(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) **1-0023805**

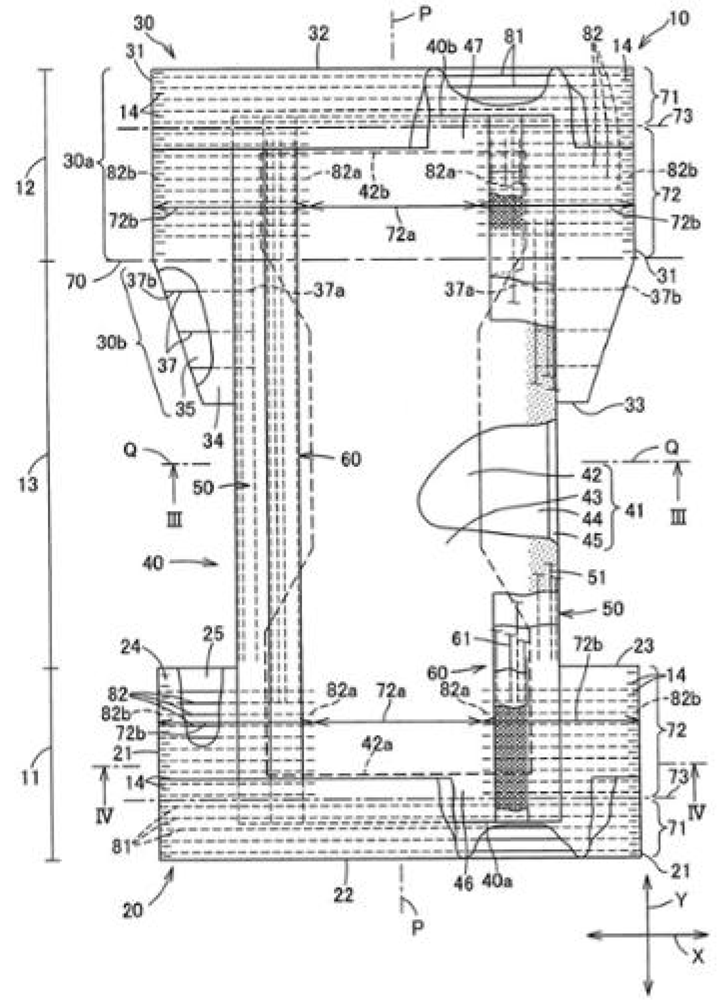
(51)[7] **A61F 13/15**; A61F 13/49

(13) **B**

(21) 1-2012-01548
(22) 16/12/2010
(86) PCT/JP2010/072644 16/12/2010
(87) WO2011/081027 07/07/2011
(30) 2009-298787 28/12/2009 JP
(45) 25/05/2020 386
(43) 26/11/2012 296A
(73) Uni-Charm Corporation (JP)
182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-ken 799-0111, Japan
(72) HASHINO, Yuki (JP); PHICHETKITJAWAT, Sarinee (TH); MASAKI, Shunsuke (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT DỤNG THẤM HÚT KIỂU MẶC

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút kiểu mặc được cải thiện để tạo điều kiện cho các nếp gấp được tạo ra ở vùng thắt lưng phía trước cũng như ở vùng thắt lưng phía sau được làm trơn. Vật dụng thấm hút dưới dạng tã lót (10) bao gồm các bộ phận thắt lưng phía trước (20) và phía sau (30), bộ phận đũng (40) ở giữa đó để các bộ phận thắt lưng phía trước (20) và phía sau (30) này được liên kết với nhau. Các bộ phận thắt lưng phía trước (20) và phía sau (30) kéo dài từ các đầu ngoài thắt lưng (22), (32) về phía của vùng đũng (13) và lần lượt bao gồm các vùng thứ nhất (71) chồng lên các cánh đầu phía trước (46) và phía sau (47) của kết cấu thấm hút (41) và các vùng thứ hai (72) liền kề với các vùng thứ nhất (71) tương ứng.



30
32
P
40b
47
81
82
10
14
31
71
73
12
30a
82b
82a
42b
72
72b
72a
70
37b
37a
30b
37
35
34
33
Q
60
50
III
42
43
44
45
41
40
51
61
24
25
23
11
21
IV
81
20
22
46
40a
Y
X

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút kiểu mặc và cụ thể hơn, vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, quần luyện đi vệ sinh, quần lót dùng cho người không kiểm soát được việc tiểu tiện và vật dụng tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, tã lót dùng một lần được tạo ra có khoảng hở thắt lưng và các khoảng hở quanh chân và trong đó khoảng hở thắt lưng được tạo ra dọc theo chu vi của nó bằng các bộ phận co giãn thắt lưng đã được biết đến. Ví dụ, tã lót được bộc lộ trong JP 10-314220 (PTL 1) bao gồm vùng chun thắt lưng phía trên được tạo ra trong vùng lân cận của khoảng hở thắt lưng, vùng chun thắt lưng phía dưới được tạo ra liền kề với vùng chun bao quanh thắt lưng phía trên trên phía vùng đũng và kết cấu thấm hút chất lỏng một phần chồng lên vùng chun thắt lưng phía dưới.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu Patent: {PTL 1} JP 10-314220 A

Vùng chun thắt lưng phía trên và vùng chun thắt lưng phía dưới được tạo ra từ các tấm phía trên và phía dưới và các bộ phận co giãn được kẹp giữa các tấm này. Dưới tác dụng của các bộ phận co giãn này, các tấm phía trên và phía dưới tất yếu tạo ra một số nếp gấp kéo dài theo hướng dọc của tã lót. Trong khi các nếp gấp này được làm trơn chỉ bằng cách mặc tã lót lên cơ thể người mặc, kích thước dọc từ khoảng hở thắt lưng đến kết cấu thấm hút chất lỏng là tương đối lớn và do đó tã lót như thế khó làm trơn các nếp gấp này trên toàn bộ chiều dài của nó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề cập đến vật dụng thấm hút kiểu mặc được cải thiện để tạo điều kiện cho các nếp gấp được tạo ra ở vùng thắt lưng phía trước cũng như ở vùng thắt lưng phía sau được làm trơn.

Theo sáng chế, vật dụng thấm hút kiểu mặc được đề xuất có hướng dọc và hướng ngang và bao gồm:

khung bao gồm phía đối diện với cơ thể người mặc, phía đối diện với quần của

người mặc, vùng thắt lưng phía trước, vùng thắt lưng phía sau và vùng đũng kéo dài giữa các vùng thắt lưng phía trước và phía sau;

kết cấu thấm hút chất lỏng kéo dài ngang qua vùng đũng vào vùng thắt lưng phía trước và phía sau; và

các bộ phận co giãn thắt lưng được gắn vào các vùng thắt lưng phía trước và phía sau dưới lực căng và theo cách co lại được theo hướng ngang trong đó kết cấu thấm hút chất lỏng bao gồm lõi thấm hút chất lỏng, tấm che được sử dụng để che lõi và các cánh đầu phía trước và phía sau nằm phía ngoài các đầu phía trước và phía sau của lõi khi được nhìn theo hướng dọc và được tạo ra từ tấm che.

Các dấu hiệu đặc trưng theo sáng chế nằm ở chỗ:

kết cấu thấm hút chất lỏng chồng lên các vùng thắt lưng phía trước và phía sau có kích thước theo hướng dọc tương ứng với 70 đến 90% kích thước theo hướng dọc của các vùng thắt lưng phía trước và phía sau tương ứng và các vùng thắt lưng phía trước và phía sau kéo dài từ đầu khoảng hở thắt lưng đến phía vùng đũng và ít nhất bao gồm các vùng thứ nhất ít nhất một phần chồng lên các cánh đầu phía trước và phía sau và các vùng thứ hai kéo dài liền kề với các vùng thứ nhất; và

các vùng thứ nhất được làm co giãn trên toàn bộ diện tích của nó bởi các bộ phận co giãn thắt lưng thứ nhất theo hướng ngang, các vùng thứ hai lần lượt bao gồm các vùng không co giãn chồng lên lõi và các vùng co giãn nằm phía ngoài các vùng không co giãn phía ngoài khi được nhìn theo hướng ngang và được làm co giãn bởi các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai trong đó lực căng của các vùng thứ nhất được thiết lập thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai.

Theo một phương án của sáng chế, lực căng của các vùng thứ nhất tương ứng với 70 đến 90% lực căng của các vùng thứ hai.

