



(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)



1-0030042

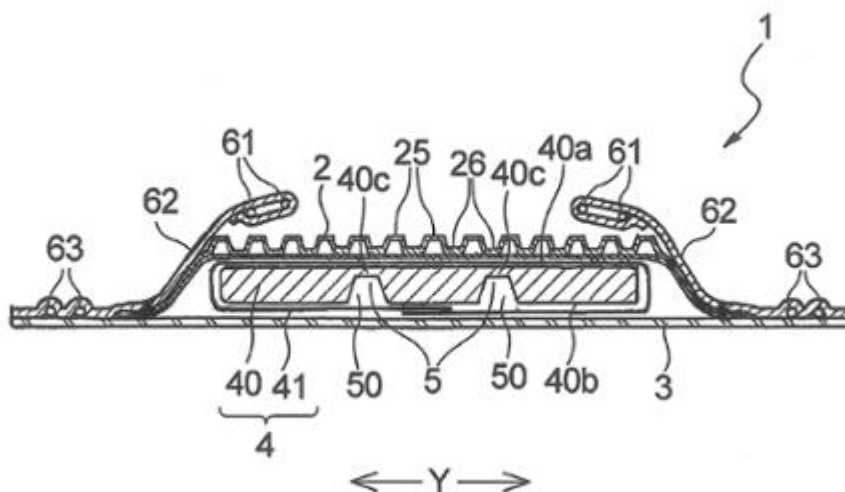
(51)⁷ A61F 13/49; A61F 13/533; A61F
13/537; A61F 13/511

(13) B

- (21) 1-2013-02190 (22) 14/12/2011
(86) PCT/JP2011/078890 14/12/2011 (87) WO/2012/086487 28/06/2012
(30) 2010-284527 21/12/2010 JP; 2011-017053 28/01/2011 JP; 2011-018443 31/01/2011 JP; 2011-268099 07/12/2011 JP
(45) 25/11/2021 404 (43) 25/02/2014 311A
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210, Japan
(72) YANAGIHARA, Shigeto (JP); TOMITA, Mina (JP); KOUTA, Takuya (JP).
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thẩm hút (1) bao gồm bộ phận thẩm hút (4) và tấm trên cùng (2) được bố trí ở một phía bề mặt hướng về phía da của bộ phận thẩm hút (4), trong đó bộ phận thẩm hút (4) được bố trí sao cho để bao gồm lõi thẩm hút (40) và tấm bao quanh lõi (41) mà che ít nhất một bề mặt hướng về phía da (40a) của lõi thẩm hút (40). Tấm trên cùng (2) có một số lượng lớn các phần nhô (25) nhô ra hướng về phía da của người mặc. Một rãnh (5), mà kéo dài theo phương X định trước, và có khe hở (50) trên ít nhất phía bề mặt không hướng về phía da (40b) của lõi thẩm hút (40), được tạo ra trên lõi thẩm hút (40). Một phần của tấm bao quanh lõi (41), mà che bề mặt hướng về phía da (40a) của lõi thẩm hút (40), có thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp bằng 2,5 giây hoặc ít hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để làm vật dụng thấm hút như tã lót dùng một lần, đã biết đến vật dụng bao gồm tấm trên cùng có khả năng thấm hút chất lỏng tạo ra bề mặt hướng về phía da, tấm phía dưới kỵ nước tạo ra bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút được sắp xếp giữa hai tấm này. Để làm bộ phận thấm hút, đã biết đến bộ phận thấm hút bao gồm lõi thấm hút chứa sợi có thể thấm nước như bột gỗ và/hoặc polyme thấm hút và tấm bao quanh lõi che lõi thấm hút.

Ngoài ra, liên quan đến tấm trên cùng, đã biết đến kỹ thuật trong đó mà cấu trúc không phẳng được áp dụng cho tấm trên cùng, mà dòng hoặc sự phân tán chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng, đặc biệt là chất lỏng bài tiết có độ nhớt tương đối cao như phân lỏng theo phương bề mặt được ngăn chặn. Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 mô tả tấm trên cùng có lớp phía trên hướng về phía da của người mặc và lớp phía dưới được bố trí trên phía bộ phận thấm hút, trong đó một lượng lớn các phần nổi được tạo ra bằng cách kết nối một phần giữa lớp phía trên và lớp phía dưới, và một số lượng lớn các phần nhô mà bên trong có các hốc được tạo ra bằng cách nhô lớp phía trên hướng về phía da của người mặc trong các phần không phải là phần nổi. Ngoài ra, Tài liệu sáng chế 2 đã bộc lộ thành phần ngăn dòng (ví dụ, tấm có bề mặt không phẳng), mà có tốc độ chảy của phân lỏng giả thấp hơn tốc độ chảy trong các phần khác của bề mặt hướng về phía da, được tạo ra trên một phần của bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng.

