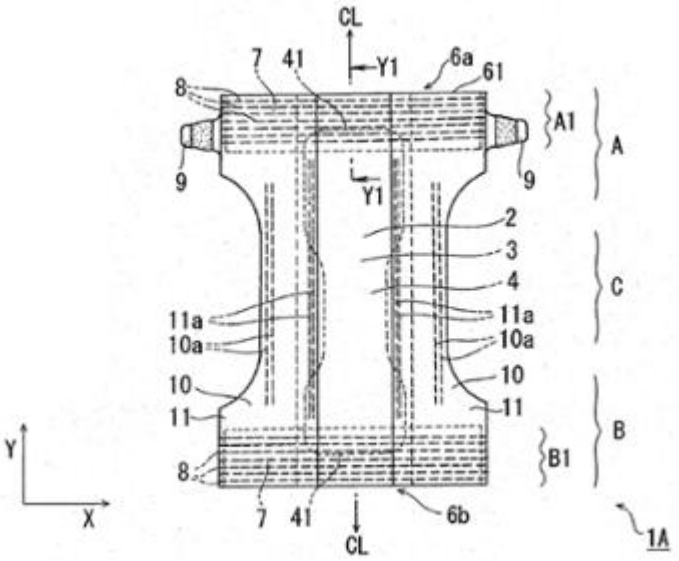
(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(11) **1-0028267**
(51)[7] **A61F 13/49**
(13) **B**

(21) 1-2011-02827
(22) 17/03/2010
(86) PCT/JP2010/054604 17/03/2010
(87) WO2010/110154 30/09/2010
(30) 2009-070155 23/03/2009 JP
(45) 25/05/2021 398
(43) 26/03/2012 288A
(73) Kao Corporation (JP)
14-10, Nihonbashi Kayaba-cho 1-chome, Chuo-ku, TOKYO 103-8210 JAPAN
(72) TOMITA, Mina (JP); OKUDA, Yasuyuki (JP).
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) TÃ LÓT DÙNG MỘT LẦN

(57) Sáng chế đề cập đến tã lót dùng một lần (1A) có bộ phận thấm hút (4) ở giữa trải dài giữa phần phía sau (A) và phần phía trước (B) và cụm tấm ưa nước (7) trong các dải cạp (6a) và (6b). Cụm tấm ưa nước (7) có tấm trong ưa nước (71) và tấm ngoài ưa nước (72) trên mặt hướng về phía vải của tấm trong ưa nước (71). Tấm ngoài ưa nước (72) có khả năng mao dẫn mồ hôi lớn hơn tấm trong ưa nước (71). Tấm trong ưa nước (71) và tấm ngoài ưa nước (72) được bố trí trong vùng cạp (A1) chứa một vùng mở rộng giữa mép (61) của dải cạp (6a) trong phần phía sau (A) và mép đầu (41) của bộ phận thấm hút (4). Dải cạp (6a) có các nếp chun tạo ra bởi các chi tiết đàn hồi ở cạp (8) được liên kết trong trạng thái kẻo căng theo chiều ngang của tã lót dùng một lần (1A) (chiều X).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút có chi tiết đàn hồi, như tã lót dùng một lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết đến tã lót dùng một lần được tạo ra có các đặc tính cải thiện giúp mồ hôi bay hơi nhờ các dải cạp (thuật ngữ "dải cạp" thường đề cập đến phần phía ngoài của mỗi mép theo chiều dọc của phần thấm hút bao gồm lõi thấm hút) để ngăn ngừa các bệnh về da, chẳng hạn như eczema, phát ban do nhiệt, và các bệnh về da tiếp xúc. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 (xem dưới đây) bộc lộ tã lót dùng một lần có tấm thấm hút mồ hôi thoáng khí nối với mặt bên trong của dải cạp. Tài liệu sáng chế 2 (xem dưới đây) bộc lộ tã lót dùng một lần có, trên mặt bên trong của dải cạp, một lưới ưa nước có các sợi liên tục được định hướng theo chiều ngang.

Tấm thấm hút mồ hôi được sử dụng trong tã lót dùng một lần theo tài liệu sáng chế 1 là tấm nhiều lớp liền khối có lớp bên trên chứa các sợi ưa nước và lớp phía dưới chứa các sợi kỵ nước sao cho mồ hôi được thấm hút bởi tấm thấm hút mồ hôi có khả năng giữ ở đó và làm cho tấm thấm hút mồ hôi bị ướt. Sự tiếp xúc kéo dài của tấm bị ướt mồ hôi này với da người mặc sẽ gây ra phát ban do nhiệt hoặc các bệnh về da khác tương tự.

Dải cạp của tã lót dùng một lần như được mô tả trong tài liệu 2 bao gồm tấm ngoài kỵ nước, tấm trong kỵ nước, và một chi tiết đàn hồi được bố trí giữa hai lớp này. Lưới ưa nước thu được bố trí trên tấm trong thấm hút để tạo ra tã lót dùng một lần. Do lưới ưa nước này được tạo ra từ các sợi liên tục, khoảng cách giữa các sợi liên tục tăng lên do sự co của các chi tiết đàn hồi trong quá trình sử dụng, dẫn đến sự giảm khả năng mao dẫn mồ hôi của lưới ưa nước. Khi các chi tiết đàn hồi lặp lại sự co trong quá trình sử dụng, các sợi liên tục có thể tách ra khỏi nhau và không tuân theo sự co giãn, điều này có thể làm giảm hơn nữa các

đặc tính mao dẫn của lưới ưa nước.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2000-189454A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2006-141549A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút có khả năng mao dẫn mồ hôi được cải thiện để ngăn ngừa các bệnh chẳng hạn như eczema, phát ban do nhiệt, chứng dị ứng tiếp xúc, và các bệnh tương tự.

Sáng chế liên quan tới tã lót dùng một lần có phần phía trước, bộ phận thấm hút trải dài trong phần phía sau và phần phía trước tại phần giữa của tã lót, và một dải cạp trong mỗi phần phía sau và phần phía trước, và một cụm tấm ưa nước trong ít nhất một dải cạp của phần phía sau và dải cạp của phần phía trước.

Cụm tấm ưa nước có tấm trong ưa nước tạo ra mặt hướng về phía da của cụm tấm ưa nước và tấm ngoài ưa nước được bố trí trên mặt hướng về phía vải của tấm trong ưa nước.

Tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được bố trí trong vùng cạp chứa vùng mở rộng giữa mép của dải cạp trong phần phía sau và mép của bộ phận thấm hút. Dải cạp bao gồm tấm ngoài ưa nước và tấm trong ưa nước có nếp chun được tạo ra bởi chi tiết đàn hồi ở cạp được liên kết trong trạng thái kéo giãn theo chiều ngang của tã lót dùng một lần.

Tấm ngoài ưa nước có khả năng mao dẫn chất lỏng cao hơn tấm trong ưa nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót dùng một lần kiểu mở theo phương án thứ nhất của sáng chế trong trạng thái phẳng không bị co;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt của tã lót theo đường Y1-Y1 trên Fig.1;

FIG.3 là hình phóng to của tấm ngoài ưa nước sử dụng trong tã lót trên

Fig.1;

FIG.4 là hình phối cảnh thể hiện tã lót dùng một lần kiểu quần (kiểu quần) theo phương án thứ hai của sáng chế;

FIG.5 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót dùng một lần kiểu quần trên Fig.4 trong trạng thái phẳng không bị co;

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt ngang của tã lót theo đường Y2-Y2 trên Fig.5;

FIG.7 là hình phóng to của tấm trong ưa nước được sử dụng trong tã lót trên Fig.4;

FIG.8 là hình chiếu bằng của tã lót dùng một lần kiểu quần theo phương án thứ ba của sáng chế, trong trạng thái phẳng không bị co;

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường Y3-Y3 trên Fig.8;

FIG.10 là hình chiếu bằng của tã lót dùng một lần theo phương án thứ tư của sáng chế trong trạng thái phẳng không bị co;

FIG.11 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường Y4-Y4 trên Fig.10;

FIG.12 là hình vẽ phối cảnh phần vỏ ngoài, với một phần được cắt ra, của tã lót dùng một lần trên Fig.10 trong trạng thái bình thường;

FIG.13 là hình chiếu bằng của phần vỏ ngoài của tã lót dùng một lần kiểu quần như được thể hiện trên Fig.12 trong trạng thái làm phẳng hết cỡ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tã lót dùng một lần theo phương án đầu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3.

Tã lót dùng một lần 1A theo phương án đầu tiên (sau đây được gọi là tã lót 1A) có phần phía sau A được bố trí ở phía sau của người mặc trong khi sử dụng và phần phía trước B được bố trí ở phía bụng của người mặc trong khi sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tã lót 1A có bộ phận thấm hút 4 trải dài giữa phần phía sau A và phần phía trước B ở giữa theo chiều ngang của tã lót dùng một lần. Như được đề cập ở đây, thuật ngữ "theo chiều ngang của tã lót dùng một lần" là phương vuông góc với đường tâm CL kéo dài theo hướng dọc trục của tã lót 1A và sau đây sẽ được đề cập đến như là "phương X". Tã lót 1A có

cụm tấm ưa nước 7 được bố trí trong mỗi dải cạp 6a và 6b của nó. Như được thể hiện trên Fig. 2, cụm tấm ưa nước 7 bao gồm tấm trong ưa nước 71 tạo ra mặt hướng về phía da và tấm ngoài ưa nước 72 nằm trên mặt hướng về phía vải của tấm trong ưa nước 71. Tấm ngoài ưa nước 72 có khả năng mao dẫn cao hơn so với tấm trong ưa nước 71. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được bố trí trong ít nhất một vùng cạp A1 gồm một vùng mở rộng từ mép 61 dải cạp 6a của phần phía sau A và mép 41 của bộ phận thấm hút 4. Dải cạp 6a chứa tấm ngoài ưa nước 72 và tấm trong ưa nước 71 có chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được cố định tại đó dọc theo hướng nằm ngang của tã lót 1A (phương X) trong trạng thái bị kéo và do đó tạo ra các nếp chun.

Tã lót 1A đối xứng nhau qua trục tâm CL như được thể hiện trên Fig. 1. Do đó, phần đối xứng của tã lót 1A sẽ chủ yếu được mô tả theo phía bên phải của Fig.1.

Cụ thể hơn là, tã lót 1A là tã lót kiểu hở dùng một lần như được thể hiện trên Fig.1. Tã lót 1A bao gồm phần phía sau A được bố trí ở phía sau của người sử dụng, phần phía trước B được bố trí ở phía bụng của người sử dụng, và phần đũng C nằm giữa phần phía sau A và phần phía trước B. Như được thể hiện trên Fig.1, tã lót 1A có một cặp băng liên kết 9 và 9 được tạo ra dọc theo mép phía bên của phần phía sau A. Tã lót 1A có, trên mặt phía ngoài của phần phía trước B, có một băng được liên kết không được thể hiện trên Fig.1 mà các băng liên kết 9 sẽ được gắn vào.

Tã lót 1A ở trong trạng thái phẳng tối đa có dạng hình chữ nhật với hướng dọc trục của nó trùng với hướng dọc trục của bộ phận thấm hút 4 như được thể hiện trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1, tã lót 1A bao gồm tấm thấm hút mồ hôi phía trên 2, lớp phía dưới không thấm chất lỏng hoặc kỵ nước 3 và bộ phận thấm hút giữ chất lỏng 4 được bố trí giữa hai lớp 2 và 3. Lớp phía trên 2 và lớp phía dưới 3 có dạng đồng hồ cát với với các mép bên của chúng được uốn cong lõm vào trong (theo phương X) ở phần ở giữa theo chiều dọc (phương thẳng đứng là

phương song song với đường tâm CL, sau đây được gọi là phương Y), tức là, trong vùng tương ứng với phần đũng C của tã lót 1. Như được thể hiện trên Fig.1, lớp phía trên 2 và lớp phía dưới 3, xác định bề mặt phía ngoài của tã lót 1A, được liên kết với nhau để tạo ra một cấu trúc thống nhất. Bộ phận thấm hút 4 cũng có vùng được uốn cong lõm vào trong (theo phương X) theo biên dạng của lớp phía trên 2 và lớp phía dưới 3 có dạng đồng hồ cát tương ứng với phần đũng C. Bộ phận thấm hút 4 được giữ ở giữa lớp phía trên 2 và lớp phía dưới 3. Cấu trúc được mô tả ở trên tương tự với các loại tã lót dùng một lần thông thường.

Trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất, tấm trong ưa nước 71 của cụm tấm ưa nước 7 đóng vai trò là lớp phía trên 2. Nói theo cách khác, lớp phía trên 2 của tã lót 1A chính là tấm trong ưa nước 71 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 (sẽ được mô tả sau) của cụm tấm ưa nước 7 là một tập hợp các sợi được làm rối, chẳng hạn như vải không dệt, nhưng không phải là các sợi không được làm rối hoặc dạng mạng lưới.

Trong tã lót 1A, tấm trong ưa nước 71 và lớp phía dưới 3 kéo dài dọc trục (theo phương Y) hướng ra phía ngoài từ cả hai mép 41 và 41 theo chiều dọc (phương Y) của bộ phận thấm hút 4, và các phần được kéo dài tạo ra dải cạp 6a trong phần phía sau A và dải cạp 6b trong phần phía trước B.

Trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất, tấm ngoài ưa nước 72 được bố trí trong vùng cạp A1 và vùng cạp B1 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig. 2. Vùng cạp A1 gồm có một vùng mở rộng từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A đến mép 41 của thành phần thấm hút 4. Vùng cạp B1 gồm có một vùng mở rộng từ mép 61 của dải cạp 6b của phần phía trước B đến mép 41 của bộ phận thấm hút 4. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm ngoài ưa nước 72 ở bên trong dải cạp 6a của phần phía sau A và trong dải cạp 6b của phần phía trước B, đặc biệt là giữa tấm trong ưa nước 71 và lớp phía dưới 3. Tấm ngoài ưa nước 72 của phần phía sau A kéo dài theo phương X trên khắp giữa một cặp băng liên kết 9 và 9 tại hai mép phía bên của phần phía sau A và theo phương

Y từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A tới quá mép 41 của bộ phận thấm hút 4. Tấm ngoài ưa nước 72 trong phần phía trước B bằng với chiều rộng và chiều dài của lớp thấm hút trong phần phía sau A.

Như được thể hiện trên Fig.2, tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất có hai thấm thấm hút bên ngoài 72 có cùng kích thước và hình dạng, cả hai đều có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn so với tấm trong ưa nước 71 (lớp phía trên 2). Khả năng mao dẫn mồ hôi được đánh giá bằng cách đo diện tích chất lỏng phân tán theo cách như sau.

Phương pháp xác định diện tích chất lỏng phân tán:

Một mẫu có kích thước 100 mm x 100 mm mà được cắt ra khỏi mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được bố trí trên một tấm acrylic, và 0,05 ml nước được nhuộm màu được đổ lên mẫu từ độ cao 30 mm. Mười phút sau, diện tích phân tán của nước được nhuộm màu được đo bằng cách sử dụng bộ phân tích hình ảnh. Diện tích phân tán càng lớn, khả năng mao dẫn mồ hôi càng cao.

Như được thể hiện trên Fig.3, cả hai tấm ngoài ưa nước 72 có các sợi cấu thành được định hướng theo chiều ngang của tã lót 1A (phương X). Độ định hướng của các sợi tốt hơn là bằng 1 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 1,2 hoặc lớn hơn, liên quan đến tính mao dẫn theo chiều ngang (phương X) và độ bền theo chiều ngang (phương X). Độ định hướng được xác định bằng cách sử dụng máy phân tích định hướng phân tử sóng micro MOA-2001A của tập đoàn Kanzaki. Việc đo đạc được thực hiện tại ba điểm của mẫu có kích thước rộng 50 mm và dài 100 mm được cắt ra khỏi từng tấm ngoài ưa nước 72 và tấm trong ưa nước 71 để thu được giá trị trung bình.

Không được thể hiện trên các hình vẽ, tấm trong ưa nước 71 (lớp phía trên 2) của tã lót 1A có sự định hướng sợi theo chiều dọc (phương Y).

Chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được cố định trong dải cạp 6a của phần phía sau A và trong dải cạp 6b của phần phía trước B trong trạng thái bị kéo theo chiều ngang (phương X) như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Tã lót dùng một lần 1A

theo phương án thứ nhất có từ 1 đến 10 các phần có giãn eo dạng sợi 8 được bố trí cách nhau và song song với nhau theo chiều dọc (phương Y) giữa hai tấm ngoài ưa nước 72 và 72 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6b của phần phía trước B bị nhăn lại bởi các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được bố trí như trên.

Tỷ lệ kéo căng của chi tiết đàn hồi ở cạp 8 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 150% đến 300%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 200% đến 250%, để chi tiết đàn hồi có thể tạo ra sự bó sát vào cơ thể người sử dụng và thích ứng với chu vi thay đổi theo vị trí hoặc khi hô hấp của người sử dụng. Tỷ lệ kéo căng được tính theo công thức: Tỷ lệ kéo căng (%) = (B/A) x 100, với A (mm) là chiều dài trong trạng thái bị làm chùng, và B (mm) là chiều dài trong trạng thái bị kéo căng.

Lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) và lớp phía dưới 3 đều kéo dài theo chiều ngang (theo phương X) hướng ra phía ngoài từ các mép bên được kéo dài theo chiều dọc (theo phương Y) của bộ phận thấm hút 4 như được thể hiện trên Fig.1. Các phần được kéo dài của lớp phía trên 2 và phần được kéo dài của lớp phía dưới 3 được gắn với nhau để tạo ra một cặt dải ở chân 10 và 10. Mỗi dải ở chân 10 bao gồm từ một tới năm chi tiết đàn hồi dạng sợi 10a tạo ra phần mép co. Chi tiết đàn hồi 10a tạo ra phần mép co được giữ cố định giữa lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) và lớp phía dưới 3. Ở trên chi tiết đàn hồi 10a, các phần nếp ở chân được tạo ra ở phần đũng C của tã lót 1.

Các lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 được bố trí trong từng phần mép bên của tã lót 1A sao cho nó kéo dài theo chiều dọc (phương Y) của tã lót 1A và bọc lấy phần bên đối diện của lớp phía trên 2. Mỗi lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 được kẹp vào lớp phía trên 2 trong các phần đầu theo chiều dọc (theo phương Y) và trong phần mép theo chiều ngang (phương Y) với chiều rộng như đã được đề cập, trong khi phần ở gần đầu theo chiều ngang (phương X) của nó là phần tự do. Mỗi lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 có chi tiết đàn hồi tạo ra mép co thẳng đứng 11a được bố trí dọc mép gần đầu theo chiều ngang của nó (phương X), tức là, mép gần đường tâm CL hơn. Trong khi tã lót 1A được mặc, phần tự do gần đầu

theo chiều ngang (phương X) của lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 dựng lên thẳng đứng bởi sự co của chi tiết đàn hồi do đó tạo ra phần mép thẳng đứng trên mặt hướng về phía da của tã lót 1A.

Vật liệu để làm tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả sau đây.

Cụm tấm ưa nước 7, cụ thể hơn là lớp phía trên 2 (tức là, tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài ưa nước 72 được tạo ra bởi các vật liệu dạng lớp có thể thấm nước và có khả năng thấm hút và giữ nước. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "vật liệu dạng lớp" hoặc đơn giản là "lớp" thể hiện một loại vật liệu có các sợi bị làm rối, chẳng hạn như vải không dệt, và loại trừ các sợi không được làm rối và các sợi dạng mạng lưới. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "có thể thấm nước" muốn bao gồm cả khả năng của các sợi tự hút và giữ nước và khả năng của vật liệu dạng sợi để hút và giữ nước trong các khe sợi. Các ví dụ về các loại vật liệu dạng lớp thấm hút nước bao gồm các lớp gồm các sợi thấm hút nước (sau đây được đề cập đến như vật liệu dạng lớp thấm hút nước) và các lớp gồm các sợi kỵ nước được làm thấm nước, chẳng hạn, dầu hỗn hợp. Cụ thể hơn, vải không dệt (chẳng hạn bị làm rối) chứa các sợi hút nước, chẳng hạn như sợi bông, tơ nhân tạo, và bã ép, và vải không dệt gồm các sợi kỵ nước, chẳng hạn như sợi polyetylen hoặc polypropylen, được làm thấm nước, chẳng hạn dầu hỗn hợp được ưu tiên. Mỗi lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài ưa nước 72 có thể gồm lớp sợi thấm nước và lớp được làm thấm nước của các sợi kỵ nước. Trong khi sự kết hợp của các loại vật liệu dạng lớp này không được giới hạn một cách đặc biệt, khi tã lót mặc lâu cộng với nhiều chất lỏng, tốt hơn là sử dụng lớp được làm thấm nước gồm sợi kỵ nước đóng vai trò làm lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) bởi vì nó có độ tự lưu chất lỏng thấp và do đó duy trì sự khô ráo trên bề mặt hướng về phía da. Khối lượng cơ bản của cụm tấm ưa nước 7 được quyết định sau khi xem xét khả năng hút nước của các vật liệu dạng lớp và các loại tương tự. Chẳng hạn, khi cụm tấm ưa nước 7 bao goomd các lớp sợi thấm nước, khối lượng cơ bản của lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 100 g/m^2, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến

60 g/m^2, và khối lượng cơ bản của tấm ngoài ưa nước 72 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 80 g/m^2, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 60 g/m^2.

Tấm trong ưa nước 71 tốt hơn là được tạo ra từ vật liệu dạng lớp có khả năng biến dạng bởi lực ép lớn hơn tấm ngoài ưa nước 72 về độ mềm được cải thiện, dễ dàng tạo ra nếp co mịn hơn bởi sự co của chi tiết đàn hồi ở cạp 8, giảm sự bất tiện cho người mặc trong vùng tiếp xúc với người mặc, và sự mao dẫn dễ dàng của chất lỏng khi chứa trong các khe hở giữa các sợi hướng về tấm ngoài ưa nước 72 nhờ sự giãn ra và co lại của các nếp. Thuật ngữ "có khả năng biến dạng bởi lực ép" như được sử dụng ở đầy muốn nói đến các lớp dễ dàng biến dạng khi bị ép theo hướng chiều dày.

Tấm ngoài ưa nước 72 tốt hơn là được tạo ra từ vật liệu dạng lớp có mật độ cao hơn tấm trong ưa nước 71 để chất lỏng có thể được mao dẫn nhanh chóng nhờ tính mao dẫn từ mặt hướng về phía da tới mặt hướng về phía vải. Khi các lớp sợi thấm nước được sử dụng để tạo ra cụm tấm ưa nước 7, mật độ của tấm ngoài ưa nước 72 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,3 g/cm^3, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,2 g/cm^3. Khi lớp sợi thấm nước được sử dụng, khối lượng cơ bản của lớp phía trên 2 (tấm trong ưa nước 71) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,2 g/cm^3, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,1 g/cm^3.

Tấm ngoài ưa nước 72 tốt hơn là được tạo ra từ vật liệu dạng lớp cho phép làm khô nhanh (tức là, các đặc tính khô nhanh cao hơn) hơn tấm trong ưa nước 71 để nó có thể làm khô chất lỏng trên cơ thể từ đó không cho phép mao dẫn ngược chất lỏng đã được mao dẫn một lần từ mặt hướng về phía da. Các đặc tính làm khô nhanh được đánh giá bởi các phương pháp sau.

Phương pháp xác định đặc tính làm khô nhanh:

Tấm acrylic được xịt với 0,2 g nước cất. Mẫu đo có kích thước 100 mm x 100 mm được cắt ra khỏi mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được xịt nước và giữ ở môi trường nhiệt độ không đổi ở 20°C và 65% RH. Lượng nước được làm bay hơi đạt được nhờ sự thay đổi khối lượng của mẫu. Lượng

nước được bay hơi trong 10 phút (Khối lượng của mẫu chứa lượng nước cất còn dư sau 10 phút – khối lượng ban đầu của mẫu) được chia cho lượng nước cất ban đầu (0,2 g) để thu được tốc độ bay hơi, được lấy làm tiêu chuẩn để đánh giá của các đặc tính làm khô nhanh. Việc đo đạc được thực hiện ba lần (n=3) để thu được giá trị trung bình.