Theo một phương án khác của sáng chế, các vùng thắt lưng phía trước và phía sau lần lượt được chia thành các vùng thứ nhất và các vùng thứ hai.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, các vùng thắt lưng phía trước và phía sau lần lượt bao gồm các vùng thứ ba kéo dài liền kề với các vùng thứ hai trên phía vùng đũng, các vùng thắt lưng phía trước và phía sau lần lượt được chia thành các vùng thứ nhất, các vùng thứ hai và các vùng thứ ba và lực căng của các vùng thứ ba được thiết lập thấp hơn

so với lực căng của các vùng thứ hai.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, lực căng của các vùng thứ hai được thiết lập cao hơn so với lực căng của các vùng thứ ba từ 20 đến 50%.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của tã lót dưới dạng một ví dụ của vật dụng thấm hút kiểu mặc.

Fig.2 là hình chiếu bằng dạng mở rộng của tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế khi được nhìn từ phía đối diện với cơ thể người mặc.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt III-III trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt IV-IV trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ dạng các chi tiết rời tương ứng với Fig.2.

Fig.6 là hình chiếu bằng dạng mở rộng của tã lót theo phương án thứ hai của sáng chế khi được nhìn từ phía đối diện với cơ thể người mặc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5 minh họa phương án thứ nhất của sáng chế và các chi tiết của nó sẽ được hiểu đầy đủ hơn từ mô tả của tã lót một lần dưới dạng một ví dụ của sáng chế được đưa ra dưới đây có tham khảo đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tã lót 10 có khoảng hở thắt lưng và các khoảng hở quanh chân, cả hai được giữ ở trạng thái hình vòng; Fig.2 là hình chiếu bằng dạng mở rộng của tã lót 10 khi được nhìn từ phía nó đối diện với cơ thể người mặc. Các chi tiết co giãn tương ứng được kéo giãn ngược với lực co của nó để giữ cho tã lót 10 ở điều kiện bằng phẳng; Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt III-III trên Fig.2; Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt IV-IV trên Fig.2; và Fig.5 là hình vẽ dạng các chi tiết rời tương ứng với Fig.2. Ở nửa bên phải của Fig.3 và Fig.4 qua đường tâm dọc ảo P-P, các bộ phận co giãn tương ứng được thể hiện ở trạng thái được làm co.

Tã lót 10 có hướng dọc Y, hướng ngang X, phía đối diện với người mặc và phía đối diện với quần của người mặc và bao gồm vùng thắt lưng phía trước 11, vùng thắt lưng phía sau 12 và vùng đũng 13 kéo dài giữa các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12. Tã lót

10 có đường tâm dọc ảo P-P chia đôi kích thước của nó theo hướng ngang X và đường tâm ngang ảo Q-Q chia đôi kích thước của nó theo hướng dọc Y. Tã lót 10 có hình dạng gần như đối xứng qua đường tâm dọc ảo P-P.

Tã lót 10 bao gồm các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được đặt tách rời nhau theo hướng dọc Y và bộ phận đũng 40 ở giữa đó để các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được liên kết với nhau. Các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được liên kết dọc theo các mép bên 21, 21; 31, 31 đối nhau tương ứng để tạo ra các đường nối 14. Các đường nối 14 này tạo ra khoảng hở thắt lưng và cặp các khoảng hở quanh chân. Các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 lần lượt có các đầu ngoài thắt lưng phía trước 22, và phía sau 32 kết hợp với nhau để tạo ra mép ngoại vi của khoảng hở thắt lưng và lần lượt có các đầu trong thắt lưng phía trước 23 và phía sau 33 chồng lên vùng đũng 13 và nhờ đó một phần tạo ra các khoảng hở quanh chân. Các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 lần lượt bao gồm các tấm phía trên 24, 34 nằm trên phía đối diện với cơ thể người mặc và các tấm phía dưới 25, 35 nằm trên phía đối diện với quần của người mặc.

Được liên kết vào bộ phận thắt lưng phía trước 20 dọc theo các mép bên 21, 31 đối nhau tương ứng, bộ phận thắt lưng phía sau 30 bao gồm vùng ôm thắt lưng 30a chồng lên bộ phận thắt lưng phía trước 20 để che thắt lưng người mặc và vùng kéo dài 30b kéo dài từ vùng ôm thắt lưng 30a về phía vùng đũng 13. Ranh giới giữa vùng ôm thắt lưng 30a này và vùng kéo dài 30b được tạo ra bằng đường ảo 70. Kích thước từ đầu ngoài thắt lưng phía sau 32 của bộ phận thắt lưng phía sau đến đường ảo 70 theo hướng ngang X là gần như bằng với kích thước từ đầu ngoài thắt lưng phía trước 22 đến đầu trong thắt lưng phía trước 23 của bộ phận thắt lưng phía trước 20 trên phía vùng đũng 13.

Vùng kéo dài từ đầu ngoài thắt lưng phía trước 22 của bộ phận thắt lưng phía trước 20 đến đầu trong thắt lưng phía trước 23 trên vùng đũng 13 được tạo ra để làm vùng thắt lưng phía trước 11, vùng kéo dài từ đầu ngoài thắt lưng phía sau 32 của bộ phận thắt lưng phía sau 30 đến đường ảo 70, nghĩa là, vùng ôm thắt lưng 30a được tạo ra để làm vùng thắt lưng phía sau 12, và vùng kéo dài từ đường ảo 70 đến đầu trong thắt lưng phía trước 23 được tạo ra để làm vùng đũng 13. Các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 kết hợp với một phần của bộ phận đũng 40 để tạo ra khung theo sáng chế.

Bộ phận đũng 40 bao gồm kết cấu thấm hút chất lỏng 41, cặp gấu đệm 50 và cặp gấu ngăn rò rỉ 60. Kết cấu thấm hút chất lỏng 41, lần lượt, bao gồm lõi thấm hút chất lỏng

42, tấm phía trong 43 nằm trên phía đối diện với cơ thể người mặc để che bề mặt phía trong của lõi 42, tấm ngăn rò rỉ 44 được làm thích ứng để che bề mặt phía ngoài của lõi 42 và tấm phía ngoài 45 nằm trên phía đối diện với cơ thể người mặc để chồng lên tấm ngăn rò rỉ 44. Lõi 42 có thể được làm, ví dụ, từ bột xơ giấy và/hoặc các hạt polyme siêu thấm hút. Lõi 42 này có kích thước theo hướng ngang X giảm dần về phía đường tâm ngang ảo Q-Q để tạo ra hình dạng tổng thể như hình đồng hồ cát.

Lõi 42 có kích thước theo hướng dọc Y nằm trong khoảng từ 300 đến 400mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 335 đến 380mm. Tấm phía trong 43 và tấm ngăn rò rỉ 44 lần lượt được định kích thước lớn hơn so với kích thước của lõi 42 theo hướng dọc Y, cụ thể là nằm trong phạm vi từ khoảng 350 đến 450mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 375 đến 430mm. Kết cấu thấm hút chất lỏng 41 này được tạo ra phía ngoài của lõi 42 khi được nhìn theo hướng dọc Y với các cánh đầu phía trước 46 và phía sau 47 mỗi cánh được tạo ra từ tấm phía trong 43, tấm ngăn rò rỉ 44 và tấm phía ngoài 45. Ở các cánh đầu phía trước 46 và phía sau 47 này, tấm phía trong 43, tấm ngăn rò rỉ 44 và tấm phía ngoài 45 được liên kết với nhau bằng chất gắn dính thích hợp như keo nóng chảy đã được biết đến rộng rãi.

Lõi 42 được tạo ra phía ngoài của nó khi được nhìn theo hướng ngang X có cặp các cánh bên 48 (hoặc gấu đệm) bao gồm các phần tương ứng của tấm phía trong 43, tấm ngăn rò rỉ 44 của tấm phía ngoài 45 kéo dài ra ngoài vượt ra ngoại vi của lõi 42. Các tấm được liên kết với nhau bằng các chất gắn dính thích hợp như keo nóng chảy đã được biết đến rộng rãi. Mỗi cánh bên 48 có kích thước theo hướng ngang X nằm trong phạm vi từ khoảng 170 đến khoảng 220mm, tốt hơn là bằng khoảng 190mm.

Để làm tấm phía trong 43, ví dụ, vải không dệt dạng sợi thấm chất lỏng có thể được sử dụng. Cụ thể hơn, ví dụ, vải không dệt dạng sợi thoáng khí, vải không dệt dạng sợi được kết dính thành điểm hoặc vải không dệt dạng sợi được kết dính khi kéo sợi, mỗi loại có trọng lượng đơn vị nằm trong phạm vi từ khoảng 10 đến khoảng 25g/m^2 có thể được sử dụng.