Liên quan đến lõi thấm hút, Tài liệu sáng chế 3 đã bộc lộ rằng để nâng cao tính vừa vặn của vật dụng thấm hút (đệm thấm hút) với người mặc, hai trục

linh hoạt kéo dài theo phương chiều dọc của lõi thấm hút đặc biệt là qua các lỗ mà xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày, được tạo ra tại phần phía trước theo phương chiều dọc của lõi thấm hút. Theo Tài liệu sáng chế 3, do có hai trục linh hoạt mà được bố trí riêng tại phần phía trước của lõi thấm hút được đặt ở háng của người mặc, kể cả nếu áp lực được tác động vào lõi thấm hút từ phương nằm ngang khi được mặc, phần phía trước không bị xoắn một cách không thích hợp, và biến dạng dọc theo trục linh hoạt, do đó làm cho vừa khít với cơ thể người mặc, và, mặt khác, phần phía sau không biến dạng như phần phía trước và có khoảng trống, và do đó, đệm thấm hút có thể che cơ thể của người mặc. Lỗ thông (trục linh hoạt) như được mô tả trong Tài liệu sáng chế 3 chủ yếu điều khiển biến dạng của lõi thấm hút khi mặc, tạo ra sự cải thiện tính vừa vặn với cơ thể người mặc. Do đó, Tài liệu sáng chế 3 không mô tả việc điều chỉnh chất lỏng bài tiết bởi lỗ thông.

Liên quan đến tám bao quanh lõi, Tài liệu sáng chế 4 mô tả rằng tốc độ phân tán tám bao quanh lõi (giấy vải crếp) được tạo ra lớn hơn tốc độ của lõi thấm hút (thân thấm hút). Theo Tài liệu sáng chế 4, khi tốc độ phân tán được thiết lập như được mô tả ở trên, gradien tốc độ phân tán tổng hợp là một gradien dốc từ tám trên cùng tới lõi thấm hút, nhờ đó chất lưu của cơ thể được bài tiết tới tám trên cùng không được ngăn chặn tốt tại tám bao quanh lõi trung gian, và chất lưu của cơ thể có thể thấm hút nhanh trong lõi thấm hút, do đó có thể ngăn sự rò rỉ của chất lưu cơ thể. Tài liệu sáng chế 4 đã bộ lộ rằng tốc độ phân tán của giấy vải crếp được thiết lập bằng $0,5 \text{ cm}^3/\text{giây}$ hoặc lớn hơn, và tốc độ phân tán này có thể được tính toán để một mẫu dùng để đo, mà thu được bằng cách đặt lên trên 10 tám sẽ được đo (các giấy vải crếp), bị rơi vào đĩa Petri chứa máu ngựa, thời gian mà tám sẽ được đo này thấm hút máu ngựa (thời gian phân tán) được đo, và thể tích của mẫu đo được chia bởi thời gian phân tán.

Để cải thiện khả năng thấm hút hoặc tính vừa vặn, đã biết đến kỹ thuật mà trong đó lõi thấm hút được tạo ra để có một phần mà tại đó không có vật liệu

tạo ra lõi thấm hút, hoặc có vật liệu tạo ra lõi thấm hút trong một lượng tương đối nhỏ (đường dẫn, lỗ thông, hoặc các dạng tương tự). Ví dụ, Tài liệu sáng chế 5 đã bộc lộ kết cấu thấm hút trong đó lõi thấm hút được làm bằng sợi xenlulo được ép một phần để tạo ra phần và đường dẫn dự trữ, nhờ đó toàn bộ lượng nước tiểu có thể được thấm hút và giữ.

Tài liệu sáng chế 6 đã bộc lộ rằng để cải thiện tính vừa vặn với người mặc, một đường dẫn có mặt cắt dạng hình chữ nhật và chạy dọc theo phương chiều dọc của lõi thấm hút, được tạo ra trên từng bề mặt hướng về phía da và bề mặt không hướng về phía da của lõi thấm hút. Theo Tài liệu sáng chế 2, khi lõi thấm hút mà trên đó các đường dẫn này được tạo ra được đặt lên phần dưới háng của người mặc, lõi này được gấp dọc theo các đường dẫn, và nhờ đó có thể tạo ra tính vừa vặn cao.

