



(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)



1-0032952

(51)⁸ A61F 13/49

(13) B

(21) 1-2018-00379

(22) 17/05/2016

(86) PCT/JP2016/064569 17/05/2016

(87) WO/2017/002469 05/01/2017

(30) 2015-132233 30/06/2015 JP

(45) 25/08/2022 413

(43) 26/03/2018 360A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

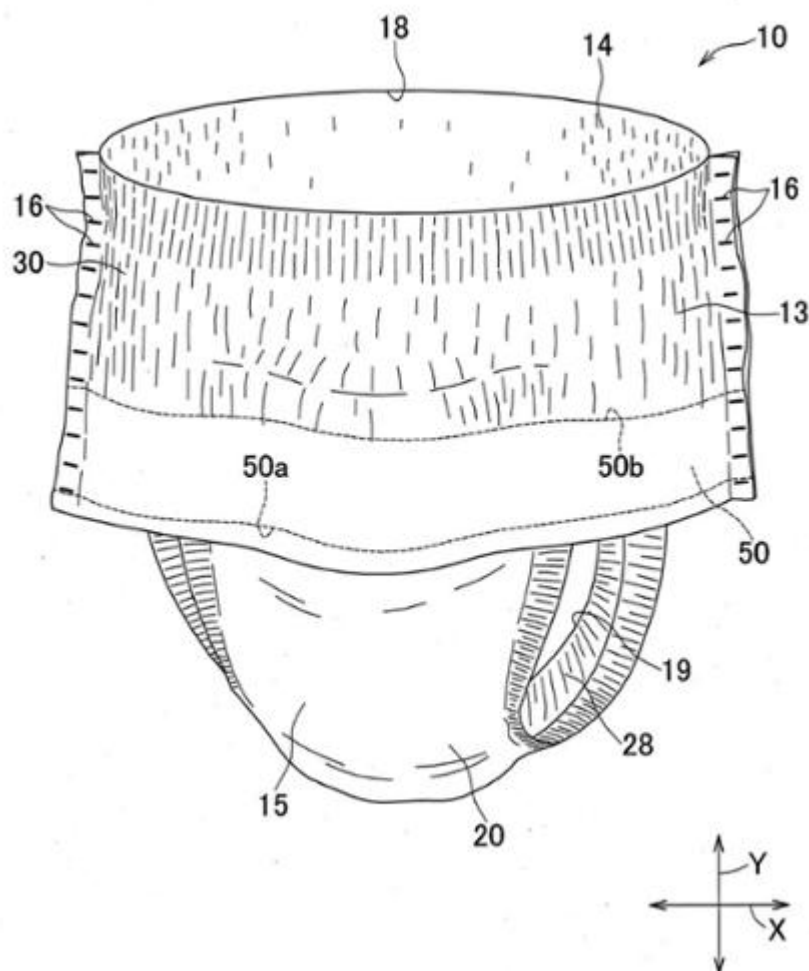
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

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

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

(54) VẬT DỤNG MẶC DÙNG MỘT LẦN

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng mặc dùng một lần trong đó vùng cạp phía trước (13) có lực giữ thích hợp và không có khả năng mà vùng bụng phía dưới có thể được thắt chặt. Trên bề mặt hướng vào cơ thể, dải đàn hồi (50) kéo dài theo hướng ngang (X) cắt ngang kết cấu thấm hút (22) giữa cả hai mép bên (13c, 13d) được đặt dọc theo vùng mép dưới (13A) của vùng cạp phía trước (13).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng mặc dùng một lần như tã lót dùng một lần và các vật dụng tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 được mô tả dưới đây bộc lộ vật dụng mặc dùng một lần bao gồm vùng cạp phía trước, vùng cạp phía sau, vùng đũng kéo dài giữa vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau và kết cấu thấm hút chất lỏng kéo dài đến vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau tập trung vào vùng đũng.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn patent Nhật Bản số 2002-248127 (JP2002-248127A).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Ở vật dụng mặc dùng một lần được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, vùng cạp phía trước được bố trí toàn bộ với nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước dạng dây bện hoặc dạng dải kéo dài theo hướng ngang theo kiểu co rút được dưới sức căng. Theo cách này, vùng cạp phía trước co rút đàn hồi theo hướng ngang và ứng suất kéo của chúng tạo ra áp suất tiếp xúc cơ thể đảm bảo vùng cạp phía trước khít vào cơ thể của người mặc.

Tuy nhiên, ví dụ, khi người mặc là trẻ sơ sinh vài tháng tuổi, việc thắt chặt quá mức vào vùng bụng phía dưới với mục đích cải thiện khả năng vừa khít thường tạo ra cảm giác khó chịu tỳ vào người mặc. Ngoài ra, khi ứng suất kéo của nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trên vùng mép dưới của vùng cạp phía trước hướng vào vùng bụng phía dưới là tương đối cao, điều này có thể tạo ra cảm giác khó chịu tỳ vào người mặc. Cụ thể, trẻ sơ sinh vài tháng tuổi có da tương đối mềm mại, các vết lằn nếp hơi đỏ có thể để lại da. Hơn nữa, trẻ sơ sinh vài tháng tuổi đôi khi mang tư thế nằm

ngừa như đặt ngón chân vào miệng trong khi nâng cả hai chân với mông và giữ ngón chân. Trong tư thế đặc biệt này, khi vùng cạp phía trước bao gồm nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trong vùng mép dưới phía trước của nó, các chi tiết đàn hồi cạp phía trước này được tập hợp lại ở vùng mép dưới này và ứng suất kéo của chúng tập trung để tạo ra lực thắt chặt tương đối cao trên da của trẻ sơ sinh. Do đó, da của trẻ sơ sinh có thể bị ửng đỏ và/hoặc để lại các vết nén. Trong lúc đó, nếu không có chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trong vùng cạp phía trước hoặc ứng suất kéo của toàn bộ chi tiết đàn hồi cạp phía trước được thiết lập ở mức độ thấp để tránh điều kiện bất lợi được mô tả ở trên, khả năng vừa khít có thể bị giảm xuống và, do đó, vật dụng mặc có thể được dịch chuyển hướng xuống trong quá trình sử dụng của chúng.

Mục đích của sáng chế là để cải thiện vật dụng mặc dùng một lần thông thường, nhờ đó tạo ra vật dụng mặc dùng một lần trong đó vùng cạp phía trước có khả năng vừa khít thích hợp sao cho vùng cạp phía trước có thể không thắt chặt vùng bụng phía dưới của người mặc.

Giải quyết vấn đề

Để giải quyết mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất vật dụng dùng một lần có hướng dọc, hướng ngang giao cắt hướng dọc, bề mặt hướng vào cơ thể và bề mặt không hướng vào cơ thể và bao gồm vùng cạp phía trước, vùng cạp phía sau, vùng đứng và kết cấu thấm hút chất lỏng kéo dài đến vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau tập trung vào vùng đứng và có lõi thấm hút.

Ở vật dụng mặc dùng một lần theo sáng chế, vùng cạp phía trước được phân chia theo hướng dọc thành vùng mép dưới kéo dài theo hướng ngang dọc theo mép phía dưới của vùng cạp phía trước, vùng méo trên kéo dài theo hướng ngang dọc theo mép phía trên của vùng cạp phía trước và vùng trung gian nằm giữa vùng mép dưới và vùng mép trên; vùng cạp phía trước được bố trí trong vùng mép trên và vùng trung gian với nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước kéo dài theo hướng ngang giữa cả hai mép bên của vùng cạp phía trước; dải đàn hồi nằm ở phía bề mặt hướng vào cơ thể của kết cấu thấm hút và kéo dài theo hướng ngang giữa cả hai mép bên của vùng cạp phía trước được bố trí trong vùng mép dưới; dải đàn hồi chỉ được bố trí trong vùng cạp phía trước trong số vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau, và không được bố trí trong vùng

mép phía trên của vùng cạp phía trước; và một phần của các chi tiết đàn hồi cạp và dải đàn hồi kéo dài ngang qua lõi thấm hút.

Dải đàn hồi có thể có các vùng cố định ngang được đặt tương ứng ở phía ngoài theo hướng ngang của cả hai mép bên của kết cấu thấm hút chất lỏng và vùng tự do được xác định giữa cả hai mép bên và vùng tự do chùng lên kết cấu thấm hút chất lỏng khi nhìn từ trên xuống. Ở vật dụng mặc này, ngay cả ở vùng trong đó kết cấu thấm hút chất lỏng có mặt, các phần đàn hồi của dải đàn hồi có thể được đặt tiếp xúc với phần dưới bụng cong lồi để thu được lực gập và khả năng vừa khít thích hợp.

Vật dụng mặc còn có thể bao gồm vùng cố định ở giữa được đặt giữa các vùng cố định ngang và kéo dài dọc theo mép phía trên của dải đàn hồi. Ở vật dụng mặc này, túi được làm thích hợp để thấm hút và chứa các chất bài tiết cơ thể có thể được định ra giữa vùng tự do của dải đàn hồi và kết cấu thấm hút chất lỏng.

Vật dụng mặc còn bao gồm lớp quanh cạp được đặt trên bề mặt không hướng vào cơ thể trong đó lớp quanh cạp có thể có đầu cánh kéo dài qua kết cấu thấm hút chất lỏng và vùng cố định ở giữa của dải đàn hồi có thể được cố định vào đầu cánh. Trong khi vật dụng mặc này được phủ lên cơ thể của người mặc, dải đàn hồi có thể nâng lên từ vùng cố định ở giữa về phía cơ thể của người mặc, và nhờ đó lực để giữ dải đàn hồi trên cơ thể của người mặc có thể được tăng lên và túi đủ lớn để chứa các chất bài tiết cơ thể có thể được định ra giữa dải đàn hồi và kết cấu thấm hút chất lỏng.

Vật dụng còn bao gồm cặp gấu chần kéo dài theo hướng dọc ở phía ngoài theo hướng ngang của kết cấu thấm hút chất lỏng và các vùng cố định ngang của dải đàn hồi có thể được cố định vào đầu cánh. Ở vật dụng mặc này, phần hở túi có thể được tạo ra ở mức độ lớn và có thể giữ vùng tự do của dải đàn hồi tiếp xúc sát với cơ thể của người mặc.

Kích thước theo hướng dọc của dải đàn hồi là ít nhất 15mm. Ở vật dụng mặc này, xem xét rằng trẻ sơ sinh vài tháng tuổi thường mang tư thế nằm ngửa như đặt ngón chân vào miệng trong khi nâng cả hai chân với mông và giữ ngón chân, dải đàn hồi được đặt trong toàn bộ vùng được lộn mép hoặc được cuộn lại ở vùng thấp hơn trong vùng cạp phía trước ở vùng lân cận của vùng bụng phía dưới khi mặc. Điều này có thể làm giảm cảm giác đè nặng do sự tập trung của ứng suất kéo vào phía dưới ở

vùng cạp phía trước.

Mép phía trên của dải đàn hồi có thể nằm ở phía dưới theo hướng dọc của mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng hơn là ở mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng và vùng cạp phía trước có thể bao gồm các chi tiết đàn hồi kéo dài theo hướng ngang qua vùng giữa của kết cấu thấm hút chất lỏng và các chi tiết đàn hồi này có thể được đặt trên phía bề mặt không hướng vào da. Ở vật dụng mặc này, dải đàn hồi có thể kết hợp với các chi tiết đàn hồi để ngăn cản sự biến dạng của vùng mép dưới ở vùng cạp phía trước.