Để làm tấm ngăn rò rỉ 44, màng dẻo thấm hút hơi ẩm nhưng không thấm hút chất lỏng có thể được sử dụng theo cách mà tấm 44 này có thể che ít nhất toàn bộ bề mặt đáy của kết cấu thấm hút 41 và nhờ đó có thể ngăn không cho dịch thể như nước tiểu rò rỉ ra khỏi tã lót 10.

Để làm tấm phía ngoài 45, ví dụ, vải không dệt dạng sợi thấm ẩm nhưng không

thấm chất lỏng có thể được sử dụng. Cụ thể hơn, để làm tấm phía ngoài 45 này, vải không dệt dạng sợi được kết dính khi kéo sợi/thổi nóng chảy/được kết dính khi kéo sợi (SMS), vải không dệt dạng sợi được kết dính thành điểm hoặc vải không dệt dạng sợi được kết dính khi kéo sợi mỗi loại có trọng lượng đơn vị nằm trong phạm vi từ khoảng 10 đến khoảng 25g/m^2 có thể được sử dụng.

Gấu đệm 50 bao gồm tấm phía trong 43 và tấm phía ngoài 45 cấu thành nên các cánh bên 48 và các bộ phận co giãn đệm 51 được gắn trong các ống bọc tương ứng được tạo ra từ tấm phía ngoài 45. Mỗi bộ phận co giãn đệm 51 bao gồm hai hoặc nhiều sợi hoặc chỉ co giãn kéo dài theo hướng dọc Y và được gắn vào đó dưới lực căng và theo cách co lại được.

Gấu ngăn rò rỉ 60 được tạo ra bằng cách gập các phần của tấm phía ngoài 45 kéo dài ra ngoài vượt ra gấu đệm 50 gần như theo hình dạng chữ Z phía trên kết cấu thấm hút 41. Giữa các lớp được tạo ra bằng cách gập tấm phía ngoài 45 theo cách này, các bộ phận co giãn ngăn rò rỉ 61, mỗi bộ phận bao gồm hai hoặc nhiều sợi hoặc chỉ co giãn, kéo dài theo hướng dọc Y và được gắn dưới lực căng và theo cách co lại được. Mỗi gấu ngăn rò rỉ 60 này được liên kết ở các đầu đối nhau của nó khi được nhìn theo hướng dọc vào gấu đệm liên kết 50 và không được liên kết vào đó ở vùng còn lại. Kết quả là, gấu ngăn rò rỉ 60 này nổi lên trên gấu đệm 50 dưới lực co lại của các bộ phận co giãn ngăn rò rỉ 61.

Như được minh họa trên Fig.3, gấu đệm 50 và gấu ngăn rò rỉ 60 nâng lên sao cho gấu ngăn rò rỉ 60 có thể được đặt cách khỏi tấm phía trong 43 khi tã lót 10 được mặc vào cơ thể người mặc. Theo cách này, gấu ngăn rò rỉ 60 tiếp xúc chặt chẽ với các vùng trong vùng lân cận của các vùng bẹn người mặc. Gấu đệm 50 cũng được làm co giãn theo hướng dọc Y dưới tác dụng của các bộ phận co giãn đệm 51 sao cho gấu đệm 50 được cong về phía cơ thể người mặc tã lót và tiếp xúc chặt chẽ xung quanh các đùi người mặc. Cụ thể, gấu ngăn rò rỉ 60 kết hợp với gấu đệm 50 để tạo ra các gấu kép để ngăn không cho dịch thể như nước tiểu rò rỉ ra khỏi ngoại vi của các khoảng hở quanh chân.

Tấm phía ngoài 45 được liên kết dọc theo các đầu phía trước 40a và phía sau 40b của bộ phận đũng 40 và nhờ đó các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được liên kết vào bộ phận đũng 40. Kết cấu thấm hút 41 trên bộ phận đũng 40 được gắn để chồng lên các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12. Kích thước của kết cấu thấm hút 41 theo hướng dọc Y chồng lên các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 nằm trong phạm vi từ khoảng 70 đến khoảng 90% kích thước tương ứng theo hướng dọc Y của các vùng thắt

lưng phía trước 11 và phía sau 12.

Như được minh họa trên Fig.2, các đầu phía trước 40a và phía sau 40b của bộ phận đũng 40 được che bằng các tấm phía trong 24, 25 và phía ngoài 34, 35 được gập lại theo đường tâm ngang ảo Q-Q trên bề mặt phía trên của bộ phận đũng 40. Bằng cách che các đầu phía trước 40a và phía sau 40b bằng các tấm này, có thể ngăn không cho chất liệu cấu tạo của lõi 42 bị rơi xuống, một mặt, và có thể bảo vệ cho người mặc không phải trải qua vấn đề bất kỳ về da do sự tiếp xúc của các đầu phía trước 40a và phía sau 40b với da của người mặc.

Các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 kéo dài từ các đầu ngoài thắt lưng phía trước 22, và phía sau 32 về phía vùng đũng 13 và bao gồm các vùng thứ nhất 71 chồng lên các cánh đầu phía trước 46 và phía sau 47 của kết cấu thấm hút 41 và các vùng thứ hai 72 liền kề với các vùng thứ nhất 71 tương ứng. Các vùng thứ nhất 71 và thứ hai 72 mà nằm cạnh nhau lần lượt được giáp với các đường ảo liên kết 73. Cả hai vùng thứ nhất 71 và vùng thứ hai 72 kéo dài theo hình vòng tròn ở các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 để tạo ra hình vòng.

Theo phương án hiện tại, khoảng cách theo hướng dọc Y từ các đầu ngoài thắt lưng phía trước 22, và phía sau 32 tương ứng của các bộ phận thắt lưng phía trước và phía sau đến các cánh đầu phía trước 46 và phía sau 47 của kết cấu thấm hút 41, nghĩa là, kích thước của các cánh đầu 46, 47 tương ứng theo hướng dọc Y bằng khoảng 20mm. Kích thước theo hướng dọc Y của các vùng thứ nhất 71 tương ứng bằng khoảng 23mm và kích thước của các vùng thứ hai 72 tương ứng bằng khoảng 67mm. Tổng kích thước của các vùng thứ nhất 71 và thứ hai 72 theo hướng dọc Y lần lượt thể hiện kích thước của các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12, nghĩa là, khoảng 90mm. Theo đó, kích thước của các vùng thứ nhất 71 tương ứng theo hướng dọc Y lần lượt tương ứng với khoảng 26% các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12.

Giữa các tấm phía trên 24, 25 và phía dưới 34, 35 tương ứng của các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30, các bộ phận co giãn thắt lưng thứ nhất 81 và các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 lần lượt được gắn vào các vùng thứ nhất 71 và các vùng thứ hai 72. Mỗi bộ phận co giãn thắt lưng thứ nhất 81 bao gồm hai hoặc nhiều sợi hoặc chỉ co giãn liên tục kéo dài từ các mép bên 21, 31 đến các mép bên 21, 31 đối diện. Theo phương án hiện tại, bốn (4) sợi hoặc chỉ co giãn mỗi sợi có độ mịn bằng khoảng 470dtex được gắn để cách nhau theo hướng dọc Y ở khoảng cách bằng khoảng 5,5mm. Các bộ phận co giãn thắt

lưng thứ nhất 81 có thể được gắn vào các vùng thứ nhất 71 dưới lực căng và theo cách co lại được theo hướng ngang X để làm co giãn các vùng thứ nhất 71 theo hướng ngang X.

Các vùng thứ hai 72 được tạo ra có các vùng không co giãn 72a chồng lên lõi 42 và các vùng co giãn 72b phía ngoài các vùng không co giãn 72a khi được nhìn theo hướng ngang X trong đó các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 được gắn vào các vùng co giãn 72b sao cho các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 có thể lần lượt có các đầu phía trong 82a chồng lên lõi 42 và các đầu phía ngoài 82b nằm trên các mép bên 21, 31. Theo phương án hiện tại, mười một (11) sợi hoặc chỉ co giãn mỗi sợi có độ mịn nằm trong phạm vi từ khoảng 470 đến khoảng 620dtex được sử dụng làm các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 và các sợi hoặc chỉ co giãn này được đặt cách nhau theo hướng dọc Y ở khoảng cách bằng khoảng 5,5mm. Các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 có thể được gắn vào các vùng co giãn 72b tương ứng dưới lực căng và theo cách co lại được theo hướng ngang X để làm co giãn các vùng co giãn 72b của các vùng thứ hai 72 tương ứng để làm co giãn các vùng co giãn 72b này của các vùng thứ hai 72 tương ứng theo hướng ngang X. Các vùng không co giãn 72a không có các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai 82 được gắn vào đó và, kết quả là, các vùng không co giãn 72a này không được làm co giãn.

