoải mái đối với người mặc do siết chặt vùng gần mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa tã lót dùng một lần là ví dụ của vật dụng để mặc dùng một lần theo phương án thứ nhất theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng cắt một phần thể hiện trạng thái không gấp khi đường nối bên của tã lót dùng một lần được làm bong ra và kéo dài theo hướng từ trước ra sau, khi quan sát từ bề mặt bên trong của chúng.

Fig.3 là hình vẽ phóng to của vùng cạp trước.

Fig.4 là hình vẽ phóng to của vùng cạp sau.

Fig.5 hình chiếu cạnh thể hiện tã lót (dùng một lần) ở trạng thái được mặc vào.

Fig.6 là (a) sơ đồ thể hiện tã lót dùng một lần của ví dụ để so sánh, ở trạng thái mặc và (b) sơ đồ thể hiện tã lót dùng một lần của ví dụ, ở trạng thái mặc.

Fig.7 là hình chiếu cạnh thể hiện mỗi vùng đàn hồi được bố trí như thế nào ở trạng thái mặc của tã lót dùng một lần.

Fig.8 hình chiếu bằng của tã lót dùng một lần không được gấp theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được mô tả dưới đây liên quan đến tã lót dùng một lần 10 được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, mà là ví dụ theo sáng chế, và bao gồm cả các đặc điểm kỹ thuật tùy ý và ưu tiên cũng như các đặc điểm kỹ thuật mà là cần thiết theo sáng chế. Trên các hình vẽ Fig.2, Fig.3, Fig.4, và Fig.8, tã lót 10 ở trạng thái được kéo dài đến mức mà, các phần chun tạo bởi các phần đàn hồi hầu như bị biến mất theo sự quan sát bằng mắt thường chống lại lực co lại của mỗi chi tiết đàn hồi mà sẽ được mô tả sau. Trên mỗi sơ đồ, để minh họa việc chi tiết đàn hồi cạp trước và sau 30, 40 được mô tả sau được bố trí như thế nào, tã lót 10, ngay cả khi được quan sát từ phía hướng vào da, được thể hiện bởi các đường ảo.

<Phương án thứ nhất>

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, tã lót dùng một lần 10 được biểu thị như một ví dụ của vật dụng để mặc dùng một lần theo sáng chế có hướng chiều dọc Y và hướng chiều ngang X, đường tâm ảo P-P phân đôi kích cỡ chiều rộng theo hướng chiều ngang X, bề mặt hướng vào da và bề mặt không hướng vào da nằm đối diện với bề mặt hướng vào da, và bao gồm tấm cặp đàn hồi 11, tấm thấm hút 12 được cố định vào bề mặt hướng vào da của tấm cặp đàn hồi 11, vùng cặp trước 13, vùng cặp sau 14, và vùng đũng 15 kéo dài theo hướng chiều dọc Y giữa vùng cặp trước và phía sau 13, 14. Tã lót đối xứng theo đường tâm ảo P-P, và tấm cặp đàn hồi 11 bao gồm tấm cặp trước 16 định ra vùng cặp trước 13, và tấm cặp sau 17 định ra vùng cặp sau 14.

Tấm cặp trước 16 được xác định là có hình dạng chữ nhật thuần bởi mép đầu bên trong (mép đầu bên trong của vùng cặp trước 13) 16a kéo dài theo hướng chiều ngang X và cắt nhau với tấm thấm hút 12, mép đầu bên ngoài (mép đầu bên ngoài của vùng cặp trước 13) 16b kéo dài theo hướng chiều ngang X, và các mép bên (các mép bên của vùng cặp trước 13) 16c, 16d kéo dài theo hướng chiều dọc Y.

Tấm cặp sau 17 gần như là có hình dạng và kích cỡ giống như của tấm cặp trước 16, và được xác định là có hình dạng chữ nhật thuần bởi mép đầu bên trong (mép đầu bên trong của vùng cặp sau 14) 17a kéo dài theo hướng chiều ngang X và cắt nhau với tấm thấm hút 12, mép đầu bên ngoài (mép đầu bên ngoài của vùng cặp sau 14) 17b kéo dài theo hướng chiều ngang X, và các mép bên (các mép bên của vùng cặp trước 14) 17c, 17d kéo dài theo hướng chiều dọc Y.

Cả hai mép bên của tấm cặp trước 16 và các mép bên của tấm cặp sau 17 được xếp chồng với nhau, và được nối bởi các đường nối bên 18 liên tục theo hướng chiều dọc Y, và khoảng hở quanh cặp 19 và cặp khoảng hở quanh chân được định ra (xem Fig.1). Đường nối bên 18 được tạo ra bởi các phương pháp nối đã được biết rõ như các phương

pháp hàn nổi nhiệt khác nhau, ví dụ, xử lý dập nổi/lõm nhờ nhiệt, và xử lý nhờ sóng siêu âm.

Các tấm cặp trước và phía sau 16, 17 bao gồm tấm lớp bên trong 21, 22 ở bề mặt hướng vào da, và tấm lớp bên ngoài 23, 24 ở bề mặt không hướng vào da. Tấm lớp bên trong 21, 22 và tấm lớp bên ngoài 23, 24 được tạo ra từ vật liệu không thấm hút chất lỏng có khối lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 30 g/cm², như các loại vải không dệt dạng sợi SMS (tạo liên kết khi được kéo thành sợi/thổi nóng chảy/tạo liên kết khi được kéo thành sợi) hoặc vải không dệt dạng sợi tạo liên kết khi được kéo thành sợi, hoặc tấm chất dẻo, và tấm được tạo lớp mỏng của chúng. Cả hai cặp tấm từ 21 đến 24 được nối bởi keo hàn nhiệt (không được thể hiện) mà được áp dụng với bề mặt bên trong của ít nhất là một trong các tấm.

Trong các tấm cặp trước và sau 16, 17, giữa các tấm lớp bên trong 21, 22 và các tấm lớp bên ngoài 23, 24, các chi tiết đàn hồi tuyến tính ở vùng cặp 30, 40 kéo dài theo hướng chiều ngang X giữa các mép bên 16c, 16d, 17c, và 17d được cố định kiểu co lại được nhờ độ căng theo hướng chiều ngang X bằng các phương tiện kết dính đã biết như keo hàn nhiệt. Tấm lớp bên trong và bên ngoài từ 21 đến 24 có thể được nối với nhau bằng keo hàn nhiệt, ví dụ được áp dụng với mỗi chi tiết đàn hồi mà tạo ra các chi tiết đàn hồi cặp trước và sau 30, 40.

Dựa trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, các phần đàn hồi tuyến tính vùng cặp trước và sau 30, 40 được bố trí ở vùng cặp trước và phía sau 13, 14, và có vùng đàn hồi cặp trước và sau có thể co lại theo hướng chiều ngang X giữa các mép bên 16c, 16d, 17c, và 17d. Các chi tiết đàn hồi cặp trước và sau bao gồm vùng đàn hồi bên ngoài 50, 60 mà kéo dài theo hướng chiều ngang X và được định vị ở các mép đầu ngoài 16b, 17b, vùng đàn hồi bên trong 53, 63 kéo dài theo hướng chiều ngang và được định vị ở phía các mép

đầu trong 16a, 17a, vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, 61 kéo dài theo hướng chiều ngang X, gần với phía bên trong của vùng đàn hồi bên ngoài 50, 60 theo hướng chiều dọc Y, và vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52, 62 kéo dài theo hướng chiều ngang X và được định vị giữa vùng đàn hồi bên trong 53, 63 và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, 61. Các chi tiết đàn hồi cặp trước và sau 13, 14, bằng cách được bố trí trong các vùng đàn hồi này, nhìn chung có độ đàn hồi ít nhất là theo hướng chiều ngang, và các phần chun được tạo ra ở trạng thái không được mặc (trạng thái co lại). Để tránh việc tạo ra các phần chun ngăn khả năng thấm hút chất lỏng của lõi thấm hút chất lỏng 25 do lực co lại của chi tiết đàn hồi cặp trước và sau 30, 40, chi tiết đàn hồi cặp trước và sau 30, 40 có thể được cắt hoặc được loại bỏ trong vùng mà có lõi thấm hút chất lỏng 25. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, khi lực co lại của phần đàn hồi cặp trước và sau 30, 40 được tạo ra trong vùng cặp trước và sau 13, 14 từ các mép bên 16c, 16d, 17c, 17d đến các mép bên của lõi thấm hút chất lỏng 25, lõi thấm hút chất lỏng không bị bố trí cách ra khỏi cơ thể người mặc.