Lớp phía dưới 3, bộ phận thấm hút 4, và lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 để tạo ra một cặp các phần bảo vệ thẳng đứng có thể bằng bất kỳ loại vật liệu thông thường được sử dụng trong các vật dụng thấm hút, chẳng hạn như tã lót dùng một lần. Lớp phía dưới 3 có thể được tạo ra từ lớp nhựa hoặc tấm nhiều lớp gồm lớp nhựa và vải không dệt. Bộ phận thấm hút 4 có thể là cụm gồm vật liệu dạng sợi, chẳng hạn, bã ép, hoặc sự kết hợp của vật liệu dạng sợi và polymer siêu thấm hút, được bọc trong lớp vỏ bọc, chẳng hạn như giấy lụa hoặc hoặc vải không dệt thấm nước. Lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 có thể là lớp có thể kéo dài được, vải không dệt, hoặc tấm nhiều lớp.

Chi tiết đàn hồi ở cạp 8, chi tiết đàn hồi tạo mép co ở chân 10a, và chi tiết đàn hồi tạo mép co thẳng đứng 11a có thể bằng bất cứ loại vật liệu nào được sử dụng phổ biến trong vật dụng thấm hút gồm có tã lót dùng một lần. Ví dụ, các vật liệu co giãn bằng cao su tự nhiên, polyuretan, chất đồng trung hợp styren-isopren, chất đồng trùng hợp styren-butađien, hoặc chất đồng trùng hợp etylen-α-olefin (ví dụ., chất đồng trùng hợp etyl acrylat-etylen) có thể được sử dụng.

Bất cứ vật liệu liên kết nào thường được sử dụng trong các vật dụng thấm hút, chẳng hạn tã lót dùng một lần, có thể được sử dụng để tạo ra băng liên kết 9. Chẳng hạn, các phần lồi của Magic Tape® from Kuraray Co., Ltd.; Quicklon® của YKK Corp., và Magicloth® của Kanebo Bell-Touch, Ltd. có thể được sử dụng như móc. Băng được liên kết được tạo ra bởi vật liệu dạng vòng có cấu trúc bề mặt mà dải trên có thể liên kết được. Bất cứ vật lieu dạng vòng nào mà dải trên có thể liên kết bởi lực ép có thể được sử dụng. Chẳng hạn, các phần lỗ của một số chi tiết liên như được mô tả kết đã biết. Có thể tạo ra bề mặt bên ngoài của phần phía trước B (tức là, mặt hướng về phía vải của lớp phía dưới 3) sử dụng vật

liệu với vật liệu móc được gắn trực tiếp, chẳng hạn vải không dệt có thể móc.

Các hiệu quả và ưu điểm của việc sử dụng tã lót 1A như đã được mô tả theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được nêu dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tã lót 1A có cụm tấm ưa nước 7 (sự kết hợp của tấm trong ưa nước 71 tạo ra mặt hướng về phía da của cụm tấm ưa nước 7 và tấm ngoài ưa nước 72 được bố trí trên mặt hướng về phía vải của tấm trong ưa nước 71) trên mặt hướng về phía da của các dải cạp 6a và 6b mà eczema, chứng phát ban, chứng viêm da tiếp xúc, hoặc một sự rối loạn da tương tự có thể xảy ra. Do đó, tã lót 1A có thể mao dẫn mồ hôi của người mặc tới tấm trong ưa nước 71. Như được thể hiện trên Fig.1, tã lót 1A có dải cạp 6a bị co lại bởi chi tiết đàn hồi ở cạp 8 và do đó giãn ra và co lại trong khi mặc theo sự chuyển động hoặc hô hấp của người mặc. Sự giãn ra và co lại này giúp chất lỏng được mao dẫn vào tấm trong ưa nước 71 để được mao dẫn tiếp tới tấm ngoài ưa nước 72. Vì tấm ngoài ưa nước 72 có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn so với tấm trong ưa nước 71, chất lỏng mao dẫn tới tấm ngoài ưa nước 72 phân tán nhanh chóng. Theo cách này, tấm trong ưa nước 71 xác định mặt hướng về phía da của dải cạp 6 hiếm khi bị ẩm bởi chất lỏng tồn đọng và do đó ngăn ngừa sự xuất hiện của eczema, chứng phát ban, hoặc các chứng viêm da tiếp xúc. Do tất cả tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 của tã lót 1A đều là "các lớp", khoảng cách sợi tới sợi khó thay đổi với sự giãn ra và co lại của các mép theo hơi thở hoặc chuyển động của người mặc để chất lỏng mao dẫn từ tấm trong ưa nước 71 tới tấm ngoài ưa nước 72 ít bị ảnh hưởng, và và duy trì tác dụng ngăn chặn eczema, chứng phát ban, các chứng viêm da tiếp xúc, và các bệnh tương tự.

Do các tấm ngoài ưa nước 72 có các sợi cấu thành được định hướng theo chiều ngang (phương X) của tã lót 1A như được thể hiện trên Fig.3, chúng còn thể hiện khả năng mao dẫn mồ hôi được cải thiện và cho phép chất lỏng được mao dẫn tới tấm ngoài ưa nước 72 để phân tán nhanh chóng. Theo cách này, tấm trong ưa nước 71 xác định mặt hướng về phía da của dải cạp 6 để ngăn sự ẩm ướt do chất lỏng tồn đọng, eczema, chứng phát ban, các chứng viêm da tiếp xúc, và

các bệnh tương tự sẽ được ngăn chặn.

Tã lót dùng một lần theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6.

Phần mô tả về tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ chủ yếu được giới hạn tới các điểm khác nhau so với tã lót 1A theo phương án đầu tiên. Những dấu hiệu không được mô tả của tã lót 1B tương tự với các dấu hiệu đó của tã lót 1A.

Tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai (sau đây được gọi là tã lót 1B) là tã lót kiểu quần dùng một lần như được thể hiện trên Fig.4 và 5. Tã lót 1B có phần vỏ ngoài 5 chứa lớp phía ngoài 52. Lớp phía ngoài 52 được gấp ngược về vùng cạp A1 của phần phía sau A để tạo ra phần được gấp lên 520. Tấm trong ưa nước 71 và lớp thấm hút phía ngoài 72 được bố trí trên mặt hướng về phía da của phần được gấp lên 520 để kéo dài theo chiều ngang của tã lót 1B (phương X). Các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được bố trí giữa tấm ngoài 52 và tấm trong 51 che lên trên mặt hướng về phía da của tấm ngoài 52.

Tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai của sáng chế đặc trưng ở chỗ tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 là các phần riêng biệt với các lớp tạo ra phần vỏ ngoài 5 và bất kỳ lớp nào tạo ra bộ phận thấm hút 40 mà sẽ được mô tả sau đây.

Tã lót 1B sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây. Như được thể hiện trên Fig.5 và 6, tã lót 1B bao gồm bộ phận thấm hút 40 và phần vỏ ngoài 5. Bộ phận thấm hút 40 có lớp phía trên 2, lớp phía dưới 3, và một bộ phận thấm hút 4 được bố trí giữa các lớp 2 và 3. Phần vỏ ngoài 5 mở rộng ra phía ngoài từ toàn bộ chu vi của bộ phận thấm hút 40 và được bố trí trên mặt hướng về phía vải của bộ phận thấm hút 40 để cố định bộ phận thấm hút 40. Cả hai mép phía bên của phần phía sau A và cả hai mép phía bên của phần phía trước B của phần vỏ ngoài 5 được gắn với nhau theo một cách liên kết đã biết nào đó, chẳng hạn gắn nhiệt, gắn cao tần, hoặc gắn siêu âm, để tạo ra một cặp chi tiết khóa cạnh 12 và 12 (xem Fig.4), do đó tạo ra một lỗ mở ở cạp 13 và một cặp lỗ mở ở chân 14 và 14. Nằm giữa phần

phía sau A và phần phía trước B là phần đũng C.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận thấm hút 40 có dạng hình chữ nhật nằm dọc với phương thẳng đứng của nó (phương Y) trùng với phương thẳng đứng của tã lót 1 (phương Y). Bộ phận thấm hút 40 được gắn với phần giữa theo chiều ngang (theo phương X) của phần vỏ ngoài 5, mở rộng trên phần phía sau A và phần phía trước B của tã lót 1. Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận thấm hút 40 được tạo ra có hai lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 và 11 dọc theo các mép bên. Mỗi lớp tạo ra mép co thẳng đứng 11 có một chi tiết đàn hồi tạo ra mép co thẳng đứng 11a trong trạng thái kéo giãn dọc theo mép ở gần đầu theo chiều ngang (theo phương X) của chúng. Khi tã lót được mặc, các mép co thẳng đứng được tạo ra bởi khả năng co lại của thành chi tiết đàn hồi 11a dọc theo mỗi mép bên của bộ phận thấm hút 40.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần vỏ ngoài 5 bao gồm hai vật liệu dạng lớp. Cụ thể là, phần vỏ ngoài 5 là tấm gồm nhiều lớp hoặc một cụm gồm tấm ngoài 52 và tấm trong 51. Tấm ngoài 52 xác định bề mặt ngoài cùng của tã lót 1B. Tấm bên trong 51 được bố trí trên mặt bên trong của tấm ngoài 52. Như được thể hiện trên Fig.5, tấm trong 51 và tấm ngoài 52 có cùng biên dạng dọc theo các mặt bên nhưng khác biên dạng theo chiều dọc (phương Y). Cụ thể là, tấm ngoài 52 có phần được mở rộng ra phía ngoài từ mỗi mép theo chiều dọc (theo phương Y) của tấm trong 51. Sau khi bộ phận thấm hút 40 được cố định trên lớp bên trong của phần vỏ ngoài 5, mỗi phần kéo dài của tấm ngoài 52 được gấp lên quá mép của tấm trong 51 của phần vỏ ngoài, nhờ đó phần kéo dài được xếp chồng với mép theo chiều dọc của bộ phận thấm hút 40 trở thành panen được gấp lên 520 (xem Fig.6). Như được thể hiện trên Fig.5, panen được gấp lên 520 bao toàn bộ chiều dài của các chi tiết khóa cạnh 12. Tức là, đầu tự do của panen được gấp lên 520 kéo tới phần chu vi của lỗ mở ở chân và kết thúc trên bộ phận thấm hút 4. Theo cách này, các dải cạp 6a và 6b của tã lót 1B được kéo dài quá các mép theo chiều dọc tương ứng 41 và 41 của bộ phận thấm hút 4 (xem Fig.6).

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài

ưa nước 72 của tã lót 1B có cùng kích thước và hình dạng và được bố trí trên mặt hướng về phía da của panen được gấp lên 520 của phần phía sau A để mở rộng theo chiều ngang (phương X). Tấm trong ưa nước 71 nằm trên mặt hướng về phía da của tấm ngoài ưa nước 72. Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 của tã lót 1B nằm trong vùng cạp A1 chứa vùng mở rộng từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A và mép 41 của bộ phận thấm hút 4. Như được thể hiện trên Fig.5 và 6, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 đều dài hơn chiều rộng của bộ phận thấm hút 40 và ngắn hơn khoảng cách giữa các chi tiết khóa cạnh 12 và 12 theo chiều ngang (phương X).

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 nằm trong vùng kéo dài theo chiều dọc (phương Y) giữa mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A và một vị trí gần đầu tự do của panen được gấp lên 520. Tức là, mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 xếp chồng lên panen được gấp lên 520 và không kéo dài quá đầu tự do của panen được gấp lên 520. Do đó, mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 không tiếp xúc với lớp phía trên 2 và do đó được bảo vệ khỏi nước tiểu và chất thải mao dẫn vào.