Vùng kéo dài 30b của bộ phận thắt lưng phía sau 30 được tạo ra bằng các bộ phận co giãn vùng kéo dài 37 được gắn vào đó theo cách mà các bộ phận co giãn 37 này có thể có các đầu phía trong 37a chồng lên lõi 42 và các đầu phía ngoài 37b nằm trên các mép bên 31. Theo phương án hiện tại, mỗi bộ phận co giãn kéo dài 37 bao gồm hai (2) sợi hoặc chỉ co giãn mỗi sợi có độ mịn bằng khoảng 470dtex và được gắn vào vùng kéo dài 30b để được đặt cách nhau ở khoảng cách bằng khoảng 25mm theo hướng dọc Y. Các bộ phận co giãn vùng kéo dài 37 có thể được gắn vào vùng kéo dài 30b dưới lực căng và theo cách co lại được theo hướng ngang X để làm co giãn vùng kéo dài 30b theo hướng ngang X. Theo cách tương tự với các vùng thứ hai 72, vùng kéo dài 30b cũng không chịu ảnh hưởng của các bộ phận co giãn. Cụ thể, không bộ phận co giãn nào được tạo ra ở vùng được tạo ra giữa một đầu phía trong 37a và đầu phía trong 37a đối diện và không được làm co giãn miễn là vùng trung gian này có liên quan.

Ở các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 được cấu tạo như đã được mô tả trên đây, lực căng của các vùng thứ nhất 71 là thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai 72.

Lực căng được đo bằng phương pháp như sau:

Từ tã lót 10 có các mép bên 21, 31 đối nhau được liên kết với nhau, các vùng thứ nhất 71 và thứ hai 72 lần lượt được cắt đứt để tạo ra các mẫu thử. Đối với các vùng một phần bị choán bởi kết cấu thấm hút 41 được cắt đứt cùng với kết cấu thấm hút 41 sao cho các mẫu thử này có thể bao gồm phần bất kỳ của kết cấu thấm hút 41. Ở mỗi mẫu thử được làm co dưới tác dụng của bộ phận co giãn liên kết, khoảng cách từ đầu phía trong của đường nối 14 đến đầu phía trong của đường nối đối diện 14 được ký hiệu là SW và khoảng cách tương ứng ở mỗi mẫu thử được kéo giãn theo hướng ngang X đối với lực co của bộ phận co giãn liên kết được ký hiệu là PW. Kích thước của mỗi mẫu thử theo hướng dọc Y được ký hiệu là L.

Mẫu thử được cố định vào thiết bị AUTOGRAPH (sản xuất bởi Shimadzu Corporation, Nhật Bản) với khoảng cách kẹp được thiết lập là SW và được kéo giãn ở vận tốc kéo là 100mm/phút đến khoảng cách là 0,85 × PW. Từ điểm này, mẫu thử được di chuyển trở lại theo hướng ngược lại ở cùng vận tốc và lực co được đo tại thời điểm khoảng cách kẹp đạt tới 0,65 × PW được xác định là lực căng toàn phần Fa(N). Từ lực căng toàn phần Fa(N)/L × 10, lực căng trên mỗi đơn vị diện tích F được tính toán. Lực căng được đo ở khoảng cách kẹp là 0,65 × PW được xác định là lực căng toàn phần Fa(N) dựa theo kinh nghiệm rằng 65% của PW là kích cỡ thắt lưng bình quân của người mặc tã lót.

Kết quả đo đạc thể hiện rằng lực căng F của vùng thứ nhất 71 bằng khoảng 0,22 trong khi lực căng F của vùng thứ hai 72 bằng khoảng 0,30. Cụ thể hơn, lực căng F của vùng thứ nhất 71 nằm trong khoảng từ 0,20 đến 0,32 trong khi lực căng F của vùng thứ hai 72 nằm trong khoảng từ 0,28 đến 0,36. Từ kết quả đo đạc này, lực căng của vùng thứ nhất 71 là nằm trong khoảng từ 70 đến 90%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 74 đến 76% so với lực căng của vùng thứ hai 72.

Lực căng của các vùng thứ nhất 71 được thiết lập thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai 72 như đã được mô tả trên đây tạo điều kiện cho các vùng thứ nhất 71 được mở rộng khi các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được mở rộng để mặc tã lót 10 vào cơ thể người mặc. Cụ thể, khoảng hở thắt lưng có thể được mở rộng đủ để tạo điều kiện cho tã lót 10 được mặc vào cơ thể người mặc. Tã lót 10 này có thể được mặc một cách nhẹ nhàng cho người mặc đang nằm ngửa, ví dụ, em bé đamg nằm ngửa. Nếu các nếp gấp vẫn còn ở các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 khi tã lót 10 được mặc vào người mặc đang nằm ngửa, các nếp gấp này sẽ cọ xát da của người mặc và kích thích da một cách khó chịu. Ở tã lót 10 theo sáng chế, các nếp gấp không mong muốn này có thể gần như được

làm trơn khi tã lót 10 được mặc vào cơ thể người mặc.

Các vùng thứ nhất 71 lần lượt có kích thước theo hướng dọc Y được làm giảm đến khoảng 26% các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 sao cho các vùng thứ nhất 71 có thể được mở rộng đủ để làm trơn các nếp gấp ở các vùng thứ nhất 71 này khi tã lót 10 được mở rộng với khoảng hở thắt lưng được giữ bởi tay của người mặc hoặc người chăm sóc. Cần hiểu rõ rằng kích thước của các vùng thứ nhất 71 tương ứng theo hướng dọc Y không bị giới hạn ở các trị số đã nói ở trên và, ví dụ, bằng cách thiết lập kích thước này trong khoảng 20 đến 30% kích thước của các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12, các nếp gấp có thể dễ dàng được làm trơn và, ngoài ra, các vùng thứ nhất 71 có thể được cho tiếp xúc chặt chẽ với cơ thể người mặc.

Khi tã lót 10 được mặc vào cơ thể người mặc, ngay cả nếu các nếp gấp trên các tấm phía trên và phía dưới ở các vùng thứ nhất 71 vẫn không được làm trơn hoàn toàn và tiếp xúc trực tiếp với da của người mặc, các nếp gấp này trở nên tiếp xúc nhẹ nhàng với da của người mặc do lực căng của các vùng thứ nhất 71 đã được kiểm soát trước đó là tương đối thấp. Kết quả là, các vết hằn sâu của các nếp gấp này không bị để lại trên da của người mặc. Ở các vùng thứ nhất 71 tương ứng, ít nhất một trong số các sợi hoặc chỉ co giãn thắt lưng thứ nhất 81 chồng lên cánh phía trước hoặc phía sau 46, 47 của kết cấu thấm hút 41. Với thiết kế này, các cánh đầu phía trước 46 và phía sau 47 có thể được đặt cho tiếp xúc chặt chẽ với da của người mặc và nhờ đó ngăn không cho chất thải cơ thể như nước tiểu rò rỉ qua các đầu phía trước 40a và phía sau 40b.

Đối với các vùng thứ hai 72, lực căng của nó có thể được thiết lập cao hơn so với lực căng của các vùng thứ nhất 71 để đảm bảo các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 được cho tiếp xúc chặt chẽ với cơ thể người mặc. Mặc dù lực căng cao như vậy, ít nhất ở các vùng của các vùng thứ hai 72 chồng lên kết cấu thấm hút 41, các nếp gấp được tạo ra bởi các tấm phía trên 24, 25 và phía dưới 34, 35 không nên tiếp xúc trực tiếp với da của người mặc do kết cấu thấm hút 41 được tạo ra trên các tấm phía trên 24, 25 và phía dưới 34, 35 này. Theo cách này, có thể ngăn không cho các vết hằn của các nếp gấp bị để lại trên da của người mặc và để giảm bớt kích thích khó chịu của da do các nếp gấp. Ngoài ra, các vùng thứ hai 72 bao gồm các vùng không co giãn 72a hoạt động để hạn chế sự tạo ra các nếp gấp ở các vùng không co giãn 72a này.