Mép phía trên của dải đàn hồi có thể nằm ở phía trên của mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng và các chi tiết đàn hồi cạp có thể không chông lên tấm đàn hồi khi nhìn từ trên xuống. Ở vật dụng mặc này, cảm giác khó chịu vào người mặc do sự khác nhau ở mức độ được tạo ra ở vùng lân cận của mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng có thể được giảm xuống.

Vật dụng mặc có thể có vùng mép trên được đặt ở phía phần hở quanh cạp, vùng trung gian được đặt giữa vùng mép dưới và vùng mép trên được định ra bởi chia làm ba kích thước theo hướng dọc của vùng cạp phía trước và ứng suất kéo theo hướng ngang của vùng mép dưới trên mỗi độ rộng cho sẵn thấp hơn ứng suất kéo theo hướng ngang thấp hơn ứng suất kéo trong vùng mép trên cũng như ứng suất kéo ở vùng trung gian. Ở vật dụng mặc này, ứng suất kéo của vùng mép dưới có thể được thiết lập ở mức độ tương đối thấp để tránh, ngay cả khi trẻ sơ sinh vài tháng tuổi thay đổi tư thế từ tư thế nằm ngửa sang tư thế đặc biệt trong đó trẻ sơ sinh nâng cả hai chân với hông, sức ép quá mức không nên tạo ra cảm nhận có sức ép. Thay vào đó, dải đàn hồi được đặt trong tiếp xúc phẳng với vùng bụng phía dưới có thể cải thiện khả năng vừa khít thích hợp.

Ứng suất kéo theo hướng ngang trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng mép trên có thể cao hơn ứng suất kéo theo hướng ngang trên mỗi độ rộng cho sẵn. Ở vật dụng mặc này, có thể đặt vùng cạp phía trước tiếp xúc ổn định với cơ thể của người mặc ở phía phần hở quanh cạp.

Ứng suất kéo theo hướng ngang của vùng mép dưới có thể nằm trong khoảng từ 0,4 N/35mm đến 0,7 N/35mm. Ở vật dụng mặc này, dải đàn hồi có thể được giữ tiếp

xúc nhẹ nhàng với cơ thể sao cho dải đàn hồi có thể quấn quanh vùng bụng phía dưới hơn là nén vùng này.

Đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng có thể có các phần gây biến dạng kéo dài theo hướng dọc và các phần gây biến dạng có thể được bố trí ở phía ngoài theo hướng dọc của dải đàn hồi. Ở vật dụng mặc này, ngay cả khi kết cấu thấm hút chất lỏng có độ cứng tương đối cao có thể bị biến dạng nhịp nhàng để phù hợp với cơ thể, mức độ tự do của chính dải đàn hồi cũng có thể được cải thiện và, theo cách này, khả năng vừa khít thích hợp có thể được đưa vào thực hiện.

Chi tiết đàn hồi thấp nhất trong số các chi tiết đàn hồi cạp chồng lên, khi nhìn từ trên xuống, vùng nổi trong đó vùng cố định ở giữa của dải đàn hồi và đầu cánh được cố định với nhau.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với vật dụng mặc dùng một lần theo một hoặc nhiều phương án của sáng chế, trên phía bề mặt hướng vào cơ thể, dải đàn hồi có thể kéo dài theo hướng ngang dọc theo vùng mép dưới ở vùng cạp phía trước giữa cả hai mép bên của vùng cạp phía trước qua kết cấu thấm hút chất lỏng. Theo cách này, dải đàn hồi có thể được đặt tiếp xúc nhẹ nhàng với bụng dưới của người mặc mà là vùng ổn định nhất ở bụng, nhờ đó ngăn cản sự dịch chuyển của tã lót trong quá trình sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ minh họa các phương án cụ thể của sáng chế, bao gồm các phương án tùy chọn và được ưu tiên cũng như các dấu hiệu cần thiết của sáng chế.

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

Fig.2 là hình chiếu bằng được khai triển được cắt một phần của tã lót được khai triển theo hướng dọc và theo hướng ngang đến mức độ của độ giãn dài tối đa của các chi tiết đàn hồi tương ứng (đến mức độ mà các nếp chun do lực co rút của các vật liệu đàn hồi gần như biến mất).

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh khai triển cắt một phần của tã lót.

Fig.4 là hình vẽ phóng to tỉ lệ của vùng cạp phía trước.

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt dọc theo đường V - V trên Fig.4.

Fig.6 là biểu đồ minh họa trẻ sơ sinh vài tháng tuổi có mặc tã lót và nằm ở tư thế xương sống.

Fig.7 (a) là biểu đồ minh họa phần đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng trong tã lót được mặc vào cơ thể của người mặc và (b) là hình chiếu mặt cắt lấy dọc theo đường VII (b) - VII(b) trên Fig.2 của tã lót được mặc vào cơ thể của người mặc.

Fig.8 là hình chiếu bằng tương tự như Fig.4 minh họa tã lót theo phương án thứ hai.

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt lấy dọc theo đường IX - IX trên Fig.8.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được mô tả dưới đây đề cập đến vật dụng mặc dùng một lần được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.9, bao gồm cả các dấu hiệu tùy chọn và ưu tiên cũng như các dấu hiệu mà là các dấu hiệu cần thiết của sáng chế. Trong lúc đó, để thuận tiện cho việc mô tả, đường viền của chi tiết thấm hút chất lỏng 22 được thể hiện bởi đường nét đậm trên Fig.2, Fig.4, Fig.7(a), Fig.7(b) và Fig.8.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, tã lót dùng một lần 10 được minh họa làm ví dụ của vật dụng mặc dùng một lần theo sáng chế có thể bao gồm bề mặt hướng vào cơ thể, bề mặt không hướng vào cơ thể đối diện với bề mặt hướng vào cơ thể, tấm cạp đàn hồi hình khuyên 11 kéo dài theo hướng chu vi cạp, tấm thấm hút 20 được nối với tấm cạp đàn hồi 11, vùng cạp phía trước (một vùng cạp thứ nhất và thứ hai) 13 và vùng cạp phía sau (vùng cạp thứ nhất và thứ hai khác) 14 và vùng đũng 15 được đặt giữa vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau 13 và 14. Tã lót 10 được tạo ra đối xứng theo đường tâm dọc P - P chia đôi kích thước của tã lót 10 theo hướng ngang X của nó và tấm cạp đàn hồi 11 có thể được cấu tạo từ tấm cạp phía trước 30 định ra vùng cạp phía trước 13 và tấm cạp phía sau 40 định ra vùng cạp phía sau 14.

Các tấm cạp phía trước 30 và phía sau 40 lần lượt có thể có hình chữ nhật dài theo hướng ngang được định ra bởi các mép phía dưới 30a và 40a kéo dài theo hướng ngang X, các mép phía trên 30b và 40b được đặt cách nhau và đối diện với các mép phía

dưới 30a và 40a theo hướng dọc Y và cả hai mép bên 30c và 30d, và 40c và 40d kéo dài theo hướng dọc Y lần lượt giữa mép phía trên và mép phía dưới 30a và 30b và giữa mép phía trên và mép phía dưới 40a và 40b. Mép phía trên và mép phía dưới 30a và 30b, và 40a và 40b và cả hai mép bên 30c và 30d, và 40c và 40d của tấm cặp phía trước và phía sau 30, 40 có thể lần lượt tương ứng với các mép phía dưới và phía trên và cả hai mép bên của vùng cặp phía trước và vùng cặp phía sau 13 và 14.

Cả hai mép bên của tấm cặp phía trước 30 (tức là, cả hai mép bên của vùng cặp phía trước 13) và cả hai mép bên (tức là, cả hai mép bên của vùng cặp phía sau 14) có thể được chồng lên nhau và được nối với nhau dọc theo các hàng tương ứng của các đường nối bên 16 kéo dài không liên tục theo hướng dọc Y để định ra phần hở quanh cặp 18 và cặp phần hở quanh chân 19. Các đường nối bên 16 có thể được tạo ra bằng các phương pháp nối đã biết, ví dụ, nhiều phương pháp hàn nhiệt như dập nổi/dập chìm bằng nhiệt hoặc quá trình siêu âm.

Tấm cặp phía trước

Tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3, tấm cặp phía trước 30 có thể bao gồm lớp phía trong 31 nằm trên bề mặt hướng vào cơ thể và lớp phía ngoài 32 nằm trên bề mặt không hướng vào cơ thể. Lớp phía ngoài 32 có thể có phần chính 34 được cố định vào lớp phía trong 31 và phần được gấp 35 nằm trên mặt phía trên đầu phía trước 20A của tấm thấm hút 20 khi được nhìn theo hướng dọc Y. Phần 35 có thể được gấp hướng vào trong theo hướng dọc Y dọc theo đường gấp 35a kéo dài theo hướng ngang X và được cố định vào bề mặt phía trong mép phía dưới 20A của tấm thấm hút 20. Giữa lớp phía trong 31 và phần chính 34 của lớp phía ngoài 32, nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía trước dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bện 36 có thể được bố trí theo kiểu co rút được dưới sức căng theo hướng ngang X.

Các chi tiết đàn hồi cặp phía trước 36 có thể bao gồm nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía trước bên trên 36A kéo dài theo hướng ngang X dọc theo mép phía trên 30b để được đặt trên mặt phía trên theo hướng dọc Y của mép đầu phía trước của tấm thấm hút 20 và nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía trước bên dưới 36B kéo dài theo hướng ngang X qua tấm thấm hút 20 và kết cấu thấm hút chất lỏng 22 nằm trong đó. Sự co rút của các chi tiết đàn hồi 36A, 36B này làm cho nhiều nếp chun được tạo ra trên bề mặt phía ngoài

của tấm cạp phía trước 36. Ở vùng cạp phía trước 13, phần thấp nhất 39 của các chi tiết đàn hồi cạp phía trước bên dưới 36B nằm trên phía gần sát vùng đứng 15 được đặt cách khỏi mép đầu bên trong 30a.

Gần kề với vùng đứng 15, dải đàn hồi 50 kéo dài theo hướng ngang X giữa cả hai mép bên 30c và 30d có thể được đặt trên bề mặt hướng vào cơ thể của vùng cạp phía trước 13. Vùng cạp phía trước 13 có thể có mép phía trên (tức là, mép phía trên của tấm cạp phía trước) 30b, mép phía dưới (tức là, mép phía dưới của tấm cạp phía trước) 30a định ra một phần các mép phần hở quanh chân và cả hai mép bên kéo dài theo hướng dọc Y (tức là, cả hai mép bên của tấm cạp phía trước) 30c và 30d. Để thuận tiện cho việc mô tả, vùng cạp phía trước 13 được chia ra, theo hướng dọc Y, thành vùng mép dưới 13A kéo dài theo hướng ngang X dọc theo mép phía dưới 30a, vùng mép trên 13B kéo dài theo hướng ngang X dọc theo mép phía dưới 30b và vùng trung gian 13C kéo dài theo hướng ngang X giữa vùng mép dưới 13A và vùng mép trên 13B. Trong khi vùng cạp phía trước 13 được chia làm ba theo hướng dọc Y, các vùng được chia làm ba lần lượt có thể có kích thước theo hướng dọc Y khác với nhau.