Khi tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai được sử dụng cho trẻ nhỏ, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 kéo dài theo chiều dọc (phương Y) từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A, quá mép của bộ phận thấm hút 40, quá mép 41 của bộ phận thấm hút 4 và và kết thúc ở trên bộ phận thấm hút 4 như được thể hiện trên Fig. 5 và Fig.6. Khi tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai được sử dụng cho người trưởng thành, tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 kéo dài theo chiều dọc (phương Y) từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A tới gần mép của bộ phận thấm hút 40. Theo thiết kế này mỗi tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 không xếp chồng lên bộ phận thấm hút 40, những chất lỏng từ cơ thể như nước tiểu đã được thấm hút một lần bởi bộ phận thấm hút 40 được ngăn để không mao dẫn vào trong tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72. Đây là ưu điểm đặc biệt khi bộ phận thấm hút

40 có nước tiểu được thấm hút trên các mép của nó bị ép do khối lượng cơ thể của người mặc khi người mặc nằm.

Như được thể hiện trên Fig.3 và 7, cả tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được sử dụng trong tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai có các sợi cấu thành được định hướng theo chiều ngang của tã lót 1A (phương X). Tấm ngoài ưa nước 72 tốt hơn là được tạo ra bởi vật liệu dạng lớp có mật độ cao hơn tấm trong ưa nước 71 để chất lỏng có thể được mao dẫn nhanh chóng bởi khả năng mao dẫn từ mặt hướng về phía da tới mặt hướng về phía vải (xem Fig.3 và 7).

Như được thể hiện trên Fig.6, tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai có các bộ phận co giãn ở cạp 8 được bố trí trong trạng thái kéo dãn dọc theo chiều ngang (phương X) bên trong dải cạp 6a của phần phía sau A và bên trong dải cạp 6b của phần phía trước B. Trong tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai của sáng chế, từ một tới ba thành chi tiết đàn hồi ở cạp dạng sợi 8 được bố trí giữa tấm trong 51 và tấm ngoài 52 tạo ra phần vỏ ngoài 5 cách nhau và song song với nhau theo chiều dọc (phương Y) như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6b của phần phía trước B do đó bị co lại bởi các thành chi tiết đàn hồi ở cạp được bố trí 8.

Các vật liệu làm tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai sẽ được mô tả sau đây.

Phần mô tả tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai sẽ chủ yếu được giới hạn tới các điểm khác nhau so với tã lót 1A theo phương án thứ nhất của sáng chế. Các dấu hiệu không được mô tả của tã lót 1B giống với các dấu hiệu tương ứng của tã lót 1A.

Tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được tạo ra bởi các vật liệu dạng lớp có thể thấm nước và có khả năng thấm hút và giữ nước. Các vật liệu dạng lớp chẳng hạn như các lớp sợi thấm nước. Cụm tấm ưa nước 7 của tã lót 1B có thể là lớp compozit thu được nhờ sự kết hợp tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72, mà tách biệt với nhau, theo cách liên kết đã biết nào đó, chẳng

hạn như chất kết dính, liên kết bằng nhiệt, liên kết cao tần, hoặc liên kết siêu âm.

Lớp bên ngoài 51 và lớp bên trong 52 bao gồm phần vỏ ngoài 5 có thể là các vật liệu dạng lớp thông thường được sử dụng trong các vật dụng thấm hút, chẳng hạn như tã lót dùng một lần. Chẳng hạn, vải không dệt kỵ nước có thể được sử dụng như là lớp bên ngoài 51 và lớp bên trong 52.

Khi sử dụng, tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai mạng lại các tác dụng tương tự như đạt được với tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất.

Tã lót dùng một lần theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.8 và Fig.9.

Phần mô tả tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ chủ yếu được giới hạn tới các điểm khác nhau so với tã lót 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai. Các dấu hiệu không được mô tả sẽ giống với các dấu hiệu tương ứng của tã lót 1A theo phương án thứ nhất và tã lót 1B theo phương án thứ hai.

Tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba (sau đây được gọi là tã lót 1C) là tã lót dùng một lần kiểu quần tương tự với tã lót 1B (xem Fig.4 và Fig.8). Như được thể hiện trên Fig.9, tấm ngoài 52, một bộ phận của phần vỏ ngoài 5 của tã lót 1C, được gấp ngược lại về vùng cạp A1 của phần phía sau A và vùng cạp B1 của phần phía trước B để tạo ra các panen được gấp lên 520 tương ứng. Tấm trong ưa nước 71 của tã lót 1C là các panen được gấp lên 520. Như được thể hiện trên Fig.9, tấm ngoài ưa nước 72 là tấm trong 51 chồng lên mặt hướng về phía da của tấm ngoài 52. Các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được bố trí giữa tấm ngoài 52 và tấm ngoài ưa nước 72.

Không giống như tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai, tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba đặc trưng ở chỗ tấm trong ưa nước 71 là panen được gấp lên 520 của tấm ngoài 52 tạo ra phần vỏ ngoài 5 và tấm ngoài ưa nước 72 là tấm trong 51 tạo ra phần vỏ ngoài 5.

Một cách chi tiết hơn, tã lót 1C bao gồm phần vỏ ngoài 5 kéo dài xuống

phía dưới từ toàn bộ chu vi của bộ phận thấm hút 40 như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Phần vỏ ngoài 5 là tấm nhiều lớp hoặc cụm bao gồm tấm ngoài 52 và tấm trong 51 như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Tấm ngoài 52 xác định mặt ngoài cùng của tã lót 1B. Tấm trong 51 được đặt ở trên mặt bên trong của tấm ngoài 52. Trong tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba, tấm trong 51 là tấm ngoài ưa nước 72.

Như được thể hiện trên Fig.8, tấm trong 51 (tấm ngoài ưa nước 72) và tấm ngoài 52 có cùng biên dạng dọc theo các mép bên nhưng khác biên dạng theo chiều dọc (phương Y). Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.9, tấm ngoài 52 có phần được mở rộng ra phía ngoài từ các mép theo chiều dọc (theo phương Y) của tấm trong 51 (tấm ngoài ưa nước 72). Sau khi bộ phận thấm hút 40 được cố định trên tấm trong 51 (tấm ngoài ưa nước 72) của phần vỏ ngoài 5, mỗi phần được mở rộng của tấm ngoài 52 được gấp lên trên bộ phận thấm hút 40, mà phần mở rộng trở thành panen được gấp lên 520 phủ lên mép theo chiều dọc của bộ phận thấm hút 40 (xem Fig.6). Trong tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba, panen được gấp lên 520 là tấm trong ưa nước 71. Panen được gấp lên 520 (tấm trong ưa nước 71) kéo dài từ mép 61 của dải cạp 6a của phần phía sau A và từ mép 61 của dải cạp 6b của phần phía trước B, quá mép của bộ phận thấm hút 40, quá mép 41 của bộ phận thấm hút 4 và kết thúc trên bộ phận thấm hút 4 (xem Fig.8 và Fig.9).

Như được thể hiện trên Fig.8, tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba có thành chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được bố trí trong trạng thái được kéo giãn dọc theo chiều ngang (phương X) bên trong dải cạp 6a của phần phía sau A và bên trong dải cạp 6b của phần phía trước B. Trong tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba, một tới ba thành chi tiết đàn hồi ở cạp dạng sợi 8 được bố trí giữa tấm trong 51 (tấm ngoài ưa nước 72) và tấm ngoài 52 tạo ra phần vỏ ngoài 5 cách nhau và song song với nhau theo chiều dọc (phương Y) như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6b của phần phía trước B bao gồm tấm trong ưa nước 71 (panen được gấp lên 520 của tấm ngoài

52) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm trong 51) bị co lại bởi các chi tiết đàn hồi ở cạp 8.

Các vật liệu tạo ra tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba giống với vật liệu được sử dụng trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai. Tấm trong ưa nước 71 đồng thời là tấm ngoài 52 tạo ra phần vỏ ngoài 5, và tấm ngoài ưa nước 72 đồng thời là tấm trong 51 của phần vỏ ngoài 5.

Các hiệu quả và ưu điểm của việc sử dụng tã lót 1C theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả sau đây.

Tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba tạo ra các tác dụng tương tự như đạt được với tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai. Các hiệu quả theo phương án thứ ba khác với theo phương án thứ nhất và thứ hai ở các điểm sau.

Tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba được tạo ra bởi ít thành phần hơn các tã lót 1A và 1B. Do đó, Do đó các nếp được tạo ra bởi dải cạp 6a của phần phía sau A và các mép tạo ra bởi dải cạp 6b của phần phía trước B mịn hơn và tiếp xúc với da tốt hơn.

Do tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba được tạo ra bởi ít thành phần hơn các tã lót 1A và 1B, dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6b của phần phía trước B giữ nhiệt kém hơn và do đó ít gây ra sự đổ mồ hôi của người mặc.

Tã lót dùng một lần theo phương án thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13.

Phần mô tả tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư của sáng chế sẽ chủ yếu được giới hạn tới các điểm khác nhau so với tã lót 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai và tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba của sáng chế. Các dấu hiệu không được mô tả sẽ giống với các dấu hiệu tương ứng của tã lót 1A theo phương án thứ nhất và tã lót 1B theo phương án thứ hai và tã lót 1C theo phương án thứ ba.

Tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư (sau đây gọi là tã lót 1D) là tã lót dùng một lần kiểu quần tương tự với các tã lót 1B và 1C (xem Fig.4 và 10). Như được thể hiện trên Fig.11, tấm trong ưa nước 71 là lớp bên ngoài 51, tức mặt hướng về phía da của phần vỏ ngoài 5 của tã lót 1D, và tấm ngoài ưa nước 72 là tấm ngoài 52, tức là mặt hướng về phía vải của phần vỏ ngoài 5 và xác định bề mặt ngoài cùng của tã lót 1D. Như được thể hiện trên Fig.11, các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được sắp xếp giữa tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52).

Không giống như tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai và tã lót dùng một lần 1C theo phương án thứ ba, tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư đặc trưng ở chỗ tấm trong ưa nước 71 là tấm trong 51 của phần vỏ ngoài 5 và tấm ngoài ưa nước 72 là tấm ngoài 52 của phần vỏ ngoài 5.

Như được thể hiện trên Fig.10 và 11, tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) của tã lót 1D theo phương án thứ tư có cùng biên dạng theo các mép bên và các mép theo chiều dọc (phương Y). Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) của tã lót 1D được gắn vào nhau nhờ các chi tiết liên kết 15 không liên tục theo cả phương nằm ngang (phương X) và phương thẳng đứng (phương Y).

Trong tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư, các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được cố định trong trạng thái được kéo giãn bên trong dải cạp 6a của phần phía sau A và bên trong dải cạp 6b của phần phía trước B như được thể hiện trên Fig.10 và 11. Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, tã lót 1D có hai tới ba chi tiết đàn hồi eo dạng sợi 8 được bố trí giữa tấm trong 51 (tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài 52 (tấm ngoài ưa nước 72) của phần vỏ ngoài 5. Các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 được sắp xếp cách nhau và song song với nhau theo chiều dọc (phương Y) tại các vị trí để không chồng lên các chi tiết liên kết 15. Như được thể hiện trên Fig.10, 12, và 13, theo phương án thứ tư, các thành chi tiết đàn hồi ở cạp 8 riêng biệt được gắn với tấm trong 51 (tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài 52

(tấm ngoài ưa nước 72) trong các chi tiết khóa cạnh 12 và 12 nhưng không gắn với hoặc tấm trong 51 (tấm trong ưa nước 71) hoặc tấm ngoài 52 (tấm ngoài ưa nước 72) ở các vùng khác ngoài các chi tiết khóa cạnh 12 và 12. Nhờ các chi tiết đàn hồi ở cạp 8, dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6B của phần phía trước B, cả hai đều bao gồm tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52), bị co lại.

Như được thể hiện trên Fig.13, các chi tiết liên kết 15 trong tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư, mà ở đó tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) được gắn với nhau, được xếp tạo ra đường thẳng theo cả phương nằm ngang (phương X) và phương thẳng đứng (phương Y). Các đường của các chi tiết liên kết 15 theo chiều ngang (phương X) và các chi tiết đàn hồi 8 trong trạng thái bị kéo giãn theo chiều ngang (phương X) lần lượt xen kẽ lẫn nhau theo chiều dọc (phương Y).

