



(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)



1-0025573

(51)<sup>7</sup> A61F 13/496; A61F 13/15; A61F 13/49 (13) B

(21) 1-2013-03934

(22) 13/08/2008

(62) 1-2010-00831

(86) PCT/JP2008/064534 13/08/2008

(87) WO/2009/031393 12/03/2009

(30) 2007-230640 05/09/2007 JP; 2007-230709 05/09/2007 JP; 2007-232015 06/09/2007 JP

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/08/2010 269A

(73) Uni-Charm Corporation (JP)

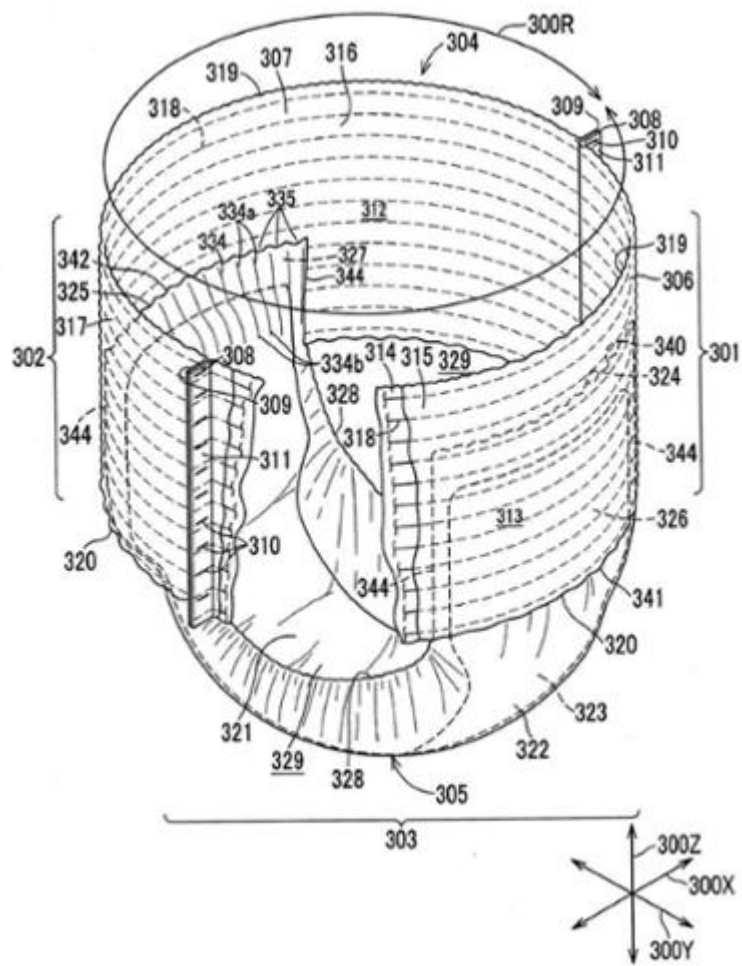
182 Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime-ken 799-0111 Japan

(72) TAKINO, Shunsuke (JP); MAEDA, Yuki (JP); TANJI, Hiroyuki (JP).

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

#### (54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề xuất vật dụng thẩm hút trong đó cảm giác ẩm ướt ở người sử dụng có thể được giảm bớt một cách hiệu quả. Vật dụng thẩm hút bao gồm các chi tiết đai (304) xác định liên tục các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302) theo hướng chu vi và cấu trúc thẩm hút chất lỏng (305) xác định vùng đũng (303) mở rộng giữa các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302), trong đó các chi tiết đai (304) được tạo ra có phương tiện làm co vùng thắt lưng (318) để kéo các chi tiết đai (304) co lại theo hướng chu vi, và cấu trúc thẩm hút chất lỏng (305) được liên kết với các chi tiết đai (304) trong các vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) nhờ các vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng chu vi và các vùng không liên kết thứ nhất (345) được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định các kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đũng (303) nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, quần lót dùng để phục vụ cho việc luyện đi vệ sinh và quần lót dành cho những người không tự chủ được trong việc đại tiểu tiện.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Tã lót dùng một lần, ví dụ, dự định được chế tạo có phần trong suốt bên trong, đã được biết đến từ Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa thẩm định số: 2004-141640 (Tài liệu sáng chế 1). Tấm lót được bộc lộ ở tài liệu sáng chế 1 được tạo ra từ vùng thắt lưng trước, vùng thắt lưng sau và vùng đũng và bao gồm khung thấm hút dịch thể có cạnh bên trong hướng về phía da của người sử dụng và cạnh bên ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng, và chi tiết co giãn vùng cặp tiếp xúc với các vùng thắt lưng trước và phía sau để mở rộng theo hướng ngang. Khung thấm hút dịch thể bao gồm, lần lượt, tấm bên trong hướng về phía da của người sử dụng và tấm bên ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng trong đó ít nhất tấm bên ngoài được làm bằng vải không dệt dạng sợi với thớ vải nhỏ mịn cũng như trọng lượng riêng của vải được giảm phù hợp sao cho có thể tăng sự truyền ánh sáng. Bằng cách làm tăng sự truyền ánh sáng theo cách này, phần bên trong của tấm lót có thể là trong suốt.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa thẩm định số: 2004-141640

Là một trong nhiều dạng tã lót dùng một lần khác nhau, tã lót bao gồm ba tấm về cơ bản có hình chữ nhật được liên kết với nhau theo hình chữ I hoặc H (được đề cập sau đây là tã lót dạng ba mảnh) đã được biết đến.

Tã lót dạng ba mảnh có lợi là giảm được đáng kể chi phí sản xuất vì về cơ bản không phát sinh mảnh thừa trong quá trình sản xuất tã lót theo dạng này. Tuy nhiên, khó khăn với dạng tã lót này là làm sao để bao ngoài vùng đũng và vùng hông của người sử dụng một cách thích hợp vì tấm hình chữ nhật được định phần để bao ngoài vùng đũng của người sử dụng. Đặc biệt hơn, phần tấm có bề ngang được định kích thước để bao ngoài vùng đũng của người sử dụng theo một phương thức thích hợp là quá nhỏ so với phần hông của người sử dụng và tấm có bề rộng được định kích thước để bao ngoài phần

hông của người sử dụng hoàn toàn trở nên quá lớn và gây nên cảm giác khó chịu trong vùng đũng của người sử dụng.

Khi xét đến vấn đề nêu trên, WO 2006/017718 A1 (điểm 1; Fig.1 và Fig.7) (Tài liệu sáng chế 2) đã bộc lộ tã lót dạng quần bao gồm tấm cạp phía trước và tấm cạp phía sau được đặt đối diện và cách nhau và tấm đũng được bố trí nằm giữa tấm cạp phía trước và tấm cạp phía sau trong đó tấm cạp phía trước và tấm cạp phía sau được liên kết với nhau dọc theo các mép cạnh đối diện của tấm cạp phía trước và các mép cạnh đối diện của tấm cạp phía sau để tạo ra miệng ôm thắt lưng và cặp lỗ xỏ chân khác biệt ở chỗ bề rộng dây đai của tấm cạp phía sau định kích thước lớn hơn bề rộng dây đai của tấm cạp phía trước. Như sẽ thấy được trên Fig.1 của tài liệu sáng chế 1, miệng ôm thắt lưng được xác định bởi các mép trên cao nhất tương ứng (mép ở đầu xa) của tấm cạp phía trước và tấm cạp phía sau và cặp lỗ xỏ chân được xác định bởi các mép thấp nhất tương ứng (mép ở đầu gần) của tấm cạp phía trước và phía sau kết hợp với các mép cạnh đối diện của tấm đũng, tương ứng.

Tài liệu sáng chế 2: WO 2006/017718 A1 (điểm 1; Fig.1 và Fig.7).

Tã lót dùng một lần được thiết kế để cho phép lượng hơi nước tạo ra trong tã lót sẽ được dẫn thẳng ra ngoài, đã được biết đến, ví dụ, từ nội dung bộc lộ của Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa thẩm định số 1984-144601 (Tài liệu sáng chế 3).

Tã lót được bộc lộ ở tài liệu sáng chế 3 bao gồm tấm trên hướng về phía da của người sử dụng, tấm dưới hướng về phía quần áo của người sử dụng và màng co giãn được kẹp giữa tấm trên và tấm dưới này sao cho miệng ôm thắt lưng có thể được kéo co lại theo hướng đường cạp nhờ màng co giãn. Màng co giãn được liên kết với tấm trên và tấm dưới một cách không liên tục như có thể thấy được theo hướng ngang. Các vùng của tấm trên và tấm dưới trong đó màng co giãn không được liên kết với hai tấm này chùng xuống dưới sự co của màng co giãn để tạo ra các kênh hở giữa hai tấm này. Hơi nước tạo ra trong tã lót được dẫn thoát ra ngoài qua các kênh hở này để đi ra ngoài.

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa thẩm định số 1984-144601.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Các vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Đối với tài liệu sáng chế 1, thường mong muốn vật dụng thấm hút ví dụ như tã lót dùng một lần không chỉ có khả năng thấm khí cao mà còn có cảm giác dễ chịu cho mắt, đặc biệt là ở khu vực có thời tiết nóng cũng như vào mùa nóng. Để đáp ứng được mong muốn này, đã có những nỗ lực làm giảm độ nhỏ mịn và trọng lượng riêng của vải không dệt dạng sợi cấu thành nên khung ở vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau để làm tăng sự truyền ánh sáng của nó sao cho có thể nhìn thấy da của người sử dụng qua khung tã lót. Tuy nhiên, vải không dệt dạng sợi nhỏ mịn và trọng lượng riêng của nó được giảm xuống nhằm mục đích này có thể làm giảm độ bền kéo cũng như độ bền xé của nó, dẫn đến kết quả là tã lót có thể bị xé rách dễ dàng. Đặc biệt là dọc theo mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng cần lộ ra ngoài để kéo giãn và co lại nhiều lần, khả năng bị xé dễ dàng như thế có thể là đáng kể.

Khi xét đến vấn đề như được mô tả ở trên, mục đích của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất là đề xuất vật dụng thấm hút được cải tiến sao cho vật dụng thấm hút có độ chống rách tốt và cho phép có thể nhìn thấy da của người sử dụng xuyên qua vật dụng thấm hút.

Chắc chắn rằng tã lót được bộc lộ ở tài liệu sáng chế 2 có khả năng phủ lên phần hông của người sử dụng trong phạm vi phù hợp khi bề rộng của dây đai được định kích thước lớn hơn. Tuy nhiên, kích thước sai khác như thế chắc chắn dẫn đến kết quả là tấm cặp phía sau có những phần không được kết nối với tấm cặp phía trước. Với tã lót đã được đặt lên thân của người sử dụng, các phần của tấm cặp phía sau giữ nguyên không liên kết với tấm cặp phía trước thường có thể bị hở ra không tiếp xúc với phần hông của người sử dụng và có thể không đảm bảo được độ vừa khít như mong muốn của các phần tã lót với khu vực được xác định giữa phần ngang hông với phần đùi. Hơn nữa, tã lót hình chữ I hoặc H từ ba tấm hình chữ nhật cần tạo ra cặp lỗ xỏ chân trên cả hai bên của thân người sử dụng song song với nhau. Cần lưu ý rằng phạm vi di chuyển của hai chân về phía trước chủ yếu liên quan đến cơ thể của người sử dụng và vì vậy lỗ xỏ chân tốt nhất là hơi mở về phía trước.

Khi xét vấn đề như đã được mô tả ở trên, mục đích của sáng chế theo khía cạnh thứ hai là đề xuất tã lót dạng ba mảnh được cải tiến để đảm bảo tính vừa khít như mong muốn của tã lót với thân của người sử dụng, đặc biệt là ở vùng được xác định giữa vùng hông với đùi.

Trong trường hợp tã lót được bọc lộ ở tài liệu sáng chế 3, mỗi kênh hở có một đầu lộ ra ngoài và đầu còn lại kết thúc ở vùng lân cận của phần cấu trúc thấm hút chất lỏng. Nói cách khác, đầu còn lại của kênh hở không kéo dài tới phần cấu trúc thấm hút chất lỏng. Kết quả là, khó để các kênh hở này dẫn thoát lượng hơi nước phát sinh từ phần cấu trúc thấm hút chất lỏng ở vùng đũng ra ngoài trong khi các kênh hở này chỉ có thể dẫn thoát lượng hơi nước đọng ở vùng lân cận của miệng ôm thắt lưng, cụ thể hơn là lượng hơi nước đọng lại giữa phần cấu trúc thấm hút chất lỏng và miệng ôm thắt lưng, ra ngoài.

Khi xét đến vấn đề như được mô tả ở trên, mục đích của sáng chế theo khía cạnh thứ ba là đề xuất vật dụng thấm hút cho phép lượng hơi nước phát sinh từ vật dụng được dẫn thoát hoàn toàn từ vật dụng thấm hút ra ngoài, qua đó làm giảm cảm giác ẩm ướt cho người sử dụng.

Các phương thức để giải quyết vấn đề

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, có thể đạt được mục đích nêu trên nhờ cải tiến vật dụng thấm hút bao gồm khung có hướng dọc và hướng ngang, mặt bên trong hướng về phía da của người sử dụng và mặt bên ngoài hướng về phía quần áo của người mặc, vùng thắt lưng trước, vùng thắt lưng sau và vùng đũng mở rộng giữa vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau.

Vật dụng thấm hút cải tiến theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế khác biệt ở chỗ khung gồm mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng gồm có hai mảnh kết hợp với vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau và được bố trí tách rời và đối diện với nhau theo hướng dọc và các vùng có thể nhìn xuyên qua trong các vùng thắt lưng trước và sau, trong đó da của người sử dụng có thể được nhìn thấy xuyên qua vật dụng, các vùng có thể nhìn xuyên qua này được xác định bởi các tấm có khả năng truyền ánh sáng tổng thể khoảng 55% hoặc cao hơn và tương ứng chiếm khoảng 40% hoặc nhiều hơn của vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau, và các phương tiện gia cường chống rách của khung được gắn với vật dụng dọc theo mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng sao cho có thể mở rộng theo hướng ngang.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế ở khía cạnh thứ nhất, khung bao gồm các tấm bên trong xác định các mặt bên trong tương ứng của vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau hướng về phía da của người sử dụng và các tấm bên ngoài xác định các mặt bên ngoài của vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau hướng về phía quần áo

của người sử dụng, và phương tiện gia cường bao gồm chi tiết đàn hồi được làm thích ứng để kéo các vùng vùng thắt lưng trước và sau co lại theo hướng ngang và được gắn ở trạng thái bị kéo căng giữa tấm bên trong và tấm bên ngoài.

Theo một phương án được ưu tiên khác của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất, các tấm bên trong và bên ngoài được tạo ra từ một tấm vải không dệt dạng sợi được gấp ngược lại về phía sau để phủ lên chính nó và mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng được xác định bởi đường gấp mà vải không dệt dạng sợi được gấp dọc theo đường gấp này.

Theo phương án được ưu tiên khác nữa của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất, vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau được tạo ra có nhiều chi tiết co giãn vùng cạp được bố trí không liên tục khi nhìn theo hướng dọc và mở rộng theo hướng ngang.

Theo phương án được ưu tiên khác nữa của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất, khung bao gồm cấu trúc thấm hút chất lỏng được tạo ra có ít nhất là ở vùng đũng, cấu trúc thấm hút chất lỏng gồm phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai đối diện và cách nhau theo hướng dọc, phần đầu thứ nhất được nối với vùng thắt lưng trước qua vùng liên kết thứ nhất và phần đầu thứ hai được nối với vùng thắt lưng sau qua vùng liên kết thứ hai, và vùng có thể nhìn xuyên qua được xác định bởi các vùng nhỏ trong các vùng thắt lưng trước và sau trong đó không có sự tham gia của cấu trúc thấm hút chất lỏng.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, có thể đạt được mục đích được đề cập ở trên nhờ cải tiến vật dụng thấm hút về cơ bản là đối xứng qua đường tâm dọc của nó và bao gồm hướng dọc và hướng ngang vuông góc với hướng dọc, chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng mở rộng song song với nhau theo hướng chiều rộng, và chi tiết tấm đũng kéo dài theo hướng dọc và được liên kết với chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng để nối các chi tiết tấm bụng và tấm lưng này với nhau trong đó chi tiết tấm đũng có kích thước ngang nhỏ hơn các chi tiết tấm bụng và tấm lưng.

Vật dụng thấm hút cải tiến theo khía cạnh thứ hai của sáng chế khác biệt ở chỗ chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng được tạo ra có với các chi tiết co giãn vùng cạp được gắn vào đó ở trạng thái kéo căng theo hướng ngang, ít nhất một vùng của chi tiết tấm bụng trong đó có chi tiết co giãn vùng cạp và chi tiết tấm đũng xếp chồng lên nhau, các mép cạnh đối diện kéo dài theo hướng dọc trên cả hai cạnh của chi tiết tấm đũng song song với nhau ít nhất là khi tã lót dùng một lần được trải phẳng, và kích thước ngang biểu

kiến của chi tiết tấm đỡ, khi được đo theo hướng ngang sau khi chi tiết co giãn vùng cặp co lại và nhờ đó chi tiết tấm đỡ cũng co lại cùng với chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng, là lớn hơn ở vị trí đường ranh giới với chi tiết tấm lưng so với ở vị trí đường ranh giới với chi tiết tấm bụng.

Cách thể hiện "tã lót dùng một lần được trải phẳng" được sử dụng ở đây có nghĩa là chi tiết tấm bụng, chi tiết tấm lưng và chi tiết tấm đỡ được trải ra và đặt phẳng chống lại lực đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cặp hoặc chi tiết đàn hồi khác. Cách thể hiện "để các chi tiết khác nhau co lại" được sử dụng ở đây có nghĩa là các chi tiết co giãn vùng cặp được nối dưới ở trạng thái bị kéo căng với tã lót được để co tự do mà không có bất kỳ ngoại lực nào tác dụng lên tã lót cho đến khi đạt đến cân bằng với lực kéo từ các vật liệu cấu thành nên chi tiết vùng bụng và vùng lưng.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế theo khía cạnh thứ hai, chi tiết tấm đỡ được tạo ra có dọc theo các mép cạnh đối diện của chi tiết tấm đỡ với các chi tiết đàn hồi được nối ở trạng thái kéo căng và, thêm vào đó, được tạo ra có cấu trúc thấm hút chất lỏng được đặt tách rời bên trong các mép cạnh đối diện của chi tiết tấm đỡ theo cách đối xứng qua đường tâm dọc, cấu trúc thấm hút chất lỏng có cặp cạnh dọc kéo dài song song với mép cạnh đối diện của chi tiết tấm đỡ, các cạnh dọc đối diện nhau cong vào phía trong của cấu trúc thấm hút chất lỏng để tạo ra các đoạn cong đối xứng qua đường tâm dọc, và các đoạn cong nằm ở phía chi tiết tấm bụng khi được nhìn theo hướng dọc.

Theo phương án được ưu tiên khác, chi tiết co giãn vùng cặp, ít nhất dọc theo các đoạn của nó mở rộng qua cấu trúc thấm hút chất lỏng ở phía chi tiết tấm bụng, có ứng suất kéo ở phía chi tiết tấm bụng cao hơn so với ở phía chi tiết tấm lưng ở tã lót dùng một lần được trải phẳng.

Theo phương án được ưu tiên khác nữa, chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng được tạo ra có các chi tiết co giãn vùng cặp được gắn vào ở trạng thái kéo căng sao cho chi tiết co giãn vùng cặp mở rộng qua phần cấu trúc thấm hút chất lỏng ở phía chi tiết tấm bụng được bố trí ở các khoảng cách gần hơn so với các khoảng cách đến các chi tiết co giãn vùng cặp mở rộng qua phần cấu trúc thấm hút chất lỏng ở phía chi tiết tấm lưng.

Theo phương án được ưu tiên khác nữa, các chi tiết co giãn cặp mở rộng qua chi tiết tấm lưng ít nhất ở vùng lân cận với đường ranh giới giữa chi tiết tấm lưng và chi tiết



tầm đũng, có khả năng co giãn thấp hơn khả năng co giãn của các chi tiết co giãn vùng cặp ở vùng còn lại.

Theo một phương án được ưu tiên khác, tã lót dùng một lần được tạo hình ở dạng quần bằng cách liên kết các mép cạnh đối diện mở rộng theo hướng dọc trên cả hai phía của chi tiết tầm bụng tới các mép cạnh đối diện mở rộng theo hướng dọc trên hai phía của chi tiết tầm lưng sao cho các chi tiết tầm bụng và tầm lưng này liên kết với nhau liên tục để xác định miệng ôm thắt lưng trong khi các chi tiết tầm bụng và tầm lưng được nối liên tục theo cách này kết hợp với chi tiết tầm đũng đã được liên kết với chi tiết tầm bụng và tầm lưng để xác định cặp lỗ xỏ chân.

Ở khía cạnh thứ ba của sáng chế, có thể đạt được mục đích được đề cập đến ở trên nhờ cải tiến vật dụng thấm hút bao gồm hướng chiều cao, hướng dọc và hướng chu vi và bao gồm chi tiết đai vòng xác định vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau theo hướng chu vi và cấu trúc thấm hút chất lỏng xác định vùng đũng mở rộng giữa vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau trong khi chi tiết đai vòng được tạo ra có phương tiện làm co vùng thắt lưng kéo chi tiết đai co vào theo hướng chu vi.

Kết cấu cải tiến theo khía cạnh thứ ba của sáng chế khác biệt ở chỗ cấu trúc thấm hút chất lỏng có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất phủ chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai trong khu vực vùng thắt lưng trước để xác định vùng xếp chồng thứ nhất và bề mặt ngoài của đầu thứ hai chồng lên bề mặt bên trong của chi tiết đai trong vùng thắt lưng sau để xác định vùng xếp chồng thứ hai, phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất và vùng xếp chồng thứ hai, và cấu trúc thấm hút chất lỏng được liên kết với các chi tiết đai ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất hoặc vùng xếp chồng thứ hai xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết mở rộng theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng chu vi và vùng liên kết tự do thứ nhất được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau xác định kênh thông khí cho phép vùng đũng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước và sau, và các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các vùng liên kết không liên tục bao gồm các phần liên kết kéo dài theo phương chiều cao và để liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi

tiết đai với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao.

Phương án khác theo khía cạnh thứ ba của sáng chế khác biệt ở chỗ cấu trúc thấm hút chất lỏng có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai trong vùng thắt lưng trước để xác định vùng xếp chồng thứ nhất và bề mặt ngoài của đầu thứ hai chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai trong vùng thắt lưng sau để xác định vùng xếp chồng thứ hai, phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất và vùng xếp chồng thứ hai, cấu trúc thấm hút chất lỏng được liên kết với các chi tiết đai ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất hoặc vùng xếp chồng thứ hai xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng vòng tròn và các vùng không liên kết thứ nhất được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định nhiều kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đứng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau, các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các vùng liên kết không liên tục bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và để liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều dày và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao, và các vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh của vùng xếp chồng thứ nhất và vùng xếp chồng thứ hai và các vùng liên kết không liên tục được bố trí giữa vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh và vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh khác.

Phương án khác nữa theo khía cạnh này khác biệt ở chỗ cấu trúc thấm hút chất lỏng có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai trong vùng thắt lưng trước để xác định vùng xếp chồng thứ nhất và bề mặt ngoài của đầu thứ hai chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai trong vùng thắt lưng sau để xác định vùng xếp chồng thứ hai, phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất và vùng xếp chồng thứ hai, cấu trúc thấm hút chất lỏng được liên kết với

các chi tiết đai ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất hoặc vùng xếp chồng thứ hai xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng vòng tròn và các vùng không liên kết thứ nhất được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định nhiều kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đứng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau, các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các vùng liên kết không liên tục bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao, và các vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh của các vùng xếp chồng thứ nhất và vùng xếp chồng thứ hai và các vùng liên kết liên tục được bố trí giữa vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh và vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh khác.

Theo phương án được ưu tiên, các kênh thông khí bao gồm kênh thông khí thứ nhất được xác định giữa bề mặt bên trong của cấu trúc thấm hút chất lỏng và da của người sử dụng và kênh thông khí thứ hai được xác định giữa bề mặt ngoài của cấu trúc thấm hút chất lỏng và bề mặt bên trong của các chi tiết đai.

Theo một phương án được ưu tiên khác, các vùng xếp chồng thứ nhất và thứ hai tương ứng có đầu trên và đầu dưới tương ứng đối diện và cách nhau theo hướng chiều cao và các mép cạnh đối diện và cách nhau theo hướng chu vi, và các vùng liên kết tự do thứ hai được xác định dọc theo ít nhất một trong số đầu trên và đầu dưới.

Theo một phương án được ưu tiên khác nữa, các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các vùng liên kết không liên tục bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau trong đó các phần liên kết và các phần không liên kết được bố trí xen kẽ nhau theo hướng chiều cao.

Theo một phương án được ưu tiên khác nữa, các vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh của các vùng xếp chồng thứ nhất và thứ hai và các vùng liên kết không liên tục được bố trí giữa vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh và vùng liên kết liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh khác.

Theo một phương án được ưu tiên khác, các vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh của các vùng xếp chồng thứ nhất và thứ hai và các vùng liên kết liên tục được bố trí giữa vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của một trong số các mép cạnh và vùng liên kết không liên tục được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh khác.

Theo phương án được ưu tiên được lựa chọn, chi tiết đai được tạo ra có nhiều lỗ thoáng khí kéo dài qua các chi tiết đai theo hướng chiều dày của nó.