Về vấn đề này, khi vùng cạp phía trước 13 có kích thước L1 theo hướng dọc Y nằm trong khoảng từ 80mm đến 120mm, ưu tiên là các kích thước tương ứng theo hướng dọc Y của vùng mép dưới 13A, vùng trung gian 13C và vùng mép trên 13B nằm trong khoảng từ 20mm đến 40mm.

Là vật liệu cho dải đàn hồi 50, ví dụ, vải không dệt sợi đàn hồi có khối lượng trên mỗi đơn vị diện tích nằm trong khoảng từ 15g đến 50g. Cụ thể hơn, vải không dệt đàn hồi đã biết như vải không dệt liên kết kéo sợi, vải không dệt sợi được thổi khí nóng chảy, vải không dệt sợi cán nóng, vải không dệt sợi SMS, vải không dệt sợi thấm khí hoặc vải không dệt sợi thông khí có thể được sử dụng tách riêng hoặc ở dạng kết hợp để thu được dải đàn hồi 50. Vải không dệt đàn hồi có thể được tạo ra từ nhựa đàn hồi, ví dụ, của loạt polyetylen hoặc loạt polyuretan hoặc nhựa nhiệt dẻo như polyetylen, polypropylen, polyeste hoặc acrylic.

Tấm cạp phía sau

Tấm cạp phía sau 40 có thể có lớp phía trong 41 nằm trên bề mặt hướng vào cơ thể và lớp phía ngoài 42 nằm trên bề mặt không hướng vào cơ thể. Tấm bên ngoài 42 có

thể có phần chính 44 được nối với lớp phía trong 41 và phần gấp được 45 nằm trên mặt phía trên của đầu phía sau 20B của tấm thấm hút 20 khi được nhìn theo hướng dọc Y. Phần gấp được 45 có thể được gấp hướng vào trong theo hướng dọc Y dọc theo đường gấp 45a kéo dài theo hướng ngang X và được cố định vào bề mặt hướng vào cơ thể của lớp phía trong 41. Giữa lớp phía trong 41 và phần chính 44 của lớp phía ngoài 42, nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía sau dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bện 46 có thể được bố trí trong kiểu co rút được dưới sức căng.

Các chi tiết đàn hồi cặp phía sau 46 có thể có nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên trên 46A được bố trí trên mặt phía trên theo hướng dọc Y của mép phía trên của tấm thấm hút 20 để kéo dài theo hướng ngang X dọc theo mép phía trên 40b và nhiều chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên dưới 46B được bố trí trên phía dưới theo hướng dọc Y của các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên trên 46A để kéo dài theo hướng ngang X từ cả hai mép bên 40c và 40d của vùng cặp phía sau 14 đến cả hai mép bên của kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Không có các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên dưới 46B được bố trí trong vùng chông lên vùng giữa của lõi thấm hút và vùng này mà trong đó không có các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên dưới 46B định ra vùng không đàn hồi. Tức là, vùng cặp phía sau 14 có thể có vùng đàn hồi phía trên trong đó các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên trên 46A được bố trí, cặp vùng đàn hồi phía dưới mỗi vùng bao gồm các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên dưới 46B được đặt cách nhau và hướng vào các chi tiết đàn hồi cặp phía sau bên dưới 46B trong vùng đàn hồi phía dưới khác, và vùng đàn hồi 48 được xác định giữa cặp vùng đàn hồi phía dưới. Sự co rút của các chi tiết đàn hồi này có thể làm cho nhiều nếp chun được tạo ra trên bề mặt phía ngoài của tấm cặp phía sau 40.

Là vật liệu cho lớp phía trong và lớp phía ngoài 31 và 41, và 32 và 42 của các tấm cặp phía trước 30 và phía sau 40, ví dụ, vải không dệt liên kết kéo sợi, vải không dệt sợi SMS (liên kết kéo sợi/thổi khí nóng chảy/liên kết kéo sợi), vải không dệt sợi thông khí, mỗi vải có khối lượng trên mỗi đơn vị diện tích nằm trong khoảng từ 10 g/m² đến 40 g/m² và mật độ sợi nằm trong khoảng từ 0,03 g/cm³ đến 0,1 g/cm³, hoặc các tấm dẻo hoặc tấm nhiều lớp của chúng có thể được sử dụng. Là các vật liệu cho các chi tiết đàn hồi cặp phía trước và phía sau bên trên 36A, 46A, ví dụ, các sợi dệt đàn hồi có độ mịn nằm trong khoảng từ 310 đến 620 dtex và được cố định ở hệ số giãn dài nằm trong

khoảng từ 2,2 đến 2,9 có thể được sử dụng. Là các vật liệu cho các chi tiết đàn hồi cặp phía trước và phía sau bên dưới 36B và 46B, ví dụ, các sợi dệt đàn hồi có độ mịn nằm trong khoảng từ 310 dtex đến 620 dtex và được cố định hệ số giãn dài nằm trong khoảng từ 2,2 đến 3,7 có thể được sử dụng. Ngoài ra, hệ số giãn dài và độ mịn của các chi tiết đàn hồi cặp phía trước và phía sau 36 và 46 có thể được thay đổi một cách thích hợp tùy thuộc vào lực đàn hồi được thiết lập trước trên mỗi vùng đàn hồi.

Tấm thấm hút

Tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3, tấm thấm hút 20 có thể có đầu phía trước 20A ở vùng cặp phía trước 13, đầu phía sau 20B ở vùng cặp phía sau 14 và vùng trung gian 20C kéo dài theo hướng dọc Y giữa đầu phía trước và đầu phía sau 20A và 20B để định ra vùng đũng 15. Tấm thấm hút 20 có thể có lớp lót thân bên 21 trên bề mặt hướng vào cơ thể và được cấu tạo từ vải không dệt sợi thấm được chất lỏng, kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có cả hai mép bên cong, lớp chắn rò rỉ không thấm được chất lỏng 23 phủ ít nhất toàn bộ bề mặt đáy của kết cấu thấm hút chất lỏng 22, và lớp phủ không thấm được chất lỏng 24 định ra toàn bộ bề mặt không hướng vào cơ thể của tấm thấm hút chất lỏng 20. Kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể bao gồm thêm lõi thấm hút được tạo ra từ hỗn hợp bột gỗ bụi xơ giấy và các hạt polyme siêu thấm hút hoặc các vật liệu thấm hút khác và tấm bọc lõi khuếch tán chất lỏng (không được thể hiện), ví dụ, giấy lụa, đóng vai trò bọc toàn bộ vật liệu lõi.

Lớp phủ 24 có thể bao gồm cả hai gấu chắn 25 được tạo ra từ cả hai phía bên của chúng. Cả hai gấu chắn 25 có thể được gấp lần lượt hướng vào trong và có đầu phía trước và đầu phía sau 26 được cố định vào bề mặt phía trong của lớp chắn rò rỉ 23 và bề mặt phía trong của lớp lót thân bên 21, cả hai mép đầu gấu kéo dài cố định theo hướng dọc Y giữa đầu phía trước và đầu phía sau 26, và các phần tự do 28 được đặt ở giữa theo hướng ngang X với cả hai mép đầu gấu. Mỗi phần tự do 28 có thể có mép đầu xa dạng ống 28a mà trong đó nhiều chi tiết đàn hồi gấu dạng sợi dệt, dạng dây bện và dạng dải 29 có thể được cố định theo kiểu co rút được dưới sức căng theo hướng dọc Y. Sự co rút của các chi tiết đàn hồi gấu 29 có thể làm cho các phần tự do 28 cách khỏi lớp lót thân bên 21 về phía cơ thể của người mặc, được đặt tiếp xúc sát với đùi của người mặc, nhờ đó tránh sự rò rỉ về một bên. Mỗi gấu chắn 25 có thể được bố trí với nhiều chi tiết đàn

hồi quanh chân dạng sợi dệt, dạng dây bện hoặc dạng dải 60 được bố trí gần kề với các mép đầu gần theo kiểu co rút được dưới sức căng theo hướng dọc Y. Trong khi các gấu chần 25 có thể được tạo ra bằng lớp phủ 24, các gấu chần 25 có thể được tạo ra bằng tấm không thấm được chất lỏng được tách khỏi lớp phủ 24.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể có nhiều phần gây biến dạng thứ nhất và thứ hai dạng khe hoặc rãnh 81 và 82 được bố trí trong đầu phía trước và đầu phía sau hoặc gần kề nó để kéo dài theo hướng dọc Y và được đặt cách nhau theo hướng ngang X. Các phần gây biến dạng thứ nhất 81 được đặt ở đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể kéo dài từ mép đầu phía sau của kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Các phần gây biến dạng thứ hai 82 có thể được đặt hướng vào trong theo hướng dọc Y từ mép đầu phía sau 22b của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 và kéo dài theo chiều dọc từ vùng cặp phía sau 14 qua mép phía dưới 40a về phía vùng đứng 15. Miễn là có thể cho các phần gây biến dạng thứ nhất và thứ hai 81 và 82 làm biến dạng đầu phía trước và đầu phía sau của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 khi muốn, số lượng các phần gây biến dạng tương ứng 81 và 82 có thể là một hoặc ba hoặc nhiều hơn được tạo ra ở dạng (các) khe trong đó kết cấu thấm hút chất lỏng 22 không tồn tại một phần hoặc ở dạng (các) rãnh lõm đáy mỏng hơn các phần khác với các phần gây biến dạng thứ nhất và thứ hai 81 và 82.

Trên Fig.4, để thuận tiện cho việc mô tả, đường viền của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 được thể hiện bởi các đường nét đậm và các vùng cố định 51 và 52 của dải đàn hồi 50 được tạo màu bởi nhiều chấm nhạt. Đề cập đến Fig.2, Fig.3 và Fig. 4, dải đàn hồi 50 trên bề mặt hướng vào cơ thể của vùng mép dưới 13A của vùng cặp phía trước 13 có thể được đặt ở mặt phía trên theo hướng ngang X của cả hai mép bên 22c và 22d của kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Cụ thể, dải đàn hồi 50 có thể có cặp vùng cố định ngang 51 kéo dài từ cả hai mép bên 30c và 30d của vùng cặp phía trước 13 đến mép đầu xa 28a của các gấu chần 25, vùng cố định giữa 52 kéo dài dọc theo mép phía trên 50b giữa các vùng cố định ngang 51 và vùng tự do 53 được định ra bởi các vùng cố định ngang 51 và vùng cố định ở giữa 52. Bằng cách đặt dải đàn hồi 50 trên bề mặt hướng vào cơ thể của vùng mép dưới 13A của vùng cặp phía trước 13, vùng giống như dải băng đàn hồi đàn hồi theo hướng ngang X có thể được định ra dọc theo vùng mép dưới 13A.

Tham chiếu đến Fig.4 và Fig.5, vùng tự do 53 của dải đàn hồi 50 có thể được đặt giữa các mép đầu xa 28a của các gấu chân 25. Giữa lớp lót thân bên 21 và vùng tự do 53, túi 70 có thể được định ra. Theo cách này, dải đàn hồi 50 có thể có các vùng cố định ngang 51, vùng cố định ở giữa 52 ở mặt phía trên theo hướng dọc Y của vùng tự do 53 trong khi kéo dài dọc theo mép phía trên 50b, và túi 70 được làm thích hợp để nhận và chứa các chất bài tiết cơ thể.