Sáng chế có thể được thực hiện ở tã lót 10 đặc biệt phù hợp cho các em bé khác biệt ở chỗ kích thước của tã lót 10 theo hướng dọc Y là tương đối nhỏ. Để đảm bảo rằng lượng

được thấm hút của dịch thể như nước tiểu không bị ảnh hưởng một cách đáng kể ngay cả khi tã lót 10 được định kích thước là tương đối ngắn theo hướng dọc Y, được mong muốn là đảm bảo kích thước đủ lớn của kết cấu thấm hút. Kết quả là, tỷ số diện tích của kết cấu thấm hút 41 với tã lót 10 sẽ gia tăng và khoảng 70 đến 90% kích thước theo hướng dọc Y của các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 sẽ bị choán bởi kết cấu thấm hút 41. Thông thường, độ cứng của kết cấu thấm hút 41 là tương đối cao và ngày càng khó để mở rộng tã lót 10 theo hướng ngang X và để mặc tã lót 10 vào cơ thể người mặc khi tỷ số diện tích của kết cấu thấm hút 41 với tã lót 10 gia tăng. Tuy nhiên, theo phương án hiện tại, lực căng của các vùng thứ nhất 71 kéo dài trong vùng lân cận của khoảng hở thắt lưng được kiểm soát tương đối thấp tạo điều kiện cho tã lót 10 được mở rộng theo hướng ngang X và nhờ đó để mặc tã lót 10 vào người mặc, cụ thể là em bé nằm ngửa mặt lên.

Trong khi kích thước của vùng thứ nhất 71 theo hướng dọc Y được thiết lập đến khoảng 23mm theo phương án hiện tại, kích thước của vùng thứ nhất 71 không bị giới hạn ở trị số này và cũng có thể thiết lập kích thước này nằm trong phạm vi từ khoảng 15 đến khoảng 35mm. Tương tự, cũng có thể thiết lập kích thước của vùng thứ hai 72 nằm trong phạm vi từ khoảng 55 đến khoảng 120mm.

Kích thước của tã lót 10 theo sáng chế được đo theo hướng dọc Y nằm trong phạm vi từ khoảng 400 đến khoảng 520mm, tốt hơn là nằm trong phạm vi từ khoảng 410 đến khoảng 450mm và là 415mm theo phương án hiện tại. Tương tự, kích thước của bộ phận đũng 40 khi được đo theo hướng dọc Y nằm trong phạm vi từ khoảng 350 đến khoảng 450mm, tốt hơn là nằm trong phạm vi từ khoảng 370 đến khoảng 380mm và là khoảng 375mm theo phương án hiện tại. Kích thước của bộ phận thắt lưng phía trước 20 tạo ra vùng thắt lưng phía trước 11 khi được đo theo hướng dọc Y nằm trong phạm vi từ khoảng 80 đến khoảng 130mm, tốt hơn là nằm trong phạm vi từ khoảng 85 đến khoảng 125mm và là khoảng 90mm theo phương án hiện tại. Kích thước của bộ phận thắt lưng phía sau 30 tạo ra vùng thắt lưng phía sau 12 khi được đo theo hướng dọc Y nằm trong phạm vi từ khoảng 150 đến khoảng 190mm, tốt hơn là nằm trong phạm vi từ khoảng 155 đến 185mm và là khoảng 155mm theo phương án hiện tại.

Trong khi hai hoặc nhiều sợi hoặc chỉ co giãn được sử dụng để làm co giãn các bộ phận thắt lưng phía trước 20 và phía sau 30 theo hướng ngang X theo phương án hiện tại, biện pháp được sử dụng để làm co giãn các bộ phận thắt lưng 20, 30 này không chỉ giới hạn ở các sợi hoặc chỉ co giãn này và cũng có thể sử dụng nhiều loại bộ phận co giãn khác nhau

như các tấm co giãn hoặc các bộ phận co giãn dạng dải. Tương tự, nhiều loại bộ phận co giãn khác nhau có thể được sử dụng làm bộ phận co giãn đệm 51 và bộ phận co giãn ngăn rò rỉ 61. Trong khi lõi 42 có kích thước theo hướng ngang X nhỏ hơn ở phần giữa so với ở các phần phía trước và phía sau được sử dụng theo phương án hiện tại, cũng có thể sử dụng lõi 42 có kích thước đồng nhất theo hướng ngang X.

Phương án thứ hai

Fig.6 minh họa phương án thứ hai của sáng chế, khác biệt ở chỗ có các vùng thứ ba 74 được bố trí kéo dài liền kề với các vùng thứ hai 72 tương ứng trên phía vùng đũng. Các đặc trưng ngoài đặc trưng này là tương tự với các đặc trưng ở phương án thứ nhất. Các đặc trưng tương tự được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương tự với các số chỉ dẫn được sử dụng ở phương án thứ nhất và sẽ không được mô tả chi tiết lặp lại.

Các vùng thắt lưng phía trước 11 và phía sau 12 lần lượt bao gồm các vùng thứ nhất 71, các vùng thứ hai 72 và các vùng thứ ba 74. Các vùng thứ hai 72 và các vùng thứ ba 73 lần lượt giáp với các đường ảo 76. Theo phương án hiện tại, các vùng thứ hai 72 lần lượt có kích thước theo hướng dọc Y bằng khoảng 44mm và các vùng thứ ba 74 lần lượt có kích thước theo hướng dọc Y bằng khoảng 27,5mm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các trị số này. Cụ thể, kích thước của các vùng thứ hai 72 có thể được lựa chọn một cách thích hợp nằm trong phạm vi từ khoảng 27 đến khoảng 50mm và kích thước của các vùng thứ ba 74 có thể được lựa chọn một cách thích hợp nằm trong phạm vi từ khoảng 25 đến khoảng 36mm. Cần hiểu rằng kích thước của các vùng thứ nhất 71 tương ứng theo hướng dọc Y là bằng với kích thước ở phương án thứ nhất.

Các trị số của lực căng được tạo ra bởi các vùng thứ nhất 71 và thứ hai 72 là bằng với các trị số đã được mô tả theo phương án thứ nhất. Lực căng của các vùng thứ ba 74 tương ứng có thể được chọn nằm trong phạm vi từ khoảng 0,16 đến khoảng 0,28 và được đặt là khoảng 0,18 theo phương án hiện tại. Phương pháp đo lực căng là giống với phương pháp được sử dụng đối với phương án thứ nhất. Lực căng của các vùng thứ hai 72 tương ứng có thể cao hơn so với lực căng của các vùng thứ ba 74 tương ứng từ khoảng 20 đến khoảng 50% và, theo phương án hiện tại, lực căng này được đặt là cao hơn khoảng 40% so với lực căng của các vùng thứ ba 74 tương ứng.

Các vùng thứ ba 74 được tạo ra liền kề với các vùng thứ hai 71 tương ứng trên phía vùng đũng 13 góp phần cải thiện cảm giác mặc tã lót 10. Các vùng thứ ba 74 được làm thích

ứng để tiếp xúc với vùng bẹn người mặc và, nếu lực căng của các vùng thứ ba 74 này là rất cao, thì các tấm phía trên và phía dưới 24, 25 của bộ phận thắt lưng phía trước 20 sẽ thúc vào vùng bẹn người mặc. Tuy nhiên, bằng cách kiểm soát lực căng của các vùng thứ ba 74 này để trở nên tương đối thấp, hiện tượng thúc vào vùng bẹn có thể được hạn chế. Mặt khác, các vùng thứ hai 72 có lực căng tương đối cao đảm bảo các vùng 72 này được cho tiếp xúc chặt chẽ với cơ thể người mặc. Theo cách này, độ vừa vặn cũng như chức năng ngăn rò rỉ sẽ không bị suy giảm. Lực căng của các vùng thứ hai 72 tương ứng có thể được thiết lập là cao hơn so với lực căng của các vùng thứ ba 74 là từ khoảng 20 đến khoảng 50% để đảm bảo rằng các vùng thứ hai 72 được giữ tiếp xúc chặt chẽ với cơ thể người mặc và đồng thời các vùng thứ ba 74 được ngăn không bị thúc vào vùng bẹn người mặc.