Theo phương án được ưu tiên khác được lựa chọn, cấu trúc thấm hút chất lỏng bao gồm tấm trên hướng về phía da của người sử dụng, tấm dưới hướng về phía quần áo của người sử dụng, lõi thấm hút dịch thể được kẹp giữa các tấm này và các tấm bao ngoài được làm thích ứng để bọc ít nhất một trong số đầu thứ nhất và đầu thứ hai trong đó tấm bao ngoài có độ thoáng khí là  $0,15\text{kPa.s/m}^2$  hoặc ít hơn.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với khía cạnh thứ nhất của sáng chế, phương tiện gia cường được tạo ra có ở giữa các phân lớp vải không dệt dạng sợi được gấp thành hai lớp để mở rộng dọc theo mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng dùng cho việc gia cường mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng sao cho tấm lót có thể được bảo vệ chống rách kể cả khi mép ngoại biên của miệng ôm thắt lưng co và giãn lặp lại nhiều lần.

Với khía cạnh thứ hai của sáng chế, kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đứng khi được đo sau khi chi tiết co giãn vùng cạp co lại và nhờ đó chi tiết tấm đứng cũng co lại cùng với chi tiết tấm bụng và chi tiết tấm lưng là lớn hơn ở vị trí đường ranh giới với chi tiết tấm lưng so với ở vị trí đường ranh giới với chi tiết tấm bụng. Nói cách khác, kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đứng lớn hơn ở phía lưng so với ở phía bụng đủ để đảm bảo phần hông của người sử dụng có thể được phủ kín với phần tấm đứng phía lưng này.

Hơn nữa, kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đỡ tương đối nhỏ và do đó không có khả năng chi tiết tấm đỡ có thể trở nên lớn hơn ở vùng đỡ của người sử dụng và người sử dụng có thể có cảm giác không thoải mái khi dùng tã lót. Thêm vào đó, kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đỡ giảm dần từ phía lưng về phía bụng. Đặc điểm này cũng dẫn tới một kết quả có lợi. Cụ thể là, cặp lỗ xỏ chân được xác định bởi sự kết hợp của chi tiết tấm đỡ với các chi tiết tấm bụng và tấm lưng được liên kết liên tục để kéo hơi mở về phía trước của tã lót. Các đặc điểm này cho phép sáng chế đề xuất tã lót dùng một lần dạng ba mảnh với sự cải thiện để tã lót vừa khít với người sử dụng, đặc biệt là vùng mở rộng từ phần hông của người sử dụng tới đùi của người sử dụng.

Với khía cạnh thứ ba của sáng chế, các chi tiết đai được tạo ra có vùng thắt lưng các phương tiện làm co vùng thắt lưng để kéo chi tiết đai co lại theo hướng chu vi và cấu trúc thấm hút chất lỏng được liên kết với chi tiết đai ở các vùng xếp chồng thứ nhất và thứ hai qua các vùng liên kết mở rộng theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng chu vi. Ở mỗi vùng liên kết tự do được xác định giữa các vùng liên kết kề nhau, có các kênh thông khí được làm tạo ra thích ứng để để nối thông dịch thể vùng đỡ với các vùng thắt lưng trước và sau. Lượng hơi nước tạo ra trong vùng đỡ được dẫn thoát qua các kênh thông khí này ra ngoài vật dụng thấm hút và nhờ đó cảm giác ẩm ướt ở người sử dụng khi dùng tã lót được giảm đi đáng kể.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ nhất của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt II-II trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu bằng của tã lót được thể hiện trên Fig.1 ở trạng thái được trải rộng và tạo phẳng.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án thứ hai của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt V-V trên Fig.2.

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế theo khía cạnh thứ hai ở trạng thái được trải rộng và tạo phẳng.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt VII-VII trên Fig.6.

Fig.8 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót với chi tiết co giãn vùng cạp ở trạng thái co.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tã lót được tạo hình ở dạng quần.

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tã lót có dạng quần khi được nhìn từ phía bụng.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tã lót có dạng quần khi được nhìn từ phía lưng.

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót theo phương án thứ hai của sáng chế theo khía cạnh thứ hai ở trạng thái được trải phẳng.

Fig.13 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót với chi tiết co giãn vùng cạp ở trạng thái co.

Fig.14 thể hiện sơ lược tã lót có dạng quần từ phía bụng.

Fig.15 thể hiện sơ lược tã lót có dạng quần từ phía lưng.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.17 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót trên Fig.1 được trải phẳng.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt phóng to được lấy dọc theo đường cắt XVIII-XVIII trên Fig.16 với phương tiện làm co vùng thắt lưng ở trạng thái bị kéo giãn A và với phương tiện làm co vùng thắt lưng ở trạng thái co lại.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt XIX-XIX trên Fig.17.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt XX-XX trên Fig.17.

Fig.21 là sơ đồ phóng to minh họa các vùng xếp chồng thứ nhất và thứ hai theo phương án thứ hai.

Fig.22 là sơ đồ tương tự với sơ đồ trên Fig.21, minh họa một biến thể của phương án thứ hai.

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tã lót phương án thứ ba.

Fig.24 là hình vẽ tương tự Fig.18B, minh họa tã lót theo phương án thứ ba.

Fig.25 là hình chiếu bằng của tã lót theo phương án thứ tư ở trạng thái được trải phẳng.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Khía cạnh thứ nhất của sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 minh họa tã lót dùng một lần theo phương án thứ nhất của vật dụng thấm hút theo sáng chế trong đó Fig.1 thể hiện tã lót khi được mặc lên người sử dụng được cắt một phần để tiện cho việc minh họa. Như được thể hiện, khung A bao gồm chi tiết đai 4 xác định vùng thắt lưng trước 1 và vùng thắt lưng sau 2 liên kết với nhau để tạo vòng mở rộng theo hướng chu vi R và cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 xác định vùng đũng 3 mở rộng giữa các vùng thắt lưng trước 1 và sau 2.

Chi tiết đai 4 bao gồm phần đai trước 6 xác định vùng thắt lưng trước 1 và phần đai sau 7 xác định vùng thắt lưng sau 2. Cặp mép cạnh 8, 8 của phần đai trước 6 đối diện theo hướng đường tròn R và cặp mép cạnh 9, 9 của phần đai sau 7 đối diện theo hướng chu vi R được đặt phẳng và liên kết với nhau, tương ứng, dọc theo cặp đường nối 11 tương ứng bao gồm nhiều mối nối mép cạnh 10 được sắp xếp không liên tục theo hướng chiều cao Z. Các phần đai trước 6 và sau 7 được nối với nhau tại mỗi nối mép cạnh 10 tương ứng để xác định miệng ôm thắt lưng.

Phần đai trước 6 bao gồm tám bên trong 14 xác định mặt trong 12 hướng về phía da của người sử dụng và tám bên ngoài 15 xác định mặt ngoài 13 hướng về phía quần áo của người sử dụng cũng như phần đai sau 7 bao gồm tám bên trong 16 xác định mặt trong 12 và tám bên ngoài 17 xác định mặt ngoài 13 hướng về phía quần áo của người sử dụng. Tám bên trong 14 và tám bên ngoài 15 của phần đai trước 6 cũng như tám bên trong 16 và tám bên ngoài 17 của phần đai sau 7 được tạo tương ứng bằng cách gấp vải không dệt đơn thớ thành hai lớp dọc theo đường gấp 34. Vải không dệt dạng sợi trước khi được gấp làm hai để tạo ra tám bên trong 14 và tám bên ngoài 15 hoặc tám bên trong 16 và tám bên ngoài 17 có độ truyền sáng toàn phần khoảng 80% hoặc cao hơn. Tám bên trong 14 và tám bên ngoài 15 cũng như tám bên trong 16 và tám bên ngoài 17 được tạo ra bằng cách gấp vải không dệt dạng sợi làm hai và được đặt phẳng với nhau có độ truyền sáng toàn phần khoảng 66% hoặc cao hơn, điều đó cho phép có thể nhìn thấy da của người sử dụng xuyên qua các tám bên trong 14 hoặc 16 và tám bên ngoài 15 hoặc 17. Kết quả đánh giá về độ truyền sáng toàn phần đó được thể hiện ở bảng 1.

[Bảng 1]

| (%)                                      | A     | B     | C     | D     |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Độ truyền sáng toàn phần qua một lớp tấm | 83,51 | 80,33 | 85,40 | 88,41 |
| Độ truyền sáng toàn phần qua hai lớp tấm | 68,14 | 66,43 | 73,06 | 76,10 |

Bảng 1 xếp loại dạng vải không dệt dạng sợi được sử dụng làm tấm bên trong 14, 16 và tấm bên ngoài 15, 17 lần lượt là A, B, C và D, tương ứng, và cho thấy các trị số trung bình của độ truyền sáng toàn phần của các dạng vải không dệt dạng sợi tương ứng trước và sau khi được gấp làm hai. Việc đánh giá được thực hiện ở 5 ví dụ (N=5) cho từng dạng vải không dệt dạng sợi. Dạng vải không dệt dạng sợi có thể được lựa chọn từ nhóm thường được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật về tơ lót chẳng hạn như vải không dệt từ sợi xe liên tục (spunbond), vải không dệt thổi nóng chảy (melt blown), vải không dệt thông qua sự liên kết điểm (point-bond) và vải không dệt dạng thông khí. Tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 được tạo ra bằng cách gấp một tấm vải không dệt dạng sợi thành hai lớp, cũng như đối với tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17. Đối với các phần đai trước 6 và sau 7, một loại vải không dệt dạng sợi được sử dụng và, theo cách này, tất cả các tấm bên trong 14, 16 và tấm bên ngoài 15, 17 có thể được tạo ra từ một loại vải không dệt dạng sợi.

Khả năng truyền sáng toàn phần được đánh giá theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản JIS-K7105 và, cụ thể là, mỗi mẫu có độ rộng khoảng 50mm và độ dài khoảng 40mm được chuẩn bị và thiết bị đo màu dạng quang kế rung Z-300A (có sẵn ở Nippon Denshoku Industries Co., Ltd.) được sử dụng theo cách mà mỗi mẫu được giữ bởi thiết bị đo độ đục từ đó đánh giá độ đục.

Mép ngoại biên cao nhất 19 của miệng ôm thắt lưng như được thấy theo hướng chiều cao Z được xác định bởi đường gấp 34 mà vải không dệt dạng sợi được gấp làm hai dọc theo đường gấp này, ví dụ, các tấm bên trong 14, 16 và tấm bên ngoài 15, 17, có chứa một chi tiết đàn hồi gia cường dạng sợi 35 có chức năng như là phương tiện gia cường. Chi tiết đàn hồi gia cường 35 kéo dài ở trạng thái kéo căng theo hướng chu vi R. Một bên từ chi tiết đàn hồi gia cường 35 theo hướng chiều cao tới vùng đũng 3, tức là, hướng đi xuống như được thể hiện trên Fig.1, chi tiết đai 4 được tạo ra không liên tục với các chi tiết co giãn vùng cạp 18 cách nhau.



Các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 18 này được kẹp giữa tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 và giữa tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 để mở rộng ở trạng thái kéo căng theo hướng chu vi R. Trong khi chi tiết đàn hồi gia cường 35 tương tự chi tiết co giãn vùng cạp 18 ở vật liệu và kết cấu, chi tiết đàn hồi 35 này được coi là chi tiết đàn hồi gia cường 35 khi tính đến vị trí của nó dọc theo mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng. Các chi tiết đàn hồi 18 này bao gồm chi tiết co giãn gia cường 35 được liên kết ở trạng thái kéo căng với ít nhất một trong số tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 hoặc ít nhất một trong số tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 bằng phương tiện kết dính (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt 11-11 ở Fig.1 được thể hiện phóng to, mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng được tạo ra có chi tiết co giãn gia cường 35. Trong khi Fig.2 chỉ liên quan đến tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 để thuận tiện cho việc minh họa, tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 cũng sẽ được mô tả khi tham khảo Fig.2 vì về cơ bản là chúng tương tự với tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15. Như được thể hiện, chi tiết co giãn gia cường 35 mở rộng dọc theo mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng trong đường gấp 34 mà dọc theo đó tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 và tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 được gấp. Đặc biệt, chi tiết co giãn gia cường 35 liên kết khít với tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 cũng như với tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 xác định mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng mà không rời bất kỳ lỗ hổng thanh thải thiết yếu giữa chi tiết co giãn gia cường 35 và đường gấp 34. Việc trang bị chi tiết co giãn gia cường 35 dọc theo mép ngoại biên 19 được xác định bởi các phần đai trước 6 và sau 7 cho phép vải không dệt dạng sợi có độ bền kéo và độ bền xé được gia cường dọc theo mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng và nhờ vậy giúp cho vải không dệt dạng sợi không dễ dàng bị xé rách dọc theo mép ngoại biên 19 này. Thêm vào đó, chi tiết co giãn gia cường 35 tạo thuận lợi cho vải không dệt dạng sợi được gấp làm hai, ví dụ, tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 và tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17.

Nếu chi tiết co giãn gia cường 35 được bố trí tách rời mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng, ví dụ, dưới mép ngoại biên 19 như được thể hiện trên Fig.1, phần được xác định giữa mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng và chi tiết co giãn gia cường 35 sẽ hình thành diềm nhăn mở rộng ra ngoài theo hướng chu vi R. Diềm nhăn đó có thể gây cảm giác khó chịu và gây kích thích cho da người sử dụng. Ngược lại với,

phương án của sáng chế được mô tả dưới đây không có bất kỳ điểm nhấn nào, do vậy vật dụng rất gọn gàng và có thể bảo vệ da của người sử dụng mà không xuất hiện những khó chịu không mong muốn.

Khoảng cách từ chi tiết co giãn gia cường 35 đến chi tiết co giãn cặp 18 liền kề theo hướng chiều cao Z cũng như khoảng cách giữa mỗi cặp chi tiết co giãn vùng cặp 18 liền kề có thể nằm trong phạm vi từ khoảng 8 đến 10mm và tỉ lệ kéo giãn của chi tiết co giãn gia cường 35 và chi tiết co giãn vùng cặp 18 có thể được thiết đặt trong phạm vi từ 1,5 đến 3,0.

Chi tiết đai 4 được tạo ra có chi tiết co giãn gia cường 35 và chi tiết co giãn vùng cặp 18 được kết hợp với cấu trúc thấm hút 5 để hình thành khung A được thể hiện ở Fig.1. Tham chiếu trên Fig.1, cấu trúc thấm hút 5 bao gồm tấm trên thấm hút dịch thể 21 xác định mặt trong 12 hướng về phía da của người sử dụng, tấm dưới không thấm hút dịch thể 22 xác định mặt ngoài 13 hướng về phía quần áo của người sử dụng và lõi thấm hút dịch thể 23 được phủ giấy lụa 23 hoặc tương tự (không được thể hiện trên các hình vẽ) được nối cố định với ít nhất một trong hai tấm trên 21 và tấm dưới 22. Màng không thấm hút dịch nhưng thấm hút độ ẩm có thể được sử dụng làm tấm dưới 22 và trong trường hợp này, vải không dệt dạng sợi thu được bằng phương pháp xe sợi liên tục, hoặc thổi khí hoặc tương tự có thể được phủ trên tấm màng đó để cải thiện cảm giác của người sử dụng.

Cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 mở rộng qua vùng đũng 3 theo hướng dọc Y và bao gồm phần đầu thứ nhất 24 và phần đầu thứ hai 25 đối diện và cách nhau theo hướng dọc Y. Tấm dưới không thấm hút dịch thể 22 của phần đầu thứ nhất 24 được nối với tấm bên trong 14 của phần đai trước 6 để cho vùng liên kết thứ nhất 26 có thể được xác định bởi vùng mà trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 xếp chồng lên phần đai trước 6. Tấm dưới không thấm hút dịch thể 22 của phần đầu thứ hai 25 này được nối với tấm bên trong 16 của phần đai sau 7 để vùng liên kết thứ hai 27 có thể được xác định bởi vùng trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 xếp chồng lên phần đai sau 7. Vùng dưới vùng thắt lưng trước 1 ngoại trừ vùng liên kết thứ nhất 26 và vùng dưới của vùng thắt lưng sau 2 ngoại trừ vùng liên kết thứ hai 27 xác định vùng có thể nhìn xuyên qua cho phép có thể nhìn thấy da của người sử dụng xuyên qua tã lót.

Các phần đai trước 6 và sau 7 được liên kết với cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 để cho đầu thấp hơn tương ứng 20 của các phần đai trước 6 và sau 7 mở về phía vùng đứng kết hợp với cặp mép cạnh 28 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 mở rộng theo hướng dọc Y tới cặp lỗ xỏ chân 29.

Fig.3 là hình chiếu bằng của tã lót được trải rộng hướng dọc Y sau khi mỗi nối mép cạnh tương ứng 10 bị tháo rời. Trên Fig.3, tất cả chi tiết co giãn gia cường 35, chi tiết co giãn vùng cạp 18 và chi tiết đàn hồi 31 được bố trí dọc theo mép cạnh của vùng đứng giữ nguyên ở trạng thái kéo căng và không bị kéo co lại.

Như được thể hiện trên Fig.3, cả tấm trên 21 và tấm dưới 22 về cơ bản có hình chữ nhật trong khi lõi thấm hút dịch thể 23 về cơ bản có dạng hình đồng hồ cát. Nói cách khác, lõi thấm hút dịch thể 23 có kích thước theo hướng ngang X giảm dần về phía đường tâm ngang Q cắt đôi bề rộng của lõi 23 sao cho kích thước của lõi 23 nhỏ hơn ở kích thước ở vùng lân cận đường tâm ngang Q so với ở phần đầu thứ nhất 24 và phần đầu thứ hai 25.

Dọc theo các mép cạnh đối diện 28 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 5, tấm trên 21 và tấm dưới 22 mở rộng ra ngoài lõi thấm hút dịch thể 23 để hình thành cặp vạt cạnh đối diện 30, mỗi vạt có vùng được mở rộng ở vùng lân cận đường tâm ngang Q khi lõi thấm hút dịch thể 23 có hình dạng đồng hồ cát. Giữa tấm trên 21 và tấm dưới 22, chi tiết đàn hồi 31 dùng cho vùng đứng được gắn vào ở trạng thái kéo căng để mở rộng theo hướng dọc Y dọc theo các mép cạnh đối diện 28. Dưới lực co của các chi tiết đàn hồi 31 dùng cho vùng đứng này, các mép cạnh đối diện 28 được đặt vừa khít quanh đùi của người sử dụng và do đó vạt cạnh 30 có thể ngăn cho chất thải cơ thể ví dụ như nước tiểu không bị rò rỉ từ khe hở còn lại giữa đùi của người sử dụng và lỗ xỏ chân 29 (Xem Fig.1).

Các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 trong đó các phần đai trước 6 và sau 7 xếp chồng lên cấu trúc thấm hút chất lỏng 5, vùng liên kết thứ hai 27 có phạm vi nhỏ hơn vùng liên kết thứ nhất 26. Rõ ràng là không thể nhìn thấy da của người sử dụng xuyên qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 vì cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 chứa lõi thấm hút dịch thể 23 ở đó và, nhỏ hơn phạm vi các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27, lớn hơn phạm vi trong đó da của người sử dụng có thể được nhìn thấy xuyên qua tã lót. Thông thường, vùng lưng của người sử dụng gồm phần hông được phủ với vùng thắt lưng sau 2 để tạo nên tính trạng không thông thoáng và/hoặc bị hăm tã nhiều hơn so với vùng bụng

được phủ với vùng thất lưng trước 1, vùng thất lưng sau 2. Trên cơ sở xem xét điều đó, tã lót theo phương án của sáng chế được kết cấu sao cho vùng có thể nhìn xuyên qua có thể có phạm vi lớn hơn ở vùng thất lưng sau 2 so với ở vùng thất lưng trước 1 và khả năng thoáng khí có thể cao hơn ở vùng thất lưng sau 2 so với ở vùng thất lưng trước 1.

Vùng liên kết thứ nhất 26 và vùng liên kết thứ hai 27 được định kích thước để có phạm vi tương ứng với 25% của phạm vi được chiếm giữ bởi các phần đai trước 6 và sau 7, tương ứng. Nói cách khác, các vùng có thể nhìn xuyên qua tương ứng được xác định bởi các vùng con không phải các vùng liên kết được đề cập để có phạm vi tương ứng khoảng 75% của phạm vi được chiếm giữ bởi các vùng thất lưng trước 1 và sau 2. Tuy nhiên, cần hiểu rằng vùng có thể nhìn xuyên qua có thể được định kích thước để có phạm vi tương ứng với ít nhất trong khoảng 40% hoặc nhiều hơn ở các vùng thất lưng trước 1 và sau 2 để thu được kết quả mong muốn. Vùng có thể nhìn xuyên qua tương ứng được đo với tã lót mở rộng như được thể hiện trên Fig.3. Đặc biệt là, phạm vi của vùng có thể nhìn xuyên qua tương ứng được đo trong trạng thái chi tiết co giãn gia cường 35, chi tiết co giãn vùng cặp 18 và chi tiết đàn hồi 31 dùng cho vùng đũng được giữ ở trạng thái kéo căng hoặc trước khi chi tiết đàn hồi này được gắn vào tã lót. Phạm vi của các phần đai trước 6 và sau 7 cũng như phạm vi của vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 cũng được đo trên cùng một điều kiện như đối với vùng có thể nhìn xuyên qua. Cần lưu ý rằng các mép cạnh đối diện phải được phân chia để tạo ra cặp đường nối 11 được bỏ qua khi đo.

Các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 được hình thành về cơ bản không tương ứng ở giữa khu vực đai thứ nhất 6 và thứ hai 7 như được thấy theo hướng ngang X sao cho cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 không liên kết với khu vực đai trước 6 và sau 6, 7 tại các phần cạnh bên như thấy được theo hướng ngang X gồm các mép cạnh đối diện 8, 9. Vì vậy, vùng có thể nhìn xuyên qua trong đó không có cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 được xác định theo dạng hai vùng hình chữ U vuông góc đối diện được mở theo hướng ngang X. Như vậy, một trong các vùng có thể nhìn xuyên qua mở rộng từ phần đầu thứ nhất 24 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 ra ngoài theo hướng dọc Y và vùng còn lại mở rộng từ phần đầu thứ hai 25 ra ngoài theo hướng dọc Y. Theo cách này, có thể nhìn thấy được da của người sử dụng xuyên qua tã lót trên thân của người sử dụng vòng quanh vùng thất lưng của người sử dụng gồm cả hai vùng eo đối diện nhau, vùng bụng và vùng lưng.

Việc dùng tã lót như được mô tả ở trên, theo một khảo sát với dạng của bảng câu hỏi được thực hiện xét về khả năng thấm khí và cảm giác dễ chịu. Trong khi các tã bên trong 14, 16 và các tã bên ngoài 15, 17 có độ truyền sáng toàn phần khoảng 66% như được mô tả tham chiếu ở bảng 1, hiệu quả nhìn xuyên qua mong muốn đạt được cũng nhờ các tã có độ truyền sáng toàn phần khoảng 55% hoặc cao hơn. Về khía cạnh này, tã lót theo phương án thứ nhất này có độ truyền sáng toàn phần khoảng 55% hoặc cao hơn và tã lót có độ truyền sáng toàn phần thấp hơn khoảng 55% đã được thử nghiệm đối với các em bé và với bảng câu hỏi dành cho cha mẹ bé bao gồm "Có cảm thấy thông thoáng không?" và "Có cảm thấy dễ chịu không?". Các câu trả lời từ phía cha mẹ được xác định bởi bảng 2. Đối với bảng câu hỏi "Có cảm thấy thông thoáng không?", câu trả lời thu được từ mười (10) cặp cha mẹ đối với bảng câu hỏi "Có cảm thấy dễ chịu không?", các câu trả lời thu được từ mười ba (13) cặp cha mẹ.

[Bảng 2]

(1) Có cảm thấy thông thoáng không?

|                                          | Tã lót có độ truyền sáng thấp hơn 55% | Tã lót theo sáng chế |
|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Thấy hoàn toàn thông thoáng              | 0                                     | 3                    |
| Có cảm thấy thông thoáng                 | 1                                     | 6                    |
| Không có cảm nhận rõ ràng                | 1                                     | 1                    |
| Không có cảm giác thông thoáng           | 5                                     | 0                    |
| Hoàn toàn không có cảm giác thông thoáng | 5                                     | 0                    |

(2) Có cảm thấy dễ chịu không?

|                                     | Tã lót có độ truyền sáng thấp hơn 55% | Tã lót theo sáng chế |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Có cảm giác rất dễ chịu             | 0                                     | 4                    |
| Có cảm giác dễ chịu                 | 3                                     | 6                    |
| Không có cảm nhận rõ ràng           | 2                                     | 3                    |
| Không cảm thấy dễ chịu              | 6                                     | 0                    |
| Hoàn toàn không có cảm giác dễ chịu | 2                                     | 0                    |

Như thấy rõ từ bảng 2, với bảng câu hỏi " Có cảm thấy thông thoáng không?" đối với tã lót có độ truyền sáng toàn phần thấp hơn khoảng 55%, một (1) cặp cha mẹ đã trả lời "Có cảm thấy thông thoáng" và tám (8) cặp cha mẹ còn lại đều đã trả lời "Không có cảm giác thông thoáng" và "Hoàn toàn không có cảm giác thông thoáng". Đối với tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế, toàn bộ chín (9) cặp cha mẹ đã trả lời "Thầy hoàn toàn thông thoáng" và "Có cảm thấy thông thoáng" và không cặp cha mẹ nào trả lời "Không có cảm giác thông thoáng" hoặc "hoàn toàn không có cảm giác thông thoáng". Đối với bảng câu hỏi "Có cảm thấy dễ chịu không?" đối với tã lót có độ truyền sáng toàn phần thấp hơn khoảng 55%, ba (3) cặp cha mẹ đã trả lời "có cảm giác dễ chịu" và toàn bộ tám (8) cặp cha mẹ đã trả lời "Không có cảm giác dễ chịu" hoặc "hoàn toàn không có cảm giác dễ chịu". Đối với tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế, có mười (10) cặp cha mẹ đã trả lời "Có cảm giác rất dễ chịu" và "Có cảm giác dễ chịu" và không cha mẹ nào trả lời "Không có cảm giác dễ chịu" hoặc "Hoàn toàn không có cảm giác dễ chịu". Rõ ràng là từ từ kết quả khảo sát bảng câu hỏi nêu trên, có khoảng 90% cha mẹ đã có sự phản hồi tích cực với tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế về đặc tính thông thoáng và khoảng 77% cha mẹ đã phản ứng tích cực với tã lót theo phương án thứ nhất của sáng chế về đặc tính dễ chịu.