Lớp phía ngoài 32 có thể có đầu cánh 71 được đặt giữa các mép đầu xa 28a của các gấu chân 25 mà không được cố định vào tấm thấm hút 20 và kéo dài theo hướng ngang X trên khắp kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Vùng cố định ở giữa 52 của dải đàn hồi 50 có thể chồng lên đầu cánh 71 của phần được gấp 35 và được cố định vào đó bởi vùng nổi 72 được phủ chất kết dính nóng chảy. Vùng cố định ở giữa 52 của dải đàn hồi 50 và đầu cánh 71 của phần được gấp 35 của tấm bên ngoài 32 được cố định vào nhau để chồng lên nhau khi nhìn từ trên xuống. Do đó, trong tã lót được phủ lên cơ thể của người mặc, vùng tự do 53 của dải đàn hồi 50 có thể được đặt cách xa chéo hướng lên từ phần được gấp 35 của lớp phía ngoài 32 về phía cơ thể của người mặc như được thấy trên Fig.5. Theo cách này, khả năng vừa khít thích hợp có thể được cải thiện so với khi vùng tự do 53 song song với kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Ngoài ra, khoảng cách được xác định giữa vùng tự do 53 và lớp lót thân bên 21 có thể thông với khoảng cách được xác định giữa cánh tự do 71 và lớp lót thân bên 21 trong khi kéo dài hướng lên theo hướng dọc Y từ khoảng cách trước để định ra khoảng cách tương đối lớn làm cho có thể chứa lượng các chất bài tiết cơ thể tương đối lớn. Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, vùng cố định ở giữa 52 có thể được cố định vào bề mặt bên ngoài của phần được gấp 35 của tấm bên ngoài 32 và ngược lại, và vùng cố định ngang 51 của dải đàn hồi 50 có thể được cố định vào vùng mép dưới 13A của vùng cạp phía trước 13, để xếp chồng dải đàn hồi 50 lên phần được gấp 35, và nhờ đó, túi 70 có thể được định ra.

Dải đàn hồi 50 có thể được nối theo cách như được mô tả ở trên và do đó vùng tự do 53 có thể được đặt để chồng lên kết cấu thấm hút chất lỏng 22 trong hình chiếu bằng của tã lót 10. Thông thường, vùng bụng phía dưới của người mặc có hình dạng lồi về phía trước làm cho khó để kết cấu thấm hút chất lỏng có độ cứng tương đối cao kéo dài dọc theo vùng bụng phía dưới lồi này, và do đó khe hở có thể được để giữa vùng

bụng phía dưới và kết cấu thấm hút chất lỏng và khả năng vừa khít thấp hơn. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, dải đàn hồi 50 không được nối với kết cấu thấm hút chất lỏng 22 mà dải đàn hồi 50 trên bề mặt phía trong của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể được đặt theo kiểu phẳng tiếp xúc với vùng bụng phía dưới. Điều này có thể làm cho dải đàn hồi 50 gây ra sức chịu tải thích hợp (lực giữ) tỳ vào cơ thể của người mặc cũng như cho cảm giác vừa khít. Ngoài ra, do lực co rút của dải đàn hồi 50 có thể không có tác dụng trực tiếp khi kết cấu thấm hút chất lỏng 22, nên có thể ngăn cản sự biến dạng của kết cấu thấm hút chất lỏng 22, ví dụ, ở dạng của nếp chun mà có thể gây ra sự rò rỉ của các chất bài tiết cơ thể được thấm hút bởi kết cấu thấm hút chất lỏng 22.

Vùng cố định ngang 51 của dải đàn hồi 50 có thể được cố định vào các phần tự do 28 của các gấu chần 25 (tức là, cả hai phía bên của lớp phủ 24). Do đó, trong tã lót được phủ lên cơ thể của người mặc, vùng tự do 53 giữa các vùng cố định ngang 51 của dải đàn hồi 50 cũng có thể được đặt cách nhau lớp lót thân bên 21 khi các chi tiết đàn hồi gấu 29 bị kéo căng và các phần tự do 28 của các gấu chần 25 có thể xuất hiện để được đặt cách khỏi lớp lót thân bên 21. Điều này làm cho có thể mở rộng túi 70 để nhận các chất bài tiết cơ thể trôi chảy. Ngoài ra, do mép đầu hờ của túi 70 có thể được định ra bởi dải đàn hồi 50 được tạo ra từ vật liệu có thể kéo căng đàn hồi, ngay cả khi mép đầu hờ chịu lực được tạo ra, ví dụ, bởi sự chuyển động cơ thể của người mặc và dẫn đến làm biến dạng hoặc khép mép đầu hờ, có thể cho lực co rút của mép đầu hờ duy trì trạng thái hờ của túi 70 chống lại lực được mô tả ở trên.

Túi 70 được tạo ra theo cách này làm cho nó có thể thu gom chất bài tiết cơ thể chắc chắn và ngoài ra, sự tăng lên của các gấu chần có thể làm vùng tự do 53 của dải đàn hồi 50 tạo thành túi 70 với khoảng cách cách khỏi lớp lót thân bên 21 để vùng tự do 53 có thể luôn được giữ tiếp xúc với cơ thể của người mặc trong quá trình sử dụng của tã lót. Theo cách này, thì có thể duy trì vùng mép dưới 13A toàn bộ ở trong tiếp xúc phẳng cơ thể của người mặc và đảm bảo kết cấu thoải mái so với khi vật liệu không đàn hồi khác với dải đàn hồi được giữ tiếp xúc với da của người mặc.

Dải đàn hồi 50 có thể kéo dài theo hướng ngang X dọc theo mép phía dưới 30a của vùng cạp phía trước 13 và mép phía dưới 50a có thể hơi được đặt cách nhau theo hướng dọc Y từ mép phía dưới 30a để được đặt trên mặt phía trên theo hướng dọc Y của

mép phía dưới 30a. Miễn là nó có thể đạt được các hiệu quả kỹ thuật của phương án ưu tiên của sáng chế, mép phía dưới 50a của dải đàn hồi 50 có thể kéo dài theo hướng ngang X thống nhất với mép phía dưới 30a của vùng cạp phía trước 13 hoặc có thể còn kéo dài theo hướng dọc Y vượt quá mép phía dưới 30a.

Đối với người mặc là trẻ sơ sinh vài tháng tuổi, thì việc thắt chặt quá mức vào vùng bụng phía dưới với mục đích cải thiện khả năng vừa khít thường tạo cho người mặc cảm giác không thoải mái. Ngoài ra, khi ứng suất kéo của nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trên mép phía dưới của vùng cạp phía trước hướng vào vùng bụng phía dưới là tương đối cao, thì người mặc có thể không muốn cho tã lót được phủ lên. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.6, trẻ sơ sinh vài tháng tuổi đôi khi mang tư thế nằm ngửa như đặt ngón chân vào miệng trong khi nâng cả hai chân với mông. Trong tư thế đặc biệt này, nếu vùng cạp phía trước bao gồm nhiều chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trong mép phía dưới của nó, thì các chi tiết đàn hồi cạp phía trước này có thể được tập hợp lại ở mép phía dưới này và ứng suất kéo của chúng có thể tập trung để tạo ra lực thắt chặt tương đối cao lên da của người mặc. Do đó, da của trẻ sơ sinh có thể bị ứng đỏ và/hoặc bị hằn các vết nén. Trong lúc đó, nếu không có chi tiết đàn hồi cạp phía trước được bố trí trong vùng cạp phía trước hoặc ứng suất kéo của các chi tiết đàn hồi cạp phía trước toàn bộ được thiết lập ở mức độ thấp để tránh điều kiện bất lợi được mô tả ở trên, khả năng vừa khít có thể bị giảm xuống và, do đó, vật dụng mặc có thể được dịch chuyển hướng xuống trong quá trình sử dụng của chúng.

Trong tã lót 10 theo phương án ưu tiên của sáng chế, không có các chi tiết đàn hồi dạng sợi dệt, dạng dây bện hoặc dạng dải có thể được bố trí trong vùng mép dưới 13A của vùng cạp phía trước 13 mà dải đàn hồi 50 được tạo ra từ vật liệu có thể kéo căng được có thể được đặt trong đó. Do đó, vùng mép dưới 13A có thể được đặt một cách nhẹ nhàng tiếp xúc với vùng bụng phía dưới của người mặc không chỉ ở tư thế bình thường mà còn ở tư thế đặc biệt như đã được mô tả ở trên. Ngoài ra, chi tiết đàn hồi cạp phía trước dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bện 36 được bố trí ở các vùng phía trên và trung gian của vùng cạp phía trước 13 ngoại trừ vùng mép dưới 13A, tức là, trong vùng mép trên 13B và vùng trung gian 13C cho phép các vùng 13B và 13C này có lực giữ mong muốn (lực giữ) và kết hợp với các chi tiết đàn hồi cạp phía sau 46 được bố trí

trong vùng cạp phía sau 14 để mặc tã lót tiếp xúc ổn định với eo của người mặc và nhờ đó tránh tã lót không bị dịch chuyển trong quá trình sử dụng của chúng.

Khi dải đàn hồi dạng đai có ứng suất kéo thấp hơn ứng suất kéo của các vật liệu đàn hồi dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bện được giữ tiếp xúc với màng treo dạ dày sung lên và xếp xuống trong quá trình thở hoặc uống và ăn, và nếu dải đàn hồi dạng đai phù hợp với sự chuyển động của màng treo dạ dày, thì khe hở có thể được tạo ra giữa vùng cạp phía trước và cơ thể của người mặc. Tuy nhiên, dải đàn hồi 50, cả hai mép bên 50c và 50d có thể được đặt trên cả hai mép bên của vùng cạp phía trước 13 và kéo dài liên tục theo hướng ngang X để dải đàn hồi 50 có thể được đặt trong tiếp xúc nhẹ nhàng phẳng với vùng kéo dài, từ vùng ở vùng lân cận của một trong các xương hông bao gồm khung xương ổn định nhất trong cơ thể phía dưới của trẻ sơ sinh, thông qua vùng bụng phía dưới thông qua màng treo dạ dày có ít sự chuyển động so với màng treo dạ dày, đến xương hông khác. Do đó, tã lót 10 không nên bị dịch chuyển ngay cả nếu ứng suất kéo của vùng mép dưới 13A tương đối thấp.

Tham chiếu lại Fig.4 và Fig.5, theo phương án ưu tiên của sáng chế, mép phía trên 50b của dải đàn hồi 50 được đặt trên phía dưới, theo hướng dọc Y, của mép đầu phía trước 22a của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 và bề mặt không hướng vào cơ thể của dải đàn hồi 50 chồng lên chi tiết đàn hồi cạp phía trước thấp nhất 39 kéo dài theo hướng ngang X qua vùng giữa của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 trong hình chiếu bằng. Khi người mặc trong tư thế đặc biệt như được minh họa trên Fig.6, vùng mép dưới 13A có thể được bó giữa các đùi và bị biến dạng để trôi lên từ cơ thể của người mặc. Tuy nhiên, tám đàn hồi 50 kết hợp với một chi tiết đàn hồi cạp phía trước thấp nhất 39 được làm từ các vật liệu đàn hồi dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bện duy nhất để phát triển đủ lực co rút để ngăn cản sự biến dạng của vùng mép dưới 13A. Ngoài ra, chi tiết đàn hồi cạp phía trước thấp nhất 39 chồng lên vùng nối 72 trong đó vùng cố định ở giữa 53 của dải đàn hồi 50 và đầu cánh 71 của phần được gấp 35 được cố định vào nhau. Ở vùng nối 72, dải đàn hồi 50 và tám bên ngoài 32 có thể được xếp chồng và được nối với nhau để định ra điểm uốn mà ở đó vùng định ra túi 70 có thể bị biến dạng. Xét điều này, chi tiết đàn hồi cạp phía trước thấp nhất 39 có thể được đặt trên điểm uốn này để hạn chế mức độ uốn, nhờ đó ngăn cản sự suy giảm của khoảng cách có sẵn đóng vai trò để chứa các

chất bài tiết cơ thể.