Trong khi lực căng của vùng thứ nhất và lực căng của vùng thứ hai ở bộ phận thắt lưng phía trước 20 được thiết lập là bằng với lực căng của bộ phận thắt lưng phía sau 30 theo cả hai phương án thứ nhất và phương án thứ hai, có thể làm làm cho lực căng của vùng thứ nhất và lực căng của vùng thứ hai ở bộ phận thắt lưng phía trước 20 khác với lực căng ở bộ phận thắt lưng phía sau 30. Ví dụ, lực căng của vùng thứ nhất ở bộ phận thắt lưng phía sau 30 có thể được thiết lập là thấp hơn so với lực căng ở bộ phận thắt lưng phía trước 20 để làm cho việc mở rộng vùng thắt lưng phía sau 12 theo hướng ngang X càng dễ dàng hơn. Điều đó dẫn đến dễ dàng hơn trong việc mặc tã lót cụ thể vào người mặc đang nằm ngửa. Trong khi các khoảng cách từ các đầu ngoài thắt lưng phía trước 22 và phía sau 32 tương ứng đến các đầu phía trước 42a và phía sau 42b của lõi 42 là bằng nhau theo các phương án thứ nhất và thứ hai, các khoảng cách này cũng có thể được làm khác nhau.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, kết cấu thấm hút chất lỏng chồng lên các vùng thắt lưng phía trước và phía sau có kích thước theo hướng dọc tương ứng với từ 70 đến 90% kích thước theo hướng dọc của các vùng thắt lưng phía trước và phía sau tương ứng và các vùng thắt lưng phía trước và phía sau lần lượt được chia thành các vùng thứ nhất nằm trong vùng lân cận của khoảng hở thắt lưng và các vùng thứ hai kéo dài từ các vùng thứ nhất về phía vùng đũng trong đó các vùng thứ nhất tương ứng có lực căng được thiết lập thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai tương ứng. Với thiết kế như vậy, các nếp gấp của các vùng thứ nhất có thể dễ dàng được làm trơn khi khoảng hở thắt lưng được mở rộng. Lõi thấm hút chồng lên các vùng thứ hai và các vùng không co giãn được tạo ra ở các vùng xếp chồng này để hạn chế sự tạo ra các nếp gấp ở các vùng thứ hai.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

10	tã lót (vật dụng thấm hút)
11	vùng thắt lưng phía trước
12	vùng thắt lưng phía sau
13	vùng đũng
41	kết cấu thấm hút chất lỏng
42	lõi
42a	đầu phía trước
42b	đầu phía sau
43	tấm phía trong (tấm che)
45	tấm phía ngoài (tấm che)
46	cánh đầu phía trước
47	cánh đầu phía sau
71	vùng thứ nhất
72	vùng thứ hai
72a	vùng không co giãn
72b	vùng được làm co giãn
74	vùng thứ ba
81	bộ phận co giãn thắt lưng thứ nhất
82	bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai
X	hướng ngang
Y	hướng dọc

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút kiểu mặc có hướng dọc (Y) và hướng ngang (X), vật dụng thấm hút này bao gồm:

khung bao gồm phía đối diện với cơ thể người mặc, phía đối diện với quần của người mặc vật dụng, vùng thắt lưng phía trước (11), vùng thắt lưng phía sau (12) và vùng đũng (13) kéo dài giữa các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12);

kết cấu thấm hút chất lỏng (41) kéo dài ngang qua vùng đũng (13) vào các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12); và

các bộ phận co giãn thắt lưng được gắn vào các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12) dưới lực căng và theo cách co lại được theo hướng ngang (X) trong đó kết cấu thấm hút chất lỏng (41) bao gồm lõi (42) thấm hút chất lỏng, tấm che được sử dụng để che lõi và các cánh đầu phía trước (46) và phía sau (47) nằm phía ngoài các đầu phía trước (42a) và phía sau (42b) của lõi (42) khi được nhìn theo hướng dọc (Y) và được tạo ra từ tấm che, trong đó:

kết cấu thấm hút chất lỏng (41) chồng lên các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12) có kích thước theo hướng dọc (Y) tương ứng với 70 đến 90% kích thước theo hướng dọc (Y) của các vùng thắt lưng phía trước và phía sau tương ứng và các vùng thắt lưng phía trước và phía sau kéo dài từ đầu khoảng hở thắt lưng đến phía vùng đũng (13) và ít nhất bao gồm các vùng thứ nhất (71) ít nhất một phần chồng lên các cánh đầu phía trước và phía sau và các vùng thứ hai (72) kéo dài liền kề với các vùng thứ nhất (71); và

các vùng thứ nhất (71) được làm co giãn trên toàn bộ diện tích của nó bởi các bộ phận co giãn thắt lưng thứ nhất (81) theo hướng ngang (X), các vùng thứ hai (72) lần lượt bao gồm các vùng không co giãn (72a) chồng lên lõi và các vùng co giãn (72b) nằm phía ngoài các vùng không co giãn phía ngoài khi được nhìn theo hướng ngang và được làm co giãn bởi các bộ phận co giãn thắt lưng thứ hai (82) trong đó lực căng của các vùng thứ nhất (71) được thiết lập là thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai (72).

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó lực căng của các vùng thứ nhất (71) tương ứng với 70 đến 90% của lực căng của các vùng thứ hai (72).

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12) lần lượt được chia thành các vùng thứ nhất (71) và các vùng thứ hai (72).

4. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các vùng thắt lưng phía trước (11) và phía sau (12) lần lượt bao gồm các vùng thứ ba (74) kéo dài liền kề với các vùng thứ hai (72) trên phía vùng đũng, các vùng thắt lưng phía trước và phía sau lần lượt được chia thành các vùng thứ nhất (71), các vùng thứ hai (72) và các vùng thứ ba (74) và lực căng của các vùng thứ ba (74) được thiết lập là thấp hơn so với lực căng của các vùng thứ hai (72).

5. Vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó lực căng của các vùng thứ hai (72) được thiết lập là cao hơn so với lực căng của các vùng thứ ba (74) từ 20 đến 50%.