Kết quả của bảng câu hỏi thể hiện ở bảng 2 đã chứng minh rằng có thể đạt được tã lót tạo cảm giác thông thoáng và dễ chịu ít nhất là khi cảm nhận bằng mắt bằng cách cải thiện độ truyền sáng toàn phần đến mức khoảng 55%. Tuy nhiên, sự cải thiện về độ truyền sáng toàn phần của vải không dệt dạng sợi thường đưa ra kết quả là làm giảm độ nhỏ mịn cũng như trọng lượng riêng của vải không dệt và, do đó, vải không dệt dạng sợi có thể dễ bị xé rách. Theo phương án thứ nhất của sáng chế, vấn đề trên được giải quyết bằng cách trang bị cho mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng mà nếu không thì rất dễ bị xé rách với chi tiết co giãn gia cường 35 sao cho vải không dệt dạng sợi có thể được gia cố dọc theo mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng này và được ngăn không bị rách. Thêm vào đó với chi tiết co giãn gia cường 35, các vùng thắt lưng trước 1 và sau 2 được tạo ra có các chi tiết co giãn vùng cạp 18 vì vậy các tấm bên trong 14, 16 và các tấm bên ngoài 15, 17 của các vùng thắt lưng trước 1 và sau 2 được gia cố bởi các chi tiết co giãn vùng cạp 18. Chi tiết co giãn gia cường 35 về cơ bản là giống như chi tiết co giãn vùng thắt lưng 18 về khía cạnh vật liệu cũng như về hình dáng và do vậy chi phí cho việc tách riêng chi tiết co giãn gia cường 35 có thể là được tiết kiệm và, thêm vào đó, không phải

tăng số bước cho quy trình sản xuất khi chi tiết co giãn gia cường 35 và chi tiết co giãn vùng cạp 18 có thể được gắn vào tã lót đồng thời.

Chi tiết co giãn gia cường 35 dưới dạng phương tiện gia cường có thể được thay thế bằng tấm đã dẻo hóa hoặc vải không dệt dạng sợi không đàn hồi mà không bị tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Việc sử dụng chi tiết co giãn hay tấm đã dẻo hóa làm phương tiện gia cường cho phép chi tiết đai 4 xác định các vùng thắt lưng trước 1 và sau 2 được kéo co lại theo hướng chu vi R và như vậy ngăn không cho chất thải của cơ thể bị rò rỉ qua miệng ôm thắt lưng.

Khi phương án thứ nhất này ở dạng tã lót dạng quần như được mô tả ở đây, sẽ rõ ràng đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng rằng cũng có thể áp dụng phương án thứ nhất đối với tã lót dạng mở. Khi chi tiết đai 4 xác định các vùng thắt lưng trước 1 và sau 2 và cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 xác định vùng đũng 3 đã được mô tả được chuẩn bị rời và sau đó được kết hợp với nhau, có thể hình thành các vùng thắt lưng trước và sau và vùng đũng từ cùng một chi tiết. Ví dụ, có thể hình thành các vùng thắt lưng trước và sau và vùng đũng bằng tấm trong và tấm ngoài và sau đó đặt cấu trúc thấm hút chất lỏng vào mặt hướng về phía da của người sử dụng của tấm bên trong hoặc đặt cấu trúc thấm hút chất lỏng kẹp giữa tấm trong và tấm ngoài. Trong bất kỳ trường hợp nào, vùng có thể nhìn xuyên qua cho phép nhìn thấy da của người sử dụng tốt hơn đạt ít nhất khoảng 40% hoặc hơn ở các vùng thắt lưng trước và sau. Khi các vùng thắt lưng trước và sau được xác định bởi các phần đai trước và sau 7, tương ứng, theo phương án này, tã lót dạng quần hay tã lót dạng mở đều có thể xác định các vùng mở rộng từ mép ngoài biên của miệng ôm thắt lưng xuống dưới khoảng 27% theo hướng dọc như các vùng thắt lưng trước và vùng thắt lưng sau, tương ứng.

Trong khi tấm trong và tấm ngoài như được mô tả được tạo ra bằng cách gấp một rầm vải không dệt dạng sợi thành hai, cũng có thể nối các tấm riêng biệt với nhau để yapk ra tấm trong và tấm ngoài. Trong bất kỳ trường hợp nào, các tấm bên trong và tấm bên ngoài này có thể được bố trí dọc theo mép ngoài biên của miệng ôm thắt lưng với các phương tiện gia cường để đảm bảo độ căng mong muốn của vải không dệt dạng sợi. Trong khi các tấm bên trong và tấm bên ngoài tốt hơn là bao gồm vải không dệt dạng sợi thấm hút chất lỏng, không nhất thiết rằng vải không dệt dạng sợi có đặc tính thấm hút chất lỏng.

Trong khi một tấm vải không dệt dạng sợi trước khi được gấp để tạo ra các tấm bên trong 14, 16 và các tấm bên ngoài 15, 17 có độ truyền sáng toàn phần khoảng 80% hoặc cao hơn theo phương án thứ nhất này, giới hạn dưới của độ truyền sáng toàn phần ở mức thấp hơn khoảng 55% hoặc cao hơn để có thể đạt được hiệu quả có thể nhìn thấy da người dùng xuyên qua tã lót vì độ truyền sáng toàn phần của tấm vải không dệt dạng sợi ở mức khoảng 70% hoặc cao hơn. Trong khi các phạm vi của các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 xếp chồng lên các phần đai trước 6 và sau 7, tương ứng, là khoảng 25% của vùng thắt lưng trước 1 và sau 2, tương ứng, theo phương án thứ nhất, các phạm vi của các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 không bị hạn chế ở giá trị kể trên và tốt hơn là chiếm khoảng từ 15% đến 30%.

Các vùng liên kết thứ nhất 26 và thứ hai 27 có thể mở rộng tới mép ngoại biên 19 của miệng ôm thắt lưng. Nói cách khác, cấu trúc thấm hút chất lỏng 5 có thể được liên kết với chi tiết đai 4 để mở rộng từ mép ngoại biên phía trước 19 của miệng ôm thắt lưng tới mép ngoại biên sau 19 của miệng ôm thắt lưng. Trong trường hợp này, vùng có thể nhìn xuyên qua cho phép nhìn thấy da của người sử dụng bị giảm xuống nhưng cấu trúc thấm hút chất lỏng được mở rộng tương ứng và như vậy nó có thể làm tăng rõ rệt khả năng chống rò rỉ chất thải của cơ thể ra ngoài.

Fig.4 thể hiện phương án thứ hai của sáng chế, trong đó tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 cũng như tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 được tạo ra có các lỗ thông 36 kéo dài xuyên qua các tấm nêu trên theo hướng độ dày của tã lót. Những đặc tính khác tương tự theo phương án thứ nhất cùng các chi tiết sẽ không được mô tả. Mỗi lỗ thông 36 có đường kính từ 1 đến khoảng 2mm được bố trí trên toàn bộ phạm vi của tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 và tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17. Các lỗ thông 36 nêu trên được bố trí ở khoảng cách thông thường khoảng từ 8 đến 10mm theo hướng dọc Y và ở khoảng cách thông thường khoảng từ 5 đến 20mm theo hướng ngang X.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt V-V trên Fig.4. Như đã thấy, các lỗ thông 36 được kéo dài qua tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 cũng như tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 theo chiều độ dày của tã lót. Các lỗ thông 36 được tạo ra giữa chi tiết co giãn gia cường 35 và chi tiết co giãn vùng thắt lưng 18 liền kề và giữa mỗi cặp chi tiết co giãn vùng cạp 18 kề nhau.



Sự tạo ra các lỗ thông 36 nêu trên cho phép da của người sử dụng có thể được nhìn thấy qua lỗ thông 36 nêu trên. Các tấm bên trong 14, 16 và các tấm bên ngoài 15, 17 có độ truyền sáng toàn phần khoảng 55% hoặc cao hơn cho phép da của người sử dụng có thể nhìn thấy được qua các tấm kể trên, thêm vào đó, các lỗ thông 36 cho phép da của người sử dụng được nhìn thấy sao cho lỗ có đặc điểm thông thoáng và dễ chịu được tạo ra. Bằng cách tạo ra các lỗ thông 36 giữa chi tiết các co giãn 18, 35, sẽ không gây ra bất kỳ khoản rằng hiệu quả nhìn xuyên qua có thể bị ảnh hưởng do sự hiện diện của các chi tiết co giãn này. Cần hiểu rằng các lỗ thông 36 nêu trên có thể được tạo ra xếp chồng lên chi tiết co giãn gia cường 35 hoặc chi tiết co giãn vùng cạp 18.

Khi các lỗ thông 36 được phân bố trên toàn bộ phạm vi của các tấm bên trong 14, 16 và các tấm bên ngoài 15, 17 theo phương án thứ hai, không cần thiết phải phân bố các lỗ thông 36 này trên toàn bộ phạm vi mà trong đó không xuất hiện cấu trúc thấm hút chất lỏng 5.

#### <Khía cạnh thứ hai của sáng chế>

Chi tiết về lỗ 201 theo khía cạnh thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả với dựa trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8. Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện lỗ 201 theo phương án thứ nhất ở trạng thái được trải phẳng, Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được lấy dọc theo đường cắt VII-VII trên Fig.6 và Fig.8 là hình chiếu bằng thể hiện lỗ với chi tiết co giãn vùng cạp 206 được giải phóng khỏi trạng thái bị kéo căng như được thể hiện trên Fig.6.

Fig.6 minh họa lỗ 201 khi được nhìn từ mặt hướng về phía da của người sử dụng. Lỗ 201 bao gồm chi tiết tấm bụng 202 hình chữ nhật, mở rộng theo hướng ngang được chỉ định bởi mũi tên 200X, chi tiết tấm lưng 203 hình chữ nhật được tạo tách rời chi tiết tấm bụng 202 và mở rộng song song với chi tiết tấm bụng 202 theo hướng ngang và chi tiết tấm đũng 204 hình chữ nhật mở rộng theo hướng dọc được chỉ định bởi mũi tên 200Y và có phần đầu đối diện theo chiều dài liên kết với chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203, xấp xỉ tương ứng ở giữa các chi tiết tấm bụng 202 và tấm lưng 203. Chi tiết tấm đũng 204 có kích thước ngang nhỏ hơn chi tiết tấm bụng 202 cũng như chi tiết tấm lưng 203 và bao gồm cấu trúc thấm hút chất lỏng 205. Lỗ 201 có dạng hình chữ I hoặc hình chữ H về cơ bản là đối xứng với đường tâm dọc M và cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 cũng đối xứng với đường tâm dọc M.

Mỗi chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 bao gồm tấm trên 211 và tấm dưới 212 có thể thấm khí kẹp giữa các sợi cao su mặt bụng 261 hoặc các sợi cao su mặt lưng 262 trong đó các sợi cao su 261 hoặc 262 kéo dài dưới tác dụng của lực kéo theo hướng ngang và được cố định không liên tục với chi tiết tấm bụng 202 hoặc chi tiết tấm lưng 203. Sợi cao su mặt bụng 261 được cố định với các chi tiết tấm bụng 202 theo phần trăm kéo dài cao hơn phần trăm kéo dài mà sợi cao su mặt lưng 262 được cố định với chi tiết tấm lưng 203. Do vậy, sợi cao su mặt bụng 261 có độ căng cao hơn so với độ căng của sợi cao su mặt lưng 262 được kết hợp với chi tiết tấm lưng khi tã lót 201 được trải phẳng. Nói cách khác, các sợi cao su 261 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có độ căng cao hơn độ căng của các sợi cao su mặt lưng 262 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205. Lưu ý rằng khoảng cách giữa mỗi cặp sợi cao su mặt bụng 261 cũng như khoảng cách giữa mỗi cặp sợi cao su mặt lưng 262 liên kết hợp với chi tiết tấm lưng 203 là không đổi. Chi tiết tấm đũng 204 được đặt trên chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 sao cho chồng lên các vùng của hai chi tiết tấm bụng 202 và tấm lưng 203 trong đó có các chi tiết co giãn vùng cạp 206. Với tã lót 201 được mặc trên người sử dụng, tấm trên 211 hướng về phía da người sử dụng và tấm dưới 212 hướng ra xa da người sử dụng.

Chi tiết tấm đũng 204 hình chữ nhật có phạm vi rộng hơn phạm vi của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được gắn cùng với các chi tiết co giãn vùng đũng 242, 242 giữa tấm thấm dịch thể 243 có dạng hình chữ V và tấm không thấm dịch thể 244. Với tã lót 201 được mặc trên người sử dụng, tấm thấm hút dịch thể 243 hướng về phía da người sử dụng và tấm không thấm dịch thể 244 hướng ngược với tấm thấm hút chất lỏng 243. Với tã lót 201 được mở rộng phẳng, các mép cạnh đối diện 241, 241 của chi tiết tấm đũng 204 mở rộng song song với nhau theo chiều dọc. Chạy dọc hoàn toàn theo mép cạnh đối diện 241, 241 của vùng đũng, các chi tiết co giãn vùng đũng 242, 242 được nối không liên tục ở trạng thái kéo căng với chi tiết tấm đũng 204. Ở phương án thứ nhất, sợi cao su được sử dụng làm các chi tiết co giãn vùng đũng 242, 242.

Cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được liên kết với chi tiết tấm đũng 204 đối xứng qua đường tâm dọc M sao cho cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được đặt tách khỏi mép cạnh đối diện 241 của vùng đũng. Cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên cả chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 sao cho kích thước dọc L1 mà cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên chi tiết tấm bụng 202 có thể lớn hơn kích thước dọc L2 mà cấu

trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên chi tiết tấm lưng 203. Theo cách này, trên một mặt của chi tiết tấm bụng 202, phần phía trước của vùng đứng của người sử dụng có thể được phủ với cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 trên một vùng đủ rộng để thấm hút hết nước tiểu.

Cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có các mép cạnh đối diện 251 mở rộng song song với các mép cạnh đối diện 241 của chi tiết tấm đứng 204. Các mép cạnh đối diện 251 bao gồm cặp các đoạn đối diện 253 kéo dài song song với nhau ở phía chi tiết tấm bụng 202, cặp các đoạn đối diện 254 kéo song song với nhau ở phía chi tiết tấm lưng 203 và cặp các đoạn cong 252 kéo dài song song với nhau giữa các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng 202 và các đoạn đối diện 254 ở phía chi tiết tấm lưng 203. Đoạn cong 252 được uốn cong vào trong cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 để đối xứng qua đường tâm dọc M của tấm lót và cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 tổng thể có hình dáng tương tự đồng hồ cát. Bề rộng của phần giữa đoạn cong 252 nhỏ hơn khoảng cách giữa các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng 202 cũng như nhỏ hơn khoảng cách giữa các đoạn đối diện 254 ở phía chi tiết tấm lưng 203.

Một phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được xác định bởi các đoạn đối diện 254 xếp chồng một phần lên trên chi tiết tấm lưng 203 trong khi một phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được xác định bởi các đoạn đối diện 253 xếp chồng hoàn toàn lên chi tiết tấm bụng 202.

Các phần của tấm thấm hút dịch thể 243 và tấm không thấm dịch thể 244 mở rộng ra ngoài theo hướng ngang từ đoạn cong 252 tương ứng tới mép cạnh đối diện 241 của vùng đứng để hình thành cặp vạt cạnh đối diện 245. Các vạt cạnh 245 được tạo ra có các chi tiết co giãn vùng đứng 242 mở rộng dọc theo mép cạnh đối diện 241. Các vạt cạnh 245 không có cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 kết nối và có độ cứng thấp tương ứng so với khu vực còn lại của vùng đứng có cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được liên kết. Do vậy, vạt cạnh 245 dễ bị biến dạng tương ứng với sự co và giãn hoặc các chuyển động khác của các chi tiết co giãn vùng đứng 242.

Vật liệu để làm các tấm tương ứng cấu thành nên tấm lót 201 có thể được chọn phù hợp từ nhóm các dạng khác nhau của vải không dệt dạng sợi và/hoặc màng được tạo bởi nhựa tổng hợp dẻo nóng thường được sử dụng cho tấm lót dùng một lần khi xét về các đặc tính được yêu cầu. Với cấu trúc thấm hút chất lỏng 205, vật liệu thấm hút dịch thể theo đặc tính kỹ thuật được biết đến chứa bột giấy xơ mịn được bọc trong giấy lụa (không

được thể hiện) có thể được sử dụng. Cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chứa bột giấy xơ mịn và vì thế có độ cứng tương đối cao, tức là khả năng chống biến dạng tương đối cao so với tấm không thấm dịch thể 244 và tấm thấm hút dịch thể 243. Với chi tiết co giãn vùng đũng 242 và chi tiết co giãn vùng cạp 206, sợi cao su, chất đàn hồi dẻo nóng, cao su có dạng buộc dải hoặc đai, hoặc vải không dệt co giãn hoặc màng nhựa có thể được sử dụng.

Việc liên kết giữa các tấm tương ứng, các chi tiết co giãn tương ứng, và các tấm chi tiết thấm hút dịch thể cấu thành nên tấm lót 201 có thể được tiến hành sử dụng phương pháp như đã được biết đến trong lĩnh vực tấm lót dùng một lần, ví dụ, gắn dính với chất kết dính nóng chảy hoặc gắn nóng.

Ứng suất căng của chi tiết co giãn vùng cạp 206 được tạo ra khi tấm lót 201 được trải phẳng có thể được điều chỉnh bằng cách đặt tỷ lệ phần trăm giãn dài thích hợp mà tại đó chi tiết co giãn vùng cạp 206 được liên kết với tấm lót 201. Theo cách khác, ứng suất căng có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi phù hợp vật liệu và/hoặc phạm vi riêng phần của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 trên cơ sở một tỷ lệ phần trăm giãn dài duy nhất.

Như được thể hiện trên Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang, các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 chồng lên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 qua trung gian là các tấm trên 211 của các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 và tấm không thấm dịch thể 244 của chi tiết tấm đũng 204. Các chi tiết cấu thành nên tấm lót 201 này liên kết tấm này với tấm kia nhờ phương tiện kết dính nóng chảy (không được thể hiện trên các hình vẽ) sao cho cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 cũng có thể co lại cùng với chi tiết tấm bụng 202, chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 theo hướng ngang khi các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 co lại theo hướng ngang (theo hướng vuông góc với bề mặt trên Fig.7).

Như sẽ được hiểu từ Fig.8, các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 co lại theo hướng ngang từ trạng thái được trải phẳng như được chỉ ra bởi các đường nét gạch chấm tới trạng thái như được biểu diễn bởi các đường nét liền khi các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 co lại theo hướng ngang. Tại thời điểm này, chi tiết tấm bụng 202 co lại nhiều hơn so với chi tiết tấm lưng 203 và tương ứng các phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được xác định bởi các đoạn đối diện song song ở phía chi tiết tấm bụng 202 co lại nhiều hơn so với ở các phần được xác định bởi các đoạn đối diện

song song ở phía chi tiết tấm lưng 203. Điều này là do là chi tiết tấm bụng 202 có ứng suất căng cao hơn khi ứng suất căn của chi tiết tấm lưng 203 khi tã lót 201 đang ở trạng thái được trải phẳng.

Sự co lại của các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 làm cho chi tiết tấm đũng 204 cũng co lại theo hướng ngang từ hình dáng chữ nhật được biểu diễn bởi các đường nét gạch chấm đến dáng hình thang được biểu diễn bởi đường nét liền. Kết quả của việc co theo phương thức này là, kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đũng 204 là kích thước sao cho bề rộng W2 trên đường ranh giới với chi tiết tấm lưng 203 lớn hơn bề rộng W1 trên đường ranh giới với chi tiết tấm bụng 202. Thuật ngữ "kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm đũng 204" được sử dụng ở đây có nghĩa là khoảng cách giữa các mép cạnh đối diện 241 của chi tiết tấm đũng 204 sau khi các bề rộng W1 và W2 của chi tiết tấm đũng 204 bị giảm xuống dưới tác dụng co lại của các sợi cao su 261, 262.

Độ chênh lệch bề rộng của chi tiết tấm đũng 204 khi bề rộng W2 trên đường ranh giới với chi tiết tấm lưng 203 được mở rộng tương đối dưới sức co của chi tiết tấm 204 này cho phép chi tiết tấm đũng 204 phủ lên phần hông của người sử dụng trên phạm vi rộng hơn tương ứng và qua đó cải thiện độ vừa khít của chi tiết tấm đũng 204 cụ thể với vùng mở rộng từ hông đến đùi. Thêm vào đó, độ chênh lệch bề rộng của chi tiết tấm đũng 204 khi bề rộng W1 trên đường ranh giới với chi tiết tấm bụng 202 bị thu nhỏ tương đối dưới sự co lại của chi tiết tấm đũng 204 làm cho nó có thể ngăn khả năng chi tiết tấm đũng 204 có thể trở nên rộng hơn, kết quả là, sự mở rộng đó có thể ảnh hưởng đến cảm giác của người sử dụng khi dùng tã lót.

Tiếp theo tham chiếu trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, tã lót 201 theo phương án này sẽ được mô tả sau đây được tạo hình ở dạng quần bằng cách liên kết các mép cạnh đối diện 221, 221 của chi tiết tấm bụng 202 kéo dài theo hướng dọc với các mép cạnh đối diện 222, 222 của chi tiết tấm lưng 203 sao cho chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 có thể được liên kết liên tục với nhau để có hình dạng tã lót 201 trên Fig.6. Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tã lót 201 có hình dạng quần, Fig.10 thể hiện sơ lược tã lót 201 theo dạng quần khi được nhìn từ phía mặt trước cụ thể đối với các mép ngoại biên 281 của lỗ xỏ chân và Fig.11 thể hiện sơ lược tã lót 201 dạng quần khi được nhìn phía chi tiết tấm lưng 203.

Như thấy rõ ràng hơn trên Fig.9, lỗ 201 dạng quần có miệng ôm thắt lưng 207 được xác định bởi chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 liên kết liên tục với nhau và cặp lỗ xỏ chân 208 được xác định bởi chi tiết tấm phía trước 202, chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 liên kết với hai chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203. Đặc biệt hơn, liên quan đến Fig.6, lỗ xỏ chân 208 này được xác định bởi các mép gần 213, 214 của các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 mở rộng theo hướng ngang và đối diện với nhau ở phía sau chi tiết tấm đũng 204 và mép ngoại biên 281 bao gồm mép cạnh đối diện 241 của chi tiết tấm đũng 204. Đặc biệt để mô tả, miệng ôm thắt lưng 207 được xác định bởi cạnh ngoại biên 271 lần lượt được xác định bởi các mép ngoại biên 215, 216 mở rộng theo hướng ngang song song với các mép gần 213, 214 của các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 và tạo cách nhau bởi khoảng cách lớn hơn khoảng cách ở các mép gần 213, 214 của các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203.

Như được mô tả trước đó, cặp vạt cạnh 245 dễ bị biến dạng, mở rộng ra phía ngoài từ cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 và chi tiết co giãn vùng đũng 242 được liên kết ở trạng thái kéo căng với vạt cạnh 245 này. Các chi tiết co giãn vùng đũng 242 co lại khi chi tiết tấm đũng 204 được tạo hình cung với cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 bên trong tạo nên lỗ 201 dạng quần. Do đó, vạt cạnh 245 tự nâng lên trên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203, như được thể hiện trên Fig.9. Vạt cạnh tự nâng lên theo cách xác định khoảng trống 217 được tạo quanh đó. Khi lỗ 201 được mặc trên người sử dụng, khoảng trống 217 nằm giữa vùng đũng của người sử dụng và cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 và đóng vai trò phân tách chất thải của cơ thể sẽ được thấm hút bởi cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 ra khỏi da của người sử dụng.

Trong khi chi tiết co giãn vùng đũng 242 mặt khác sẽ mở rộng theo đường kẻ giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203, thậm chí sau khi co lại, chi tiết co giãn vùng đũng 242 được kéo căng bởi vạt cạnh 245 tới cấu trúc thấm hút chất lỏng 205. Kết quả, chi tiết co giãn vùng đũng 242 được uốn cong để tạo nên cung bán nguyệt giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 sao cho các mép cạnh đối diện 241 của chi tiết tấm đũng 204 cũng được uốn cong tạo nên cung bán nguyệt tương tự và nhờ vậy xác định một phần mép ngoại biên 281 của lỗ xỏ chân tương ứng.

Khu vực được xác định bởi các đoạn đối diện 253 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 trên chi tiết tấm bụng 202 co lại nhiều hơn so với khu vực được xác định bởi các đoạn đối diện 254 trên chi tiết tấm lưng 203 và, kết quả, chi tiết tấm đũng 204 có kích

thước ngang biểu kiến W2 ở phía chi tiết tấm lưng 203 lớn hơn kích thước ngang biểu kiến W1 ở phía chi tiết tấm bụng 202. Độ chênh lệch kích thước ngang biểu kiến của chi tiết tấm lưng 204 tạo nên đặc điểm thuận lợi cho sáng chế như sẽ dễ hiểu hơn từ Fig.10 thể hiện tấm lót 201 khi được nhìn từ phía mặt trước. Như được thể hiện, mép ngoại biên 281 của lỗ xỏ chân tương ứng có dạng cung tròn mở rộng ra ngoài theo hướng ngang từ chi tiết tấm bụng 202 tới chi tiết tấm lưng 203. Nói cách khác, lỗ xỏ chân 208 mở nhiều hơn về phía tấm lót 201.