Tham chiếu đến Fig.5, kích thước theo hướng dọc Y (kích thước bề rộng) L2 của dải đàn hồi 50 tốt hơn là ít nhất 15mm và tốt hơn nữa là từ 25mm đến 35mm. Khi kích thước L1 của mép bên của vùng cạp phía trước 13 có thể nằm trong khoảng từ 100mm đến 120mm, thì sẽ có thể đặt dải đàn hồi 50 tiếp xúc nhẹ nhàng với vùng bụng phía dưới của người mặc mà không cho người mặc cảm giác đè nặng.

Vùng cạp phía trước 13 mà ứng suất kéo theo hướng ngang X của vùng mép dưới 13A tốt hơn là thấp hơn ứng suất kéo theo hướng ngang X của vùng mép trên 13B và vùng trung gian 13C. Như được minh họa trên Fig.6, ngay cả khi trẻ sơ sinh vài tháng tuổi mặc tã lót ở tư thế nằm ngửa mang tư thế đặc biệt nâng cả hai chân với mông, vùng bụng phía dưới không nên bị nén vì ứng suất kéo của vùng mép dưới 13A có thể là tương đối thấp và dải đàn hồi 50 có chức năng quán quanh vùng bụng phía dưới với lực giữ thích hợp, nhờ đó đảm bảo cảm giác vừa khít tốt.

Ứng suất kéo theo hướng ngang X trên bề rộng quy định theo hướng dọc Y của vùng mép trên 13B tốt hơn là cao hơn ứng suất kéo theo hướng ngang X trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng trung gian 13C. Sự tương quan của ứng suất kéo này giữa vùng mép trên 13B và vùng trung gian 13C làm cho có thể đặt vùng cạp phía trước 13 tiếp xúc tương đối sát với cơ thể của người mặc xung quanh phần hông quanh cạp và đặt vùng trung gian 13C tiếp xúc với vùng bụng ở khả năng vừa khít thích hợp mà không nén vùng bụng.

Cụ thể, ứng suất kéo theo hướng ngang X trên mỗi độ rộng cho sẵn (trên mỗi 35mm) theo hướng dọc Y của vùng mép dưới 13A tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,4 N/35mm đến 0,7 N/35mm, ứng suất kéo theo hướng ngang X trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng mép trên 13B tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,8 N/35mm đến 1,0 N/35mm, và ứng suất kéo theo hướng ngang X trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng trung gian 13C tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,6 N/35mm đến 0,9 N/35mm.

Đo ứng suất kéo

Việc đo ứng suất kéo trong vùng tương ứng của vùng cạp phía trước 12 được đo bằng cách sử dụng máy thử nghiệm kéo (ví dụ, Máy thử nghiệm kéo AUTOGRAPH

(AG-1KNI) ở dạng thử nghiệm theo chu kỳ.

Trước hết, ba mảnh thử nghiệm được cắt dọc theo các đường cắt chia làm ba kích thước dọc của vùng cặp phía trước 13 (tức là, kích thước bề dài từ mép phía trên cặp 30b đến mép phía dưới 30a). Cụ thể, vùng (mảnh thử nghiệm 1) được đặt trên phía phần hở quanh cặp 14, vùng được đặt trên phía các phần hở quanh chân 19 (mảnh thử nghiệm 2) và vùng được đặt giữa hai vùng này (mảnh thử nghiệm 3) được cắt. Sau đó, kích thước khoảng cách giữa các mép phía dưới của mỗi cặp đường nối bên gần kề 16 (kích thước theo hướng ngang) trong các mảnh thử nghiệm tương ứng được đo ở trạng thái các mảnh thử nghiệm tương ứng bị kéo căng đến khi các nếp chun bị biến mất thu được kích thước bề rộng $W1$ làm trị số đo ở thời điểm độ giãn dài tối đa. Sau khi các mảnh thử nghiệm tương ứng đã được để trong thời gian 48 giờ hoặc lâu hơn trong điều kiện khí quyển ở nhiệt độ 20°C , thì mỗi mảnh thử nghiệm tương ứng trong điều kiện co rút được thiết lập bởi các dụng cụ kẹp. Cụ thể hơn, một trong các vùng đường nối bên 16 được cố định bởi dụng cụ kẹp cố định (đồ kẹp) và vùng còn lại của các vùng đường nối bên 16 được gắn vào dụng cụ kẹp di chuyển được (đồ kẹp). Mảnh thử nghiệm được thiết lập theo cách này bị kéo căng theo hướng trong đó mảnh thử nghiệm nên bị kéo căng (hướng ngang X) ở tốc độ 100mm/phút đến khi khoảng cách giữa các đồ kẹp đạt được 90% của kích thước bề rộng $W1$. Sau đó, khoảng cách giữa các đồ kẹp được đảo ngược (được đảo chiều) ở tốc độ 100mm/phút đến 90% của kích thước bề rộng $W1$ và bằng cách chuyển các trị số đo thành các trị số trên mỗi bề rộng 35mm để thu được các trị số có ứng suất kéo (N/35mm) của các mảnh thử nghiệm tương ứng.

Kết quả của việc chia làm ba kích thước L1 theo hướng dọc Y của vùng cặp phía trước 13 trong phép đo như được mô tả ở trên, ứng suất kéo theo hướng ngang X của vùng phần hở quanh chân (mảnh thử nghiệm 1) bao gồm tám đàn hồi phía da 50 nằm trong khoảng từ 0,4 N/35mm đến 0,7 N/35mm, ứng suất kéo theo hướng ngang X của vùng trên phía phần hở quanh cặp nằm trong khoảng từ 0,8 N/35mm đến 1,0 N/35mm, và ứng suất kéo theo hướng ngang X của vùng (mảnh thử nghiệm 3) nằm giữa các vùng được mô tả ở trên nằm trong khoảng từ 0,6 N/35mm đến 0,9 N/35mm.

Tham chiếu đến Fig.7 (a), đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 được uốn cong dọc theo vùng bụng của người mặc dưới tác dụng của các phần gây biến dạng

81. Theo cách này, nhiều phần gây biến dạng 81 làm cho có thể làm biến dạng kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có độ cứng tương đối cao dọc theo vùng bụng, nhờ đó cải thiện mức độ tự do độ co giãn của dải đàn hồi 50 được đặt trên phía bên trong của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 và cải thiện khả năng vừa khít vào cơ thể của người mặc. Ngoài ra, khi người mặc là trẻ sơ sinh vài tháng tuổi thông thường có hình dạng cơ thể được đặc trưng ở màng treo dạ dày lồi lõm, vùng trung gian 13C được làm thích hợp để được đặt tiếp xúc với màng treo dạ dày có thể được giãn rộng lên và, do đó, các phần cắt được định ra bởi các phần gây biến dạng 81 có thể được mở rộng theo hướng ngang X. Theo cách này, kích thước theo hướng ngang của phần đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể được mở rộng bởi các phần gây biến dạng 81 và, do đó, vùng trung gian 13C có thể bị kéo căng dọc theo hình dạng của màng treo dạ dày ở mức độ cao hơn tốc độ kéo căng của vùng các mép phía trên và phía dưới 13A và 13B mà không có màng treo dạ dày có thể được nén chặt.

Tham chiếu đến Fig.7 (b), ở vùng cạp phía sau 14, các phần gây biến dạng 82 kéo dài theo hướng dọc Y được đặt ở phần đầu phía sau của kết cấu thấm hút chất lỏng 22 để đầu phía sau có thể được làm cong dọc theo mô hình của người mặc và khả năng vừa khít có thể được cải thiện.

Mặc dù, theo phương án ưu tiên của sáng chế, dải đàn hồi 50 có thể được đặt trong vùng mép dưới 13A của vùng cạp phía trước 13, có thể đặt dải đàn hồi được tạo ra từ các vật liệu đàn hồi cũng ở vùng thấp hơn của vùng cạp phía sau 14 được làm thích hợp để hướng vào vùng mép dưới 13A như được thấy theo hướng trước-sau của tã lót 10.

Phương án thứ hai

Fig.8 là hình chiếu bằng tương tự với Fig.4, của vùng cạp phía trước 13 của tã lót 10 theo phương án thứ hai và Fig.9 là hình chiếu mặt cắt lấy dọc theo đường IX - IX trên Fig.8. Việc bố trí cơ bản của tã lót 10 theo phương án sáng chế là tương tự với việc bố trí cơ bản của tã lót 10 theo phương án thứ nhất và do đó phần mô tả đã cho dưới đây bị giới hạn ở điểm khác biệt.

Tham chiếu đến Fig.8 và Fig.9, trong tã lót 10 theo phương án ưu tiên này, mép phía trên 50b của dải đàn hồi 50 có thể được đặt trên mặt phía trên của mép đầu phía

trước 22a của kết cấu thấm hút chất lỏng 22. Kết cấu thấm hút chất lỏng 22 có thể có kích thước bề dày và độ cứng lớn và cao hơn kích thước bề dày và độ cứng của chi tiết dạng tấm và, do đó, kích thước bề dày không đều ở vùng lân cận của mép đầu phía trước 22a có thể định ra tình trạng gồ ghề làm cho người mặc có cảm nhận khó chịu. Tuy nhiên, có thể hạn chế cảm nhận khó chịu này cho người mặc bằng cách phủ phần đầu phía trước (hoặc một phần của chúng) bao gồm mép đầu phía trước 22a của kết cấu thấm hút chất lỏng 22.

Dải đàn hồi 50 và các chi tiết đàn hồi cặp phía trước bên dưới 36B (tức là, chi tiết đàn hồi cặp phía trước thấp nhất 39) không chồng lên nhau trong hình chiếu bằng. Không có các chi tiết đàn hồi dạng sợi dệt, dạng dải hoặc dạng dây bên có thể được đặt trong vùng mép dưới 13A của vùng cặp phía trước 13 và chỉ có dải đàn hồi 50 có thể được đặt trong đó để làm đàn hồi vùng mép dưới 13A này để toàn bộ vùng mép dưới 13A có thể được đặt tiếp xúc nhẹ nhàng với bụng dưới của người mặc mà người mặc đó có thể chịu cảm giác đè nặng và các vết nén có thể được để lại trên da của người mặc.

Các chi tiết cấu tạo của tã lót 10 không bị giới hạn ở các chi tiết được mô tả trong phần mô tả mà các loại vật liệu khác nhau được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan có thể được sử dụng mà không giới hạn trừ khi có quy định cụ thể khác. Như được sử dụng ở đây, các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai” hoặc tương tự được sử dụng trong phần mô tả sáng chế chỉ đơn thuần để phân biệt các chi tiết tương tự, các phần tương tự hoặc các vấn đề tương tự khác. Mặc dù phần mô tả theo sáng chế mô tả hiệu quả kỹ thuật chủ yếu đạt được khi tã lót 10 được mặc trên trẻ sơ sinh ít tháng tuổi, thì việc bố trí độc đáo của tã lót 10 theo sáng chế có thể có các hiệu quả có lợi cho người mặc trong phạm vi rộng từ trẻ em biết đi đến người lớn tuổi.