Tấm thấm hút 12 có dạng hình chữ nhật kéo dài theo chiều dọc được định ra bởi mép đầu phía trước và sau 12a, 12b, và các mép bên 12c, 12d kéo dài theo hướng chiều dọc Y giữa mép đầu phía trước và sau 12a, 12b. Tấm thấm hút 12 bao gồm lõi thấm hút chất lỏng 25 được bọc trong tấm che phủ lõi khuếch tán chất lỏng, tấm bề mặt bên trong thấm chất lỏng/ura nước (lớp lót phía cơ thể) 26 được định vị ở phía bề mặt hướng vào da của lõi thấm hút chất lỏng 25, tấm che phủ 27 được tạo ra từ vải không dệt dạng sợi không thấm chất lỏng hoặc kỵ nước được định vị ở bề mặt không hướng vào da của lõi thấm hút chất lỏng 25, và màng chắn rò rỉ 28 được tạo ra từ tấm chất dẻo không thấm chất lỏng hoặc kỵ nước có kích cỡ che phủ ở ít nhất là bề mặt bên dưới của chúng, ở bề mặt không hướng vào da của lõi thấm hút chất lỏng 25.

Lõi thấm hút chất lỏng 25 là tấm bán cứng được tạo ra để có hình dạng theo yêu cầu bằng cách trộn các hạt polyme siêu thấm hút (SAP) và bột xơ giấy, và có đường viền ngoài được định ra bởi mép đầu phía trước và sau 25a, 25b, và hai mép 25c, 25d được kéo dài lõm theo hướng chiều dọc Y giữa mép đầu phía trước và sau 25a, 25b. Ngoài ra, tấm che phủ lõi là tấm để khuếch tán dịch thể và duy trì hình dạng của lõi thấm hút chất lỏng 25, và được tạo ra từ vật liệu tương đối mỏng như tấm ưa nước và giấy lụa.

Tấm che phủ 27 có hai phần bên 70 được đặt ở phía ngoài theo hướng chiều ngang X từ cả hai mép của màng chắn rò rỉ 28. Cả hai phần bên 70 được gấp vào trong dọc theo cả hai mép của tấm bề mặt bên trong 26, và có hai phần bên cố định (các phần gàn) được cố định với tấm bề mặt bên trong 26 kéo dài theo hướng chiều dọc Y dọc theo vị trí gấp, và hai phần đầu cố định 71 mà nhờ đó bề mặt bên trong của cả hai phần đầu được cố định với tấm bề mặt bên trong. Phần mép tự do dạng măng-xông hoặc dạng cuộn (mép xa) 72 mà không được cố định vào bề mặt bên trong của tấm bề mặt bên trong 26 được định vị ở các mép ngoài của cả hai phần bên 70, và chi tiết đàn hồi dạng vách chắn thẳng 73 được kéo dài theo hướng chiều dọc Y được giữ chắc theo cách co lại được nhờ độ căng đối với phía bên trong của mép tự do 72. Do chi tiết đàn hồi dạng vách chắn 73 co lại, mép tự do 72 được đặt cách ra khỏi tấm bề mặt bên trong về phía thân của người mặc, và cả hai phần bên 70 có chức năng làm vách chắn chắn mà làm kín ngăn dịch thể bằng cách làm vừa với đùi của người mặc. Ngoài ra, các chi tiết đàn hồi quanh chân thẳng 75 được giữ chắc theo cách co lại được nhờ độ căng theo hướng chiều dọc Y, giữa cả hai phần bên 70 của tấm che phủ 27 và màng chắn rò rỉ 28. Theo hình chiếu bằng của tã lót 10, đầu trước và sau của các chi tiết đàn hồi quanh chân 75 được định vị để xếp chồng với các tấm cặp trước và phía sau 16, 17. Theo cách này, do vùng đàn hồi quanh chân và phần vùng đàn hồi cặp trước và sau cắt nhau do tác dụng làm co lại của các chi tiết đàn hồi quanh chân

75, đai đàn hồi ảo được tạo ra trong mép khoảng hở quanh chân, và có thể làm vừa một cách ổn định ở bề mặt tiếp xúc với cơ thể của người mặc, và có thể ngăn sự rò rỉ của dịch thể.

Viện dẫn lại đến Fig.3 và Fig.4, để mô tả cụ thể thêm nữa về mỗi vùng đàn hồi trong các vùng cặp trước và sau 13, 14 trên cơ sở sự liên quan về vị trí với tấm thấm hút 12, các vùng đàn hồi bên ngoài 50, 60 được định vị giữa các mép đầu bên ngoài 16b, 17b của vùng cặp trước và sau 13, 14 và mép đầu phía trước và sau 12a, 12b của tấm thấm hút 12, và các vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, 61 được định vị để xếp chồng với các phần đầu trước và sau 77, 78 được đặt ở phía ngoài từ mép đầu phía trước và sau 25a, 25b của lõi thấm hút chất lỏng 25 theo hướng chiều dọc Y ở tấm thấm hút 12. Ngoài ra, ở vùng đàn hồi cặp trước, ranh giới của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 và vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 là phần ở giữa của phần mà ở đó chi tiết đàn hồi thứ hai 32 và chi tiết đàn hồi thứ ba 33 mà sẽ được mô tả sau, kéo dài để cắt với lõi thấm hút chất lỏng 25 được bố trí cách ra. Ranh giới của các vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52, 62 và các vùng đàn hồi bên trong 53, 63 không được quy định rõ ràng, và có thể được chia ra bằng cách cắt đôi vùng kéo dài hướng xuống từ vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, 61 của vùng cặp trước 13. Ngoài ra, mặc dù cũng có thể định ra mỗi vùng đàn hồi bằng cách chia đều kích thước của các vùng cặp trước và sau 13, 14 theo hướng chiều dọc Y thành bốn phần, ngay cả trong trường hợp đó, các đường ranh giới của các vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, 61 và các vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52, 62 xếp chồng với các mép đầu phía trước và sau 25a, 25b của lõi thấm hút chất lỏng 25 hoặc là được định vị ở các vùng gần đó của chúng.

Viện dẫn đến Fig.3, phần đàn hồi cặp trước 30 bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 được đặt liền kề với phía ngoài của mép đầu trước 25a của lõi thấm hút chất lỏng 25

theo hướng chiều dọc Y, chi tiết đàn hồi thứ hai 32 được đặt liền kề với phía bên trong của mép đầu trước 25a theo hướng chiều dọc Y, và chi tiết đàn hồi thứ ba 33 được đặt liền kề với phía bên trong của chi tiết đàn hồi thứ hai 32 theo hướng chiều dọc Y. Chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 và chi tiết đàn hồi thứ hai 32 được định vị đối diện với nhau mà kẹp giữa mép đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25.

Viện dẫn đến Fig.5, ở trạng thái được mặc vào của tã lót 10, các phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 được định vị đối diện với nhau có phần 69 mà là phần lõm nhất của bụng, kéo dài để được làm nghiêng hướng xuống từ giữa bụng của người mặc, nhô ra về phía trước. Lõi thấm hút chất lỏng 25 là vật liệu bán cứng, có độ cứng tương đối cao, và được yêu cầu để được đưa vào trạng thái tiếp xúc ổn định để phần gần mép đầu trước 25a không bị đặt cách ra khỏi cơ thể người mặc. Tuy nhiên, khi ứng suất kéo của toàn bộ phần của vùng đàn hồi cặp trước xếp chồng với mép phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 được tạo ra là cao, phần gần mép đầu trước 25a bám vào thân người mặc, và có thể phát sinh sự không cân bằng với mép phần đầu trước 77 của tấm thấm hút 12 có độ cứng tương đối thấp hơn được tạo ra chỉ bởi chi tiết tấm, và mép khoảng hở quanh cặp có thể trượt xuống.

Theo phương án sáng chế, lực co lại của các phần đàn hồi thứ nhất và thứ hai 31, 32 gần với phía ngoài và phía bên trong của mép đầu trước 25a của lõi thấm hút chất lỏng 25 tương đối là yếu hơn, không xảy ra sự không cân bằng giữa mép đầu trước 25a và phần đầu trước 77 do phần gần mép đầu trước 25a của lõi thấm hút chất lỏng 25 ép vào thân. Ngoài ra, lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ ba 33 tiếp giáp với chi tiết đàn hồi thứ hai 32 mạnh hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai 31, 32, mép phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 được ép vào phần 69 mà là phần lõm nhất của bụng trên cơ thể của người mặc, và có thể ngăn nó khỏi bị nâng lên.