Đoạn cong 252 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được định vị lệch về phía chi tiết tấm bụng 202 và do đó một phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 kéo dài về phía trước của vùng bẹn của người sử dụng có kích thước tương đối nhỏ khi được đo theo kích thước theo hướng ngang. Với mối liên hệ về kích thước như vậy, không phải lo lắng rằng cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể bị nén ở vùng đùi của người sử dụng và do đó người sử dụng có thể có thể có cảm giác không thoải mái nhất là khi người sử dụng khép đùi lại. Hơn nữa, vạt cạnh 245 có thể bị biến dạng để giữ khoảng trống tốt với sự chuyển động của đùi của người sử dụng thậm trí nếu sự chuyển động mạnh và do đó không có khả năng không có bất kỳ khoảng hở nào được tạo ra giữa đùi của người sử dụng và mép ngoại biên 281 của lỗ xỏ chân tương ứng để dịch thể có thể rò rỉ ra ngoài.

Sẽ rõ ràng hơn từ Fig.11 minh họa sơ lược tấm lót 201 dạng quần khi được nhìn từ phía sau, tỉ lệ co của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 là thấp hơn ở phần được xác định bởi các đoạn đối diện 254 phía chi tiết tấm lưng so với ở phần được xác định bởi các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng. Theo cách này, phần được xác định bởi các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng đảm bảo bề rộng đủ để phủ lên phần hông của người sử dụng.

Tấm lót 201 theo phương án thứ hai sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.15. Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện tấm lót 201 ở trạng thái được trải phẳng, Fig.13 là hình chiếu bằng thể hiện tấm lót 201 với chi tiết co giãn vùng cạp được để co lại, Fig.14 và Fig.15 là các biểu đồ thể hiện tấm lót 201 dạng quần như được nhìn từ phía bụng và phía lưng, tương ứng.

Được hiểu từ Fig.12, sự khác biệt quan trọng của phương án này với phương án thứ nhất là ở chỗ đoạn cong 252 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có một phần xếp chồng lên chi tiết tấm bụng 202.

Chi tiết tấm đũng 204 ở phương án thứ hai tương tự phương án thứ nhất được thể hiện ở Fig.6 ngoại trừ vị trí tại đó chi tiết tấm đũng 204 được nối với chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203, tương ứng, được đặt lệch về phía chi tiết tấm bụng 202. Theo cách này, kích thước dọc L1 mà cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên chi tiết tấm bụng 202 lớn hơn kích thước dọc L2 mà cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên chi tiết tấm lưng 203. Nói cách khác, có thể thay đổi vị trí mà đoạn cong 252 được tạo ra trên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205, do đó đoạn cong 252 có thể chồng lên đường ranh giới B1 giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm đũng 204.

Mặt khác, các đoạn đối diện 254 trên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204. Theo kiểu bố trí này, kích thước ngang của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 là ngắn hơn trên đường ranh giới B1 so với kích thước này trên đường ranh giới B2.

Chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 tương ứng có cấu trúc giống các chi tiết theo phương án thứ nhất được thể hiện ở Fig.6. Cụ thể là, ứng suất căng của các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 khi tã lót 201 được trải phẳng là cao hơn ở chi tiết tấm bụng 202 so với ở chi tiết tấm lưng 203. Vật liệu cũng như cách thức liên kết của các chi tiết tấm tương ứng là giống như ở các chi tiết theo phương án thứ nhất và việc mô tả cụ thể sẽ không được nhắc lại ở đây.

Khi các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262, tương ứng, co lại theo hướng ngang, các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 co lại theo hướng ngang từ trạng thái được trải phẳng như được biểu diễn bởi các đường nét chấm gạch đến trạng thái được biểu diễn bằng đường nét đứt. Các vùng của các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 mở rộng ra phía ngoài cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 dễ bị biến dạng do các vùng này không bị ảnh hưởng bởi độ cứng tương đối cao của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205.

Mối liên hệ này có thể được xác nhận bằng cách so sánh kích thước ngang trên đường ranh giới B1 giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm đũng 204 với kích thước ngang trên đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 sau khi các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 co lại. Bên cạnh ứng suất căng cao của sợi cao su mặt bụng 261, độ dài tương đối ngắn mà trên đó chi tiết tấm lưng 203 chồng lên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 dẫn tới mối liên hệ về kích thước mà độ dài của đường ranh giới B1 là ngắn hơn độ dài của đường ranh giới B2. Do đó, kích thước biểu kiến của chi



tiết tấm đưng 204 theo hướng ngang là lớn hơn trên đường ranh giới B2 với chi tiết tấm lưng 203 so với trên đường ranh giới B1 với chi tiết tấm bụng 202, ví dụ, bề rộng W2 trên đường ranh giới B2 là lớn hơn bề rộng W1 trên đường ranh giới B1 với chi tiết tấm bụng 202.

Cụ thể hơn, lỗ xỏ chân 208 mở nhiều hơn về phía tã lót 201 như được thể hiện trên Fig.14 minh họa sơ lược tã lót 201 khi được nhìn từ phía bụng. Giả thiết rằng cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có hình dáng tương tự được sử dụng ở phương án thứ nhất cũng được áp dụng ở phương án thứ hai, lỗ xỏ chân 208 mở nhiều hơn về phía trước của tã lót 201 và độ vừa khít của tã lót 201 quanh đùi của người sử dụng được cải thiện hơn so với trường hợp ở phương án thứ nhất. Lý do là, như được mô tả ở trên, bề rộng của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 trên đường ranh giới B1 là lớn hơn ở phương án thứ hai so với ở phương án thứ nhất.

Sẽ rõ ràng hơn từ Fig.15 thể hiện sơ lược tã lót 201 dạng quần khi được nhìn từ phía lưng, phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được xác định bởi các đoạn đối diện 254 ở phía chi tiết tấm lưng có tỷ lệ phần trăm độ co thấp hơn phần trăm độ co của phần của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được xác định bởi các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng như ở trường hợp phương án thứ nhất. Kết quả, kích thước ngang của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 là lớn hơn ở phần được xác định bởi các đoạn đối diện 254 ở phía chi tiết tấm lưng so với ở phần được xác định bởi các đoạn đối diện 253 ở phía chi tiết tấm bụng phủ lên phần hông của người sử dụng theo cách mong muốn.

Theo phương án thứ hai này, đoạn cong 252 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chùng một phần lên đường ranh giới B1 giữa chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm đưng 204 trong khi các đoạn đối diện 254 ở phía lưng của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chùng lên đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đưng 204 sao cho kích thước ngang của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 trên đường ranh giới B1 là nhỏ hơn kích thước ngang của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 trên đường ranh giới B2. Ở trạng thái được trải phẳng, do đó, có thể biến dạng cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 sao cho sợi cao su mặt bụng 261 và sợi cao su mặt lưng 262 có thể có ứng suất căng tương tự nhau. Có thể đặt ứng suất căng của sợi cao su mặt bụng 261 thấp hơn ứng suất căng của sợi cao su mặt lưng 262.

Theo phương án thứ hai này, kích thước ngang biểu kiến W1 của chi tiết tấm đỡ 204 dọc theo đường ranh giới B1 trên đoạn cong 252 chồng một phần lên chi tiết tấm bụng 202 cần nhỏ hơn kích thước ngang W2 dọc theo đường ranh giới B2 để chi tiết tấm bụng 202 co lại theo lực co của sợi cao su mặt bụng 261. Vì vậy không nhất thiết phải đặt phần trăm co của chi tiết tấm bụng 202 tới mức cao hơn lượng phần trăm co của chi tiết tấm lưng 203.

Trong khi tã lót dùng một lần 201 dạng ba miếng khác biệt ở chỗ được cải tiến để cho vừa khít một phần với vùng mở rộng từ hông tới đùi của người sử dụng như đã được mô tả theo phương án thứ nhất và phương án thứ hai, nên hiểu rằng sáng chế không bị hạn chế bởi những phương án kể trên mà các cải tiến hoặc cải biến khác nhau có thể những người có hiểu biết về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng nhận thức được mà không tách khỏi phạm vi của sáng chế.

Theo một ví dụ về biến thể có thể nhận thức được, chi tiết tấm bụng 202 và chi tiết tấm lưng 203 có thể lần lượt được tạo ra có các chi tiết co giãn vùng cạp 206 theo cách sao cho chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được bố trí ở các khoảng cách gần hơn trên chi tiết tấm bụng 202 so với trên chi tiết tấm lưng 203. Ví dụ, phương án thứ nhất của phương án thứ hai có thể được cải biến để các sợi cao su mặt bụng 261 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được bố trí ở các khoảng cách gần hơn so với khoảng cách giữa các sợi cao su mặt lưng 262 trên chi tiết tấm lưng 203. Sự cải biến này cho phép các sợi cao su mặt bụng 261 và các sợi cao su mặt lưng 262 có cùng độ căng. Trên Fig.6, số lượng sợi cao su mặt lưng 262 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể được giảm phù hợp để đạt được sự thay đổi như đã đề cập ở trên.

Có thể chi tiết tấm lưng 203 không được tạo ra có chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 hoặc có thể tăng số lượng sợi cao su mặt bụng 261 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 so với số lượng sợi cao su mặt lưng 262 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205. Điều ưu tiên với cải biến này là, các sợi cao su mặt bụng 261 và lưng 262 có cùng ứng suất kéo căng và các sợi cao su mặt bụng 261 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 được bố trí ở khoảng cách gần hơn so với khoảng cách giữa các sợi cao su mặt lưng 262 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205.

Thực tế, cần thiết là chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 nên có phần trăm co cao hơn ở phía chi tiết tấm bụng 202 so với ở phía chi tiết tấm lưng 203.

Một cấu trúc thay thế khác cũng có thể được nhận thức là, trong số các chi tiết co giãn vùng cạp 206 (tức là, các sợi cao su mặt lưng 262) kéo dài qua chi tiết tấm lưng 203, ít nhất các chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài trong vùng lân cận đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 có khả năng đàn hồi thấp hơn khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua vùng còn lại của chi tiết tấm lưng 203. Nói cách khác, có thể cấu thành nên chi tiết tấm lưng 203 sao cho phần trăm co của chi tiết tấm lưng 203 phụ thuộc vào sự bố trí trong đó ít nhất các chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài trong vùng lân cận đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204 có khả năng đàn hồi thấp hơn khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua vùng còn lại của chi tiết tấm lưng 203. Tã lót 201 theo biến thể này gần như tương tự tã lót 201 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.11 và do đó không được minh họa lại.

Để phân biệt khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 hoặc phần trăm co của chi tiết tấm lưng 203 phụ thuộc vùng như được mô tả ở trên, một số chi tiết co giãn vùng cạp 206 có thể được tạo không đàn hồi sử dụng các phương pháp khác nhau đã được biết đến như cắt, xử lý nóng hoặc xử lý bằng hóa chất đối với các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm trong vùng lân cận đường ranh giới B2 với chi tiết tấm lưng 203. Nếu một số chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205, các chi tiết co giãn 206 thích hợp hơn là được cấu tạo không co giãn. Để đảm bảo rằng bề rộng W2 ở phía chi tiết tấm lưng 203 có thể được giữ rộng nhất có thể và sự rò rỉ dịch thể do các nếp gấp được tạo ra trên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể được ngăn chặn vì không có khả năng rằng cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể co theo hướng chiều ngang ở phía chi tiết tấm lưng 203.

Theo cách khác, cũng có thể làm cho chi tiết co giãn vùng cạp 206 không co giãn một phần ở phía chi tiết tấm bụng 202 và đảm bảo rằng bề rộng W2 của chi tiết tấm đũng 204 ở phía chi tiết tấm lưng 203 là lớn hơn bề rộng W1 ở phía chi tiết tấm bụng. Giả định rằng các sợi cao su mặt bụng 261 và các sợi cao su mặt lưng 262 được tạo ra từ cùng một loại vật liệu tương tự và có các đặc tính chẳng hạn như vật liệu, chỉ số và phần trăm co chung cho cả hai loại sợi nói trên, mối liên hệ như được mô tả ở trên đạt được bằng cách

định kích thước phạm vi mà trên đó các các sợi cao su mặt lưng 262 được tạo không đàn hồi là lớn hơn phạm vi mà các sợi cao su mặt bụng 261 được tạo không đàn hồi.

Khi các chi tiết co giãn vùng cạp 206 ở phía chi tiết tấm bụng 202 được tạo không đàn hồi một phần, vùng được tạo phẳng nhằm mục đích tạo hiệu quả ngăn rò rỉ nước tiểu tốt hơn là được không đàn hồi khi xét đến thực tế rằng cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 nằm về phía chi tiết tấm bụng 202 về cơ bản đóng vai trò thấm hút nước tiểu. Như một ví dụ điển hình, các chi tiết co giãn vùng cạp 206 có thể được tạo không đàn hồi dọc theo mép ngoại biên của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 chồng lên chi tiết tấm bụng 202 để đảm bảo rằng sự rò rỉ nước tiểu có thể xuất hiện theo hướng chiều ngang của cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 và theo hướng từ cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 tới miệng ôm thất lưng 207 có thể được ngăn đáng kể.

Để cắt các chi tiết co giãn vùng cạp 206, dụng cụ cắt thích hợp có thể được sử dụng để cắt chi tiết co giãn vùng cạp 206 cùng với chi tiết tấm lưng 203. Khi việc xử lý cắt như thế được áp dụng, các chi tiết co giãn vùng cạp 206 kéo dài qua cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể được cắt. Khi việc xử lý nóng được áp dụng để làm cho chi tiết co giãn vùng cạp 206 ở phía chi tiết tấm lưng 203 không đàn hồi, các chi tiết co giãn vùng cạp 206 tốt hơn là được làm bằng chất đàn hồi dẻo nóng đã được biết đến chẳng hạn như chất đàn hồi trên nền uretan hoặc stiren.

Theo cách khác, tỷ lệ phần trăm mà các chi tiết co giãn vùng cạp 206 có thể được thay đổi định kỳ khi các chi tiết co giãn vùng cạp 206 này được nối với chi tiết tấm lưng 203 sao cho ít nhất các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm trên vùng lân cận của đường ranh giới B2 với chi tiết tấm lưng 203 có thể có tỷ lệ phần trăm giãn dài thấp hơn so với tỷ lệ phần trăm giãn dài của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm trên vùng còn lại. Theo cách này, khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 có thể thay đổi tùy theo vùng được chiếm giữ bởi các chi tiết co giãn 206 này. Cũng có thể điều chỉnh khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm ở giữa dọc theo đường tâm dọc M của chi tiết tấm lưng 203 đến mức thấp hơn ở vùng mở rộng trên cả hai phía của đường tâm M.

Với cách bố trí này, so với khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm trên vùng lân cận của đường ranh giới B2 giữa chi tiết tấm lưng 203 và chi tiết tấm đũng 204, khả năng co giãn của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 nằm trên vùng còn lại

là tương đối cao. Kết quả là, khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 có chức năng mở rộng kích thước ngang biểu kiến W2 của chi tiết tấm đỡ 204 ở vùng lân cận của đường ranh giới với chi tiết tấm bụng 202 khi tã lót 201 được tạo hình ở dạng quần (xem Fig.11 và Fig.15).

Cũng trong trường hợp này, phần trăm co của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 ở phía chi tiết tấm bụng 202 có thể được đặt cao hơn so với ở phía chi tiết tấm lưng 203. Khả năng đàn hồi của các chi tiết co giãn vùng cạp 206 ở vùng lân cận đường ranh giới B2 với chi tiết tấm lưng 203 tốt hơn là được giảm đến mức tối thiểu. Kết quả là, có thể thu được tã lót 201 gồm chi tiết tấm đỡ 204 với bề rộng W2 ở phía chi tiết tấm lưng 203 là rộng hơn so với bề rộng W1 ở phía chi tiết tấm bụng 202.

Theo một ví dụ khác nữa về các biến thể có thể nhận thức được, cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 có thể được cấu thành sao cho phần của cấu trúc 205 này chồng lên chi tiết tấm bụng 202 dễ dàng co lại hơn so với ở phần chồng lên chi tiết tấm lưng 203 của nó. Hiệu quả đó có thể đạt được, ví dụ, bằng cách điều chỉnh mật độ sợi của bột giấy xơ mịn cấu thành nên cấu trúc thấm hút chất lỏng 205 đến mức thấp hơn ở phía chi tiết tấm bụng 202 so với ở phía chi tiết tấm lưng 203 sao cho phía chi tiết tấm bụng 202 sẵn sàng hơn cho sự biến dạng nén.

Biến thể có thể nhận thức được không bị giới hạn với các biến thể đã được mô tả ở trên. Ví dụ, có thể sử dụng chi tiết tấm lưng 203 có kích thước dọc lớn hơn kích thước dọc của chi tiết tấm bụng 202 thay vì sử dụng các chi tiết tấm bụng 202 và lưng 203 giống nhau về hình dạng cũng như về kích thước. Theo cách khác, tấm hình vuông hoặc hình chữ nhật có thể được cắt thành hai tấm dọc theo đường cong dạng hình sin hoặc đường gấp khúc dạng răng cưa mở rộng ra hai bên theo hướng ngang để một trong số chúng sử dụng được làm chi tiết tấm bụng 202 và tấm còn lại được sử dụng làm chi tiết tấm lưng 203. Cũng có thể thu được chi tiết tấm bụng 202 hoặc chi tiết tấm lưng 203 bằng cách gấp một tấm thành hai tấm mà giữa chúng có các sợi cao su hoặc tương tự có thể được kẹp ở giữa.

Ở chừng mực hình dạng của các chi tiết tấm đỡ 204, nhất định rằng các mép cạnh đối diện 241 của nó kéo dài theo hướng dọc trở nên song song với nhau khi tã lót 201 được trải phẳng và hình dạng của các đầu đối diện theo chiều dọc của nó nối các mép cạnh đối diện 241 với nhau có thể là đường thẳng, đường cong hoặc đường gấp khúc.

Mỗi tấm thấm hút dịch thể 243 và tấm không thấm dịch thể 244 có thể bao gồm một tấm duy nhất hoặc bao gồm hai hoặc nhiều tấm.

<Khía cạnh thứ ba của sáng chế>

Các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.20 minh họa phương án thứ nhất của vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ ba của sáng chế ở dạng tả lót dùng một lần như là một trong những ví dụ điển hình của vật dụng thấm hút. Fig.16 thể hiện tả lót thực tế được dùng trên cơ thể người sử dụng khi bị cắt một phần để thuận tiện cho việc mô tả. Như được thể hiện, tả lót bao gồm chi tiết đai 304 mở rộng theo hướng chu vi 300R cấu thành nên vùng thắt lưng trước 301 và vùng thắt lưng sau 302 và cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 kéo dài giữa các vùng thắt lưng trước 301 và vùng thắt lưng sau 302 cấu thành nên vùng đũng 303.

Chi tiết đai 304 bao gồm phần đai trước 306 nằm trên vùng thắt lưng trước 301 và phần đai sau 307 nằm trên vùng thắt lưng sau 302, trong đó các mép cạnh 308 của phần đai trước đối diện theo hướng chu vi 300R và các mép cạnh 309 tương ứng của phần đai sau 306 được đặt phẳng và được liên kết với nhau tại mỗi mối nối 311 chứa các vùng liên kết 310 đã được bố trí dọc theo các mép cạnh 308, 309 theo cách không liên tục theo hướng chiều cao 300Z để xác định miệng ôm thắt lưng.

Phần đai trước 306 bao gồm tấm bên trong 314 xác định mặt mặt trong 312 hướng về phía da của người sử dụng, tấm bên ngoài 315 xác định mặt ngoài 313 hướng về phía quần áo của người sử dụng và chi tiết co giãn vùng cạp 318 dạng dây được kẹp giữa tấm bên trong 314 và tấm bên ngoài 315 này và đóng vai trò là phương tiện làm co vùng thắt lưng. Các tấm bên trong 314 và ngoài 315 thực sự được tạo ra bằng cách gấp tấm vải không dệt dạng sợi đơn lớp dọc theo mép ngoại biên 319 của miệng ôm thắt lưng ngược ra sau để kẹp chi tiết co giãn vùng cạp 318 ở giữa.

Theo cách tương tự, phần đai sau 307 bao gồm tấm bên trong 316, tấm bên ngoài 317 và chi tiết co giãn vùng cạp 318 được kẹp giữa các tấm 316, 317 này. Tấm bên trong 316 và tấm bên ngoài 317 cũng thực sự được tạo ra bằng cách gấp một tấm của vải không dệt dạng sợi đơn lớp dọc theo mép ngoại biên 319 của miệng ôm thắt lưng ngược ra sau. Vải không dệt dạng sợi có thể được chọn từ nhóm gồm có các loại vải không dệt thường được sử dụng ở lĩnh vực kỹ thuật này chẳng hạn như vải không dệt thổi nóng, vải không dệt liên kết điểm và vải không dệt dạng thổi trong không khí.

Các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 được tạo ra có các chi tiết co giãn vùng cặp 318, mỗi chi tiết mở rộng theo hướng chu vi 300R. Các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 318 được bố trí không liên tục theo hướng chiều cao 300Z, tức là, từ mép ngoại biên 319 của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 này ở phía miệng ôm thắt lưng đến mép ngoại biên 320 của nó ở phía vùng đũng. Các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 318 này được liên kết ở trạng thái kéo căng với các phần đai 306, 307 để kéo các phần đai này co vào theo hướng chu vi 300R. Tốt hơn là, các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 318 được tạo cách nhau ở khoảng cách khoảng từ 8 đến 10mm theo hướng chiều cao 300Z và được liên kết với các phần đai 306, 307 ở trạng thái kéo căng tương ứng với các tỷ lệ kéo giãn là từ 1,5 đến 3,0.

Chi tiết co giãn vùng cặp 18 được nối với ít nhất một trong các tấm bên trong 14 và tấm bên ngoài 15 và ít nhất một trong các tấm bên trong 16 và tấm bên ngoài 17 bằng phương tiện bám dính (không được thể hiện trên hình vẽ).

Cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 bao gồm tấm trên thấm hút chất lỏng 321 xác định mặt trong 312 hướng về phía da của người sử dụng, tấm dưới không thấm hút chất lỏng 322 xác định mặt ngoài 313 hướng về phía quần áo của người sử dụng và lõi thấm hút chất lỏng 323 được kẹp giữa các tấm trên 321 và tấm dưới 322 và được bọc bằng giấy lụa (không được hiển thị) hoặc tương tự, trong đó lõi thấm hút chất lỏng 323 được kết nối vĩnh cửu với ít nhất một trong các tấm trên 321 và tấm dưới 322. Có thể sử dụng màng thoáng hơi ẩm nhưng không thấm hút chất lỏng làm tấm dưới 322 và, trong trường hợp này, màng như thế có thể được phủ một lớp với vải không dệt dạng sợi thu được bằng quy trình sản xuất phù hợp chẳng hạn như quy trình được gọi là liên kết sợi hoặc quy trình thổi khí để cải thiện cảm giác khi tiếp xúc da của người sử dụng của tấm dưới 322.

Cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 kéo dài qua vùng đũng 303 theo hướng dọc Y và bao gồm đầu thứ nhất 324 và đầu thứ hai 325 tách rời và đối diện với nhau theo hướng dọc 300Y. Tấm dưới không thấm hút chất lỏng 322 cấu tạo thành nên đầu thứ nhất 324 được đặt trên tấm bên trong 314 tạo nên phần đai trước 306 để xác định vùng xếp chồng thứ nhất 326 và tấm dưới không thấm hút chất lỏng 322 cấu tạo thành nên đầu thứ hai 325 được đặt trên tấm bên trong 316 cấu tạo nên phần đai sau 307 để xác định vùng xếp chồng thứ hai 327. Ở các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 này, các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 được nối với cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 nhờ các vùng liên kết 332 sao cho mép ngoại biên 320 tương ứng ở các phần đai

trước 306 và phần đai sau 307 ở phía vùng đứng kết hợp với cặp mép cạnh đối diện 328 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 kéo dài theo hướng dọc để hình thành cặp lỗ xả chân 329.

Fig.17 là hình chiếu bằng của tã lót ở trạng thái được trải phẳng sau khi các vùng liên kết 310 được bố trí không liên tục dọc theo mép cạnh của tã lót bị xé rách. Tham khảo Fig.17, chi tiết co giãn vùng cặp 318 cũng như chi tiết co giãn vùng đứng 331 được thể hiện ở trạng thái kéo căng mà không kéo các tấm co lại.

Như được thể hiện, các tấm trên 321 và tấm dưới 322 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 có hình chữ nhật khi lõi thấm hút chất lỏng 323 có hình dáng về cơ bản là hình đồng hồ cát. Kết quả là, lõi thấm hút chất lỏng 323 bị cắt một phần để có các mép cạnh đối diện bị tạo cong theo cách sao cho kích thước của lõi thấm hút chất lỏng 323 khi được đo theo hướng ngang 300X nhỏ hơn ở vùng lân cận đường tâm ngang 300Q chia đều lõi 323 theo hướng dọc 300Y so với ở các đầu thứ nhất 324 và thứ hai 325.