Danh sách ký hiệu trích dẫn

10	vật dụng mặc dùng một lần (tã lót dùng một lần)
13	vùng cặp phía trước
13A	vùng mép dưới của vùng cặp phía trước
13B	vùng mép trên của vùng cặp phía trước
13C	vùng trung gian của vùng cặp phía trước

14	vùng cạp phía sau
15	vùng đũng
22	kết cấu thấm hút chất lỏng
22a	mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng
22c, 22d	cả hai mép bên của kết cấu thấm hút chất lỏng
28	phần tự do của gấu chần
30a	mép đầu phía dưới của vùng cạp phía trước
30b	mép đầu phía trên của vùng cạp phía trước
30c, 30d	các mép bên của vùng cạp phía trước
32	lớp quanh cạp (lớp phía ngoài)
35	phần được gấp của lớp phía ngoài
36B	các chi tiết đàn hồi cạp phía trước bên dưới
39	chi tiết đàn hồi cạp thấp nhất
50	dải đàn hồi
50b	mép phía trên của dải đàn hồi
51	vùng cổ định ngang
52	vùng cổ định ở giữa
53	vùng tự do
71	đầu cánh
81	phần gây biến dạng
L1	kích thước theo hướng dọc của mép bên của vùng cạp phía trước
L2	kích thước theo hướng dọc của dải đàn hồi
X	hướng ngang
Y	hướng dọc

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng mặc dùng một lần (10) có hướng dọc, hướng ngang giao cắt hướng dọc, bề mặt hướng vào cơ thể và bề mặt không hướng vào cơ thể và bao gồm vùng cạp phía trước (13), vùng cạp phía sau (14), vùng đứng (15) và kết cấu thấm hút chất lỏng (22) kéo dài đến vùng cạp phía trước (13) và vùng cạp phía sau (14) tập trung vào vùng đứng (15) và có lõi thấm hút, trong đó:

vùng cạp phía trước (13) được phân chia theo hướng dọc thành vùng mép dưới kéo dài theo hướng ngang dọc theo mép phía dưới của vùng cạp phía trước, vùng mép trên kéo dài theo hướng ngang dọc theo mép phía trên của vùng cạp phía trước và vùng trung gian nằm giữa vùng mép dưới và vùng mép trên;

vùng cạp phía trước được bố trí trong vùng mép trên và vùng trung gian với nhiều chi tiết đàn hồi vùng cạp phía trước kéo dài theo hướng ngang giữa cả hai mép bên của vùng cạp phía trước;

dải đàn hồi (50) nằm ở phía bề mặt hướng vào cơ thể của kết cấu thấm hút và kéo dài theo hướng ngang giữa cả hai mép bên của vùng cạp phía trước (13) được bố trí trong vùng mép dưới;

dải đàn hồi chỉ được bố trí trong vùng cạp phía trước trong số vùng cạp phía trước và vùng cạp phía sau, và không được bố trí trong vùng mép phía trên của vùng cạp phía trước; và

một phần của các chi tiết đàn hồi vùng cạp và dải đàn hồi kéo dài ngang qua lõi thấm hút.

2. Vật dụng mặc theo điểm 1, trong đó dải đàn hồi có các vùng cố định ngang (51) được đặt tương ứng ở mặt phía trên theo hướng ngang của cả hai mép bên của kết cấu thấm hút chất lỏng (22) và vùng tự do được xác định giữa các vùng cố định ngang (51) và vùng tự do (53) chồng lên kết cấu thấm hút chất lỏng (22) khi được nhìn từ trên xuống.

3. Vật dụng mặc theo điểm 2, còn bao gồm vùng cố định ở giữa (52) được đặt giữa các vùng cố định ngang (51) và kéo dài dọc theo mép phía trên của dải đàn hồi (50b) tại phía trên của vùng tự do.

4. Vật dụng mặc theo điểm 3, còn bao gồm lớp quanh cặp (32) nằm ở phía bề mặt không hướng vào cơ thể của dải đàn hồi trong đó lớp quanh cặp (32) có đầu cánh (71) kéo dài qua kết cấu thấm hút chất lỏng (22) và vùng cổ định ở giữa (52) của dải đàn hồi được cố định vào đầu cánh (71).

5. Vật dụng mặc theo điểm 2 hoặc 3, còn bao gồm cặp gấu chắn (25) kéo dài theo hướng dọc ở phía ngoài theo hướng ngang của kết cấu thấm hút chất lỏng (22) và vùng cổ định ngang (51) của dải đàn hồi được cố định vào các phần tự do (28) của các gấu chắn (25).

6. Vật dụng mặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó kích thước theo hướng dọc của dải đàn hồi (L2) là ít nhất 15mm.

7. Vật dụng mặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

mép phía trên của dải đàn hồi (50b) nằm ở phía dưới theo hướng dọc mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng (22); và

vùng cặp phía trước (13) bao gồm các chi tiết đàn hồi kéo dài theo hướng ngang qua vùng giữa của kết cấu thấm hút chất lỏng (22) và các chi tiết đàn hồi này được đặt trên phía bề mặt không hướng vào cơ thể.

8. Vật dụng mặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

mép phía dưới của dải đàn hồi được đặt trên mặt phía trên của mép đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng (22) theo hướng dọc; và

các chi tiết đàn hồi cặp phía trước không chồng lên dải đàn hồi (50) khi nhìn từ trên xuống.

9. Vật dụng mặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó ứng suất kéo theo hướng ngang trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng mép dưới là thấp hơn ứng suất kéo theo hướng ngang trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng mép trên và vùng trung gian.

10. Vật dụng mặc theo điểm 9, trong đó ứng suất kéo theo hướng ngang trên mỗi độ rộng cho sẵn của vùng mép trên là cao hơn ứng suất kéo theo hướng ngang trên độ rộng cho sẵn của vùng trung gian.

11. Vật dụng mặc theo điểm 9 hoặc 10, trong đó ứng suất kéo theo hướng ngang của

vùng mép dưới nằm trong khoảng từ 0,4 N/35mm đến 0,7 N/35mm.

12. Vật dụng mặc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó đầu phía trước của kết cấu thấm hút chất lỏng (22) có các phần gây biến dạng (81, 82) kéo dài theo hướng dọc và các phần gây biến dạng được bố trí ở phía dưới theo hướng dọc của dải đàn hồi.

13. Vật dụng mặc theo điểm 4, trong đó chi tiết đàn hồi thấp nhất trong số các chi tiết đàn hồi vùng cạp chông lên, khi nhìn từ trên xuống, vùng nổi trong đó vùng cố định ở giữa của dải đàn hồi và đầu cánh của lớp quanh cạp được cố định với nhau.