Về lực co lại của các chi tiết đàn hồi từ thứ nhất đến thứ ba 31 đến 33, lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 nằm trong khoảng từ 0,12 N đến 0,15 N, lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ hai 32 nằm trong khoảng từ 0,16 N đến 0,20 N, và lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ ba 33 nằm trong khoảng từ 0,21 N đến 0,26 N, và theo ví dụ cụ thể, lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 là 0,133 N, lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ hai 32 là 0,178 N, và lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ ba 33 là 0,234 N.

<Phương pháp đo lực co lại của chi tiết đàn hồi>

Lực co lại của các chi tiết đàn hồi cặp trước và sau 30, 40 bao gồm các chi tiết đàn hồi từ thứ nhất và thứ ba 31 đến 33 có thể được tính toán bằng cách cắt vùng bao gồm mỗi chi tiết đàn hồi ở các tấm cặp trước và sau 16, 17, có chiều rộng được xác định trước (kích thước theo hướng chiều dọc Y) ở dạng là mẫu dạng dải. Cụ thể hơn, ở thời điểm đo lực co lại của phần đàn hồi thứ hai 32, ví dụ, trước tiên, sau khi tấm thấm hút 12 được tách ra khỏi tấm cặp đàn hồi 11, đường nối bên 18 được tách ra, và các tấm cặp trước và phía sau 16, 17 được tách ra. Tiếp theo, đối với tấm cặp trước 16, mẫu dạng dải có chiều rộng được xác định trước kéo dài giữa cả hai mép bên 16c, 16d bao gồm chi tiết đàn hồi thứ hai 32 được cắt dọc theo đường cắt thứ nhất cắt nhau với phần giữa cắt đôi kích thước giữa chốt của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 và chi tiết đàn hồi thứ hai 32 theo hướng chiều dọc Y và đường cắt thứ hai cắt nhau với phần giữa (vị trí) cắt đôi kích thước giữa chốt của chi tiết đàn hồi thứ hai 32 và chi tiết đàn hồi thứ ba 33 theo hướng chiều dọc Y, và trở thành mẫu thử nghiệm. Trước khi cắt lấy mẫu thử nghiệm, tấm lót 10 không bị gấp, và kích thước theo hướng chiều ngang X của mẫu thử nghiệm được đo ở trạng thái tấm lót không bị gấp 10 được làm giãn dài (kéo căng) đến mức mà các phần chun do tác dụng co lại của mỗi chi tiết đàn hồi được làm biến mất khỏi bề mặt của tấm lót không bị gấp 10, và kích thước được đo trở thành kích thước ban đầu.

Tiếp theo, bằng cách sử dụng thiết bị thử nghiệm độ căng kiểu tự ghi (như AG-1KN1) được sản xuất bởi Shimadzu Seisakusho Co., Ltd. (Shimadzu Corporation), một đầu trong mỗi mẫu được kẹp vào kẹp cố định và đầu kia của chúng được kẹp vào đầu kẹp di động, và khi lật ngược sau khi làm giãn dài đến xấp xỉ 90% kích cỡ của kích thước ban đầu ở tốc độ 300 mm/phút, tải trọng kéo (N) mà khi được tạo ra sẽ làm co lại đến 75% kích cỡ của kích thước ban đầu được tính toán, và trở thành lực co lại của mỗi chi tiết đàn hồi 30, 40.

Có thể điều chỉnh thích hợp lực co lại của mỗi chi tiết đàn hồi 30, 40 theo độ nhẵn và tỷ suất giãn dài, và về độ dày của chi tiết đàn hồi từ thứ nhất đến thứ ba 31 đến 33, độ dày của chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai 31, 32 nằm trong khoảng từ 350 dtex đến 550 dtex, và độ dày của chi tiết đàn hồi thứ ba 33 nằm trong khoảng từ 500 dtex đến 700 dtex. Ngoài ra, chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 được cố định ở trạng thái được làm giãn dài từ 2,1 đến 2,4 lần, và chi tiết đàn hồi thứ hai và thứ ba 32, 33 được giữ chắc ở trạng thái được làm giãn dài từ 2,4 đến 2,6 lần, và tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 thấp hơn tỷ suất giãn dài của các chi tiết đàn hồi thứ hai và thứ ba 32, 33. Do phần đàn hồi thứ nhất 31, không giống như chi tiết đàn hồi thứ hai và thứ ba 32, 33, không cắt nhau với lõi thấm hút chất lỏng 25, dễ bị ảnh hưởng để được làm giãn dài tương đối dễ dàng, và khi tỷ suất giãn dài của chúng cao hơn tương đối, chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 được mở rộng theo hướng quanh cạp bởi phần bụng phồng lên về phía trước, ngược lại, do chi tiết đàn hồi khó để được làm giãn dài ở phần mà trong đó lõi thấm hút chất lỏng 25 được bố trí, đôi khi khe hở có thể xuất hiện ở giữa chúng. Theo phương án sáng chế, bằng cách thiết lập tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 thấp hơn tỷ suất giãn dài của các chi tiết đàn hồi thứ hai và thứ ba 32, 33, bằng cách tạo sự giãn dài một cách cân đối bằng

cách làm giảm sự chênh lệch về độ giãn dài của các chi tiết đàn hồi, tránh được nhược điểm nêu trên.

Viện dẫn đến Fig.3, kích thước khoảng cách R1 theo hướng chiều dọc Y giữa mép đầu trước 25a của lõi thấm hút chất lỏng 25 và chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 lớn hơn kích thước khoảng cách R2 theo hướng chiều dọc giữa mép đầu trước 25a và chi tiết đàn hồi thứ hai 32. Cụ thể hơn, kích thước khoảng cách R1 nằm trong khoảng từ 4,0 mm đến 6,0 mm, ngược lại, kích thước khoảng cách R2 nằm trong khoảng từ 0,5 mm đến 1,5 mm. Theo cách này, bằng cách khiến chi tiết đàn hồi thứ hai 32 mà cắt lõi thấm hút chất lỏng 25 lại gần mép đầu trước 25a hơn chi tiết đàn hồi thứ nhất 31, có thể ép mép phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 vào cơ thể người mặc, và để ngăn nó khỏi bị đặt cách ra khỏi thân. Về kích thước khoảng cách (khoảng cách) theo hướng chiều dọc Y giữa các chi tiết đàn hồi cặp trước 30, khoảng cách của các chi tiết đàn hồi cặp trước 30 được bố trí ở vùng đàn hồi bên ngoài 50 nằm trong khoảng từ 3,0 mm đến 6,0 mm, khoảng cách của các chi tiết đàn hồi cặp trước 30 ở vùng đàn hồi trung gian thứ nhất và thứ hai 51, 52 bao gồm chi tiết đàn hồi từ thứ nhất và thứ ba 31 đến 33 nằm trong khoảng từ 4,0 mm đến 7,0 mm, và khoảng cách của phần đàn hồi của vùng đàn hồi bên ngoài 50 nhỏ hơn khoảng cách của các chi tiết đàn hồi của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất và thứ hai 51, 52.

Kích thước khoảng cách R3 giữa chi tiết đàn hồi được định vị ở vùng đàn hồi bên trong 53 và chi tiết đàn hồi được định vị ở vị trí thấp nhất ở vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 nằm trong khoảng từ 8,0 mm đến 12,0 mm, và kích thước khoảng cách R4 giữa chi tiết đàn hồi được định vị ở vùng đàn hồi bên trong 53 và mép đầu bên trong 16a của vùng cặp trước 13 nằm trong khoảng từ 28 mm đến 35 mm. Ngoài ra, kích thước khoảng

cách R5 từ mép đầu bên ngoài 16b của phần đàn hồi cạp trước 13 đến mép đầu trước 12a của tấm thấm hút 12 nằm trong khoảng từ 20 mm đến 24 mm.

Ở vùng đàn hồi cạp trước, các chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai 31, 32 được định vị ở vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, và chi tiết đàn hồi thứ ba 33 được định vị ở vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52. Ngoài ra, ứng suất kéo của phần có độ rộng được xác định trước theo hướng chiều ngang X của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 cao hơn ứng suất kéo của phần có độ rộng được xác định trước theo hướng chiều ngang X của vùng đàn hồi bên ngoài 50. Vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 xếp chồng với tấm thấm hút 12, và số chi tiết được tạo lớp ở vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 là lớn, và khó để kéo căng. Do đó, bằng cách thiết lập ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài 50, ở thời điểm mặc vào, có thể mở rộng theo hướng chiều ngang X cùng với vùng đàn hồi bên ngoài 50.