Ở vùng lân cận các mép cạnh đối diện 328 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305, các tấm trên 321 và tấm dưới 322 mở rộng ra ngoài về phía trước lõi thấm hút chất lỏng 323 để hình thành cặp vạt cạnh đối diện 330 trong đó vạt cạnh 330 có phạm vi tương đối rộng trong vùng lân cận đường tâm ngang 300Q vì lõi thấm hút chất lỏng 323 có dạng đồng hồ cát. Chi tiết co giãn vùng đứng 331 được kẹp giữa các tấm trên 321 và tấm dưới 322 kéo dài theo hướng dọc dọc theo các mép cạnh đối diện 28 và được liên kết với các tấm 321, 322 ở trạng thái kéo căng. Dưới tác dụng co của các chi tiết đàn hồi vùng đứng 331, các mép cạnh đối diện 328 được đặt tiếp xúc khít quanh chân của người sử dụng và các vạt cạnh 330 đóng vai trò ngăn chất thải của cơ thể chẳng hạn như nước tiểu không bị rò rỉ qua khe hở nếu tạo ra ở giữa của lỗ xả chân 329 và đùi của người sử dụng (xem Fig.16).

Các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 về cơ bản được xác định lần lượt ở giữa các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 khi được nhìn theo hướng ngang 300X, để lại các phần bên đối diện bao gồm cả các mép cạnh đối diện 308, 309 mà cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 không được liên kết trực tiếp với chúng.

Độ dài của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 được đo theo hướng dọc 300Y xấp xỉ bằng khoảng 85% của độ dài tổng thể từ mép ngoại biên



319 của phần đai trước 306 trên mép của miệng ôm thắt lưng tới mép ngoại biên 319 của phần đai sau 307 trên mép của miệng ôm thắt lưng.

Vùng xếp chồng thứ nhất 326 được xác định bởi các mép ngoại biên trên 340 và dưới 341 được tách rời và đối diện với nhau theo hướng dọc 300Y và các mép cạnh 344 được đặt cách và đối diện nhau theo hướng chu vi 300R khi vùng xếp chồng thứ hai 327 được xác định bởi các mép trên 342 và mép dưới 343 được tạo cách và đối diện nhau theo hướng dọc và các mép cạnh 344 được tạo cách và đối diện nhau theo hướng chu vi 300R. Mép trên 340 của vùng xếp chồng thứ nhất 326 tương ứng với đầu thứ nhất 324 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 và mép dưới 341 tương ứng với mép ngoại biên 320 của phần đai trước 306 ở phía vùng đứng. Các mép cạnh đối diện 344 của các vùng xếp chồng tương ứng phù hợp với các mép cạnh đối diện 328 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305. Mép trên 342 của vùng xếp chồng thứ hai 327 tương ứng với đầu thứ hai 325 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 và mép dưới 343 tương ứng với mép ngoại biên 320 của phần đai sau 307 ở phía của vùng đứng. Các mép cạnh đối diện 344 tương ứng với các mép cạnh đối diện 328 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305.

Ở các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tấm dưới 322 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 được nối với các tấm bên trong 314, 316 của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 ở các vùng liên kết 332 tương ứng bằng phương tiện chất kết dính. Các vùng liên kết 332 được bố trí không liên tục theo hướng ngang 300X và các vùng không liên kết thứ nhất 345 trong đó không có chất kết dính được xác định giữa mỗi cặp vùng liên kết kết dính 332. Mỗi vùng liên kết 332 tốt hơn là có kích thước nằm trong khoảng từ 3 đến 50mm khi được đo theo hướng ngang 300X. Nếu kích thước này thấp hơn 3mm, sẽ không thể chắc chắn đạt được kết quả kết dính như mong muốn đủ để ngăn các tấm không bị bong ra. Nếu kích thước này vượt quá 50mm, sẽ không thể đặt các cặp vùng liên kết kề nhau cách nhau một khoảng cách mong muốn và để đảm bảo kích thước mong muốn của vùng không liên kết thứ nhất 345 khi được đo theo hướng ngang 300X. Vùng không liên kết thứ nhất 345 tốt hơn là có kích thước theo hướng ngang 300X nằm trong khoảng từ 3 đến khoảng 15mm. Nếu kích thước này thấp hơn khoảng 3mm, sẽ khó để vùng không liên kết thứ nhất 345 tạo ra kênh thông khí như sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây và nếu kích thước này vượt quá khoảng 15mm, sẽ không thể chắc chắn có kích thước ngang như mong muốn của vùng liên kết 332.

Ở các vùng lân cận của các mép trên 340, 341 và các mép dưới 342, 343 của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tương ứng, các vùng không liên kết thứ hai 346, 347 không chứa chất kết dính được xác định. Các vùng không liên kết thứ hai 346, 347 này mở rộng qua toàn bộ các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 theo hướng ngang 300X. Khoảng cách từ các mép trên 340, 341 và các mép dưới 342, 343 tới các đầu của vùng liên kết tương ứng 332 theo hướng dọc 300Y là khoảng 10mm. Lưu ý rằng khoảng cách này được chọn có xét đến hiệu quả ngăn không cho việc xé rách không chủ ý và không được tạo nên giới hạn ở giá trị này. Cụ thể là, khoảng cách này có thể nằm trong khoảng từ 5mm đến khoảng 30 mm.

Chi tiết đai 304 được tạo ra có trên toàn bộ vùng mở rộng từ mép ngoại biên 319 phía miệng ôm thắt lưng đến mép ngoại biên 320 phía vùng đũng với các chi tiết co giãn vùng cặp 318. Như vậy các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 318 kéo dài qua các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 để được phân bố trên toàn bộ các vùng xếp chồng 326, 327 này theo hướng dọc 300Y. Chi tiết co giãn vùng cặp 318 mở rộng hoàn toàn theo hướng ngang 300X giữa các mép cạnh đối diện 308, 309 của các phần đai 306, 307 tương ứng để chi tiết co giãn vùng cặp 318 phân bố trên toàn bộ các vùng xếp chồng 326, 327 theo hướng ngang 300X. Theo cách này, toàn bộ các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 chịu lực co của chi tiết co giãn vùng cặp 318.

Các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 chứa cặp các đầu 323a, 323b của lõi thấm hút chất lỏng 323 được tạo cách và đối diện nhau theo hướng dọc 300Y, nhờ vậy lõi thấm hút chất lỏng 323 cũng chịu lực co của chi tiết co giãn vùng cặp 318.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường cắt XVIII-XVIII trên Fig.17. Trong khi Fig.18 thể hiện vùng thắt lưng trước 301, vùng thắt lưng sau 302 cũng sẽ được mô tả dựa trên Fig.18 vì vùng thắt lưng sau 302 giống như vùng thắt lưng trước 301 trong chừng mực kết cấu cơ bản. Fig.18A minh họa các chi tiết co giãn vùng thắt lưng 318 khi được giữ ở trạng thái được kéo giãn và, sẽ rõ ràng hơn từ Fig.18A, chi tiết co giãn vùng cặp 318 được kẹp giữa các tấm bên ngoài 315, 317 và các tấm bên trong 314, 316 của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307, tương ứng, và được nối với các tấm này thông qua phương tiện chất kết dính (không được thể hiện trên các hình vẽ). Các tấm bên trong 314, 316 được nối với tấm dưới 322 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305

bằng phương tiện các vùng liên kết được bố trí không liên tục. Giữa mỗi cặp vùng liên kết kết dính 332, vùng không liên kết thứ nhất 345 được xác định.

Fig.18B minh họa các chi tiết co giãn vùng cặp 318 khi co theo hướng được biểu diễn bằng mũi tên. Dưới tác dụng co của các chi tiết co giãn vùng cặp 318, các tấm trên 321 và tấm dưới 322 và lõi thấm hút chất lỏng 323 chùng xuống ở vùng không liên kết thứ nhất 345 để nhô lên trên như được thể hiện trên Fig.18B vào sát với da của người sử dụng và, kết quả là, các kênh thông khí thứ nhất dạng nếp nhăn uốn lồi giữa tấm trên 321 và da của người sử dụng được tạo ra. Các phần phồng lên được tạo ra giữa cặp kênh thông khí thứ nhất 334 liền kề tiến đến tiếp xúc với da của người sử dụng nhưng kênh thông khí thứ nhất 334 dạng nếp nhăn uốn lồi tách khỏi da của người sử dụng sao cho có nhiều khoang trống có thể được tạo ra giữa các kênh thông khí thứ nhất 334 này và da của người sử dụng. Đáp lại việc nhô lên trên của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 hướng về phía da của người sử dụng ở vùng không liên kết thứ nhất 345, các kênh thông khí thứ hai hình trụ 335 được hình thành giữa các tấm bên trong 314, 315 của các phần đai trước 316 và sau 317, tương ứng, và tấm dưới 322 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường cắt XIX-XIX trên Fig.17, tức là, thể hiện vùng liên kết 332 trên hình vẽ mặt cắt ngang. Trong khi Fig.19 thể hiện vùng thất lưng trước 301 khi được mặc trên người sử dụng, vùng thất lưng sau 302 cũng sẽ được mô tả dựa trên Fig.19 vì vùng thất lưng sau 302 tương tự như vùng thất lưng trước 301 trong chừng mực cấu tạo cơ bản. Như sẽ thấy rõ trên Fig.19, các kênh thông khí thứ nhất 334 được hình thành dọc theo vùng liên kết 332 tương ứng và kéo dài từ các đầu thứ nhất và thứ hai 324, 325 của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tương ứng, tới mép ngoại biên 320 ở phía vùng đứng theo hướng chiều cao. Do vậy, mỗi kênh thông khí thứ nhất 334 có một đầu 334a hở hướng về phía các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 và đầu 334b của nó hở hướng về phía vùng đứng 303. Theo cách này, kênh thông khí thứ nhất 334 cho phép lượng hơi nước tạo ra ở vùng đứng 303 được dẫn thoát dọc phía bụng và phía lưng của người sử dụng tới các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường cắt XX-XX trên Fig.17, thể hiện vùng không liên kết thứ nhất 345 ở hình vẽ mặt cắt ngang. Trong khi Fig.20 thể hiện vùng thất lưng trước 301 khi được mặc trên người sử dụng, vùng thất lưng sau 302 cũng sẽ được mô tả dựa trên Fig.20 vì vùng thất lưng sau 302 cũng tương tự như vùng thất

lưng trước 301 trong chừng mức kết cấu cơ bản. Các kênh thông khí thứ hai 335 được hình thành dọc theo vùng không liên kết thứ nhất 345. Thông qua các vùng không liên kết thứ hai 346, 347, mỗi kênh thông khí thứ hai 335 có một đầu 335a liên kết với các vùng thất lưng trước 1 và sau 2 và một đầu 35b liên kết với vùng đứng 303 và sau đó liên kết với mặt ngoài của tấm lót đi qua mép ngoại biên 320 của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 phía vùng đứng. Cụ thể là, dọc theo các mép trên 340, 341 và các mép dưới 342, 343 của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tương ứng, lượng hơi nước tạo ra trong tấm lót có thể được dẫn thoát qua vùng không liên kết thứ hai 346 tới kênh thông khí thứ hai 335 và qua vùng không liên kết thứ hai 347 ra ngoài của tấm lót từ trên xuống dưới như được thể hiện trên Fig.20.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, lượng hơi nước tạo ra trong vùng đứng 303 được dẫn thoát qua các kênh thông khí thứ nhất 334 đến các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 trong khi lượng hơi nước nằm lại trong các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 được dẫn qua kênh thông khí thứ hai 335 ra ngoài tấm lót. Thậm chí nếu sự thấm hút chất lỏng để thấm hút nước tiểu thải ra từ người sử dụng và, kết quả, nhiệt độ bên trong tấm lót quanh vùng đứng 303 tăng lên, lượng hơi nước tạo ra trong vùng đứng có thể được dẫn thoát qua các kênh thông khí thứ nhất 334 và thứ hai 335 ra ngoài tấm lót. Nhờ vậy cảm giác ẩm ướt ở người sử dụng có thể được giảm bớt.

Các kênh thông khí thứ nhất 334 và các kênh thông khí thứ hai 335 được tạo ra bởi tấm trên 321 và tấm dưới 322 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 và lõi thấm hút chất lỏng 323 và các kênh thông khí thứ nhất 334 và thứ hai 335 này hiếm khi bị biến dạng dưới tác dụng của thể trọng người sử dụng hoặc các vật nặng khác vì lõi thấm hút chất lỏng 323 đặc biệt có độ cứng cao hơn độ cứng của các tấm khác.

Ở các vùng lân cận các mép trên 340, 341 và các mép dưới 342, 343 của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tương ứng, các vùng không liên kết thứ hai 346, 347 được phân bố trên toàn bộ cả hai vùng xếp chồng 326, 327 theo hướng ngang 300X. Các vùng không liên kết thứ hai 346, 347 cho phép kênh thông khí thứ hai 335 nối thông chất lỏng từ tấm này sang tấm khác. Do vậy, thậm chí nếu các đầu 335a hoặc 335b của kênh thông khí thứ hai 335 bị gập lại một phần do sự di chuyển của người sử dụng, không có khả năng độ thoáng khí sẽ bị ảnh hưởng trong tình trạng như thế vì các kênh thông khí thứ hai 335 được giữ sự nối thông chất lỏng từ tấm này với tấm khác thông qua các vùng không liên kết thứ hai 346, 347.

Khi chi tiết co giãn vùng cặp được sử dụng làm phương tiện làm co vùng thất lưng trong phương án như đã được mô tả ở trên, sáng chế có thể sử dụng phương tiện khác chẳng hạn như tấm được đàn hồi mà không tách khỏi phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, bản thân chi tiết đai được làm bằng vải không dệt co giãn hoặc được vải hỗn hợp được ghép từ vải không dệt đàn hồi và vải không dệt không đàn hồi sao cho tự chi tiết đai có thể có chức năng như phương tiện làm co vùng thất lưng. Trong khi chi tiết co giãn vùng cặp 318 đã được mô tả trên đây được phân bố cơ bản trên toàn bộ vùng của chi tiết đai 304, có thể phân bố các chi tiết co giãn vùng thất lưng 318 này trên phần thích hợp của chi tiết đai 304 đến chừng mực chi tiết co giãn vùng thất lưng 318 kéo dài qua ít nhất các phần của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 chồng lên cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 và nhờ đó kéo cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 co lại. Toàn bộ các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 theo hướng ngang 300X có thể phải chịu lực co của chi tiết co giãn vùng thất lưng 318 để tạo ra nhiều kênh thông khí hơn nữa trong hướng ngang 300X của các vùng xếp chồng này và nhờ đó cải thiện được độ thông thoáng của tất cả.

Trong khi các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 đã được mô tả ở trên được bố trí dọc theo các mép trên 340, 341 và các mép dưới 342, 343 của nó với vùng không liên kết thứ hai 346, các vùng không liên kết thứ hai 346 này có thể được loại bỏ mà không tách khỏi phạm vi của sáng chế. Thay vào đó, có thể phân bố các kênh thông khí thứ nhất 334 và thứ hai 335 trên toàn bộ phạm vi của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327, tương ứng, theo hướng dọc 300Y sao cho vùng đứng 303 có thể nối thông chất lỏng trực tiếp với các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 ở vùng không liên kết thứ nhất 345. Dù sao thì, quan trọng là lượng hơi nước tạo ra trong vùng đứng 303 có thể được dẫn thoát qua kênh thông khí thứ nhất 334 tới các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 và lượng hơi nước còn lại ở các vùng thất lưng trước 301 và vùng thất lưng sau 302 có thể được dẫn ra ngoài tất cả qua các kênh thông khí thứ hai 335.

Trong khi các vùng liên kết 332 đã được mô tả ở trên được tạo ra bằng cách liên kết các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 với cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 bằng phương tiện chất kết dính nóng chảy, loại chất kết dính không bị hạn chế ở chất kết dính nóng chảy và, thay vì sử dụng chất kết dính, có thể sử dụng kỹ thuật gắn bằng sóng siêu âm để tạo ra các vùng liên kết 332 này.

Fig.21 thể hiện phương án thứ hai của sáng chế ở hình chiếu bằng tương tự như Fig.17, cụ thể là minh họa, ở tỷ lệ được phóng to, vùng xếp chồng thứ nhất 326. Vùng xếp chồng thứ hai 327 cũng sẽ được mô tả dựa trên Fig.21 vì vùng xếp chồng thứ hai 327 tương tự vùng xếp chồng thứ nhất 326 trong chừng mực kết cấu cơ bản. Phương án thứ hai này khác biệt ở chỗ các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục 348 kéo dài theo phương chiều cao và liên kế cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các vùng liên kết không liên tục 349 bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và liên kế cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng và chi tiết đai với nhau trong đó các phần liên kết và các phần không liên kết được bố trí xen kẽ nhau theo hướng chiều cao. Các đặc điểm khác cũng tương tự như các đặc điểm được bộc lộ ở phương án thứ nhất và sự mô tả chi tiết của chúng sẽ bị lược bớt ở đây.

Các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327 được bố trí ở vùng lân cận mép cạnh 344 tương ứng với mỗi vùng liên kết liên tục 348 cho mỗi mép cạnh 344 và với các vùng liên kết không liên tục 349 được bố trí giữa mỗi cặp vùng liên kết liên tục 348 nằm ngang đối diện với nhau. Mỗi vùng liên kết không liên tục 349 chứa đoạn thứ nhất 349a và đoạn thứ hai 349b được tạo cách nhau về cơ bản nằm giữa khi được nhìn theo hướng dọc 300Y. Các đoạn thứ nhất 349a và thứ hai 349b được tạo cách nhau một khoảng khoảng 5mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3mm đến 10mm. Nếu khoảng cách này nhỏ hơn 3mm, sẽ không thể đạt được khả năng thấm hút khí như mong muốn và, nếu khoảng cách này vượt quá 10mm, lực liên kết sẽ là không đủ.

Các vùng liên kết không liên tục 349 cho phép các vùng không liên kết thứ nhất 345 nối thông chất lỏng từ tấm này sang tấm khác về cơ bản nằm ở giữa tương ứng theo hướng dọc 300Y của các vùng xếp chồng thứ nhất 326 và vùng xếp chồng thứ hai 327. Cụ thể là, các kênh thông khí thứ hai 334 được tạo ra nhờ vùng không liên kết thứ nhất 345 nối thông dịch thể từ tấm này sang tấm khác thông qua các khe hở được xác định giữa các đoạn thứ nhất 349a và thứ hai 349b của các vùng liên kết không liên tục tương ứng 349. Kết quả là, thậm chí nếu các đầu trên và dưới của các kênh thông khí thứ hai 334 bị xếp ở phía các mép trên 340, 341 và dưới 342, 343, lượng hơi nước tạo ra trong vùng dừng có thể được dẫn thoát ra ngoài tã lót vì kênh thông khí thứ hai 334 vẫn được giữ nối thông dịch thể với các vùng không liên kết thứ nhất 345 ở phần giữa của nó. Theo

cách này, không phải lo lắng rằng vùng đũng có thể vẫn bị ướt một phần do lượng hơi nước còn lại không được dẫn thoát ra ngoài tã lót.

Mỗi cặp vùng liên kết liên tục 348 được tạo ra ở vùng lân cận các mép cạnh 344 kết hợp đóng vai trò dẫn thoát lượng hơi nước tạo ra trong vùng đũng đi qua các kênh thông khí thứ hai 334 ra ngoài tã lót mà không bị rò rỉ ra ngoài theo hướng ngang 300X. Trong khi mỗi mép cạnh 344 đối diện được tạo ra có với một vùng liên kết liên tục 348 theo phương án này, số lượng vùng liên kết liên tục 348 không bị hạn chế chỉ theo phương án này mà hai hoặc nhiều vùng liên kết liên tục 348 có thể được bố trí dọc theo mỗi mép cạnh 344 đối diện với sự đảm bảo rằng việc rò rỉ hơi nước theo hướng ngang 300X được ngăn chặn hoàn toàn.

Trong khi các vùng liên kết liên tục 348 được bố trí trong vùng lân cận các mép cạnh 344 đối diện nhau theo phương án này, có thể bố trí các vùng liên kết không liên tục 349 trong vùng lân cận các mép cạnh 344 tương ứng như sẽ thấy được trên Fig.22. Ở biến thể được thể hiện trên Fig.22, các vùng liên kết liên tục 348 được sắp xếp giữa vùng liên kết không liên tục 349 được bố trí trong vùng lân cận một mép cạnh 344 và vùng liên kết không liên tục 349 được bố trí trong vùng lân cận mép cạnh 344 khác. Cũng có thể bố trí các vùng liên kết liên tục 348 và các vùng liên kết không liên tục 349 xen kẽ nhau theo hướng ngang 300X. Các vùng liên kết không liên tục 349 cho phép các vùng không liên kết thứ nhất 345 mà mỗi vùng kéo dài theo hướng dọc 300Y nối thông dịch thể từ tấm này sang tấm khác và nhờ đó cho phép các kênh thông khí thứ hai 335 được tạo nên bởi các vùng không liên kết thứ nhất 345 nối thông dịch thể tấm này với tấm khác. Kênh thông khí thứ hai 335 nhờ đó nối thông dịch thể tấm này với tấm khác theo hướng ngang 300X và, thậm trí nếu các kênh thông khí thứ hai 335 bị xếp ở phía các mép trên 340 và dưới 341, sự nối thông dịch thể như thế đảm bảo lượng hơi nước tạo ra trong vùng đũng có thể được dẫn thoát ra ngoài tã lót.

Fig.23 và Fig.24 thể hiện phương án thứ ba của sáng chế trong đó Fig.23 là hình vẽ phối cảnh của tã lót tổng thể theo phương án này, Fig.24 là hình vẽ mặt cắt ngang tương tự như Fig.18B. Phương án thứ ba khác biệt ở chỗ chi tiết đai 304 được tạo ra có với nhiều lỗ thông khí 336, mà mỗi lỗ này kéo dài qua chi tiết đai 304 theo bề dày của nó. Các đặc điểm khác tương tự giống như các đặc điểm được mô tả theo phương án thứ nhất và sự mô tả chi tiết của chúng sẽ được lược bỏ ở đây.

Các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 được bố trí trên toàn bộ vùng của tấm bên trong 314 và tấm bên ngoài 315 và tấm bên trong 316 và tấm bên ngoài 317, tương ứng, với các lỗ thoát khí 336 mà mỗi lỗ kéo dài qua các tấm này theo bề dày. Các lỗ thoát khí 336 này tốt hơn là được bố trí trong các vùng liên kết tự do thứ nhất 345 như được thể hiện trên Fig.24. Điều này nhằm mục đích ngăn các lỗ thoát khí 336 không bị cản trở bởi chất kết dính tạo ra vùng liên kết 332. Mỗi lỗ thoát khí 332 tốt hơn là có đường kính khoảng từ 1mm đến khoảng 2mm và tốt hơn là được bố trí sao cho không chồng lên chi tiết co giãn vùng cặp 318 được bố trí trên các phần đai trước 306 và phần đai sau 307.

Với sự bố trí như vậy của các lỗ thoát khí 336 cho phép lượng hơi nước đã được dẫn vào kênh thông khí thứ hai 335 tiếp tục được dẫn qua lỗ thoát khí 336 để ra ngoài tã lót và nhờ đó cho phép bất kỳ cảm giác ẩm ướt nào xuất hiện ở người sử dụng sẽ được làm dịu bớt.

Fig.25 thể hiện phương án thứ tư của sáng chế. Phương án thứ tư này khác biệt ở chỗ các đầu thứ nhất 324 và thứ hai 325 của cấu trúc thấm hút chất lỏng 305 được tạo ra có với các tấm phủ 350, tương ứng, để ngăn lõi thấm hút chất lỏng 323 không bị rơi qua khoảng trống giữa tấm trên 321 và tấm dưới 322. Các đặc điểm khác tương tự như ở phương án thứ nhất và sự mô tả chi tiết của chúng sẽ được lược bỏ ở đây.

Tấm phủ 350 có độ thoát khí là  $113\text{kpa.s/m}^2$  và được tạo ra từ tấm thấm hút mồ hôi có các đặc tính kháng sinh. Các tấm phủ 350 này phủ lên các đầu thứ nhất 324 và thứ hai 325 và được nối vĩnh viễn với các tấm bên trong 314, 316 ở các phần đai trước 306 và phần đai sau 307. Tấm phủ 350 có cặp mép cạnh 350c đối diện và tách rời theo hướng ngang 300X và cặp các đầu 350a, 350b đối diện và cách nhau theo hướng dọc 300Y. Kích thước được đo từ mép cạnh 350c này tới mép cạnh 350c khác theo hướng ngang 300X về cơ bản bằng kích thước của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 tương ứng, tức là, bằng kích thước từ mép cạnh 308, 309 này tới mép cạnh 308, 309 khác.

Các đầu trong 350a hoàn toàn đối diện và được liên kết với tấm các bên trong 314, 316, tương ứng, bằng phương tiện kết dính hoặc hàn gắn. Các đầu ngoài 350b chồng ở vùng lân cận của các phần giữa tương ứng của nó lên các tấm bên trong 314, 316, tương ứng, và được liên kết bằng phương tiện kết dính hoặc hàn gắn. Cụ thể là, các tấm phủ 350 mở rộng từ các đầu trong 350a đã liên kết với các tấm bên trong 314, 316 tương ứng tới



các đầu ngoài 350b đã liên kết với tấm trên 321 và các tấm bên trong 314, 316 để ôm từ hai phía và chong lên các đầu thứ nhất 324 và thứ hai 325, tương ứng. Với cấu tạo độc đáo như vậy, không lo lắng rằng lõi thấm hút chất lỏng 323 có thể bị rơi ra ngoài trong trường hợp không chắc sẽ xảy ra mà các đầu thứ nhất 324 và thứ hai 325 bị hở một phần do sự hư hỏng chất kết dính. Lõi thấm hút chất lỏng 323 bao gồm bột giấy có thể thấm hút nước và hạt polyme siêu thấm hút và, nếu các thành phần này bị rơi ra ngoài qua đầu thứ nhất 324 và/hoặc đầu thứ hai 325, da của người sử dụng sẽ bị kích ứng không mong muốn. Cụ thể là, các hạt polyme có kích thước rất nhỏ và có khả năng thoát ra ngoài kể cả khoảng trống rất nhỏ. Xét về liệu pháp để đối phó hiệu quả với vấn đề này, tấm phủ 350 có khả năng ngăn chặn tốt không để các hạt bột giấy và/hoặc các hạt polyme thoát ra ngoài.