FIG. 1

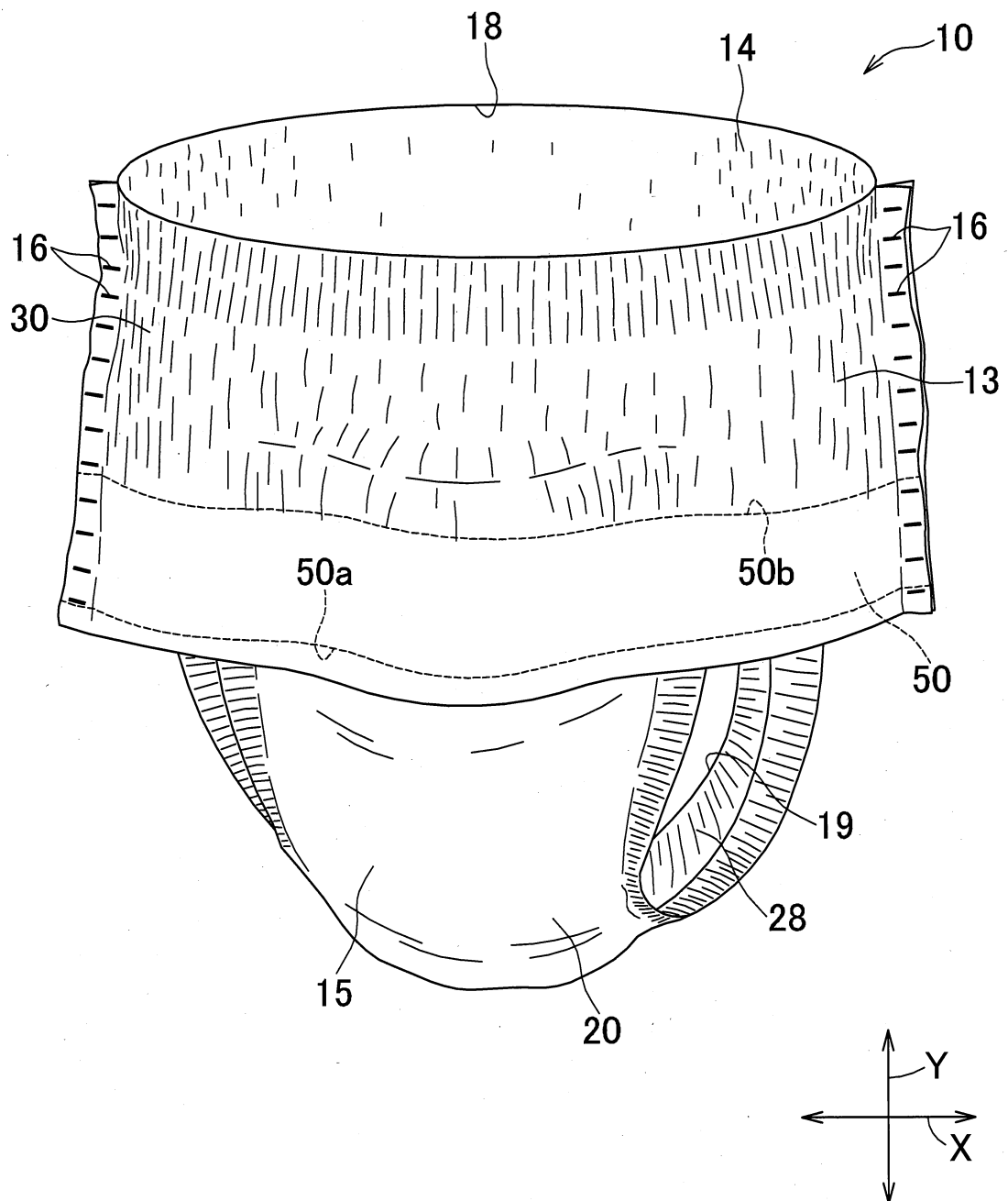


FIG. 2

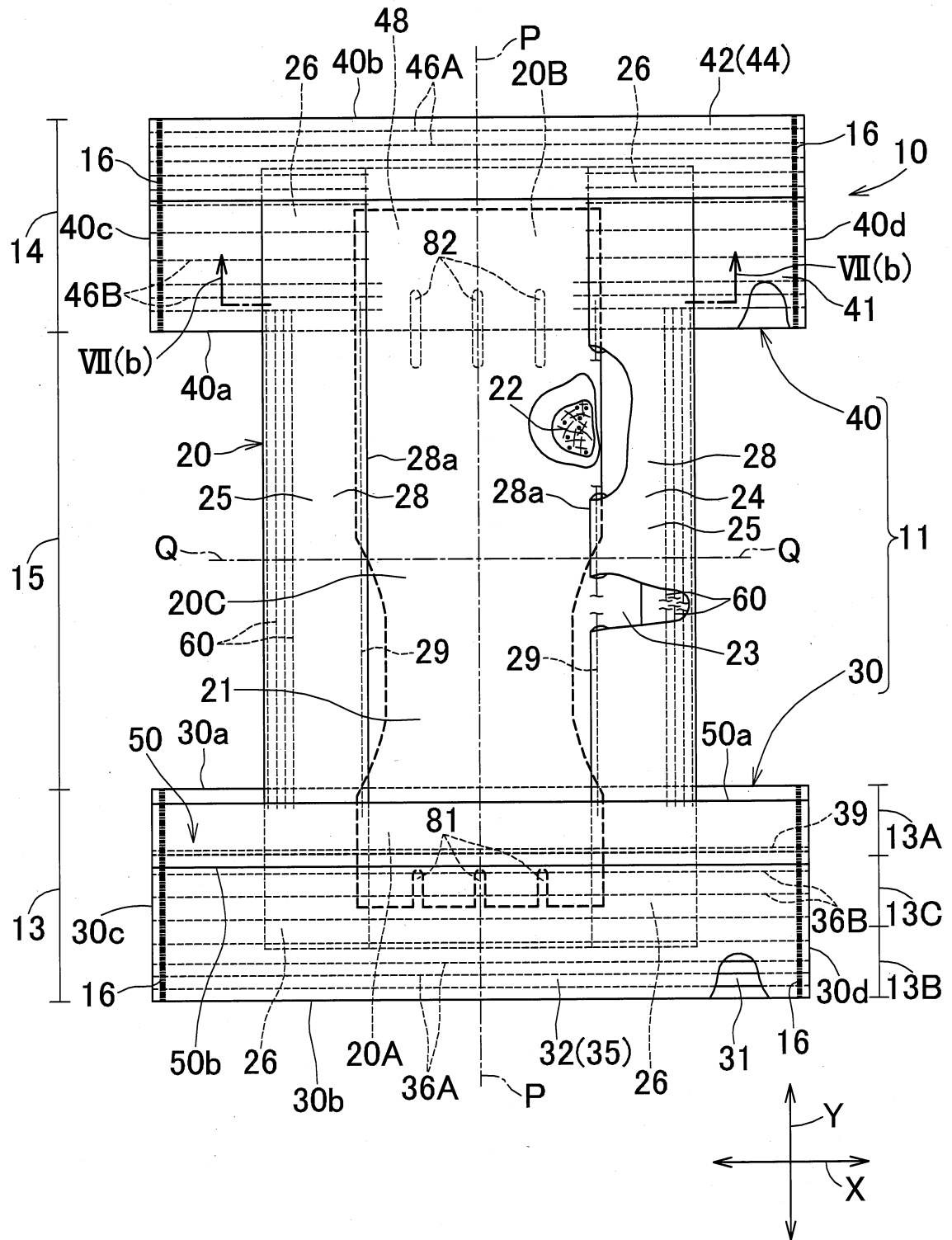


FIG.3

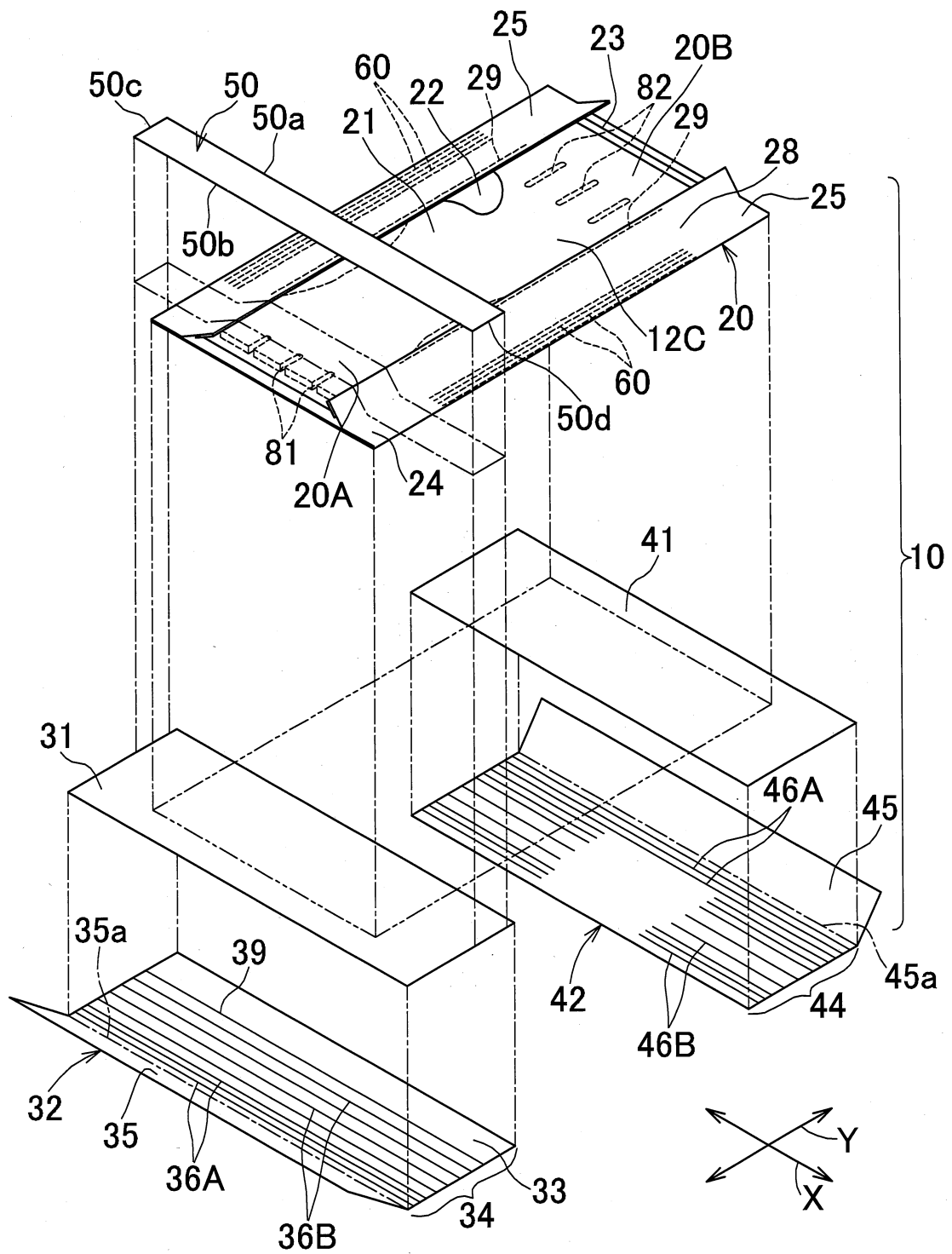


FIG. 4

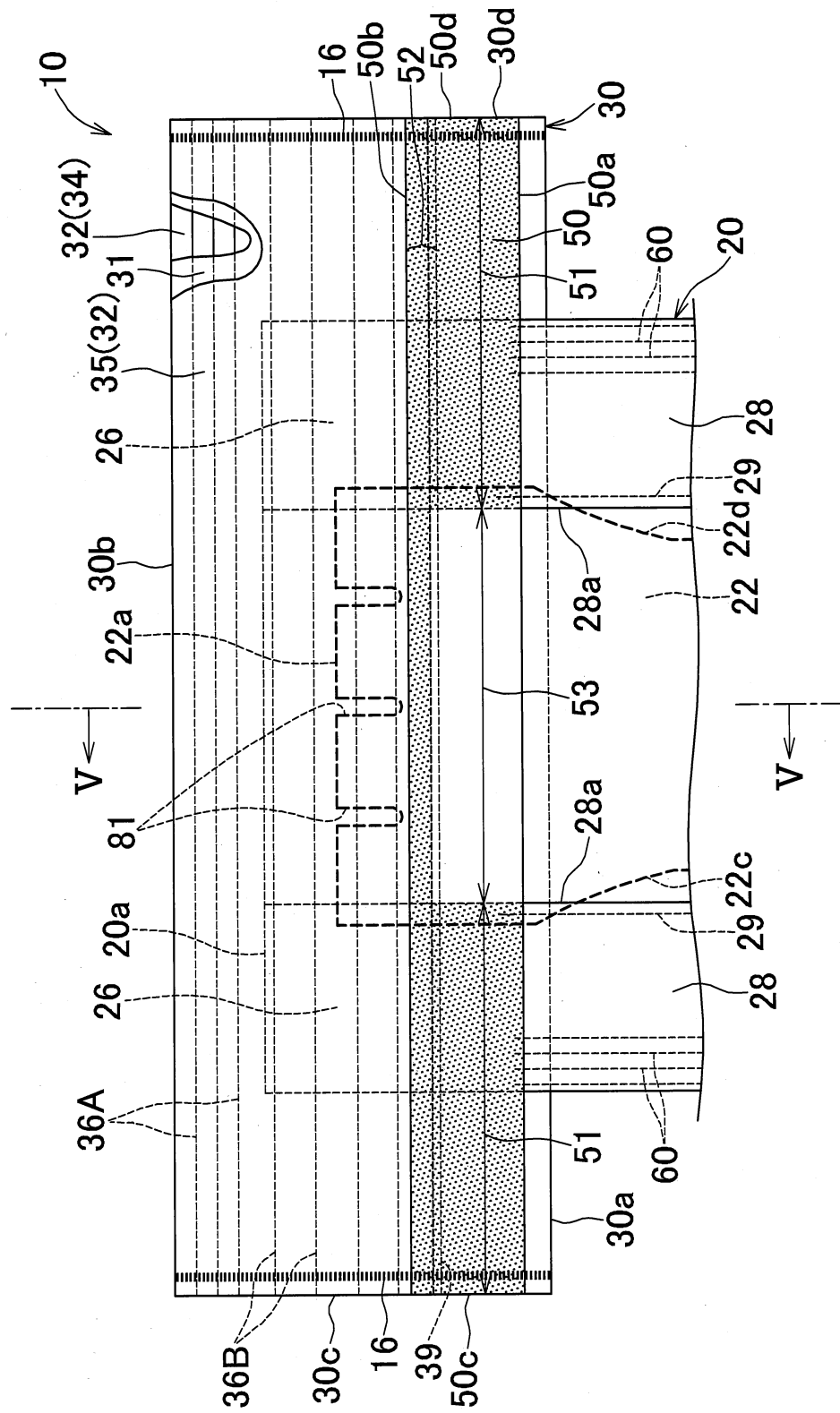


FIG. 5

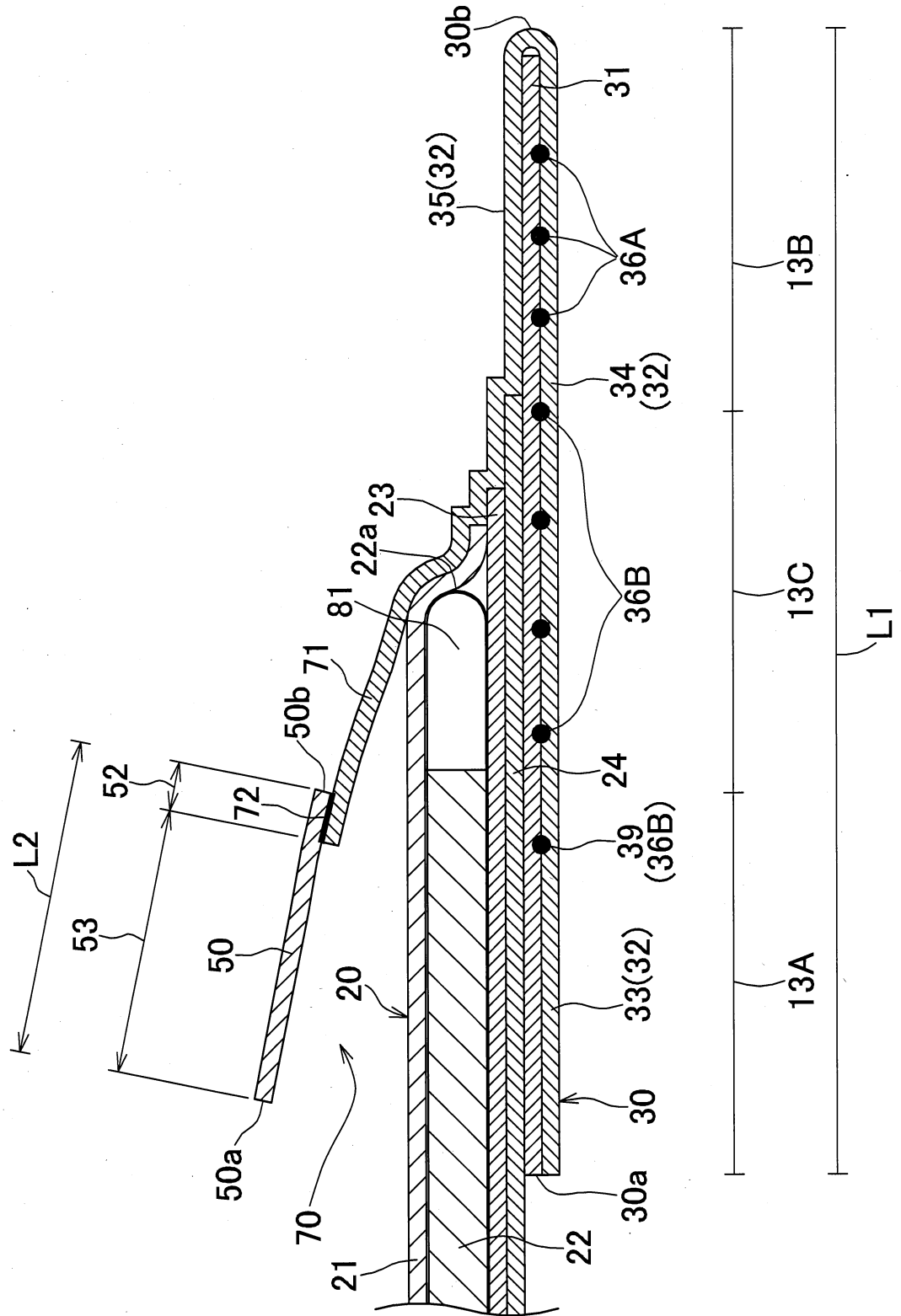