Trong vùng đàn hồi cạp trước, sự tương quan của ứng suất kéo của phần có độ rộng được xác định trước theo hướng chiều ngang X của vùng đàn hồi là, ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 > ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 $\geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài 50 > ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong 53.

Fig.6(a) là sơ đồ thể hiện trạng thái mặc khi ứng suất kéo của vùng trung gian thứ nhất 151 ở vùng đàn hồi cạp trước được thiết lập là lớn nhất trong tất cả 100 theo ví dụ so sánh mà có cách bố trí cơ bản tương tự như của tất cả 10. Trong vùng đàn hồi cạp trước 113, khi ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 151 được thiết lập là lớn nhất, do vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 151 ở vị trí hướng vào phần lõm nhất của bụng được kéo dài nghiêng hướng xuống từ giữa bụng của người mặc, và độ co lại thậm chí lớn hơn, và có sự không cân bằng giữa vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 151 và lõi thấm hút chất

lông 125 có độ cứng tương đối cao, và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 151 bị rút xuống giữa lõi thấm hút chất lỏng 125 của tấm thấm hút 112 và cơ thể người mặc, và mép khoảng hở cạp trước 116a được làm nghiêng hướng xuống, mà đôi khi dẫn đến sự chuyển dịch hướng xuống ở vị trí của toàn bộ vùng cạp trước.

Fig.6(b) là sơ đồ thể hiện trạng thái mặc của tã lót 10 theo một ví dụ, và bằng cách thiết lập ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 xếp chồng với mép phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 là lớn nhất, lõi thấm hút chất lỏng 25 được ép chắc chắn vào thân người mặc, và sự chuyển dịch vị trí của toàn bộ vùng cạp trước 13 được hạn chế, và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 không bị rút xuống ở phần lõm của bụng.

Ứng suất kéo của phần có độ rộng được xác định trước theo hướng chiều ngang của vùng đàn hồi cạp trước cụ thể nằm trong khoảng từ 0,019 N/mm đến 0,029 N/mm đối với vùng đàn hồi bên ngoài nằm trong khoảng từ 50, 0,02 N/mm đến 0,03 N/mm đối với vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, nằm trong khoảng từ 0,023 N/mm đến 0,033 N/m đối với vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52, và nằm trong khoảng từ 0,019 N/mm đến 0,029 N/mm đối với vùng đàn hồi bên trong 53.

Ngoài ra, trong vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51, lực co lại của các chi tiết đàn hồi (các chi tiết đàn hồi được đặt ở phía ngoài của chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 theo hướng chiều dọc Y) bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai 31, 32 lớn hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất và thứ hai. Cụ thể hơn, chi tiết đàn hồi 35 có độ dày gần như giống như của chi tiết đàn hồi thứ ba 33, mà nằm trong khoảng từ 500 dtex đến 700 dtex, và chi tiết đàn hồi thứ nhất 31 được giữ chắc ở trạng thái được làm giãn dài trong khoảng từ 2,1 đến 2,4 lần. Bằng cách bố trí chi tiết đàn hồi 35 mà có thể gây ra lực co lại tương đối lớn ở vị trí mà sự không cân bằng dễ có khả năng được tạo ra do sự thay đổi trong

các chi tiết tấm mà được tạo lớp, ngay cả khi gần mép đầu trước 12a của tấm thấm hút 12, có thể hạn chế xảy ra sự không cân bằng. Ngoài ra, phần cổ định 71 của vách chắn rò rỉ của tấm che phủ 27 được định vị ở phần đầu trước 77 của tấm thấm hút 12. Do phần cổ định 71 được định vị ở phần đầu trước 77, phần đầu trước 77 trở thành phần có độ dày hơn tương đối, ngay cả khi chi tiết đàn hồi 35 có lực co lại tương đối lớn được bố trí, không có các dấu hiệu lực ép để lại trên cơ thể người mặc.

Viện dẫn lại đến Fig.4, ở vùng đàn hồi quanh cặp sau, các chi tiết đàn hồi tương đương với chi tiết đàn hồi từ thứ nhất đến thứ ba 31 đến 33 của vùng đàn hồi cặp trước, hoặc theo cách khác, các chi tiết đàn hồi 41, 42 được định vị vào phía trong và ra phía ngoài của mép đầu sau 25b của lõi thấm hút chất lỏng 25 theo hướng chiều dọc Y, và chi tiết đàn hồi 43 được định vị vào phía trong của phần đàn hồi 42 theo hướng chiều dọc Y có cùng độ dày và tỷ suất giãn dài, và cụ thể hơn, có độ dày nằm trong khoảng từ 500 dtex đến 700 dtex, và được giữ chắc ở trạng thái là được làm giãn dài trong khoảng từ 2,4 đến 2,6 lần. Theo cách này, bằng cách thiết lập độ dày và tỷ suất giãn dài của các chi tiết đàn hồi từ 41 đến 43 giống như độ dày và tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ ba 33 của vùng đàn hồi cặp trước, có thể áp phần mép đầu phía sau của lõi thấm hút chất lỏng 25 vào cơ thể người mặc với lực co lại tương đối lớn hơn. Phần mép đầu phía sau của lõi thấm hút chất lỏng 25 được định vị hướng vào phần hông nhô về phía sau, ngay cả khi được ép tương đối mạnh vào phần hông, không có sự không cân bằng được tạo ra giữa phần mép đầu phía và phần đầu phía sau 78 của tấm thấm hút 12, như ở mép phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25.

Ở vùng đàn hồi quanh cặp sau, sự tương quan của ứng suất kéo của vùng đàn hồi là ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài $60 \geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất $61 >$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai $62 >$ ứng suất kéo

của vùng đàn hồi bên trong 63. Theo cách này, không giống như vùng đàn hồi cạp trước, bằng cách để ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài 60 là lớn nhất ở vùng đàn hồi quanh cạp sau, có thể đưa phần mép khoảng hở quanh cạp sau tiếp xúc ổn định với bề mặt lưng của người mặc, và ngăn sự chuyển dịch vị trí của vùng cạp sau 14.

Viện dẫn đến Fig.7, ở trạng thái mặc của tã lót 10, vùng đàn hồi bên ngoài 50 của vùng đàn hồi cạp trước và vùng đàn hồi bên ngoài 60 của vùng đàn hồi quanh cạp sau, vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 51 và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất 61, vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 và vùng đàn hồi trung gian thứ hai 62, vùng đàn hồi bên trong 53 và vùng đàn hồi bên trong 63, được định vị đối diện với nhau theo hướng trước sau. Ở vùng đàn hồi cạp trước và vùng đàn hồi quanh cạp sau, ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong 53, 63 được thiết lập là nhỏ nhất, theo hướng quanh cạp, ứng suất kéo của đai đàn hồi được tạo ra bởi các vùng đàn hồi bên trong 53, 63 là nhỏ nhất. Theo cách này, ở các vùng cạp trước và phía sau 13, 14, bằng cách thiết lập ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong 53, 63 mà định ra mép khoảng hở quanh chân là nhỏ nhất, có thể tránh không để sự di chuyển của đùi bị hạn chế trong khi đi bộ.

<Phương pháp đo ứng suất kéo của vùng đàn hồi>

Đối với việc đo ứng suất kéo của mỗi vùng đàn hồi, máy đo độ kéo kiểu tự ghi (như AG-1KN1) được sản xuất bởi Shimadzu Seisakusho Co., Ltd. được sử dụng. Trước tiên, sau khi đo các kích thước (K1, K2) theo hướng chiều ngang giữa các mép trong của đường nối bên 18 ở các vùng cạp trước và sau 13, 14 trước trạng thái mà tã lót 10 được kéo dài đến mức độ mà phần chun do tác dụng làm co lại của mỗi phần đàn hồi biến mất khỏi bề mặt trước của chúng, cả hai phần mép bên bao gồm đường nối bên 18 của tã lót 10 được cắt bởi máy cắt, và các vùng đàn hồi 50 đến 53, và 60 đến 63 được cắt ra từ phần ở phía vùng cạp trước 13 đến phía vùng cạp sau 14, và tạo thành các mẫu (tổng là tám

mẫu). Tiếp theo, một đầu của mỗi mẫu được kẹp vào đầu kẹp cố định và đầu kia của chúng được kẹp vào đầu kẹp di động, và khi lật ngược sau khi làm giãn dài đến xấp xỉ 90% kích cỡ của kích thước ban đầu K1, K2 ở tốc độ 300 mm/phút, tải trọng kéo (N) mà khi được tạo ra sẽ làm co lại đến 75% kích cỡ của kích thước ban đầu K1, K2 được tính toán, và trị số được quy đổi thành trị số ứng suất (N/mm) trên mỗi đơn vị chiều rộng (mm) trở thành ứng suất kéo.