FIG.1

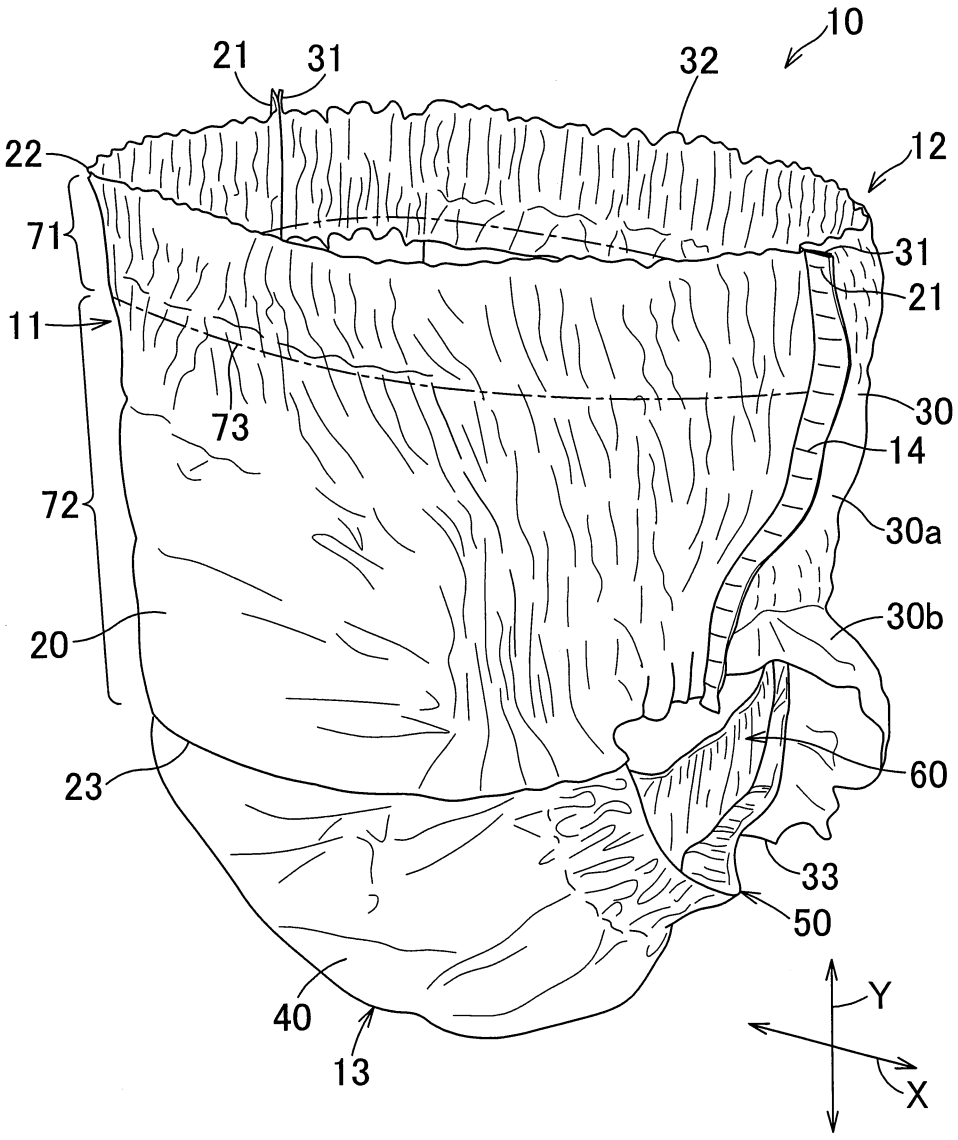

10
21
31
32
22
12
71
31
21
11
30
73
14
72
30a
30b
20
60
23
33
50
Y
40
13
X

FIG.2

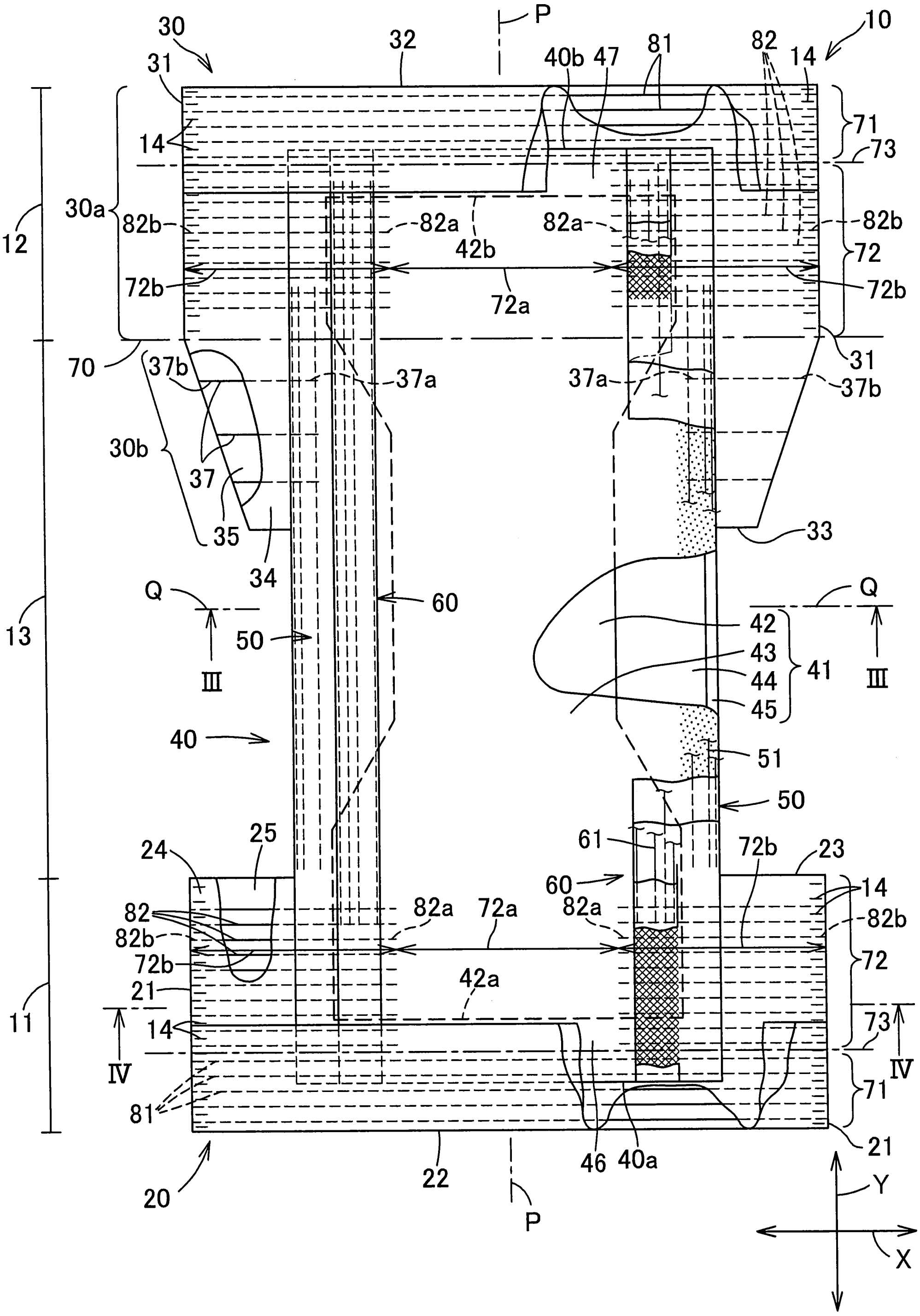

30
32
P
40b 47
81
82
14
10
31
14
71
73
30a
82b
82a
42b
82a
82b
72
12
72b
72a
72b
70
31
37b
37a
37a
37b
30b
37
35
34
33
Q
60
Q
13
50
42
43
44
41
III
III
45
40
51
50
25
24
61
72b
23
60
14
82
82a
72a
82a
82b
82b
72b
42a
72
21
73
11
14
IV
IV
71
81
21
46
40a
20
22
P
Y
X