Như được thể hiện trên Fig.12, khi tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư trong trạng thái buông lỏng (không có lực bên ngoài tác động vào), các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 co lại và, do đó, tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) mỗi lớp tạo ra một số nếp gấp (hoặc các phần gợn lên) 16 … 16 chạy liên tục ngang qua các chi tiết đàn hồi ở cạp 8.

Như được thể hiện trên Fig.12, trong tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư, các nếp gấp riêng biệt (hoặc các phần gợn lên) 16 được tạo bởi mỗi tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) nhô ra phía ngoài của các mặt tương ứng. Mỗi nếp gấp 16 có bề mặt được uốn cong có mặt cắt ngang hình cung ở phía trên của nó. Bề mặt được uốn cong tiếp tục theo chiều dọc (phương Y) như được thể hiện trên Fig.12. Như được thể hiện trên Fig.12, theo phương án thứ tư, mọi nếp gấp (hoặc phần hợn lên) 16 được tạo ra giữa các đường thẳng kéo dài theo chiều dọc của các chi tiết liên kết 15 liền kề theo chiều ngang. Mỗi nếp gấp 16 kéo liên tục theo chiều dọc (phương Y) không bị phân cắt tại các vị trí đi qua các chi tiết đàn hồi 4. Nói theo cách khác, như được thể hiện trên Fig.12, các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 co lại ở trạng thái buông

lỏng (không có lực bên ngoài tác động), lúc đó các đường thẳng gồm các chi tiết liên kết 15 theo chiều dọc (phương Y) tạo ra các rãnh 17 và các nếp gấp (hoặc các phần gợn lên) 16 lần lượt theo chiều ngang (phương X).

Các vật liệu tạo ra tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư giống với vật liệu được sử dụng trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai và tã lót dung một lần 1C theo phương án thứ ba. Tấm trong ưa nước 71 đồng thời là tấm trong 51 của phần vỏ ngoài 5, và tấm ngoài ưa nước 72 đồng thời là tấm ngoài 52 của phần vỏ ngoài 5. Các chi tiết liên kết 15 có thể được tạo ra bởi các liên kết nóng chay hoặc sử dụng keo hàn nhiệt.

Các hiệu quả và ưu điểm của việc sử dụng tã lót 1D theo phương án thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả sau đây.

Tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư tạo ra các tác dụng tương tự như đạt được với tã lót dùng một lần 1A theo phương án thứ nhất và tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai và tã lót 1C theo phương án thứ ba. Các hiệu quả theo phương án thứ tư khác với theo phương án thứ nhất, thứ hai và thứ ba ở các điểm sau.

Như được thể hiện trên Fig.12, tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư có, trong dải cạp 6a của phần phía sau A và dải cạp 6b của phần phía trước B mà mỗi dải gồm có tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72, các nếp chun lại bao gồm các nếp gấp (các phần gợn lên) 16 và rãnh 17 lần lượt kế tiếp nhau theo chiều ngang (phương X) bởi sự tác động của các chi tiết đàn hồi ở cạp 8. Do đó, phần vỏ ngoài 5 không chỉ mềm khi tiếp xúc mà còn rất gọn.

Như được thể hiện trên Fig.12, các chi tiết đàn hồi ở cạp 8 trong tã lót dùng một lần 1D theo phương án thứ tư không được gắn với tấm trong 51 (tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài 52 (tấm ngoài ưa nước 72) trong các vùng khác ngoài các chi tiết khóa cạnh 12 và 12. Tuy nhiên, tấm trong 51 (tấm trong ưa nước 71) và tấm ngoài 52 (tấm ngoài ưa nước 72) tạo ra rãnh 17 dọc theo mỗi đường theo chiều dọc (phương Y) gồm các chi tiết liên kết 15. Trong mỗi rãnh

17, tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) và tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) tiếp xúc với nhau trong các vùng D giữa các chi tiết liên kết 15 liền kề theo chiều dọc. Do đó, chất lỏng được mao dẫn vào trong tấm trong ưa nước 71 (tấm trong 51) được truyền tới tấm ngoài ưa nước 72 (tấm ngoài 52) một cách hiệu quả thông qua các vùng D giữa các chi tiết liên kết 15 liền kề theo chiều dọc (phương Y) trong các rãnh 17. Do đó, chất lỏng được làm bay hơi một cách hiệu quả.

Tã lót dùng một lần không bị giới hạn bởi tã lót 1A theo phương án đầu tiên, tã lót 1B theo phương án thứ hai, tã lót 1C theo phương án thứ ba, và tã lót 1D theo phương án thứ tư, và các sự thay đổi và cải biến khác có thể được tạo ra.

Chẳng hạn, trong khi, trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án đầu tiên, tã lót 1B theo phương án thứ hai, tã lót 1C theo phương án thứ ba, và tã lót 1D theo phương án thứ tư, cụm tấm ưa nước 7 có tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 được bố trí gần nhau như được thể hiện trên Fig.2, Fig.6, Fig.9, và Fig.11, một lớp thấm nước riêng biệt có thể được tạo ra giữa tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72.

Trong khi trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án đầu tiên tấm ngoài ưa nước 72 bao gồm hai lớp có cùng kích thước và hình dạng như được thể hiện trên Fig.2, hai lớp này không nhất thiết phải có cùng kích thước và hình dạng. Chẳng hạn, tấm ngoài ưa nước 72 trên mặt hướng về phía vải có thể lớn hơn lớp còn lại.

Trong khi tấm ngoài ưa nước 72 trong tã lót dùng một lần 1A theo phương án đầu tiên bao gồm hai lớp như được thể hiện trên Fig.2, cả hai lớp này có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn tấm trong ưa nước (lớp phía trên 2), chỉ cần ít nhất một trong các tấm ngoài ưa nước 72 có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn tấm trong ưa nước 71 (lớp phía trên 2). Khi cả hai tấm ngoài ưa nước 72 có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn tấm trong ưa nước 71 (lớp phía trên 2), tấm ngoài ưa nước 72 trên mặt hướng về phía vải có thể có khả năng mao dẫn mồ hôi cao hơn trên mặt hướng về phía da.

Trong khi cả hai tấm ngoài ưa nước 72 của tã lót dùng một lần 1A theo

phương án đầu tiên có các sợi được định hướng theo chiều ngang của tã lót 1A như được thể hiện trên Fig.3, hai lớp này không cần đồng thời phải có định hướng sợi theo chiều ngang (phương X). Tức là, chỉ cần ít nhất một trong hai tấm ngoài ưa nước 72 có các sợi được định hướng theo chiều ngang (Phương X).

Trong khi trong tã lót dùng một lần 1B theo phương án thứ hai tấm trong ưa nước 71 và tấm ngoài ưa nước 72 mà tạo ra cụm tấm ưa nước 7 có cùng kích thước và hình dạng như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, hai lớp này không cần phải có cùng kích thước và hình dạng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được làm rõ hơn thông qua các ví dụ sau đây, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Ví dụ 1

Trong ví dụ 1 này, vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PP/PE và PET/PE (25 g/m^2, 60 mm × 100 mm) được sử dụng làm tấm trong ưa nước. Hai miếng vải không dệt được bện thành sợi thấm nước bằng sợi PP (10 g/m^2, 60 mm × 120 mm) được sử dụng làm tấm ngoài ưa nước thứ nhất và thứ hai. Mười sợi cao su tự nhiên (470 dtex) được sử dụng làm thành chi tiết đàn hồi eo. Tấm trong ưa nước được bố trí trên bề mặt phẳng, và tấm ngoài ưa nước thứ nhất được bố trí trên đó. Mười sợi co giãn eo được bố trí trên tấm ngoài ưa nước thứ nhất ở trạng thái được kéo giãn 200% song song với nhau với khoảng cách bằng 5 mm. Các tấm ngoài ưa nước thứ nhất và thứ hai, với các chi tiết đàn hồi eo giữa chúng, được liên kết với nhau trên toàn bộ diện tích bằng các chất kết dính thông thường trong các vật dụng thấm hút, từ đó tạo ra các phần co lại.

Diện tích chất lỏng phân tán của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo bởi phương pháp như đã được mô tả. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ 2

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt được bện thấm nước yếu bằng sợi PP (19 g/m^2,

60 mm × 100 mm) như là tấm trong ưa nước và vải không dệt SMMS thấm nước (liên kết bện/thổi nóng chảy/bện thành sợi/liên kết) bằng sợi PP (10 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ 3

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt thoáng khí thấm nước được xử lý sơ bộ bằng vải không dệt thoáng khí thấm nước tạo mẫu chạm nổi bằng sợi PET/PE (36 g/m^2, 60 mm × 100 mm) như là tấm trong ưa nước và vải không dệt được bện thấm nước bằng sợi PP (10 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ so sánh 1

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PP/PE và PET/PE (25 g/m^2, 60 mm × 100 mm) như là tấm trong ưa nước và vải không dệt được bện kỵ nước bằng sợi PP (15 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ so sánh 2

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PP (10 g/m^2, 60 mm × 100 mm) như là tấm trong ưa nước và vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PP/PE và PET/PE (25 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa

nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ so sánh 3

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PP/PE và PET/PE (25 g/m^2, 60 mm × 100 mm) như là tấm trong ưa nước và lưới thấm hút bằng sợi axetat (20 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Ví dụ so sánh 4

Các phần co lại được tạo ra theo cách như nêu trong ví dụ 1, ngoại trừ việc sử dụng vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PET/PE (30 g/m^2, 60 mm × 120 mm) như là tấm trong ưa nước và vải không dệt thoáng khí thấm nước bằng sợi PET/PE (25 g/m^2, 60 mm × 70 mm) như là các tấm ngoài ưa nước.

Diện tích phân tán chất lỏng của mỗi tấm trong ưa nước và tấm ngoài ưa nước được đo theo cùng một phương pháp như ví dụ 1. Kết quả thu được (giá trị trung bình với n=5) được thể hiện trên Bảng 1.

Đánh giá:

Khả năng mao dẫn mồ hôi của các lớp bị co lại thu được trong các ví dụ và các ví dụ so sánh được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trên Bảng 1.

Tốc độ hấp thụ nhiệt tối đa qmax (kW/m^2) của mỗi lớp bị co của các ví dụ và các ví dụ so sánh trong khi khô (trước khi hấp thụ nước) được xem xét nhờ việc sử dụng thiết bị thử nghiệm KES-F7 Thermo Labo II của Kato Tech Co., Ltd. Trên mỗi mặt của tấm trong ưa nước (tương ứng với mặt hướng về phía da, gọi tắt là "mặt da" trong Bảng 1) và mặt đối diện (tương ứng với mặt hướng về phía vải, gọi tắt là "mặt ngoài" trong Bảng 1). Các kết quả thu được được thể hiện trên Bảng. Các giá trị được thể hiện là giá trị trung bình với n=3.

Tấm acrylic (150 mm × 150 mm) được bố trí trên bề mặt nằm ngang. Mỗi lớp bị co theo các ví dụ và các ví dụ so sánh được bố trí phía trên với tấm trong ưa nước được đưa vào giữa lớp bị co và tấm acrylic. Một quả cân 1,0 kPa được đặt lên tâm của lớp bị co (mặt đối diện của tấm ngoài ưa nước với tấm acrylic), và 0,5 ml nước sau đó được bơm vào giữa tấm trong ưa nước của lớp bị co và tấm acrylic. Sau khi cung cấp nước, lớp bị co được kéo hết cỡ và sau đó bị co lại về chiều dài ban đầu. Thao tác này được thực hiện 5 lần. Sau 5 lần kéo/co (tức là, sau khi kéo/co trong khi ướt), tốc độ hấp thụ nhiệt tối đa qmax (kW/m^2) của lớp bị co được đo lại trên mỗi mặt bên và mặt ngoài. Các kết quả được thể hiện trên Bảng 1. Các giá trị được thể hiện là các giá trị trung bình với n=3.

Độ chênh lệch giữa qmax (kW/m^2) sau khi kéo/co trong khi ướt và qmax (kW/m^2) trong khi khô, Δqmax (kW/m^2), thu được Các kết quả được thể hiện trên Bảng 1.