<Phương án thứ hai>

Fig.8 là hình chiếu bằng của tã lót dùng một lần không được gấp 10 theo phương án thứ hai. Kết cấu cơ bản của tã lót 10 theo phương án của sáng chế tương tự như của phương án thứ nhất, và sự bố trí khác với phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây.

Viện dẫn đến Fig.8, theo phương án của sáng chế, các phần dẫn hướng biến dạng 80, 81 kéo dài theo hướng chiều dọc được tạo ra ở các phần đầu trước và sau của lõi thấm hút chất lỏng 25. Phần dẫn hướng biến dạng 80 có thể là phần tuyến tính được định vị ở kích thước được đặt cách ra cụ thể so với nhau theo hướng chiều ngang X, và có thể là rãnh mà lõm từ bề mặt hướng vào da đến bề mặt không hướng vào da được tạo ra bằng cách nén hoặc loại bỏ phần lõi thấm hút chất lỏng 25, hoặc có thể là vị trí mà trong đó lõi thấm hút chất lỏng 25 không có mặt. Ở phần giữa của vùng cạp sau 14, bằng cách cắt và loại bỏ phần đàn hồi quanh cạp sau 40 được định vị ở vùng đàn hồi trung gian thứ hai 62 và vùng đàn hồi bên trong 63, vùng không đàn hồi 82 được định vị để xếp chồng với phần đầu phía sau của lõi thấm hút chất lỏng 25 được xác định.

Phần dẫn hướng biến dạng 80 được định vị ở phần đầu trước của lõi thấm hút chất lỏng 25 kéo dài từ mép đầu trước 25a về phía vùng đũng 15. Do các chi tiết đàn hồi cạp trước 30 bao gồm chi tiết đàn hồi thứ ba 33 của vùng đàn hồi trung gian thứ hai 52 mà cắt phần dẫn hướng biến dạng 80, do kích cỡ chiều rộng của phần đầu trước của lõi thấm

hút chất lỏng 25 được làm ngắn và ngoài ra phần được định vị giữa phần dẫn hướng biến dạng 80 được làm cong dọc theo bụng, và ngay cả khi người mặc thay đổi tư thế từ vị trí đứng sang vị trí ngồi, lõi thấm hút chất lỏng 25 không nén bụng dọc theo hình dạng của thân. Mặt khác, ở vùng cạp sau, phần dẫn hướng biến dạng 81 được định vị để được đặt cách ra vào phía trong từ mép đầu sau 25b của lõi thấm hút chất lỏng 25 theo hướng chiều dọc Y. Ngoài ra, mặc dù phần dẫn hướng biến dạng 81 được bố trí ở vùng không đàn hồi 82, và phần đầu phía sau của lõi thấm hút chất lỏng 25 không được làm biến dạng trực tiếp do lực co lại của chi tiết đàn hồi quanh cạp sau 40 cắt nhau, bởi phần dẫn hướng biến dạng 81 được tạo ra ở phần đầu phía sau, dễ dàng bị biến dạng để làm cong theo độ tròn của mông.

Đối với mỗi thành phần tạo ra tã lót 10, ngoài các vật liệu được mô tả theo sáng chế, các vật liệu đã biết khác mà thường được sử dụng theo kiểu các vật dụng thấm hút này có thể được sử dụng mà không có sự giới hạn. Ngoài ra, các thuật ngữ như ‘thứ nhất’, ‘thứ hai’, và ‘thứ ba’ được sử dụng trong phần mô tả và các yêu cầu bảo hộ theo sáng chế được sử dụng đơn giản là để phân biệt với các thành phần và vị trí tương tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) có hướng chiều dọc (Y) và hướng chiều ngang (X), vật dụng này bao gồm:

vùng cạp trước (13);

vùng cạp sau (14);

vùng đũng (15) kéo dài giữa vùng cạp trước (13) và vùng cạp sau (14); và

tấm thấm hút (12) có lõi thấm hút chất lỏng (25) kéo dài đến vùng cạp trước (13)

và vùng cạp sau (14) ở phần giữa của vùng đũng (15), trong đó:

các chi tiết đàn hồi cạp trước (30) kéo dài một cách co giãn và liên tục theo hướng chiều ngang (X) giữa các mép bên được bố trí ở vùng cạp trước (13), và

các chi tiết đàn hồi cạp trước này bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất (31), chi tiết đàn hồi thứ hai (32) và chi tiết đàn hồi thứ ba (33), được định vị liên kế theo hướng chiều dọc,

chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) được định vị ở phía bên ngoài theo hướng chiều dọc của mép đầu trước (25a) của lõi thấm hút chất lỏng (25), chi tiết đàn hồi thứ hai (32) đối diện với chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) qua mép đầu trước và được định vị ở phía bên trong theo hướng chiều dọc (Y) của mép đầu trước (25a), và chi tiết đàn hồi thứ ba (33) được định vị ở phía bên trong theo hướng chiều dọc (Y) của chi tiết đàn hồi thứ hai (32), và

lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) và của chi tiết đàn hồi thứ hai (32) nhỏ hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ ba (33).

2. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm 1, trong đó ở phần đàn hồi cạp trước của vùng cạp trước (13), tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) thấp hơn tỷ suất giãn dài của chi tiết đàn hồi thứ hai (32) và của chi tiết đàn hồi thứ ba (33).

3. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm 1, trong đó kích thước khoảng cách giữa mép đầu trước (25a) của lõi thấm hút chất lỏng (25) và chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) theo hướng chiều dọc lớn hơn kích thước khoảng cách giữa mép đầu trước (25a) và chi tiết đàn hồi thứ hai (32) theo hướng chiều dọc.

4. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

vùng đàn hồi trước bao gồm mép đầu bên trong (16a), mép đầu bên ngoài (16b), vùng đàn hồi bên ngoài (50) được định vị ở giữa mép đầu bên ngoài và mép đầu trước (25a) của tấm thấm hút (12), vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) được định vị xếp chồng với phần đầu trước của tấm thấm hút (12) ở phía ngoài theo hướng chiều dọc của lõi thấm hút chất lỏng (25), vùng đàn hồi trung gian thứ hai (52) và vùng đàn hồi bên trong (53), được chia ra bằng cách cắt đôi vùng kéo dài hướng xuống từ vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) và được sắp xếp theo thứ tự từ vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) theo hướng chiều dọc;

các chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) và thứ hai (32) được định vị trong vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51), và chi tiết đàn hồi thứ ba (33) được định vị trong vùng đàn hồi trung gian thứ hai (52); và

ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài (50).

5. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm 4, trong đó sự tương quan của ứng suất kéo giữa mỗi vùng đàn hồi trong vùng cạp trước (13), là ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai (52) > ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) $\geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài (50) > ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong (53).

6. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm 4 hoặc 5, trong đó lực co lại của các chi tiết đàn hồi trong vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51), không bao gồm chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) và chi tiết đàn hồi thứ hai (32), lớn hơn lực co lại của chi tiết đàn hồi thứ nhất (31) và chi tiết đàn hồi thứ hai (32).

7. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

vùng cạp sau (14) bao gồm mép đầu bên trong (17a), mép đầu bên ngoài (17b), vùng đàn hồi bên ngoài (60) được định vị giữa phía mép đầu bên ngoài và mép đầu sau (12b) của tấm thấm hút (12), vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (61) được định vị xếp chồng với phần đầu sau của tấm thấm hút (12) ở phía bên ngoài theo hướng chiều dọc của lõi thấm hút chất lỏng (25), vùng đàn hồi trung gian thứ hai (62) và vùng đàn hồi bên trong (63), được chia ra bằng cách cắt đôi vùng kéo dài hướng xuống từ vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (61) và được sắp xếp theo thứ tự từ vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (61) theo hướng chiều dọc; và

sự tương quan về ứng suất kéo giữa mỗi vùng đàn hồi là ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài $\geq$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (61) $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi trung gian thứ hai (62) $>$ ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên trong (63).

8. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm 7, trong đó ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài (60) của vùng cạp sau (14) cao hơn ứng suất kéo của vùng đàn hồi bên ngoài (50) của vùng cạp trước (13).

9. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm bất kỳ theo điểm 7 hoặc 8, trong đó vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (51) của vùng cạp trước (13) và vùng đàn hồi trung gian thứ nhất (61) của vùng cạp sau (14) lần lượt xếp chồng theo hình chiếu bằng với mép đầu trước (25a) được định vị phía ngoài của mép đầu trước (25a) của lõi thấm hút chất lỏng (25) trong tấm thấm hút (12) theo hướng chiều dọc và mép đầu sau được đặt ở

phía ngoài của mép đầu sau (25b) của lõi thấm hút chất lỏng (25) trong tấm thấm hút (12) theo hướng chiều dọc.

10. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 9, trong đó vật dụng này còn bao gồm:

cặp vách chắn rò rỉ kéo dài theo hướng chiều dọc ở phía hướng vào da của tấm thấm hút (12), trong đó:

vách chắn rò rỉ có cả hai phần đầu cố định (71) đối diện nhau theo hướng chiều dọc, cả hai phần bên (70) kéo dài theo hướng chiều dọc, và phần mép tự do mà trong đó các chi tiết đàn hồi ở vách chắn kéo dài theo hướng chiều dọc được bố trí, và

cả hai phần đầu cố định (71) được cố định ở mép đầu trước (12a) và mép đầu sau (12b) của tấm thấm hút (12).

11. Vật dụng để mặc dùng một lần (10) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 10, trong đó phần dẫn hướng biến dạng (80) kéo dài vào phía trong theo hướng chiều dọc từ mép đầu trước (25a) được tạo ra trong lõi thấm hút chất lỏng (25).