Mặc dù không thể tránh được ở phương án này là các tấm phủ 350 nằm sát với các đầu ngoài 335a của các kênh thông khí thứ hai 335, độ thoáng khí mong muốn của các kênh thông khí thứ hai 335 có thể được đảm bảo bằng cách thiết đặt độ thoáng khí của các tấm phủ ở khoảng từ 350 đến 113kpa.s/m<sup>2</sup>. Cần lưu ý rằng độ thoáng khí không bị hạn chế ở giá trị cụ thể nêu trên và có thể ngăn không để lõi thấm hút chất lỏng 323 rơi ra ngoài mà không ảnh hưởng đến độ thoáng khí như mong muốn bởi kênh thông khí thứ hai 335 trong phạm vi độ thoáng khí được thiết đặt để có giá trị khoảng 0,15kpa.s/m<sup>2</sup> hoặc thấp hơn.

Độ thoáng khí được xác định dựa trên phương pháp thử nghiệm kiểu Frajour.

Bằng cách định kích thước tấm phủ 350 theo hướng ngang 300X trùng khớp với kích thước của các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 theo hướng ngang 300X, trong quá trình sản xuất tã lót có thể cắt các tấm phủ 350 đồng thời với các phần đai trước 306 và phần đai sau 307 trên đó đặt các tấm phủ 350 tương ứng. Kết quả là, số bước của quy trình đó có thể được giảm ở mức thuận lợi.

Các tấm phủ 350 có thể đóng vai trò không chỉ ngăn lõi thấm hút chất lỏng 323 không bị rơi ra ngoài mà còn thấm hút mồ hôi của người sử dụng để đảm bảo giảm cảm giác khó chịu khi sử dụng các tấm thấm hút mồ hôi làm dụng tấm phủ 350.

Danh mục các số chỉ dẫn được sử dụng trên các hình vẽ

- A     khung
- 1     vùng thắt lưng trước

- 2 vùng thắt lưng sau
- 3 vùng đũng
- 12 mặt trong hướng về phía da của người sử dụng
- 13 mặt ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng
- 19 mép ngoại biên của đường gấp miệng ôm thắt lưng
- 34 đường gấp
- 35 chi tiết đàn hồi gia cường (phương tiện gia cường)
- 201 tă lót dùng một lần
- 202 chi tiết tấm bụng
- 203 chi tiết tấm lưng
- 204 chi tiết tấm đũng
- 205 cấu trúc thấm hút chất lỏng
- 206 chi tiết co giãn vùng cạp
- 207 miệng ôm thắt lưng
- 208 lỗ xỏ chân
- 221 mép cạnh đối diện của vùng bụng
- 222 mép cạnh đối diện của vùng lưng
- 241 mép cạnh đối diện vùng đũng
- 242 chi tiết co giãn vùng đũng
- 251 mép cạnh đối diện
- 252 đoạn cong
- 301 vùng thắt lưng trước
- 302 vùng thắt lưng sau
- 303 vùng đũng
- 304 chi tiết đai
- 305 cấu trúc thấm hút chất lỏng
- 312 cạnh bên trong hướng về phía da của người sử dụng
- 313 cạnh bên ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng
- 318 chi tiết co giãn vùng thắt lưng (phương tiện làm co vùng thắt lưng)
- 324 đầu thứ nhất
- 325 đầu thứ hai
- 326 vùng xếp chồng thứ nhất

- 327 vùng xếp chồng thứ hai
- 332 vùng liên kết
- 334 kênh thông khí thứ nhất
- 335 kênh thông khí thứ hai
- 345 vùng liên kết tự do thứ nhất
- 346, 347 vùng liên kết tự do thứ hai
- 348 vùng liên kết liên tục
- 349 vùng liên kết không liên tục

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút có hướng chiều cao, hướng dọc và hướng chu vi và mặt trong hướng về phía da người sử dụng và mặt ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng, và bao gồm các chi tiết đai (304) hình khuyên xác định vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302) theo hướng chu vi và cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) xác định vùng đứng (303) mở rộng giữa các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302), trong đó chi tiết đai (304) được tạo ra có phương tiện làm co vùng thắt lưng để kéo chi tiết đai (304) co lại theo hướng chu vi, vật dụng thấm hút này khác biệt ở chỗ:

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) có đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325) đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất (324) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng trước (301) để xác định vùng xếp chồng thứ nhất (326) và bề mặt ngoài của đầu thứ hai (325) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng sau (302) để xác định vùng xếp chồng thứ hai (327);

phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327);

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) được liên kết với các chi tiết đai (304) ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất (326) hoặc vùng xếp chồng thứ hai (327) xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng chu vi và các vùng không liên kết thứ nhất (345) được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định các kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đứng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302); và

các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục (348) kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau và các vùng liên kết không liên tục (349) bao gồm các phần liên kết kéo dài theo phương chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó các vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh (344) của vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) và các vùng liên kết không liên tục (349) được bố trí giữa vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh (344) và vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của mép bên (344) khác.
3. Vật dụng thấm hút theo điểm 2, trong đó các vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh (344) của vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) và các vùng liên kết liên tục (348) được bố trí giữa vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh (344) và vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh (344) khác.
4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các kênh thông khí bao gồm kênh thông khí thứ nhất (334) được xác định giữa bề mặt bên trong của cấu trúc thấm hút chất lỏng và da người sử dụng và kênh thông khí thứ hai (335) được xác định giữa bề mặt ngoài của cấu trúc thấm hút chất lỏng và bề mặt trong của các chi tiết đai (304).
5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) có đầu trên và đầu dưới tương ứng đối diện và cách nhau theo hướng chiều cao và các mép cạnh đối diện và cách nhau theo hướng chu vi, và các vùng không liên kết thứ hai (347) được xác định dọc theo ít nhất một trong số đầu trên và đầu dưới.
6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các chi tiết đai (304) được tạo ra có nhiều lỗ thoáng khí kéo dài qua các chi tiết đai (304) theo hướng chiều dày của nó.
7. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) bao gồm tấm trên (321) hướng về phía da người sử dụng, tấm dưới (322) hướng về phía quần áo của người sử dụng, lõi thấm hút chất lỏng (323) được kẹp vào giữa các tấm này và các tấm bao ngoài được làm thích ứng để bọc ít nhất một trong số đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325), trong đó các tấm bao ngoài có độ thoáng khí nhỏ hơn hoặc bằng  $0,15 \text{ kPa} \cdot \text{S/m}^2$ .

8. Vật dụng thấm hút có hướng chiều cao, hướng dọc và hướng chu vi và mặt trong hướng về phía da người sử dụng và mặt ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng, và bao gồm các chi tiết đai (304) hình khuyên xác định vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302) theo hướng chu vi và cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) xác định vùng đứng (303) mở rộng giữa các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302), trong đó chi tiết đai (304) được tạo ra có phương tiện làm co vùng thắt lưng để kéo chi tiết đai (304) co lại theo hướng chu vi, vật dụng thấm hút khác biệt ở chỗ:

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) có đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325) đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất (324) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng trước (301) để xác định vùng xếp chồng thứ nhất (326) và bề mặt ngoài của đầu thứ hai (325) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng sau (302) để xác định vùng xếp chồng thứ hai (327);

phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327);

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) được liên kết với các chi tiết đai (304) ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất (326) hoặc vùng xếp chồng thứ hai (327) xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và được bố trí không liên tục theo hướng vòng tròn và các vùng không liên kết thứ nhất (345) được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định các kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đứng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302);

các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục (348) kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau và các vùng liên kết không liên tục (349) bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và để liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều dày và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao; và

các vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh (344) của các vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) và các vùng liên kết không liên tục (349) được bố trí giữa vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh (344) và vùng liên kết liên tục (348) được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh (344) khác.

9. Vật dụng thấm hút theo điểm 8, trong đó các kênh thông khí bao gồm kênh thông khí thứ nhất (334) được xác định giữa bề mặt bên trong của cấu trúc thấm hút chất lỏng và da người sử dụng và kênh thông khí thứ hai (335) được xác định giữa bề mặt ngoài của cấu trúc thấm hút chất lỏng và bề mặt trong của các chi tiết đai (304).

10. Vật dụng thấm hút theo điểm 8 hoặc điểm 9, trong đó vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) có đầu trên và đầu dưới tương ứng đối diện và cách nhau theo hướng chiều cao và các mép cạnh đối diện và cách nhau theo hướng chu vi, và các vùng không liên kết thứ hai (347) được xác định dọc theo ít nhất một trong số đầu trên và đầu dưới.

11. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó các chi tiết đai (304) được tạo ra có nhiều lỗ thoáng khí kéo dài qua các chi tiết đai (304) theo hướng chiều dày của nó.

12. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 11, trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) bao gồm tấm trên (321) hướng về phía da người sử dụng, tấm dưới (322) hướng về phía quần áo của người sử dụng, lõi thấm hút chất lỏng (323) được kẹp vào giữa các tấm này và các tấm bao ngoài được làm thích ứng để bọc ít nhất một trong số đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325), trong đó các tấm bao ngoài có độ thoáng khí nhỏ hơn hoặc bằng  $0,15 \text{ kPa.S/m}^2$ .

13. Vật dụng thấm hút có hướng chiều cao, hướng dọc và hướng chu vi và mặt trong hướng về phía da người sử dụng và mặt ngoài hướng về phía quần áo của người sử dụng, và bao gồm các chi tiết đai hình khuyên xác định vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302) theo hướng chu vi và cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) xác định vùng đũng (303) mở rộng giữa các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302), trong đó chi tiết đai (304) được tạo ra có phương tiện làm co vùng thắt lưng để kéo chi tiết đai (304) co lại theo hướng chu vi, vật dụng thấm hút khác biệt ở chỗ:

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) có đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325) đối diện và cách nhau theo hướng dọc trong đó bề mặt ngoài của đầu thứ nhất (324) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng trước (301) để xác định vùng xếp chồng thứ nhất (326) và bề mặt ngoài của đầu thứ hai (325) chồng lên bề mặt trong của chi tiết đai (304) trong vùng thắt lưng sau (302) để xác định vùng xếp chồng thứ hai (327);

phương tiện làm co vùng thắt lưng mở rộng một phần qua ít nhất một trong số vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327);

cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) được liên kết với các chi tiết đai (304) ít nhất ở các phần trong đó phương tiện làm co vùng thắt lưng và vùng xếp chồng thứ nhất (326) hoặc vùng xếp chồng thứ hai (327) xếp chồng lên nhau nhờ nhiều vùng liên kết kéo dài theo hướng chiều dày và được bố trí không liên tục theo hướng chu vi và vùng không liên kết thứ nhất (345) được xác định giữa mỗi cặp các vùng liên kết kề nhau theo hướng chu vi xác định các kênh thông khí kéo dài theo hướng chiều cao và cho phép vùng đứng nổi thông dịch thể với các vùng thắt lưng trước (301) và vùng thắt lưng sau (302);

các vùng liên kết bao gồm các vùng liên kết liên tục (348) kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau và các vùng liên kết không liên tục (349) bao gồm các phần liên kết kéo dài theo hướng chiều cao và liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, và các phần không liên kết kéo dài theo hướng chiều dày và không liên kết cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) và chi tiết đai (304) với nhau, trong đó các phần liên kết và phần không liên kết được bố trí xen kẽ theo hướng chiều cao; và

các vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của các mép cạnh (344) của các vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) và các vùng liên kết liên tục (348) được bố trí giữa vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của một trong các mép cạnh (344) và vùng liên kết không liên tục (349) được tạo ra trong vùng lân cận của mép cạnh (344) khác.

14. Vật dụng thấm hút theo điểm 13, trong đó các kênh thông khí bao gồm kênh thông khí thứ nhất (334) được xác định giữa bề mặt bên trong của cấu trúc thấm hút chất lỏng và da người sử dụng và kênh thông khí thứ hai (335) được xác định giữa bề mặt ngoài của cấu trúc thấm hút chất lỏng và bề mặt trong của các chi tiết đai (304).



15. Vật dụng thấm hút theo điểm 13 hoặc điểm 14, trong đó vùng xếp chồng thứ nhất (326) và vùng xếp chồng thứ hai (327) có đầu trên và đầu dưới tương ứng đối diện và cách nhau theo hướng chiều cao và các mép cạnh đối diện và cách nhau theo hướng chu vi, và các vùng không liên kết thứ hai (347) được xác định dọc theo ít nhất một trong số đầu trên và đầu dưới.

16. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 15, trong đó các chi tiết đai (304) được tạo ra có nhiều lỗ thoáng khí kéo dài qua các chi tiết đai (304) theo hướng chiều dày của nó.

17. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 16, trong đó cấu trúc thấm hút chất lỏng (305) bao gồm tấm trên (321) hướng về phía da người sử dụng, tấm dưới (322) hướng về phía quần áo của người sử dụng, lõi thấm hút chất lỏng (323) được kẹp vào giữa các tấm này và các tấm bao ngoài được làm thích ứng để bọc ít nhất một trong số đầu thứ nhất (324) và đầu thứ hai (325), trong đó các tấm bao ngoài có độ thoáng khí nhỏ hơn hoặc bằng  $0,15 \text{ kPa.S/m}^2$ .