Giá trị "qmax" là giá trị cực đại của dòng nhiệt được đo trong quá trình truyền nhiệt được tích trữ trong tấm nóng có diện tích và khối lượng cho trước tới mẫu (mặt có nhiệt độ thấp hơn) ngay sau khi tấm tiếp xúc với bề mặt mẫu. Giá trị qmax càng lớn của vật dụng để mặc, sự mất nhiệt gây ra trong khi mặc càng lớn, tạo cho người mặc cảm giác mát khi tiếp xúc trên bề mặt da. Trong các ví dụ và các ví dụ so sánh của sáng chế, cảm giác mát này chủ yếu phụ thuộc vào lượng nước khuếch tán trong mỗi lớp bị co. Theo đó, giá trị Δqmax càng lớn (kW/m^2) cho thấy sự tiếp nhận của nước càng cao.

Bảng 1

	Vật liệu dạng lớp		Diện tích khuếch tán chất lỏng (cm^2)		qmax trong khi khô (kW/m^2)		qmax sau khi kéo/co trong khi ướt (kW/m^2)		Δqmax (kW/m^2)	
	Tấm trong ưa nước	Tấm ngoài ưa nước	Tấm trong ưa nước	Tấm ngoài ưa nước	Mặt da	Mặt ngoài	Mặt da	Mặt ngoài	Mặt da	Mặt ngoài
Ví dụ 1	thoáng khí thấm nước	được bện thấm nước	0,3	9,8	0,35	0,35	0,78	1,52	0,43	1,17
Ví dụ 2	được bện thấm nước yếu	SMMS thấm nước	0,2	5,0	0,29	0,44	0,86	1,52	0,57	1,08
Ví dụ 3	thoáng khí thấm nước theo mẫu chạm nổi	được bện thấm nước	1,2	9,8	0,30	0,33	0,57	1,47	0,27	1,14
Ví dụ so	thoáng khí thấm	được bện kỵ	0,3	0,1	0,34	0,38	2,74	0,48	2,40	0,1

sánh 1	nước	nước								
Ví dụ so sánh 2	được bện thấm nước	thoáng khí thấm nước	9,8	0,3	0,29	0,38	1,74	0,45	1,45	0,07
Ví dụ so sánh 3	thoáng khí thấm nước	dạng lưới thấm nước	0,3	1,3	0,27	0,43	3,12	0,58	2,85	1,15
Ví dụ so sánh 4	thoáng khí thấm nước	thoáng khí thấm nước	0,2	0,2	0,35	0,38	2,23	1,47	1,88	1,09

Như được thể hiện rõ rang từ kết quả trên Bảng 1, các lớp bị co theo các ví dụ từ 1 đến 3 có các giá trị Δqmax (kW/m^2) trên mặt ngoài lớn hơn lớn hơn trên mặt da, cho thấy rằng nước được bơm vào tấm trong ưa nước được mao dẫn tới các tấm ngoài ưa nước. Ngược lại, các lớp bị co theo các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 có các giá trị Δqmax (kW/m^2) trên mặt da lớn hơn cho thấy rằng nước được bơm tới tấm trong ưa nước vẫn ở trong tấm trong ưa nước, khó truyền tới tấm ngoài ưa nước.

Tã lót dùng một lần có các lớp bị co theo các ví dụ từ 1 đến 3 do đó cho phép dễ dàng mao dẫn để truyền chất lỏng được hấp thụ bởi tấm trong ưa nước tới tấm ngoài ưa nước và giữ mặt da của tấm trong ưa nước khô, do đó giảm sự xuất hiện các phát ban do nhiệt, và các chứng rối loạn ở da khác.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Vật dụng thấm hút theo sáng chế thể hiện các đặc tính mao dẫn mồ hôi và phân tán chất lỏng cao và giảm sự xuất hiện các chứng rối loạn ở da chẳng hạn eczema, phát ban do nhiệt, và dị ứng da tiếp xúc.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tã lót dùng một lần (1A) bao gồm phần phía sau (A), phần phía trước (B), bộ phận thấm hút (4) trải dài giữa phần phía sau (A) và phần phía trước (B) tại phần giữa của tã lót, và dải cạp ở mỗi phần phía sau (A) và phần phía trước (B), và cụm tấm ưa nước ở ít nhất một dải cạp của phần phía sau (A) và dải cạp của phần phía trước (B),

cụm tấm ưa nước (7) bao gồm tấm trong ưa nước (71) tạo ra mặt hướng về phía da của cụm tấm ưa nước (7) và tấm ngoài ưa nước (72) được bố trí trên mặt hướng về phía vải của tấm trong ưa nước (71), tấm trong ưa nước (71) và tấm ngoài ưa nước (72) được tạo ra trong vùng cạp (A1) bao gồm vùng mở rộng giữa mép của dải cạp và mép của bộ phận thấm hút (4),

dải cạp có tấm ngoài ưa nước (72) và tấm trong ưa nước (71) còn bao gồm ít nhất một chi tiết đàn hồi ở cạp được liên kết trong trạng thái kéo giãn theo chiều ngang của tã lót dùng một lần (1A) sao cho dải cạp tạo ra các nếp chun,

trong đó tấm ngoài ưa nước (72) có khả năng mao dẫn chất lỏng cao hơn tấm trong ưa nước (71),

tấm ngoài ưa nước (72) bao gồm hai tấm ngoài ưa nước (72), các chi tiết đàn hồi ở cạp được bố trí ở giữa hai tấm ngoài ưa nước (72) này,

trong đó tấm ngoài ưa nước (72) kéo dài từ mép của dải cạp bên ngoài mép của bộ phận thấm hút (4) và kết thúc trên bộ phận thấm hút (4).

2. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1, trong đó tấm ngoài ưa nước (72) làm bằng các sợi được định hướng theo chiều ngang của tã lót dùng một lần (1A).

3. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm trong ưa nước (71) bị biến dạng bởi lực ép nhiều hơn so với tấm ngoài ưa nước (72).

4. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm ngoài ưa nước (72) có mật độ cao hơn tấm trong ưa nước (71).

5. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm ngoài ưa nước (72)

cho phép chất lỏng bay hơi nhanh hơn tấm trong ưa nước (71).

6. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tã lót dùng một lần (1A) này là kiểu mở ra có một cặp băng gắn chặt trên các mép bên theo chiều ngang của phần phía sau (A), trong đó:

tấm trong ưa nước (71) là tấm trên thấm được chất lỏng,

tấm ngoài ưa nước bao gồm hai tấm ngoài ưa nước (72) kéo dài trên khoảng cách giữa các băng gắn chặt.

7. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tã lót này là tã lót dùng một lần (1A) kiểu quần bao gồm phần vỏ ngoài (5) có tấm ngoài (52) và tấm trong (51) trên mặt hướng về phía da của tấm ngoài (52), trong đó:

tấm ngoài (52) được gấp lên vùng cạp để tạo ra một panen được gấp lên,

tấm trong ưa nước (71) và tấm ngoài ưa nước (72) trên mặt hướng về phía da của panen được gấp lên này mở rộng theo chiều ngang của tã lót dùng một lần (1A).

8. Tã lót dùng một lần (1A) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tã lót này là tã lót dùng một lần (1A) kiểu quần gồm phần vỏ ngoài (5) có tấm ngoài (52) và tấm trong (51) trên mặt hướng về phía da của tấm ngoài (52), trong đó:

tấm ngoài (52) được gấp lên quanh vùng cạp để tạo ra panen được gấp lên,

tấm trong ưa nước (71) là panen được gấp lên,

tấm ngoài ưa nước (72) là tấm trong (51).

Fig.1

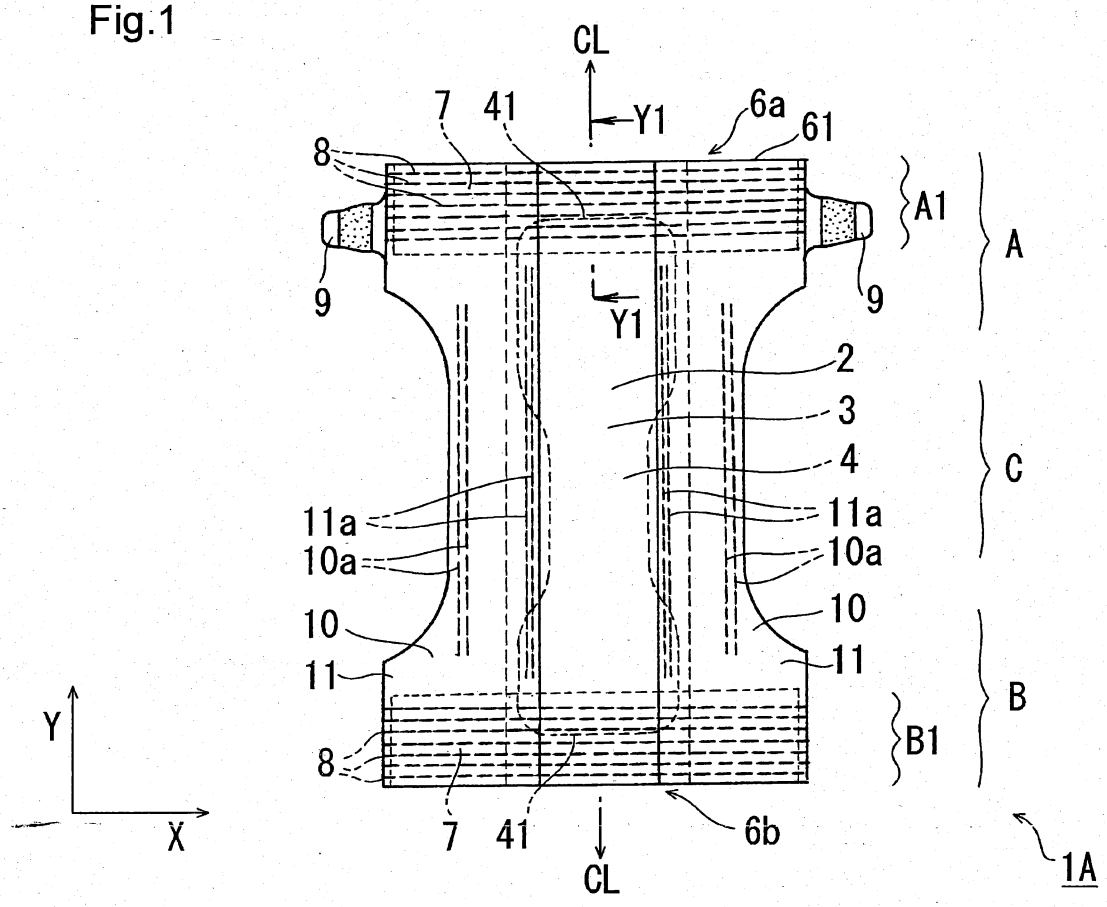

CL
7
41
Y1
6a
61
8
A1
A
9
9
Y1
2
3
4
C
11a
11a
10a
10a
10
10
11
11
B
B1
8
Y
X
7
41
6b
CL
1A