FIG.6

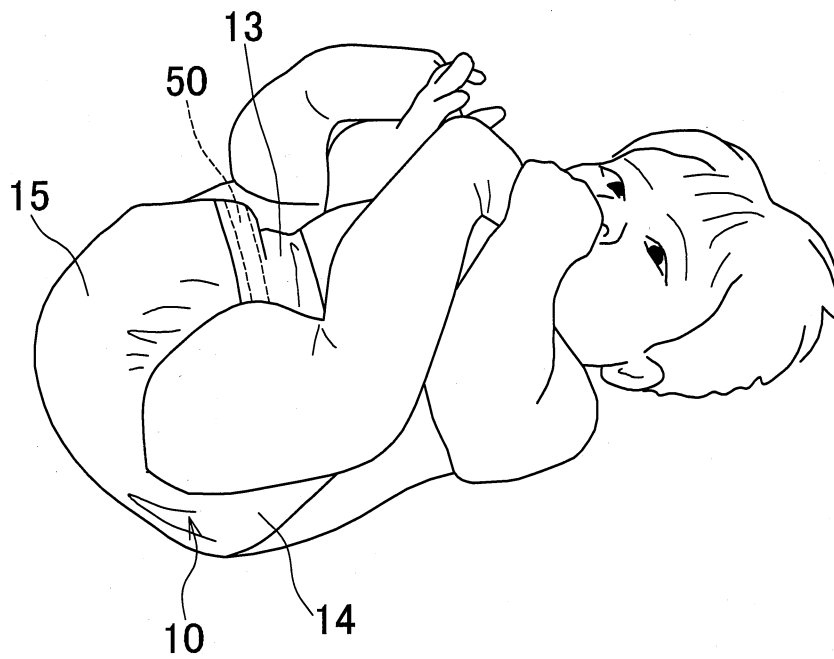
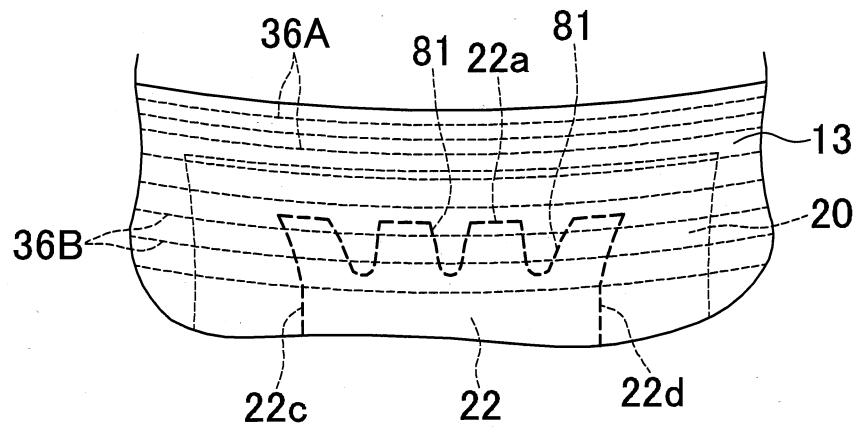


FIG. 7

(a)



(b)

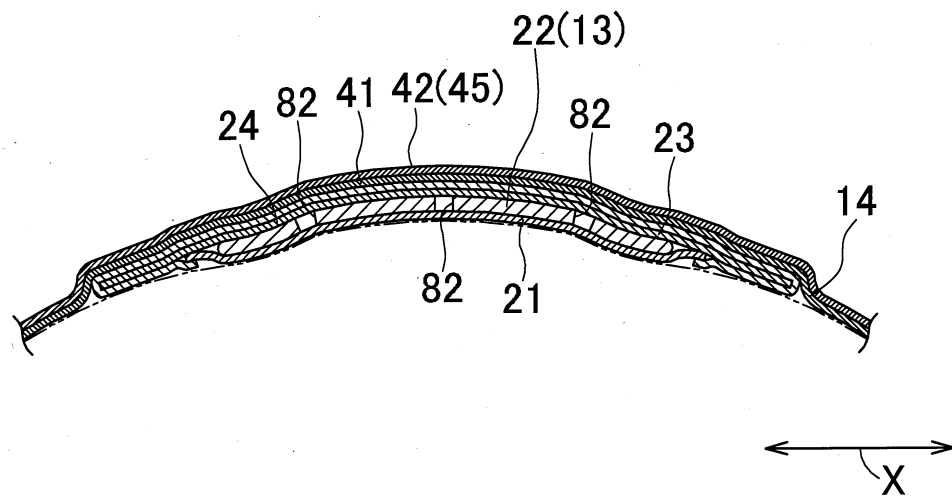


FIG. 8.

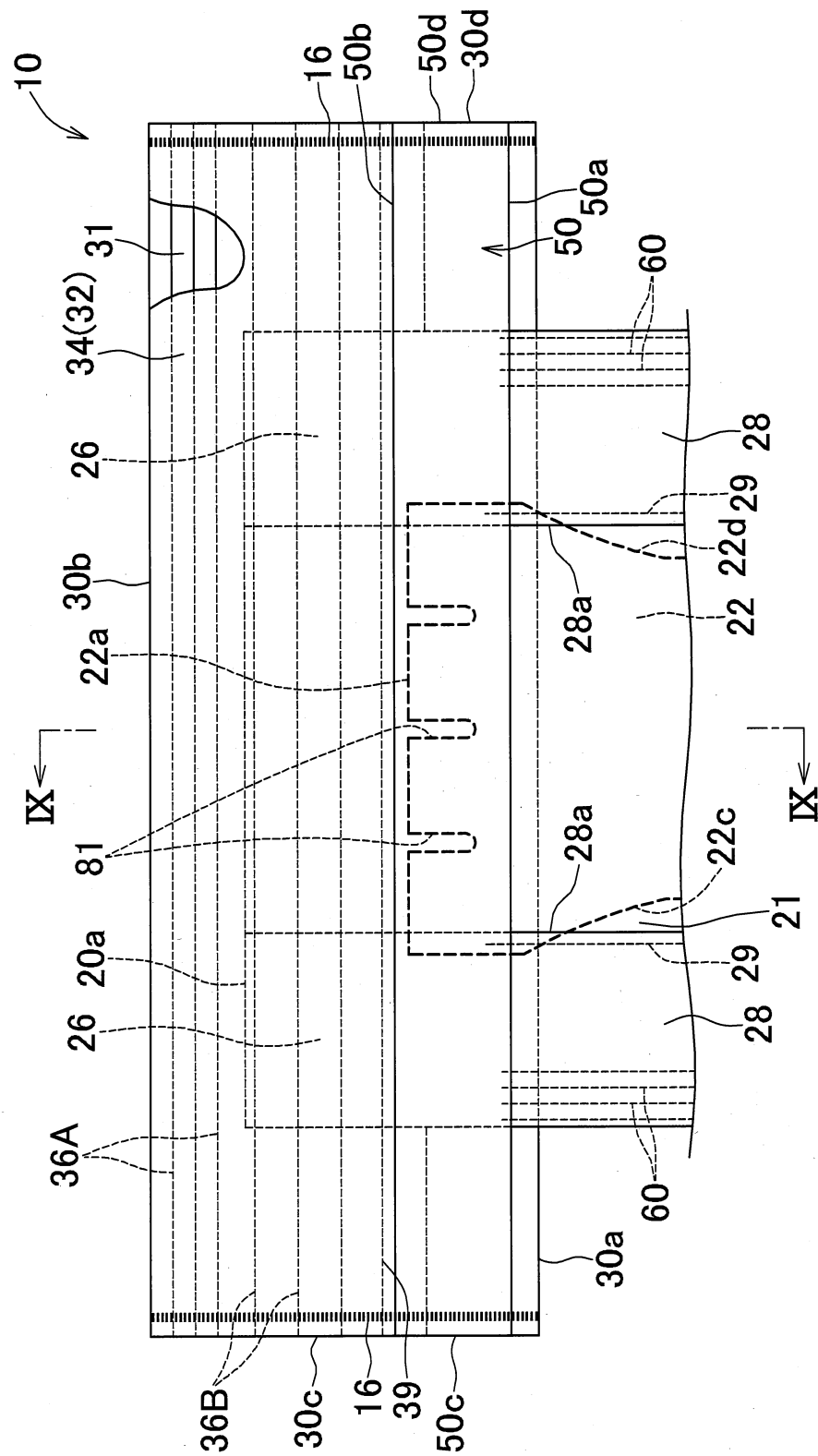


FIG. 9