FIG.3

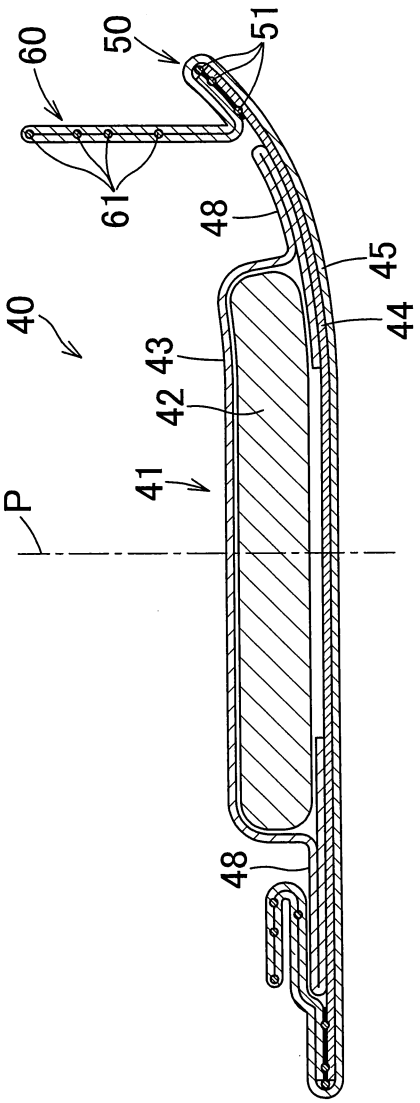


FIG.4

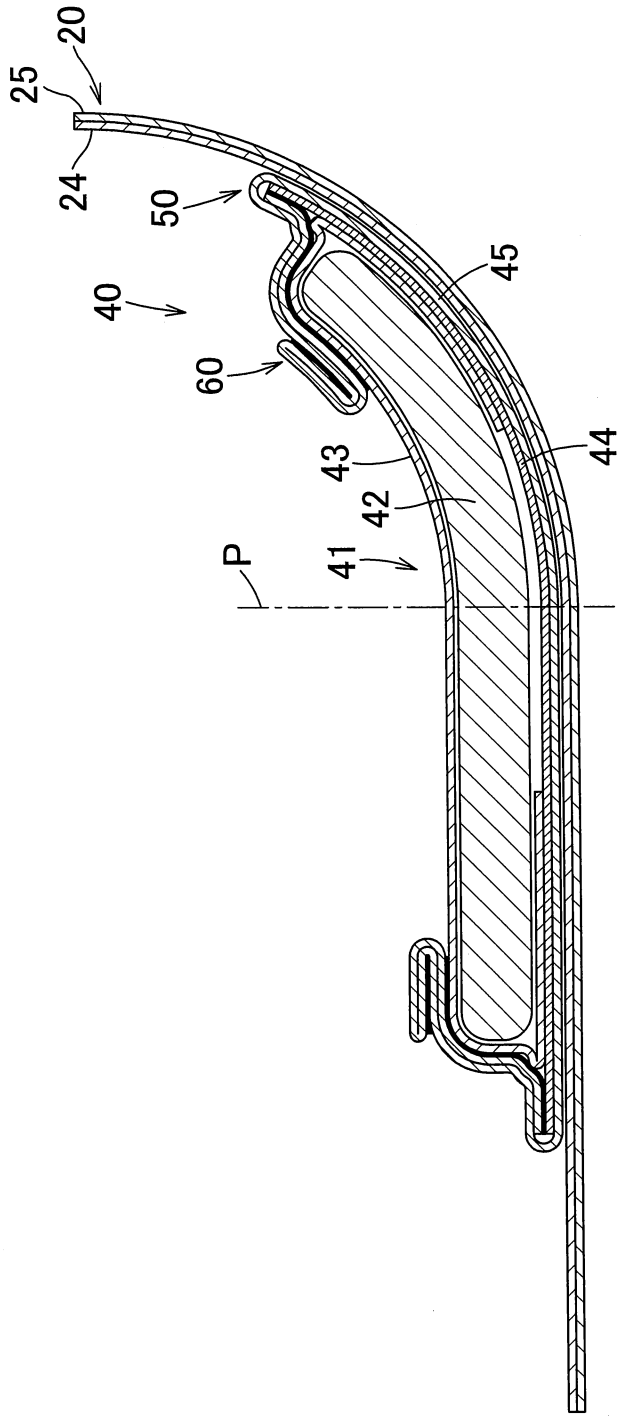


FIG.5

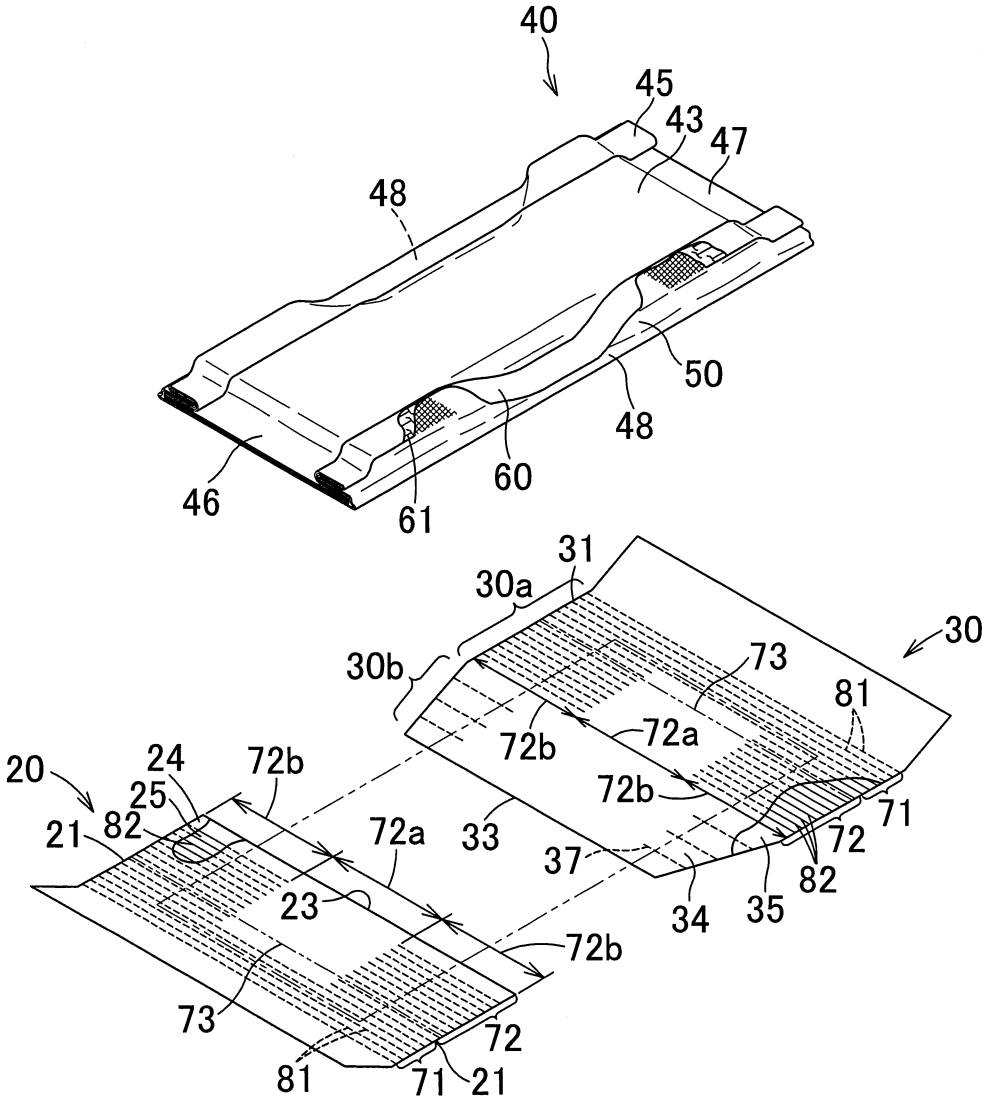
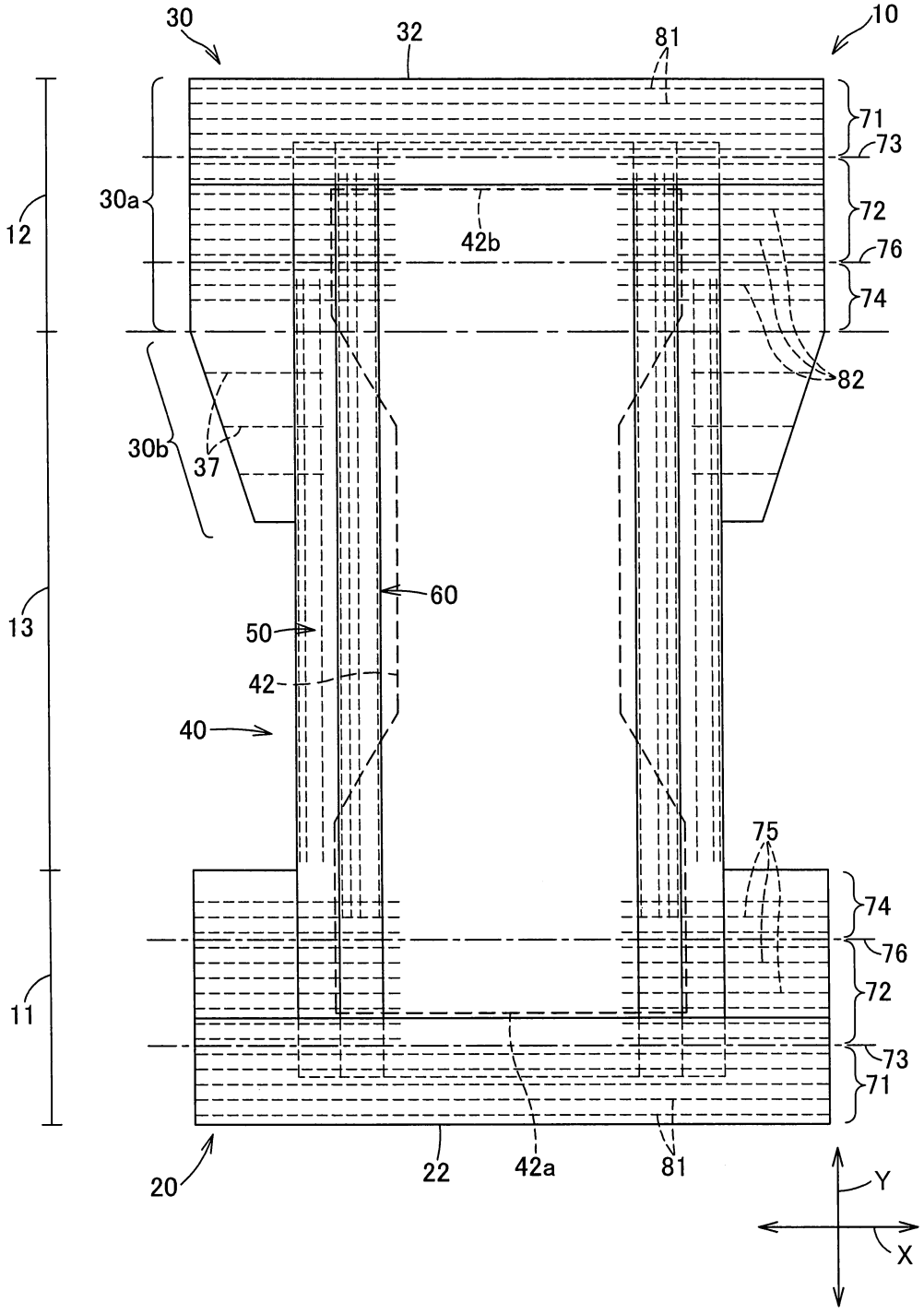

40
45
43
47
48
50
48
60
46
61
31
30a
30
30b
73
81
72b
72a
72b
20
24
72b
25
82
21
72a
33
37
71
72
82
23
34
35
72b
73
72
81
71
21

FIG.6


30
32
81
10
71
73
30a
12
42b
72
76
74
82
30b
37
13
60
50
42
40
75
74
76
72
73
71
11
20
22
42a
81
Y
X