FIG.1

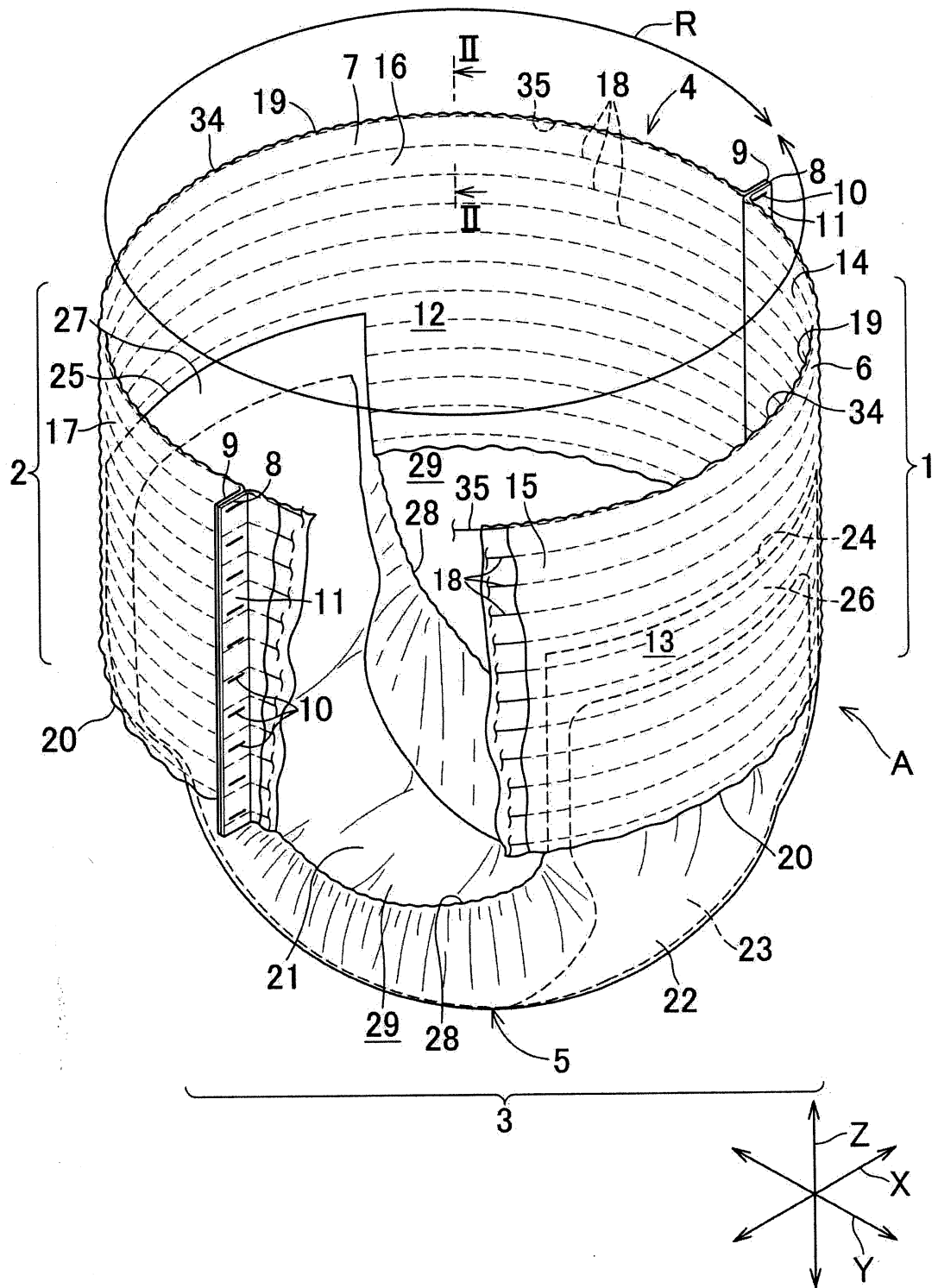


FIG.2

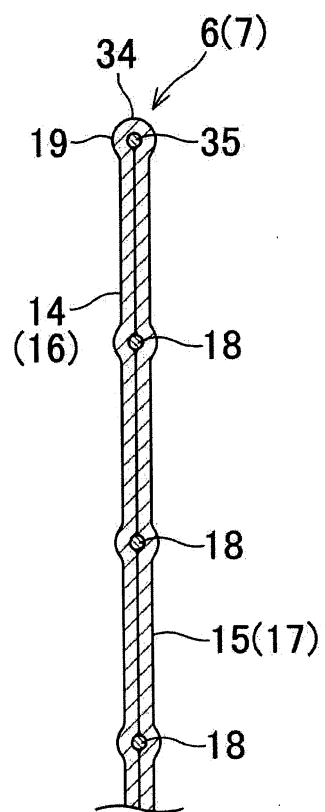


FIG.3

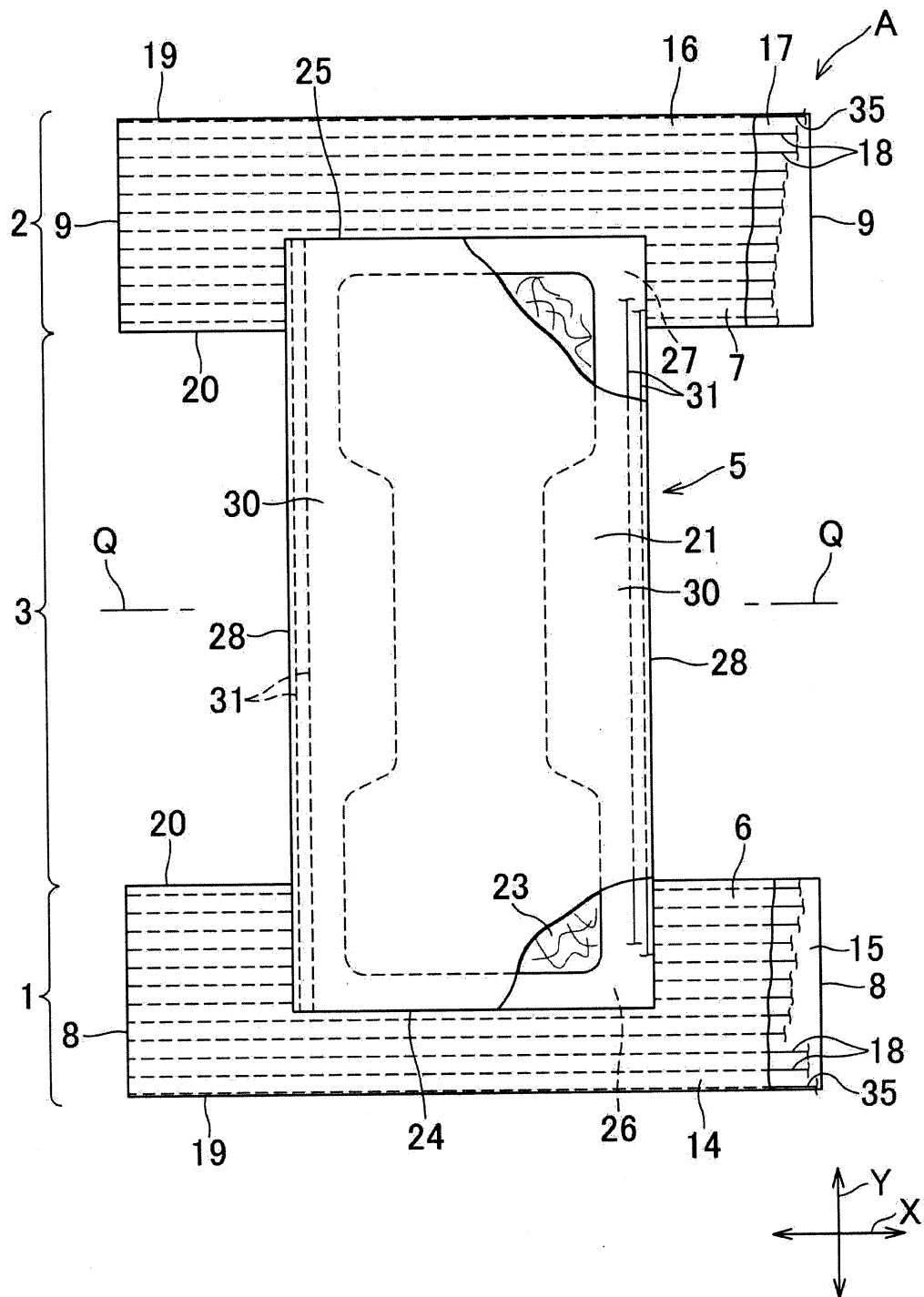


FIG.4

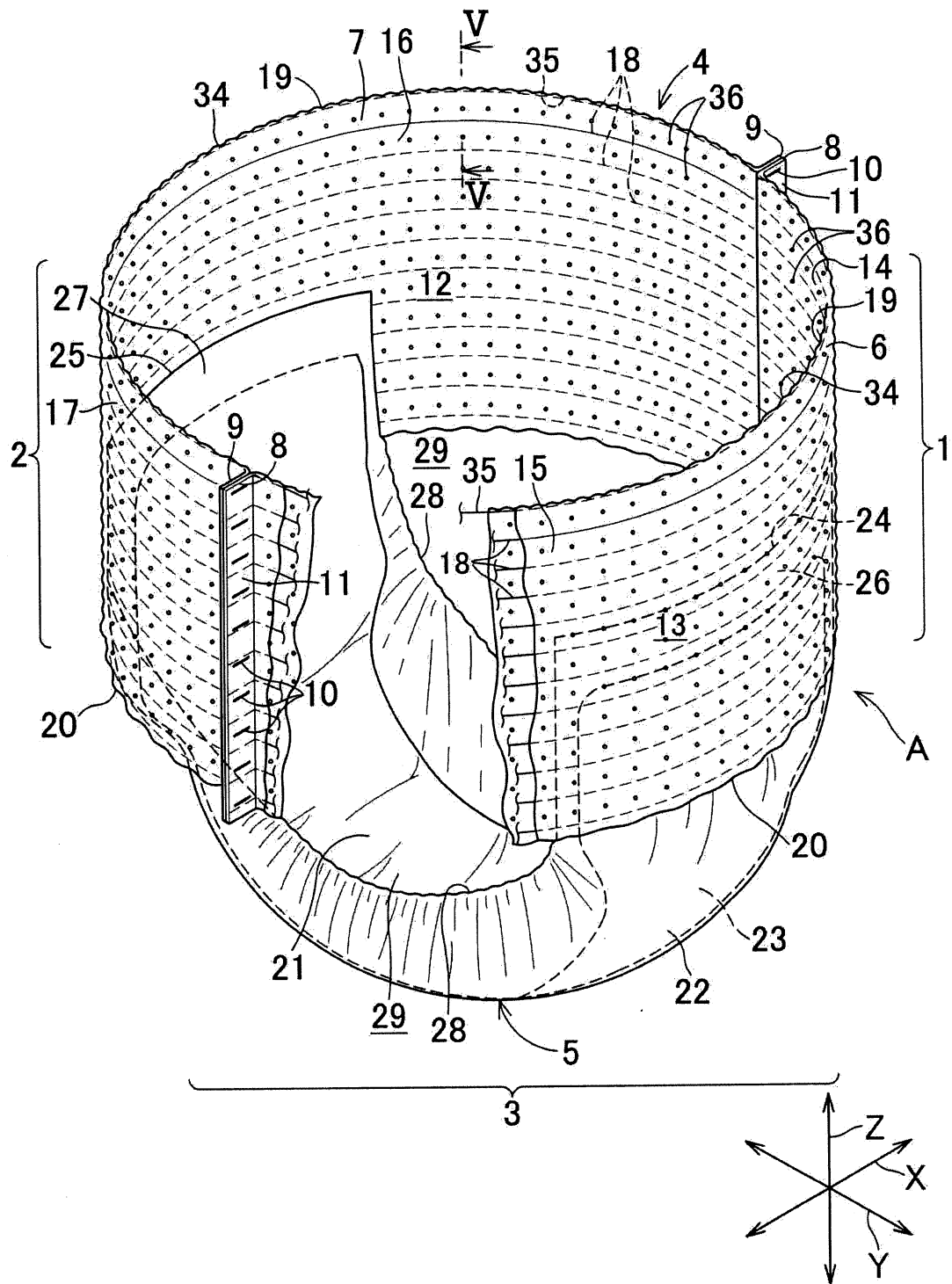


FIG.5

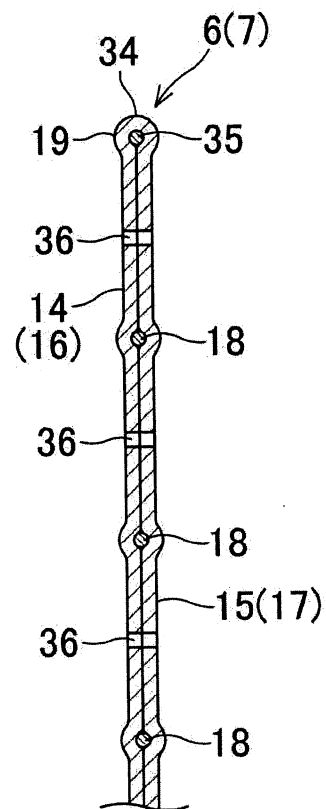


FIG. 6

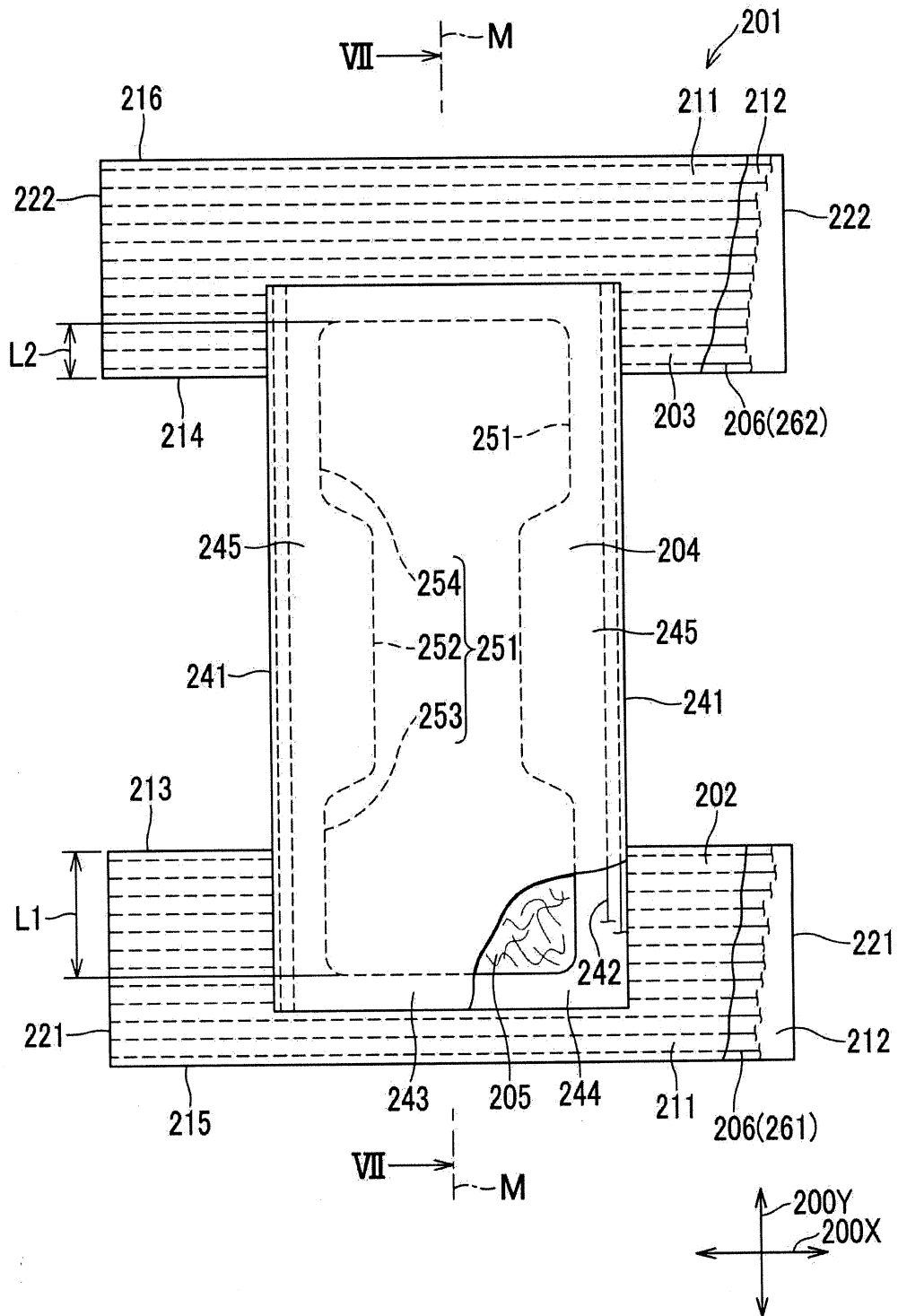


FIG. 7

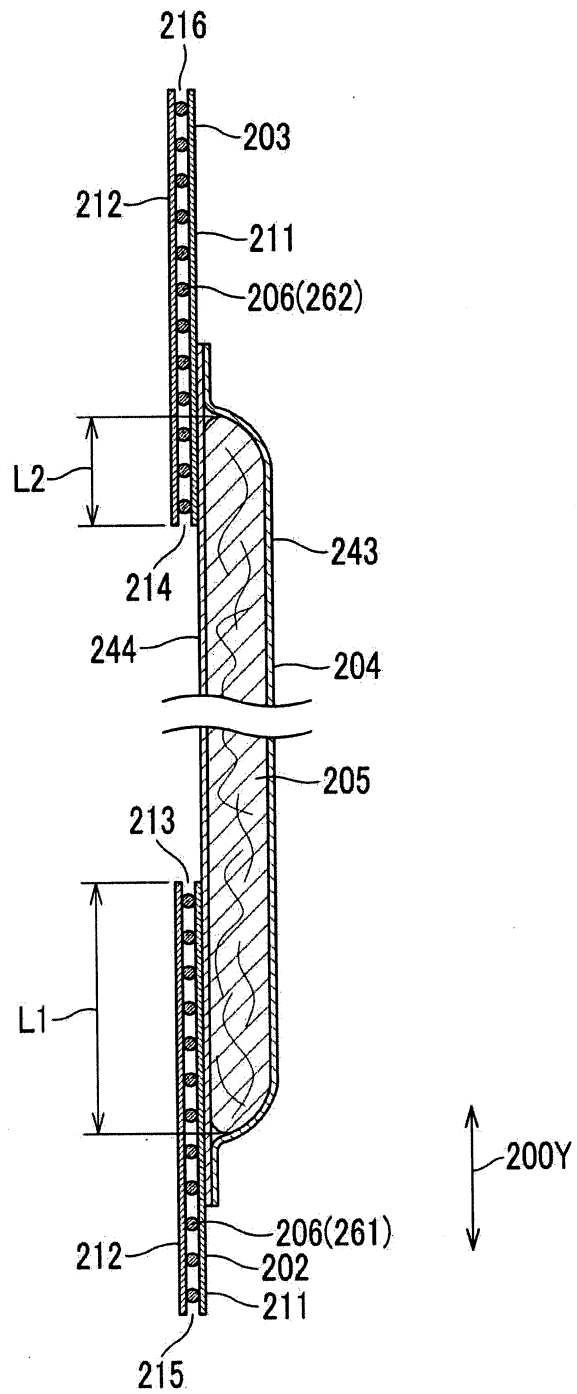




FIG. 8

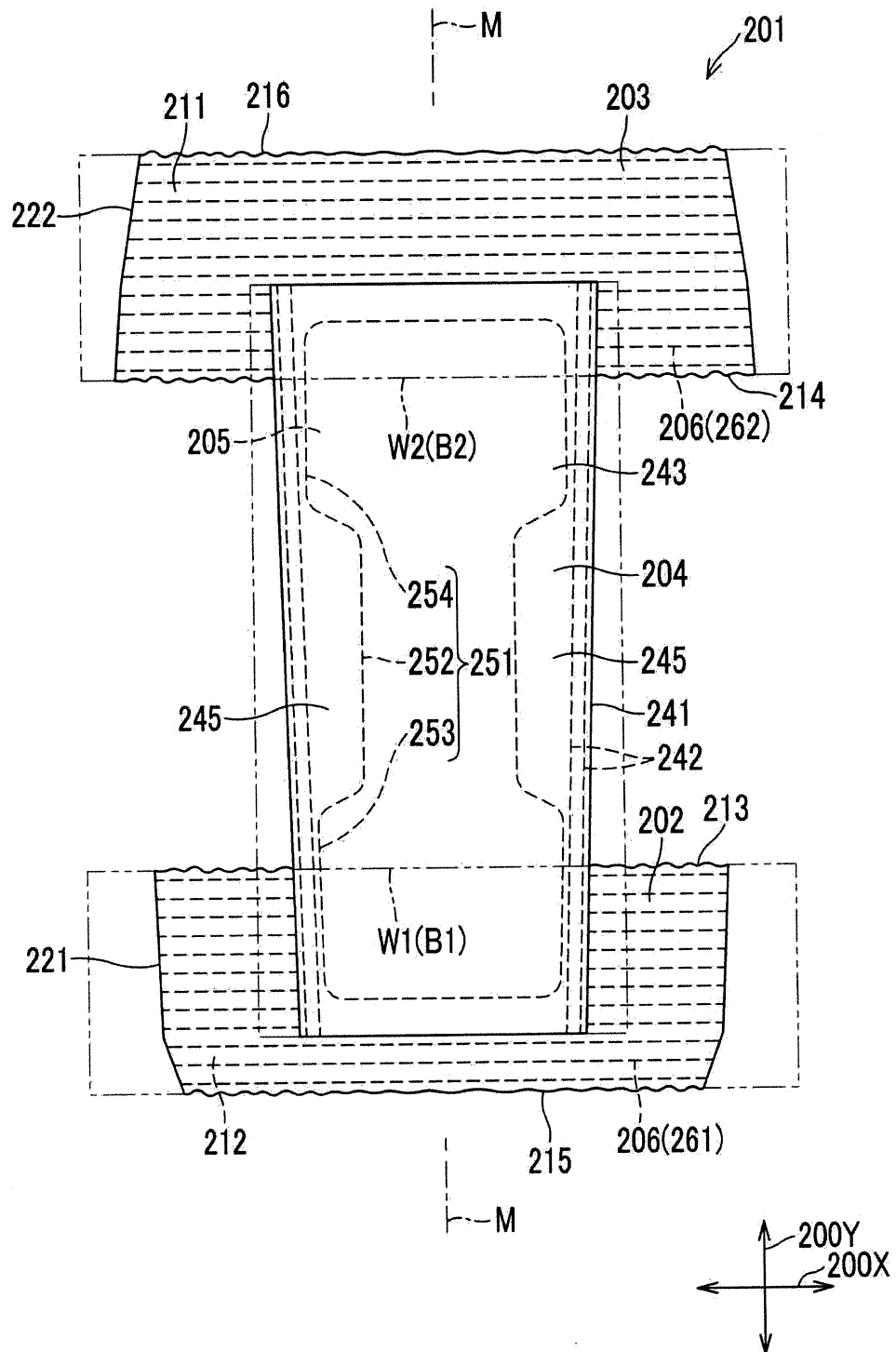


FIG.9

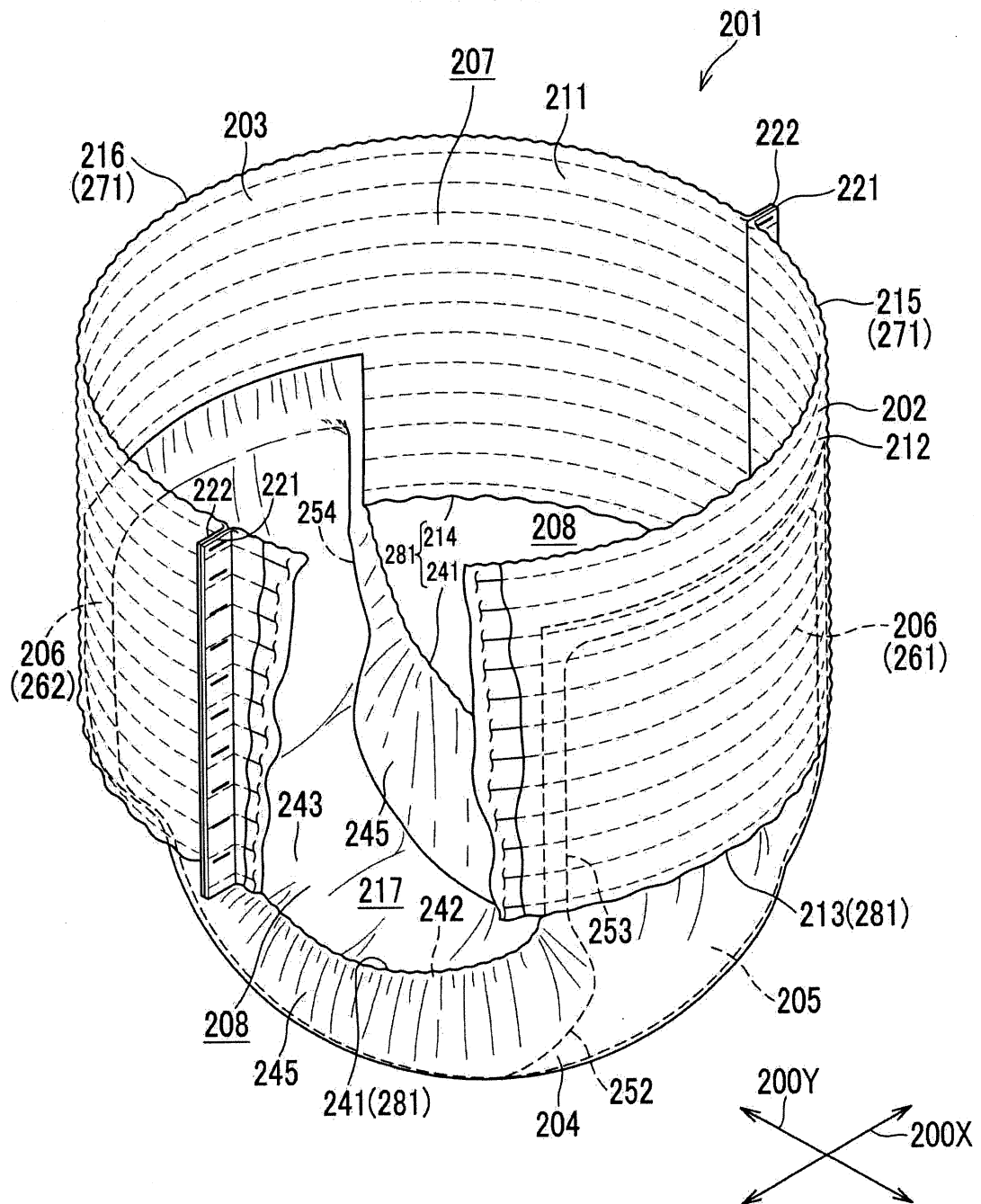


FIG. 10

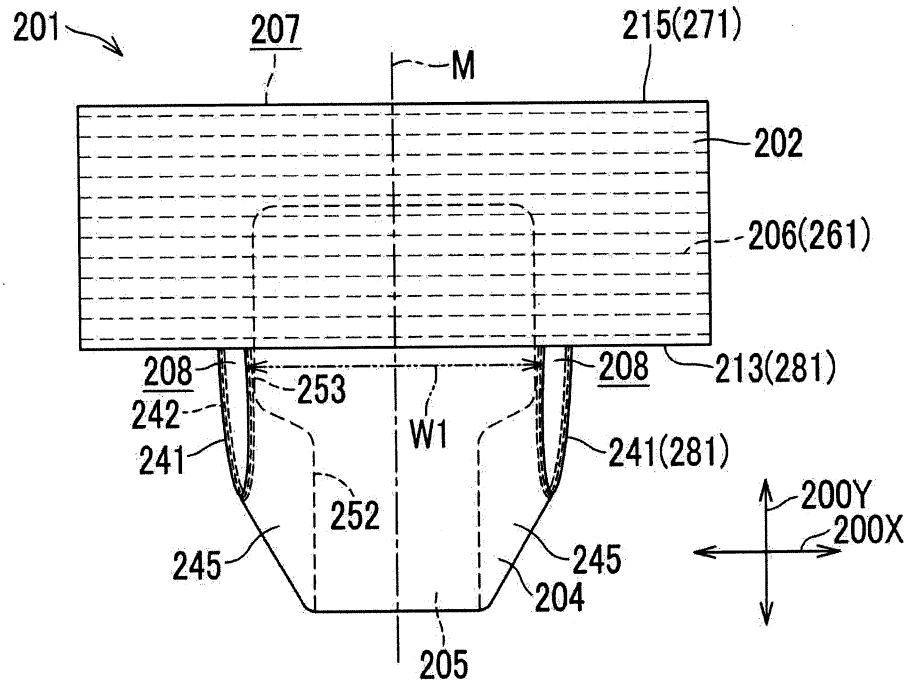


FIG. 11

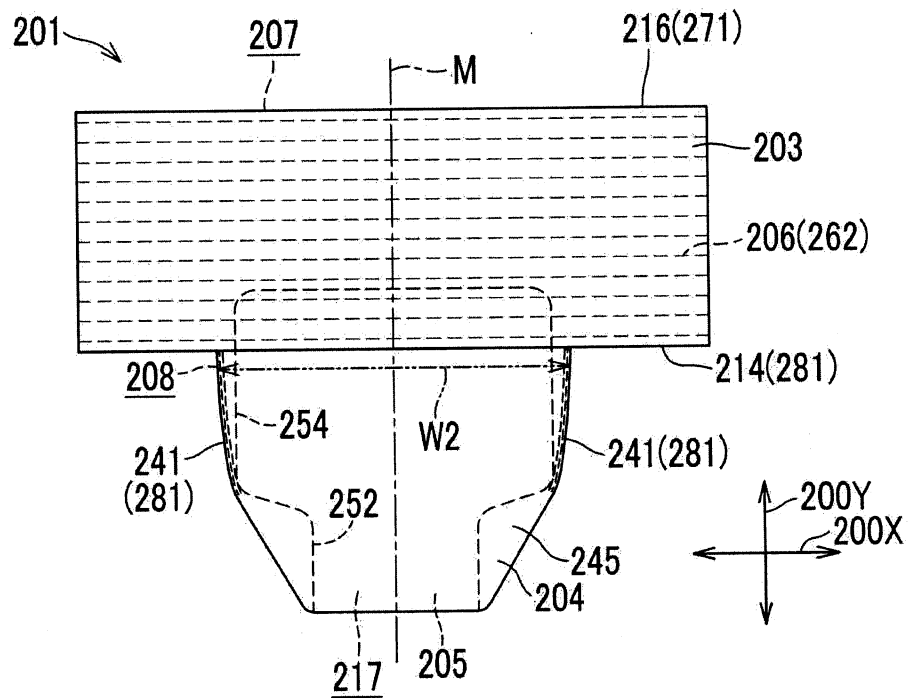


FIG.12

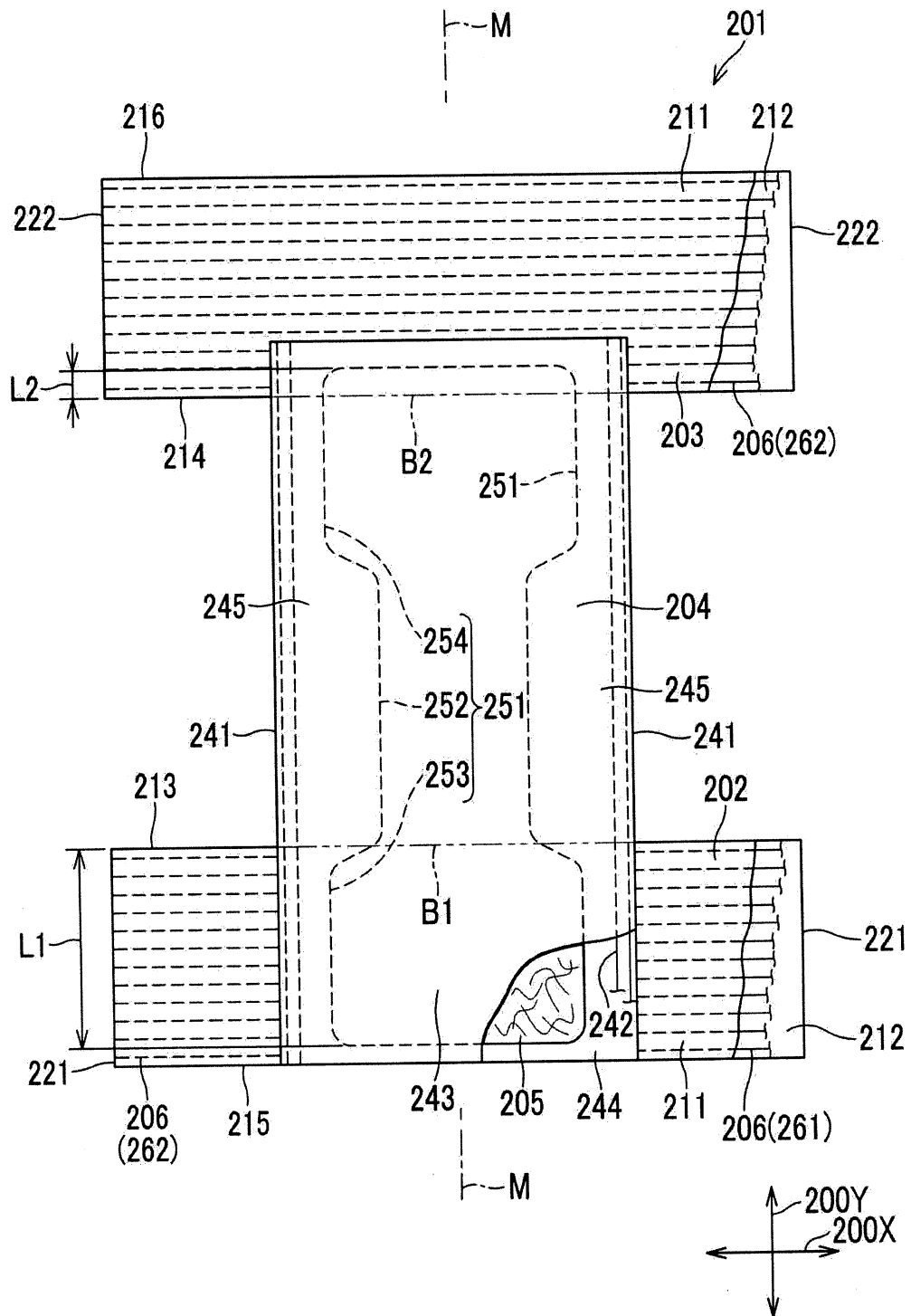


FIG. 13

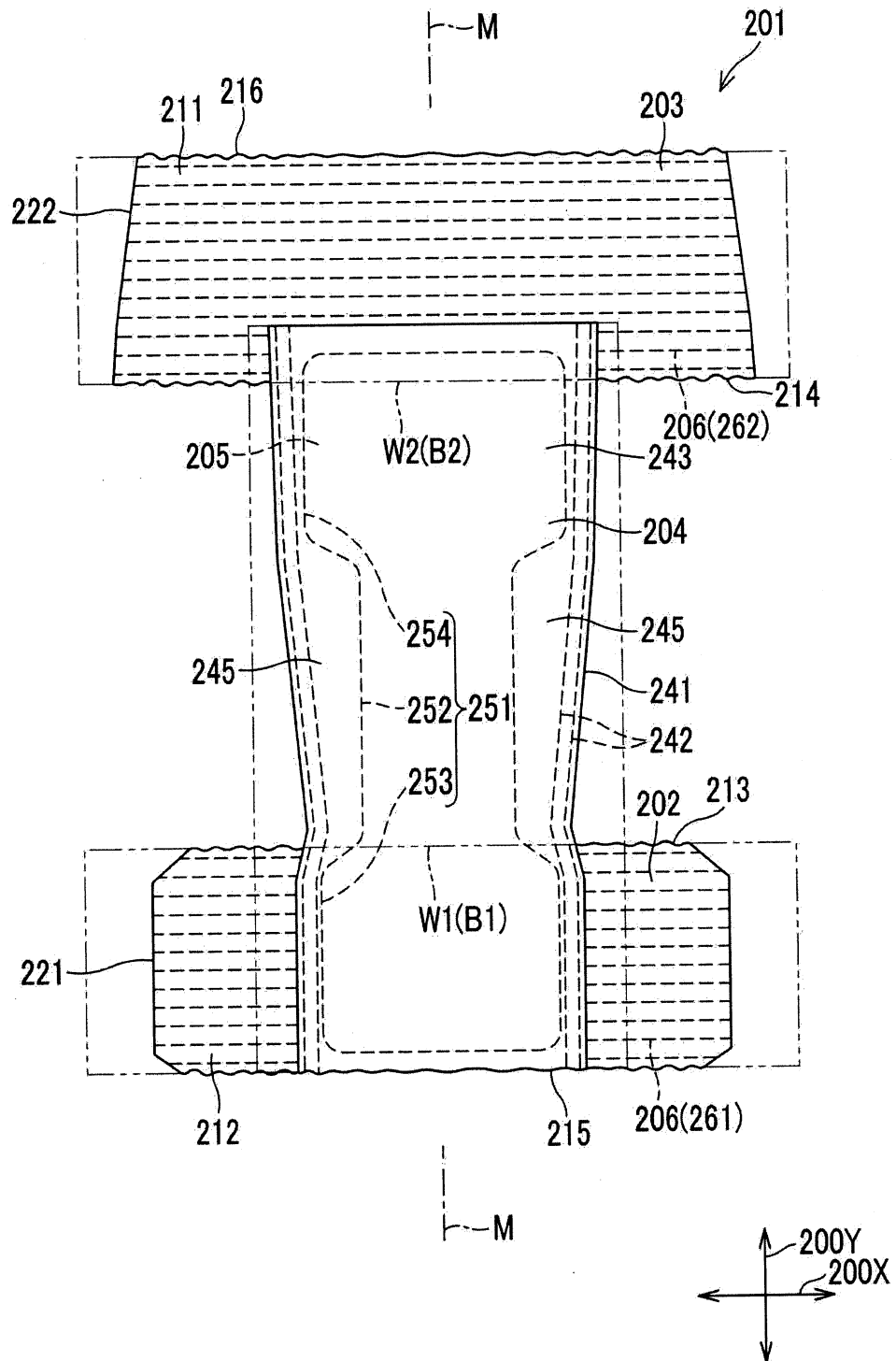