Tài liệu sáng chế 7 đã bộc lộ rằng để ngăn tình trạng xoắn không mong muốn đến mức bộ phận thấm hút (lõi thấm hút) nâng lên hướng về phía người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc, các phần lỗ được tạo ra trên lõi thấm hút, các khe hở xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày, và kéo dài liên tục hoặc không liên tục theo phương chiều dọc của lõi thấm hút.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2004-174234 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2009-136311 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2006-149571 A

Tài liệu sáng chế 4: JP 2005-566 A

Tài liệu sáng chế 5: JP 59-207150 A

Tài liệu sáng chế 6: JP 2004-41311 A

Tài liệu sáng chế 7: JP 2007-215688 A

Tài liệu sáng chế 8: JP 3-123553 A

Tài liệu sáng chế 9: JP 11-216161 A.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tã lót dùng một lần có nhược điểm ở chỗ trong đó da sẽ bị đỏ hoặc nổi mụn do chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân dính vào da của người mặc, khi mặc tã lót. Các trường hợp này thường bị gây ra do chất lỏng bài tiết thứ nhất như nước tiểu dính vào da tạo ra điều kiện trong đó da rộp lên và dễ dàng bị ảnh hưởng, và sau đó phân dính vào như phân lỏng, mà kích thích mạnh hơn tới da trong các điều kiện này. Nhằm khắc phục nhược điểm này, cần phải nâng cao khả năng thấm hút nước tiểu hoặc phân lỏng và giảm hiện tượng gọi là "sự thấm ngược trở lại" (hiện tượng mà chất lỏng bài tiết thấm vào tấm trên cùng không được giữ bên trong bộ phận thấm hút và thấm ngược lại tấm trên cùng), dẫn đến sự dính nước tiểu hoặc phân lỏng vào da được giảm xuống. Các tài liệu sáng chế từ 1 đến 4 không mô tả cụ thể các nhược điểm gây ra bởi nước tiểu hoặc phân lỏng này, và do đó kỹ thuật trong đó sự dính chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng vào người mặc được giảm xuống chưa được tạo ra trong lõi thấm hút.

Sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút có khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng tốt, và giảm sự dính chất lỏng bài tiết vào da của người mặc.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế bao gồm bộ phận thấm hút và tấm trên cùng được bố trí ở phía bề mặt hướng về phía da của bộ phận thấm hút, bộ phận thấm hút gồm có lõi thấm hút và tấm bao quanh lõi mà che ít nhất bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút. Tấm trên cùng có một số lượng lớn các phần nhô mà nhô về phía da của người mặc, lõi thấm hút có các rãnh kéo dài theo phương định trước và có khe hở trên ít nhất phía bề mặt không hướng về phía da của lõi thấm hút. Một phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, được đo theo phương pháp sau, bằng 2,5 giây hoặc ít hơn.

<Phương pháp đo thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp>

Hai xy lanh có đường kính trong bằng 35 mm, mà các đầu phía trên và

đầu phía dưới hở, được sắp xếp phía trên và phía dưới trục mang của hai xy lanh trên một đường thẳng, tấm sẽ được đo (tấm bao quanh lõi) được đặt giữa xy lanh phía trên và xy lanh phía dưới, và, trong khi các điều kiện này được giữ không đổi, $40 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ muối sinh lý được cấp vào trong xy lanh phía trên. $40 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ muối sinh lý được rót vào trong xy lanh phía trên trong một lần không dừng lại từ bình chứa muối sinh lý, theo cách đó cấp muối vào trong xy lanh phía trên. Muối sinh lý được cấp thấm vào tấm sẽ được đo hoặc được thấm vào trong tấm sẽ được đo, do đó sẽ không còn ở xy lanh phía trên. Thời gian cho đến khi bề mặt chất lỏng của muối sinh lý đạt tới vị trí bề mặt của tấm sẽ được đo từ thời gian bắt đầu cấp muối sinh lý được đo, và thời gian này được xác định như thời gian thấm chất lỏng.

Tã lót dùng một lần bao gồm lõi thấm hút (bộ phận thấm hút) có chiều dày định trước và độ cứng định trước, và do đó, không dễ để vừa vặn một cách thoải mái với từng bộ phận của cơ thể như phần háng chẳng hạn. Nếu tã lót không vừa với cơ thể và các khoảng trống giữa cơ thể và tã lót, chất lỏng bài tiết có thể rò rỉ ra phía ngoài phụ thuộc vào mức độ khoảng trống. Vật dụng thấm hút thông thường như được mô tả trong các Tài liệu sáng chế từ 5 đến 7 không vừa vặn với cơ thể của người mặc.

Sáng chế cũng đề cập đến vật dụng thấm hút có tính vừa vặn cao với cơ thể của người mặc, và giảm sự rò rỉ chất lỏng bài tiết.