Fig.2

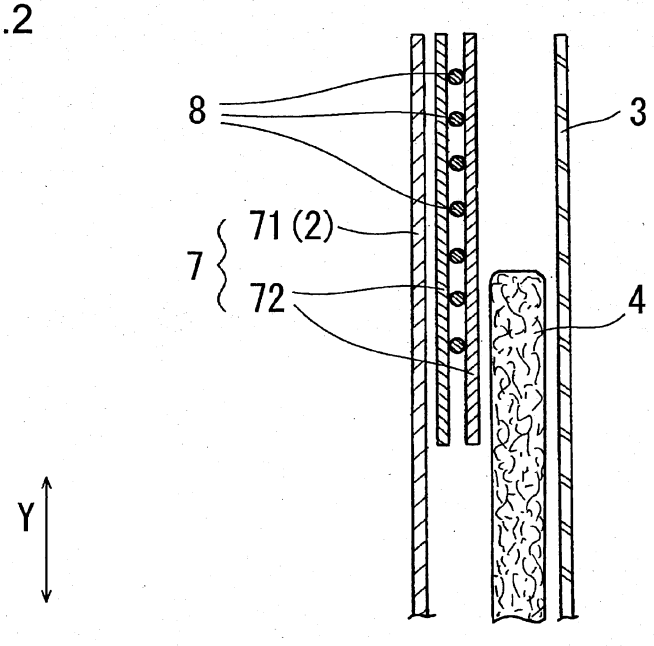

8
3
71 (2)
7
72
4
Y
1A

Fig.3

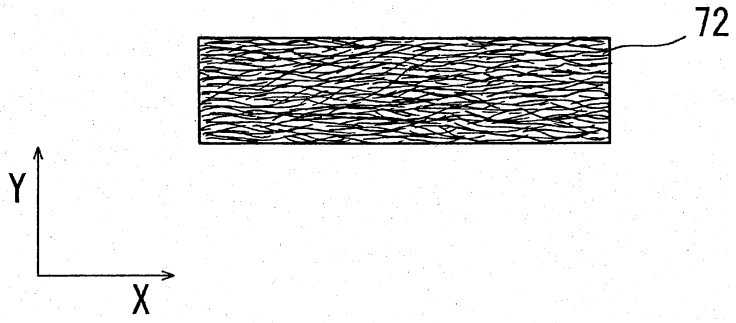


Fig.4

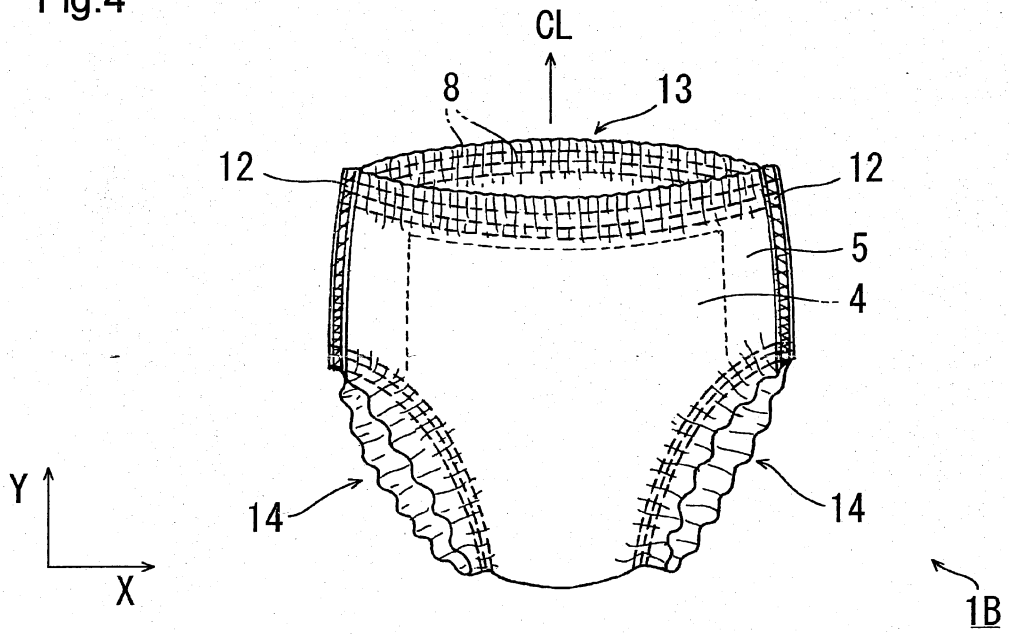


Fig.5

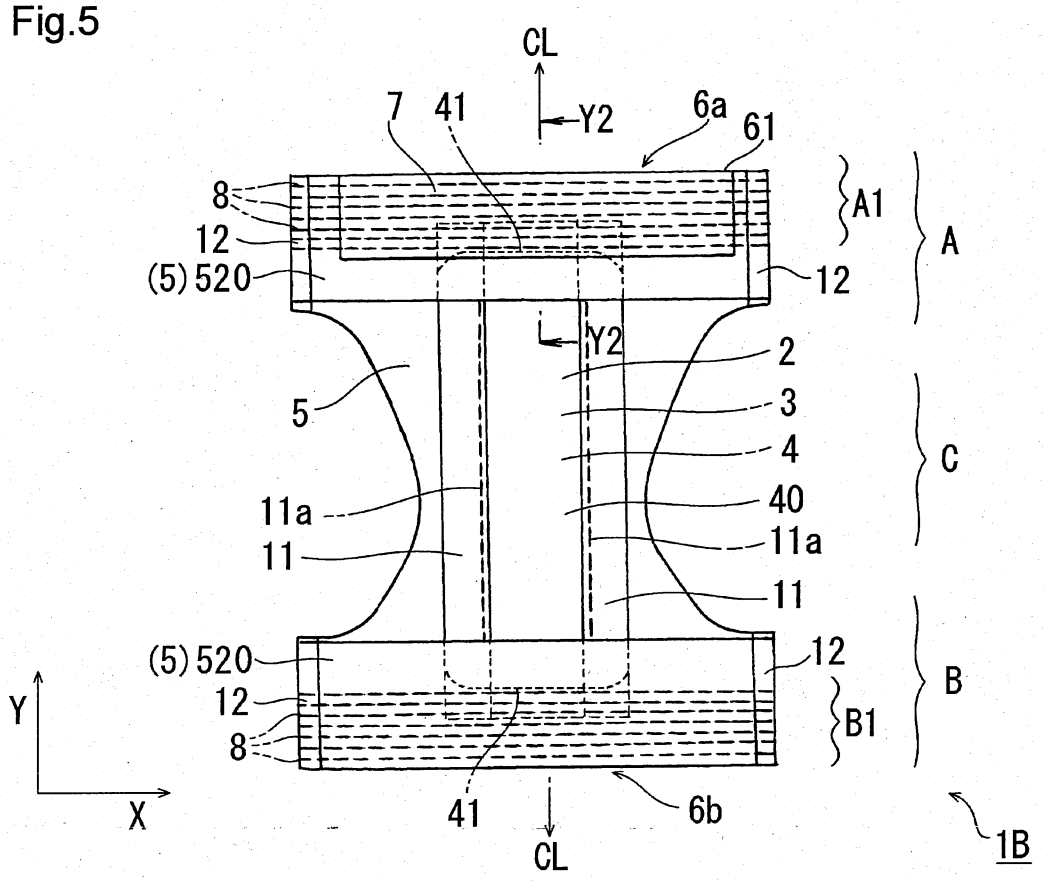

CL
7
41
Y2
6a
61
8
12
(5) 520
A1
A
12
Y2
2
5
3
4
C
11a
40
11
11a
11
(5) 520
12
12
B
B1
Y
X
8
41
6b
CL
1B

Fig.6

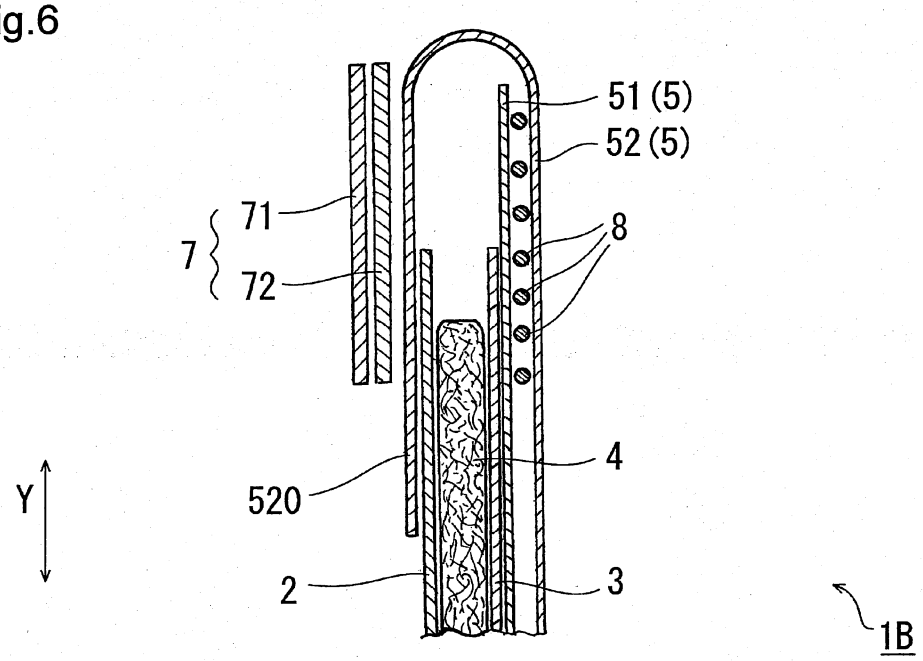

51 (5)
52 (5)
71
7
72
8
Y
4
520
2
3
1B

Fig.7

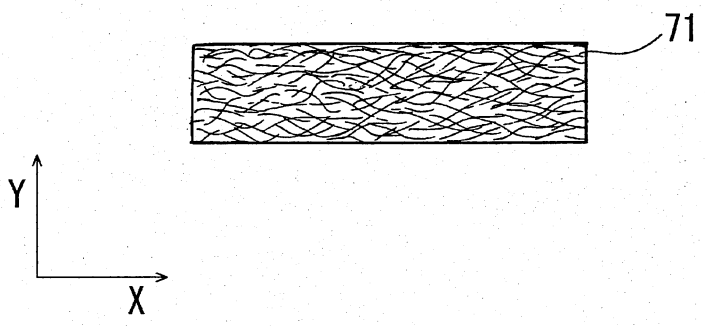

71
Y
X

Fig.8

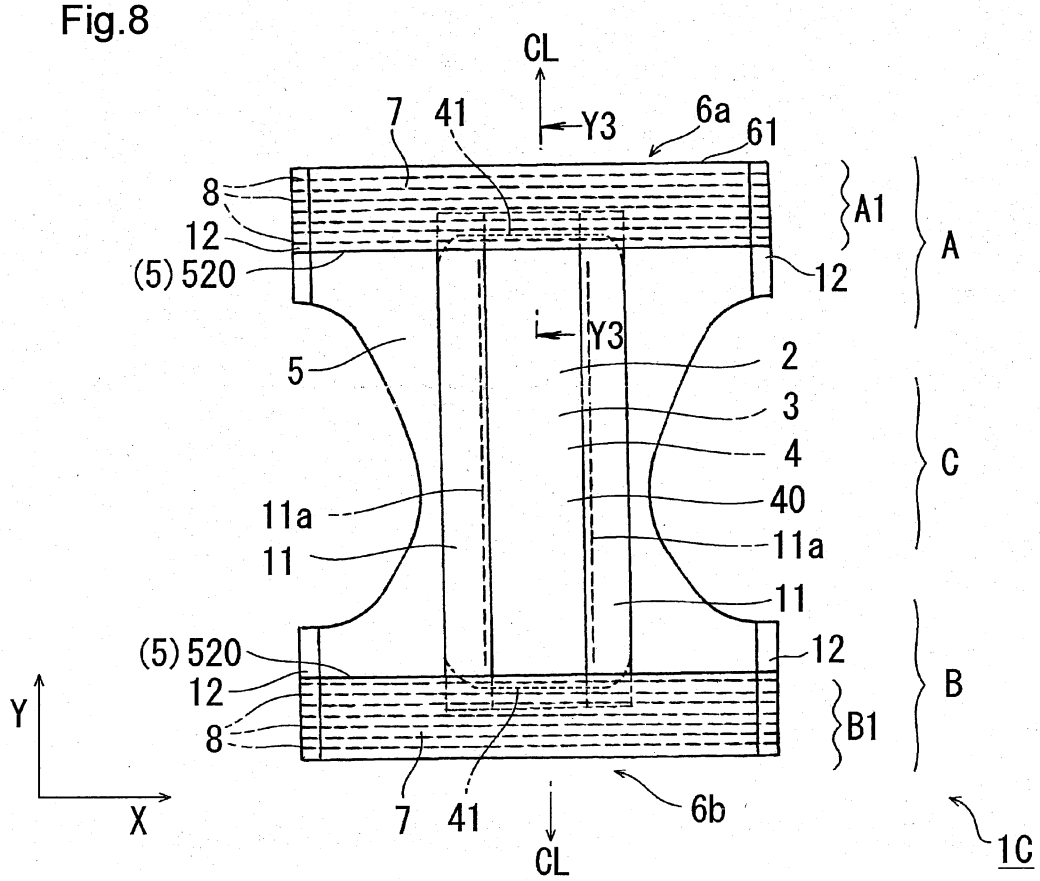

CL
7
41
Y3
6a
61
8
12
(5) 520
A1
A
12
Y3
5
2
3
4
C
11a
40
11
11a
11
(5) 520
12
12
B
8
B1
Y
X
7
41
6b
CL
1C