FIG. 1

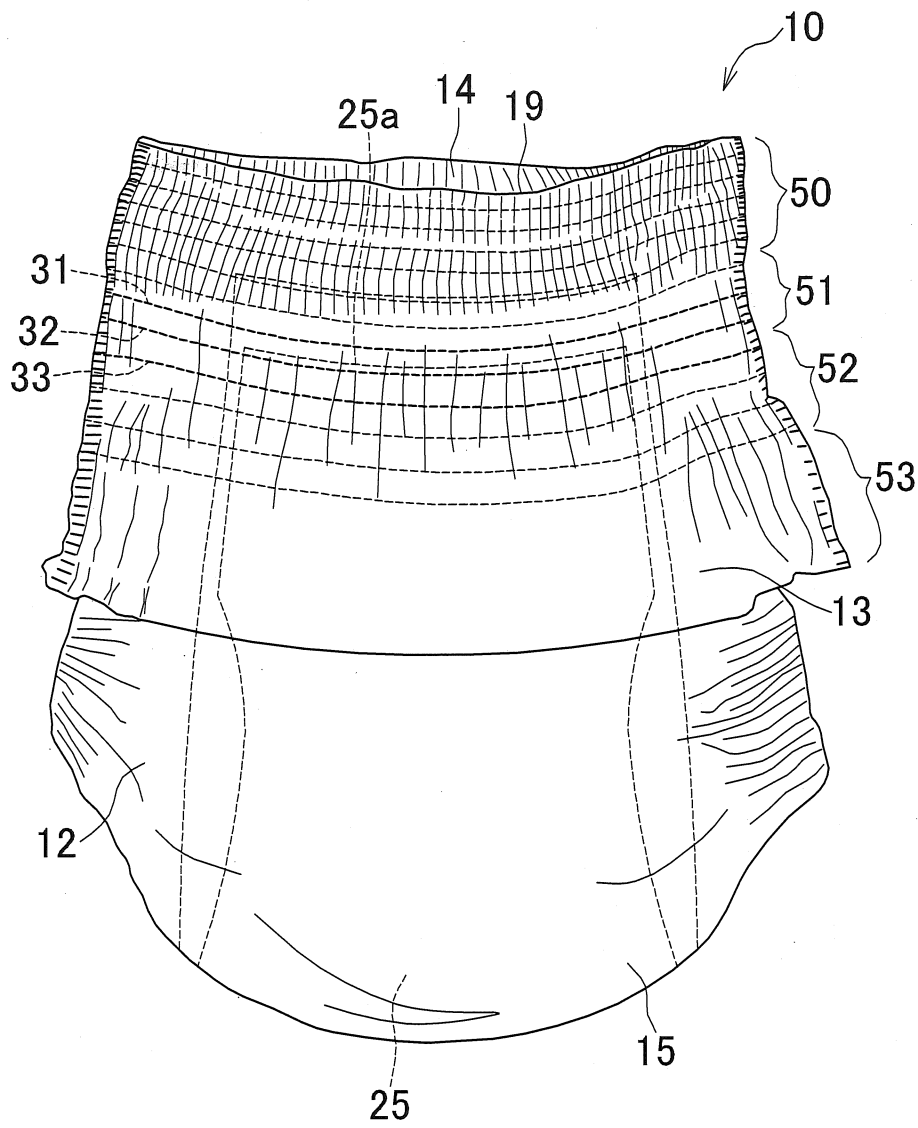


FIG.2

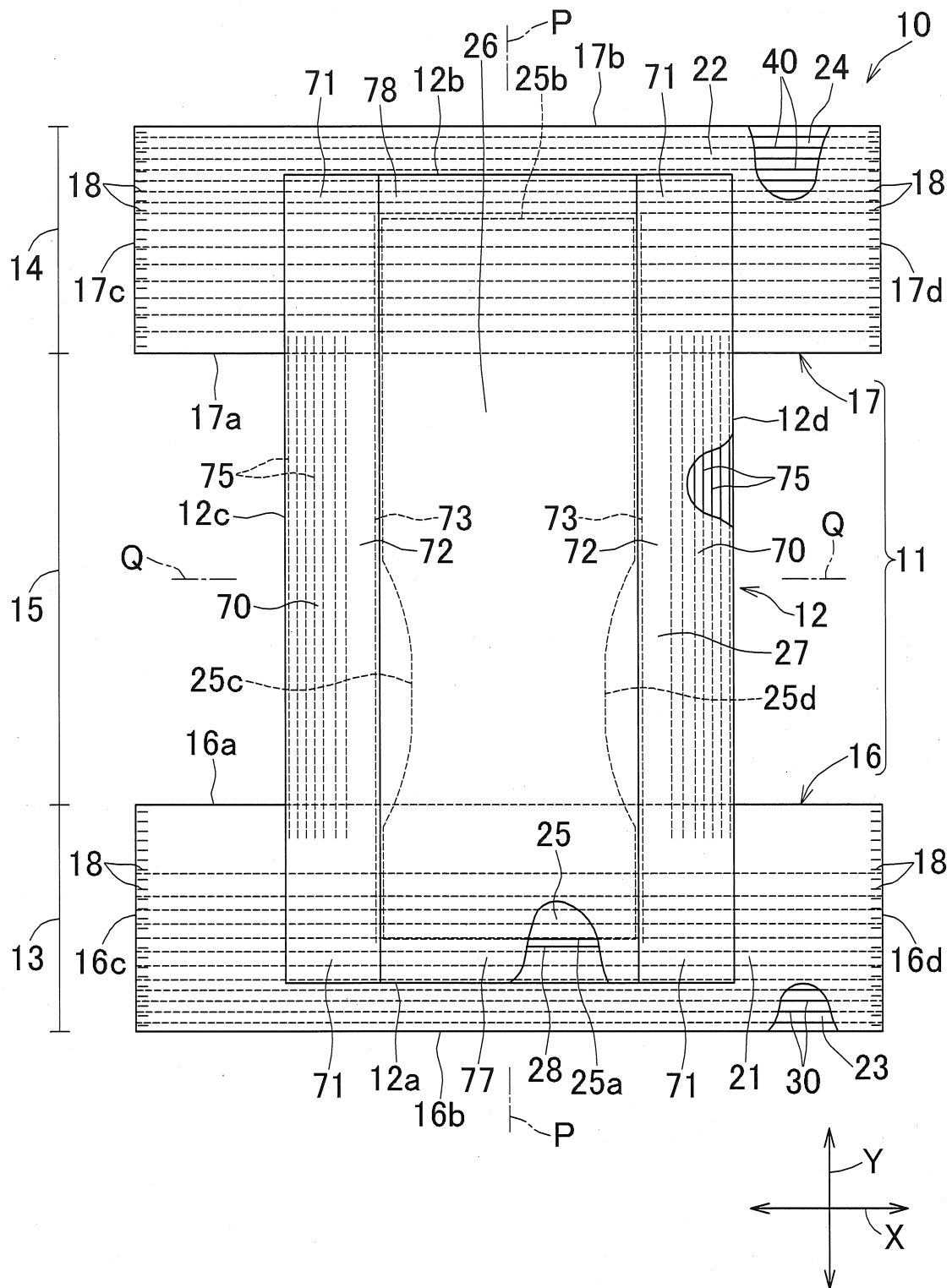


FIG. 3

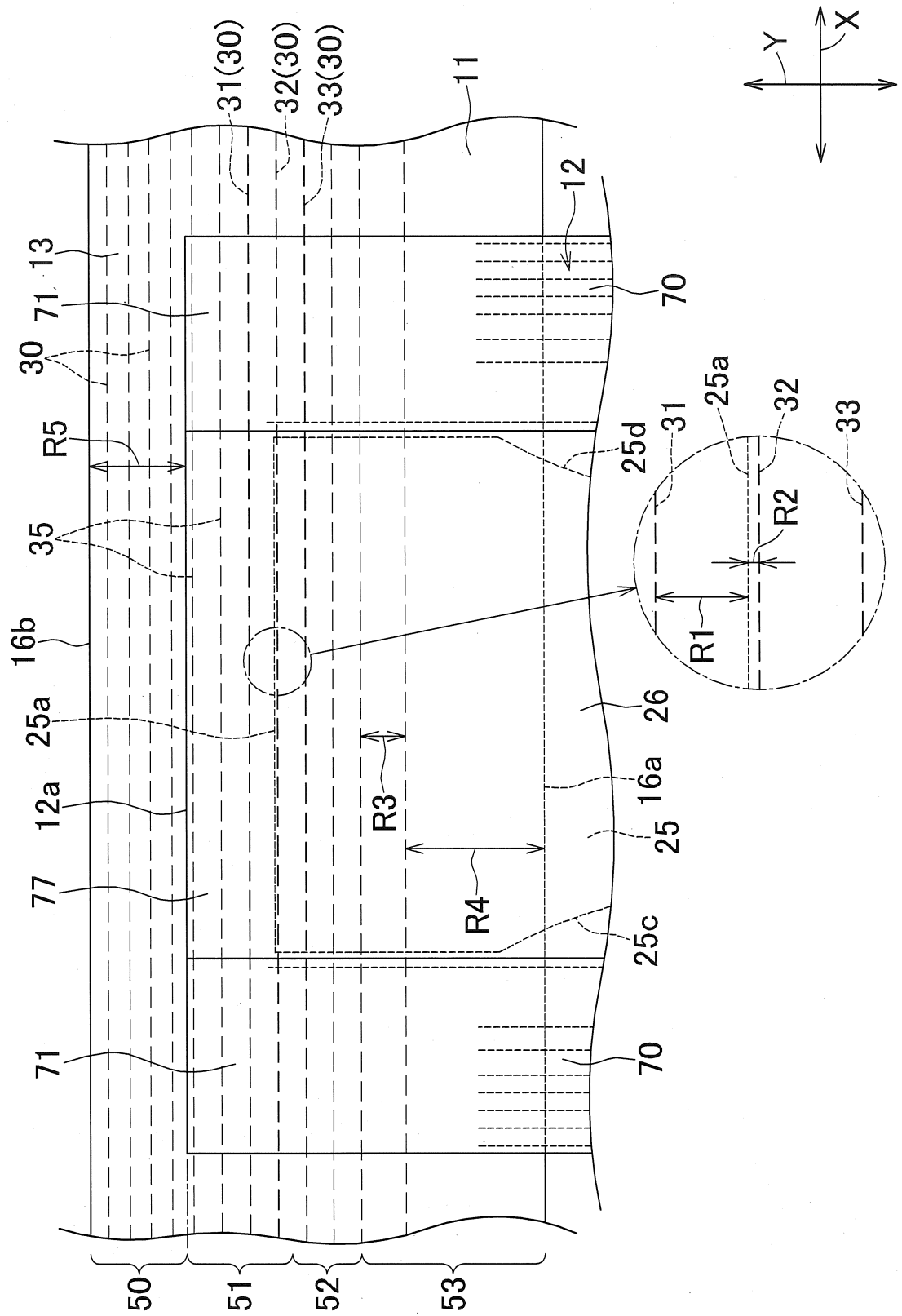


FIG. 4