FIG.14

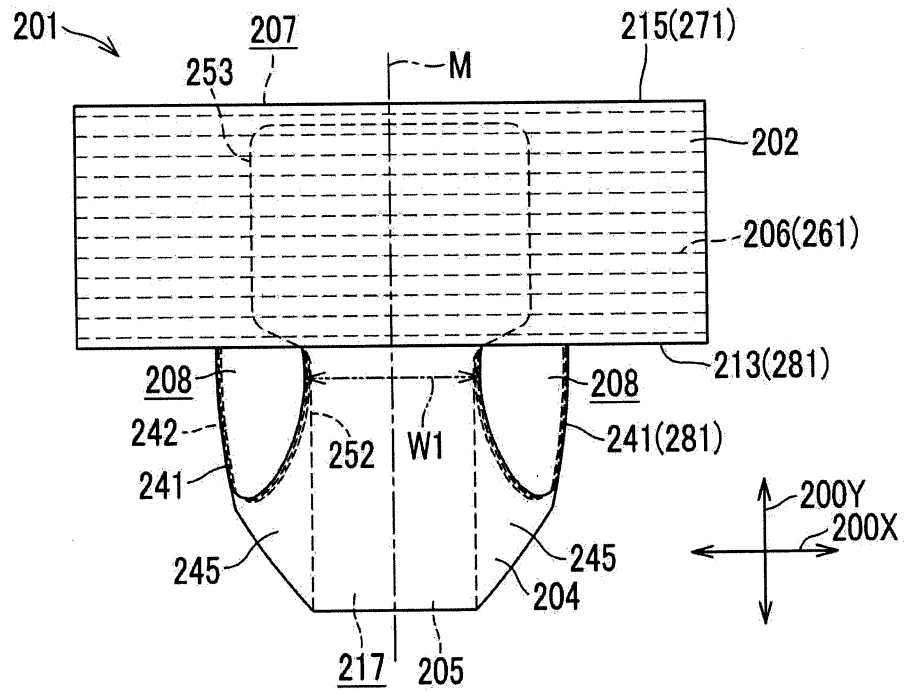


FIG.15

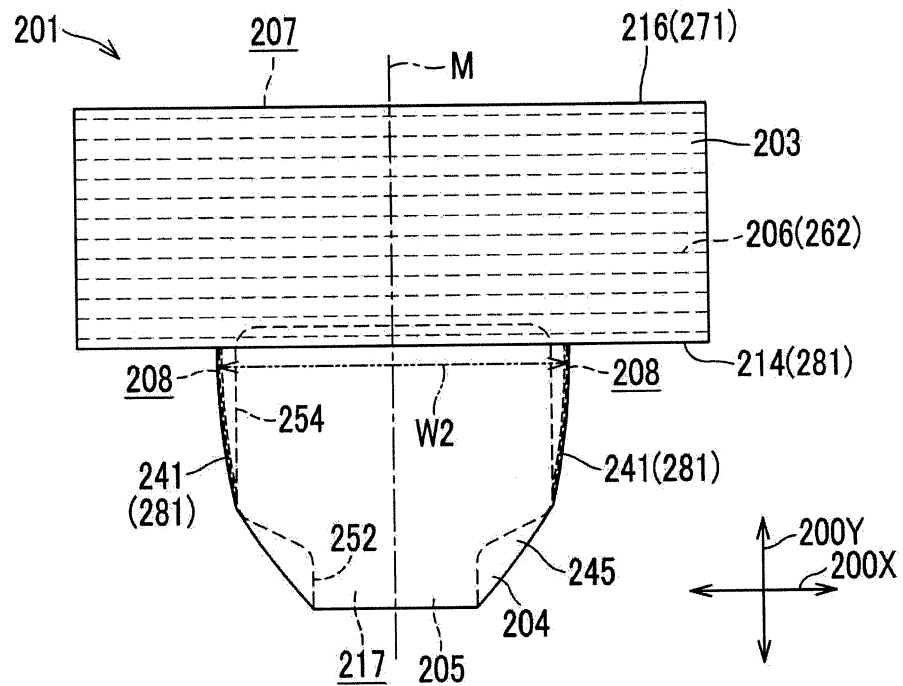


FIG.16

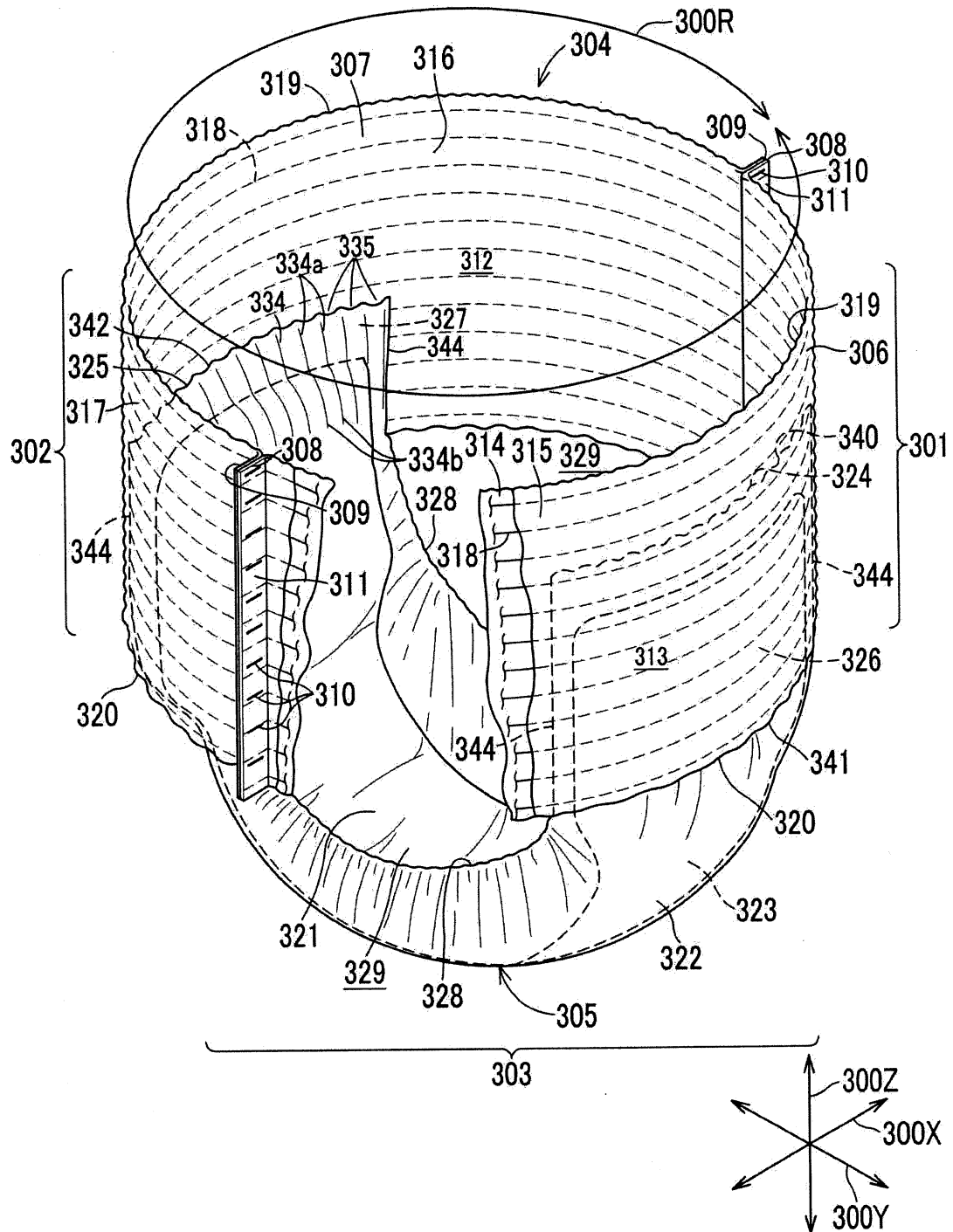


FIG.17

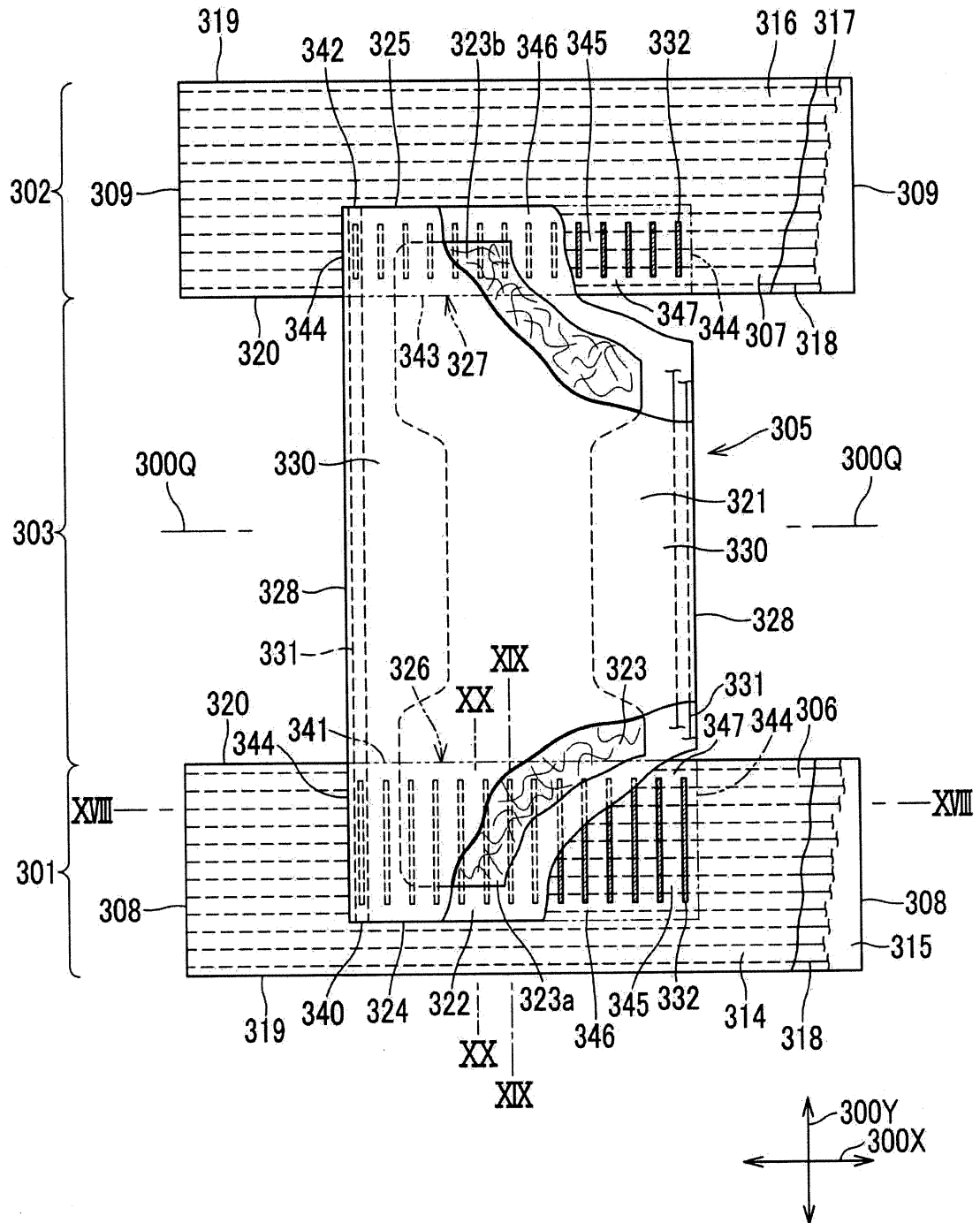




FIG. 18A

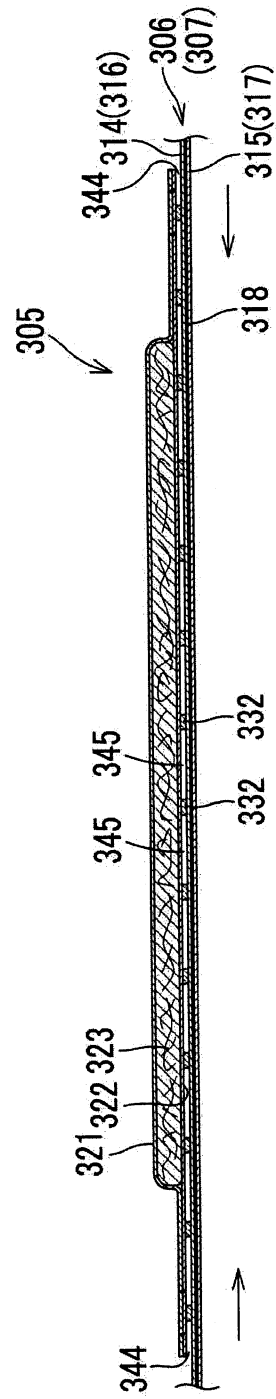


FIG. 18B

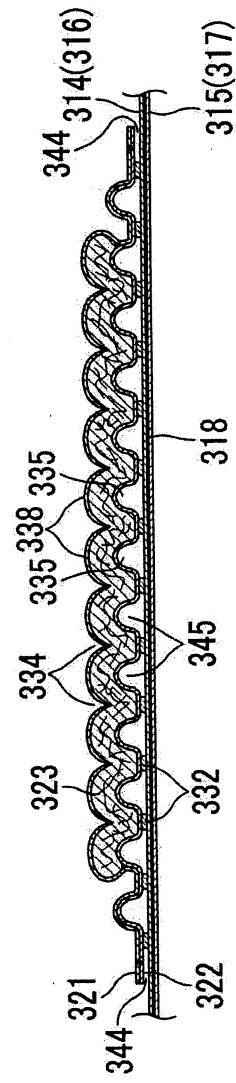


FIG. 19

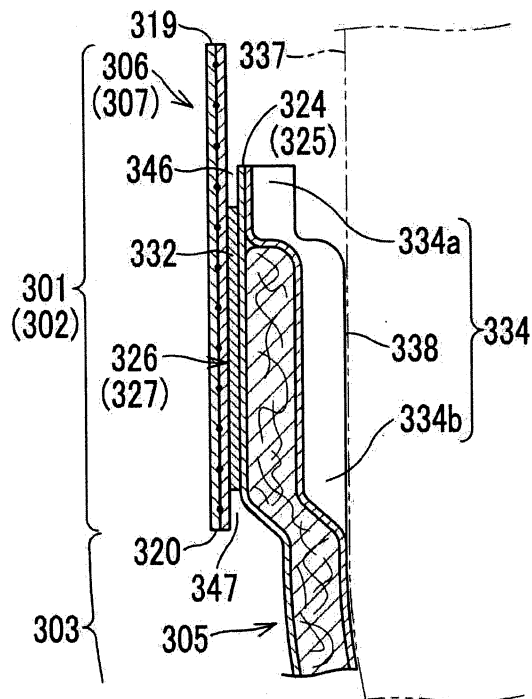


FIG. 20

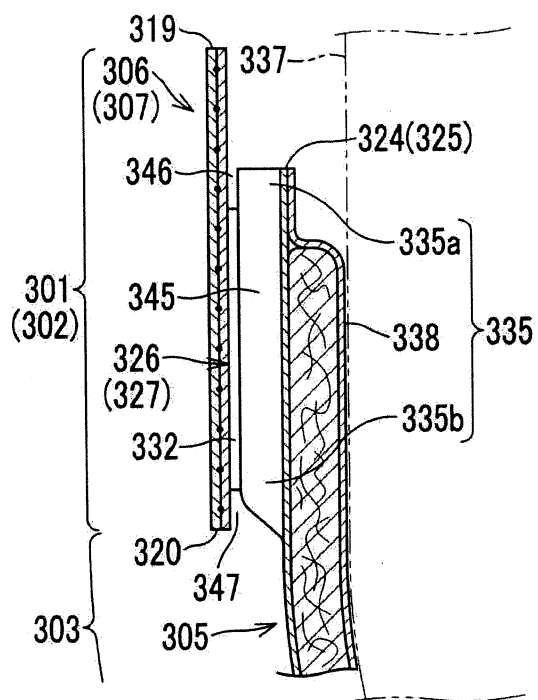


FIG.21

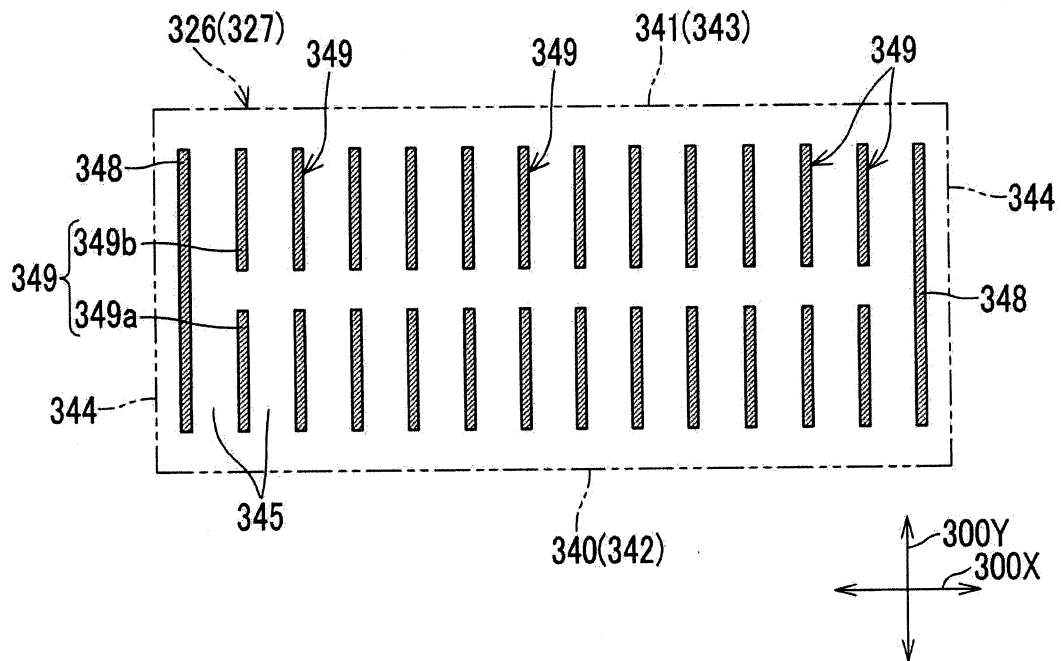


FIG.22

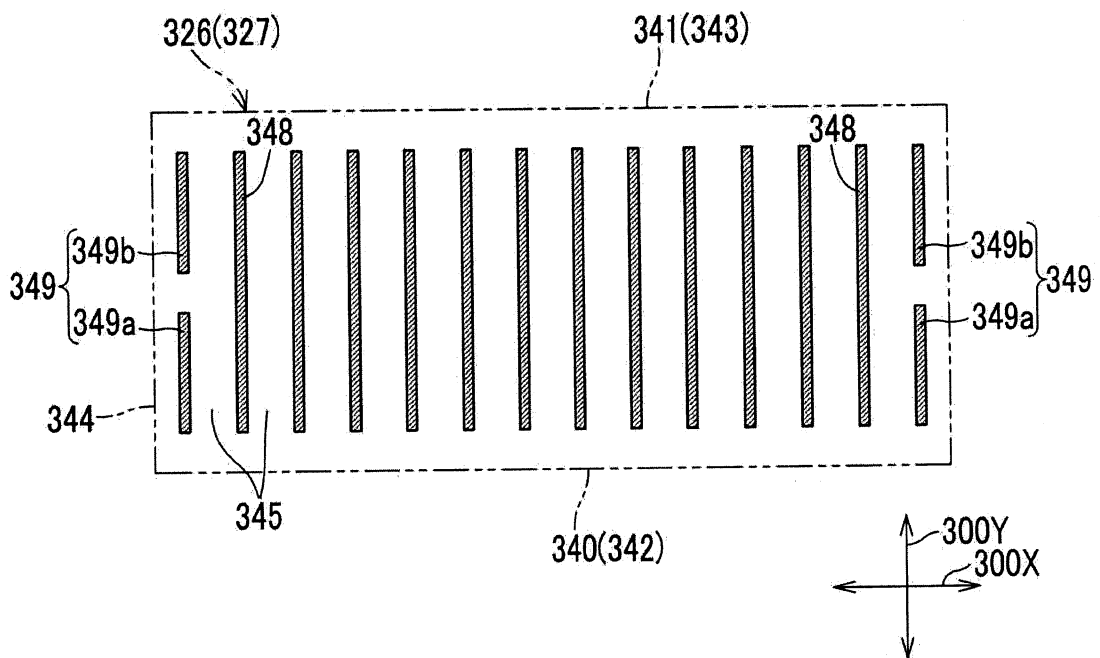


FIG. 23

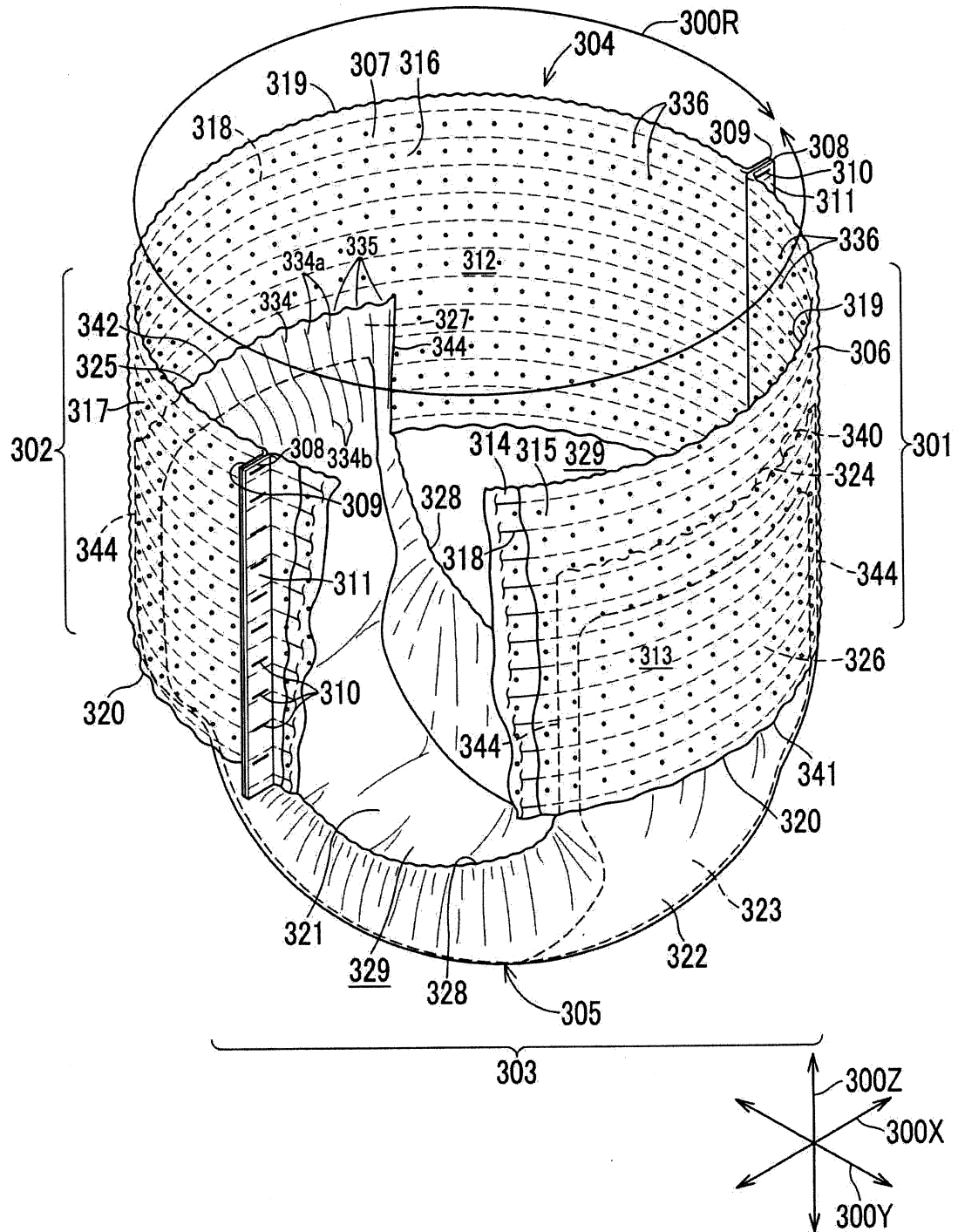


FIG. 24

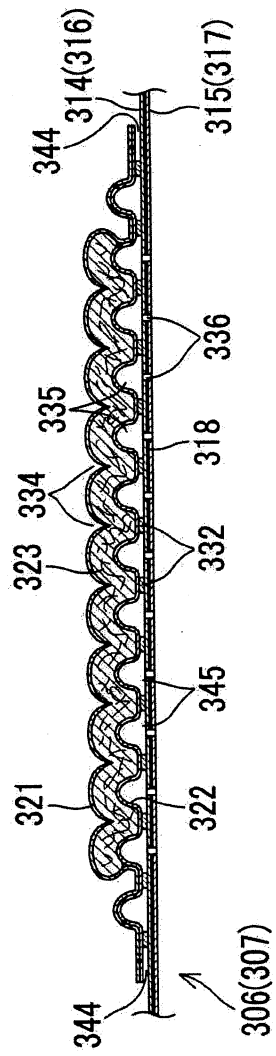


FIG. 25