Fig.9

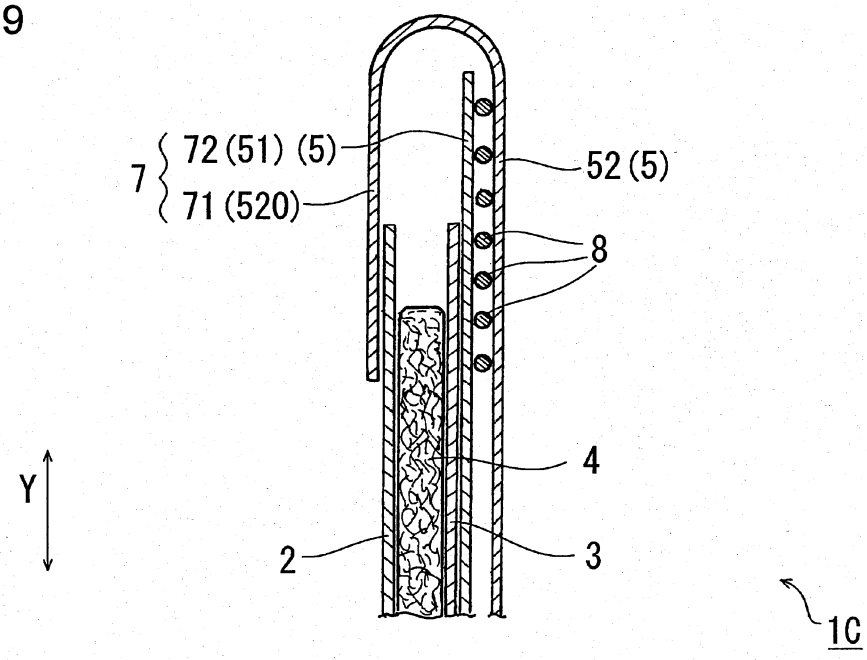

7
72 (51) (5)
71 (520)
52 (5)
8
4
Y
2
3
1C

Fig.10

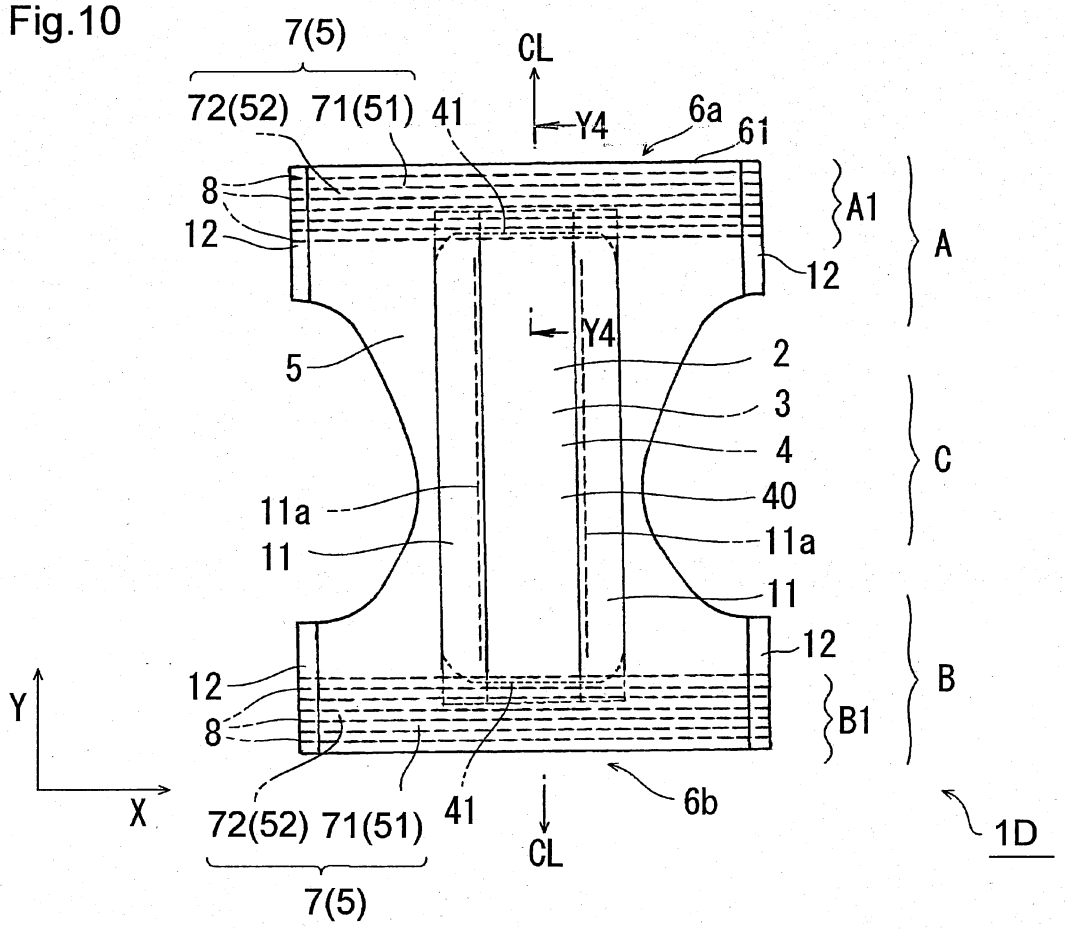

7(5)
72(52)
71(51)
41
CL
Y4
6a
61
8
12
A1
A
12
Y4
5
2
3
4
C
11a
40
11
11a
11
12
12
B
8
B1
Y
X
72(52)
71(51)
41
6b
CL
7(5)
1D

Fig.11

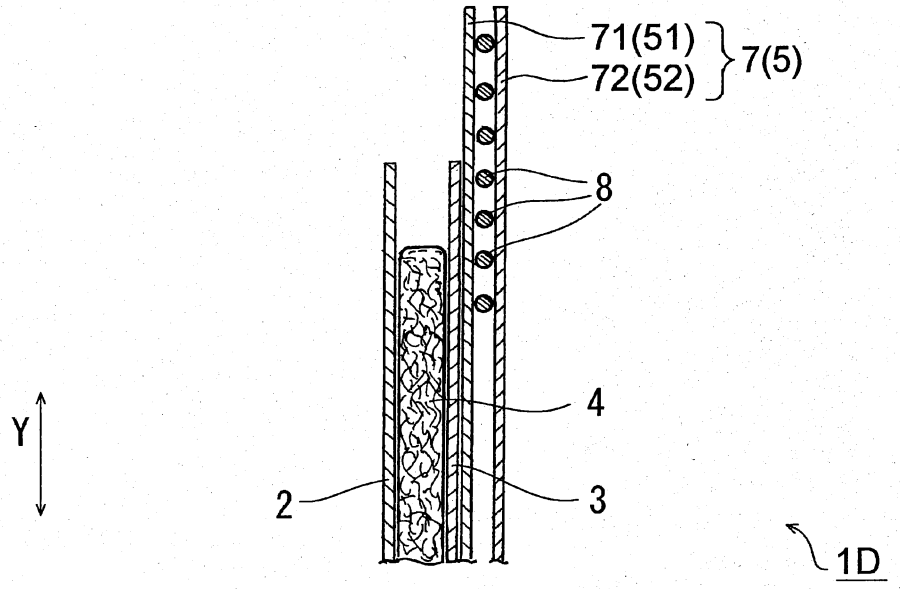


Fig.12

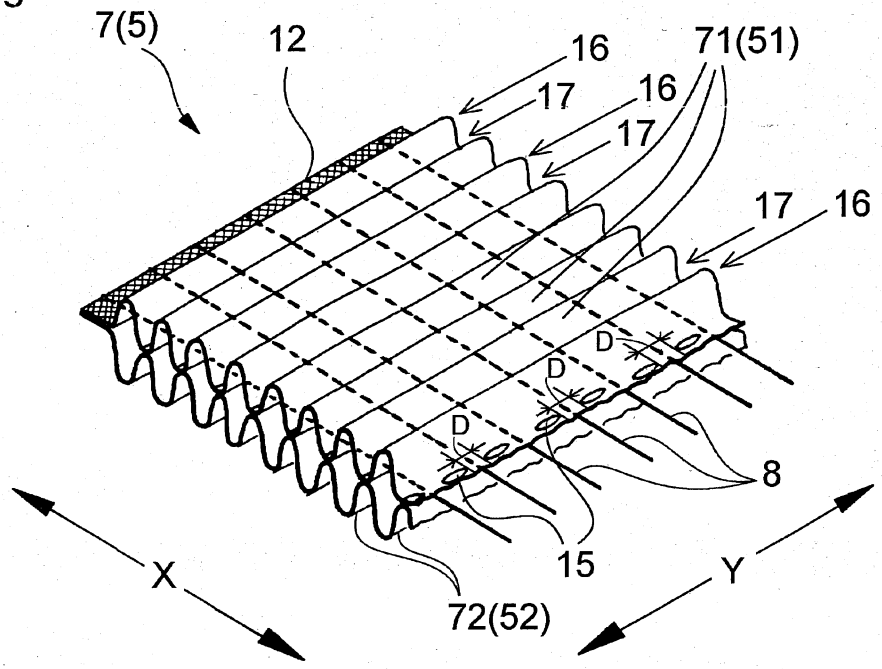
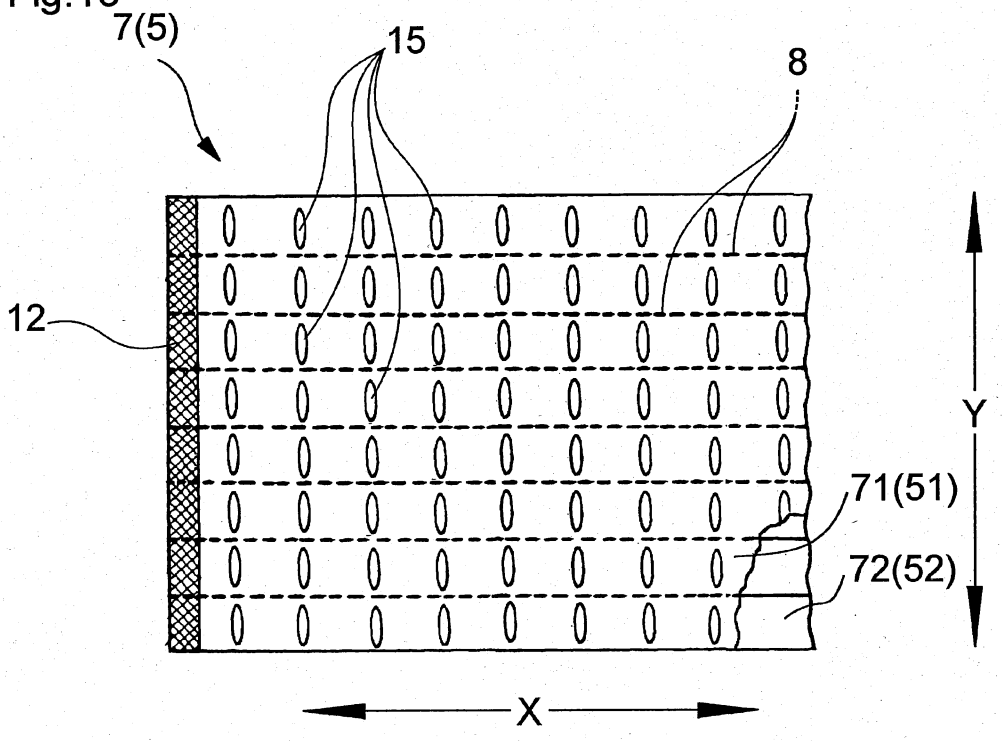



Fig.13