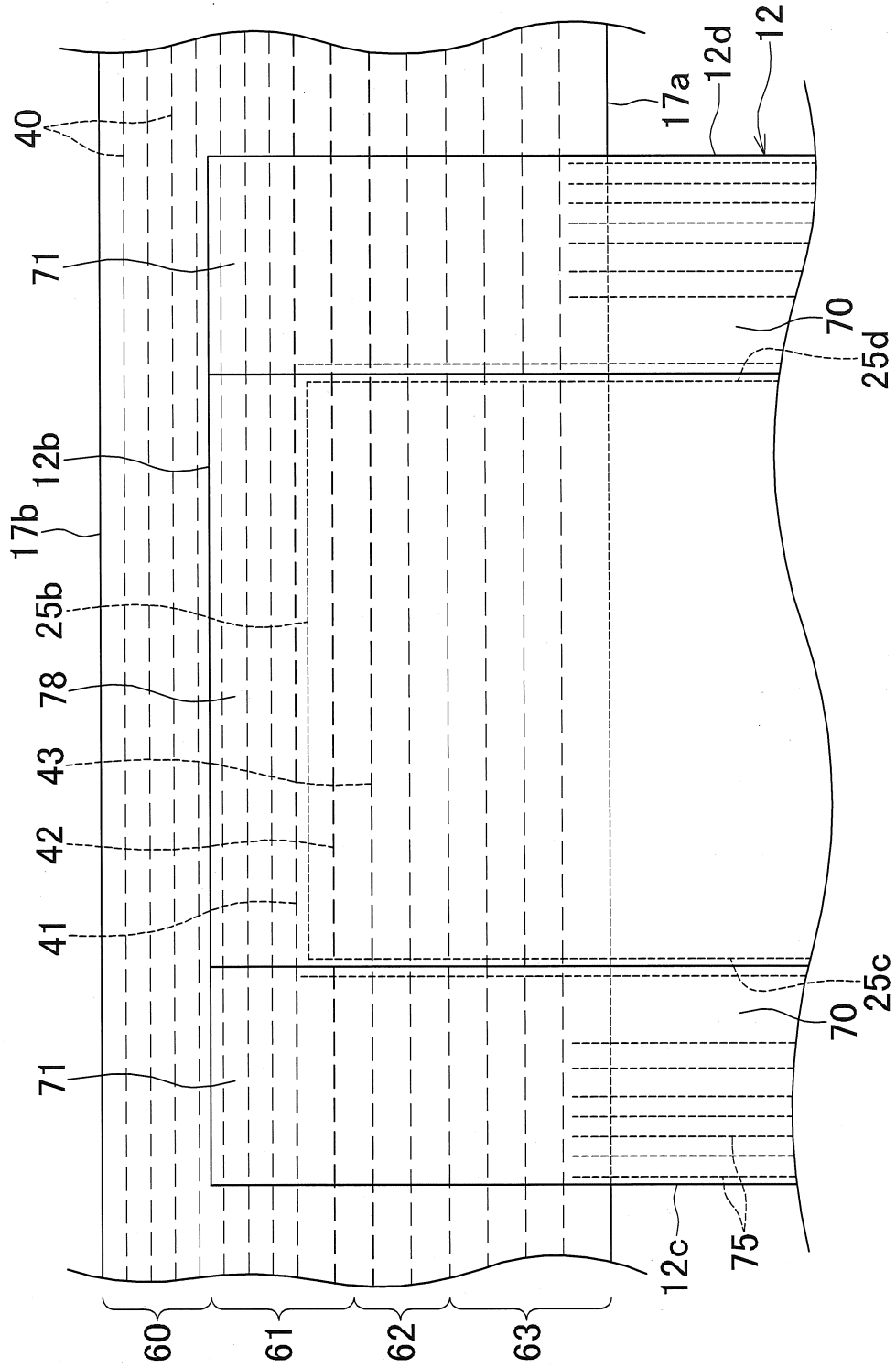


FIG. 5

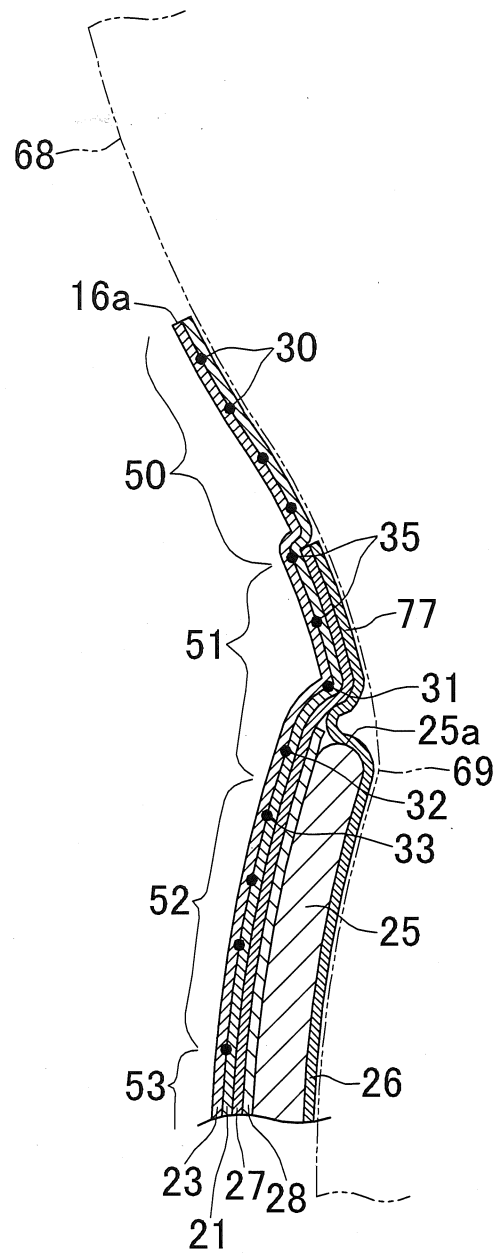


FIG.6

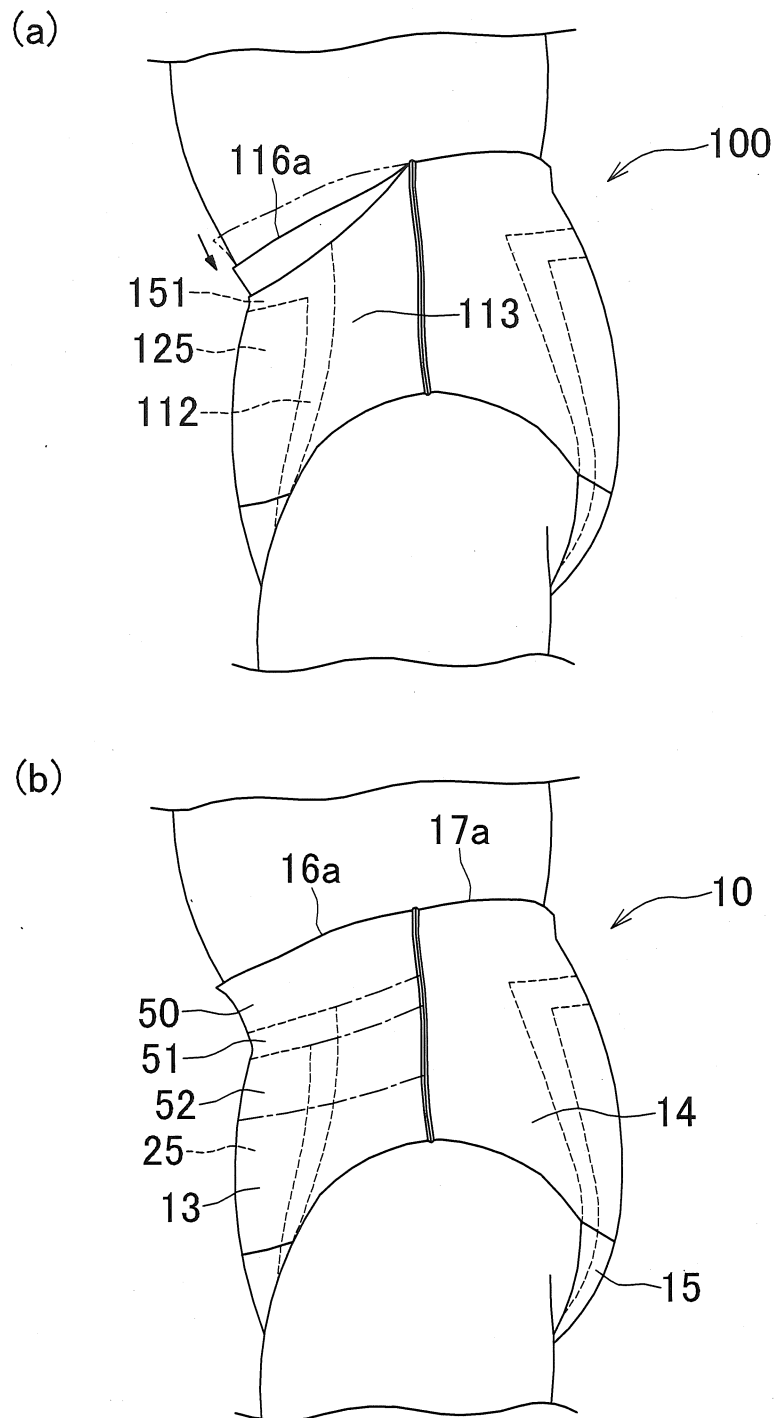


FIG. 7

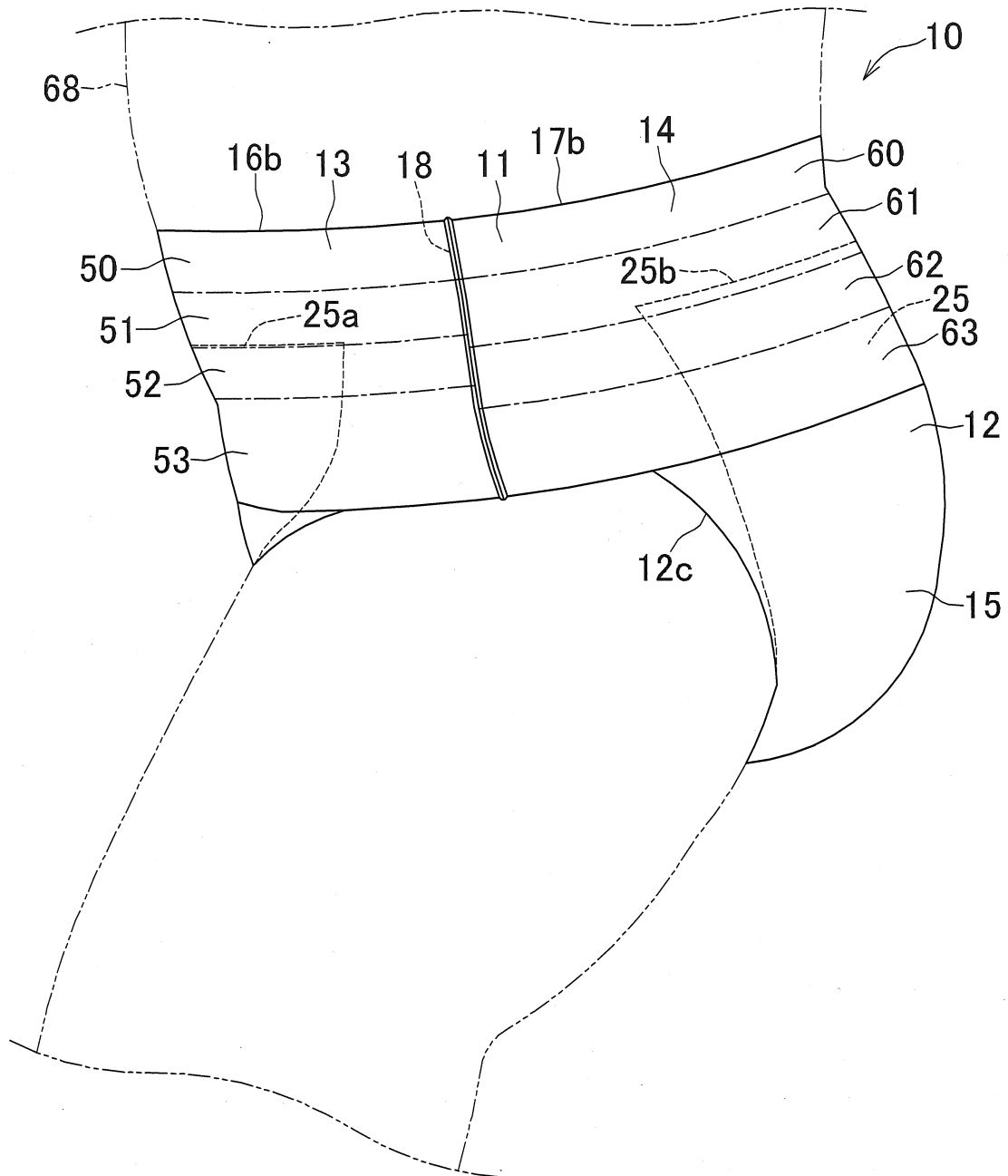


FIG.8