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút bao gồm lõi thấm hút, trong đó một rãnh, mà không xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày, có một khe hở ở trên phía bề mặt hướng về phía da hoặc phía bề mặt không hướng về phía da của lõi thấm hút, và kéo dài theo phương thẳng đứng của vật dụng thấm hút, được tạo ra trên lõi thấm hút, rãnh này có một phần trong đó chiều dày tăng dần hoặc giảm dần từ bề mặt hướng về phía da tới bề mặt không hướng về phía da của lõi thấm hút; và khe hở của rãnh nằm ở phía mà tại đó chiều rộng của rãnh là tương đối rộng.

Trong các vật dụng thấm hút, đặc biệt là tã lót dùng một lần, đã biết đến kỹ thuật trong đó rãnh được tạo ra theo phương chiều dọc của lõi thấm hút và cả hai phía của lõi thấm hút dễ dàng được gấp, nhờ đó nâng cao tính vừa vặn với phần phía dưới háng và ngăn rò rỉ, như được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 8.

Để thực hiện kỹ thuật mà rãnh xuyên qua hoặc không xuyên qua lõi thấm hút của tã lót dùng một lần được tạo ra, kỹ thuật trong đó lõi thấm hút được chia dọc theo đường ảo kéo dài theo phương chiều dọc của tã lót và, tại cùng thời điểm, được chia dọc theo đường ảo trong đó phương theo chiều dọc (các rãnh được tạo ra theo các phương theo chiều dọc và phương theo chiều rộng trên lõi thấm hút) được đề xuất (Tài liệu sáng chế 9). Trong tã lót ở Tài liệu sáng chế 9, các rãnh không được tạo ra theo phương chiều rộng sao cho các rãnh này cắt ngang một số rãnh theo phương chiều dọc tại phần dưới háng.

Ngoài ra, tã lót dùng một lần trong đó các đường liên kết mà liên kết hai phần dự trữ trên trục thẳng đứng của đệm sợi xenlulo được tạo ra trên bề mặt của đệm cũng được đề xuất (Tài liệu sáng chế 5).

Tuy nhiên, khi vật dụng thấm hút như tã lót được phân phối (trên thị trường, hoặc tương tự), vật dụng thấm hút thường được đặt trong túi bao gói ở trạng thái được gấp thành hai hoặc ba theo phương chiều dọc và được ép lại, và do đó khi người tiêu dùng lấy ra khỏi túi bao gói, vật dụng thấm hút thường có hai hoặc ba nếp gấp. Điều đó dẫn đến, kể cả khi rãnh được tạo ra theo phương chiều dọc trên lõi thấm hút, hiệu quả cải thiện tính vừa vặn với háng, thu được nhờ việc tạo ra rãnh, có thể đạt được một cách không đầy đủ.

Trong tã lót theo Tài liệu sáng chế 9, các rãnh theo phương chiều rộng cắt một số rãnh theo phương chiều dọc tại phần dưới háng. Do đó tã lót được gấp dọc theo các rãnh theo phương chiều rộng khi tã được mặc, do đó khó gấp tã dọc theo phương chiều dọc tại các vị trí giao nhau với rãnh theo phương chiều rộng. Kết quả là, trong tã lót theo Tài liệu sáng chế 9, hiệu quả nâng cao tính vừa vặn, thu được bằng cách tạo ra các rãnh theo phương chiều dọc, bị ảnh hưởng

bởi các rãnh theo phương chiều rộng.

Ngoài ra, trong tã lót theo Tài liệu sáng chế 5, chỉ một đường dẫn nối được tạo ra tại phần trung tâm theo phương chiều rộng của tấm đệm, và do đó tấm đệm được gấp thành hai theo phương chiều rộng khi tã lót được mặc, do đó không vừa với háng.

Sáng chế còn đề cập đến vật dụng thấm hút có tác dụng cải thiện tính vừa vặn với phần háng, mà đạt được nhờ các rãnh theo phương chiều dọc, kể cả nếu các nếp gấp được tạo ra, mang lại tính vừa vặn cao và đặc tính ngăn rò rỉ tốt.

Sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên cùng có thể thấm chất lỏng, tấm phía dưới có khả năng thấm ít chất lỏng hoặc kỵ nước, và lõi thấm hút có khả năng giữ chất lỏng, mà được bố trí giữa hai tấm nói trên, trong đó có phần phía sau, phần phía trước, và phần đũng, được bố trí giữa hai phần này, trong đó vật dụng thấm hút được gấp thành hai hoặc ba theo phương chiều dọc, một số rãnh xuyên hoặc không xuyên, trong đó mỗi rãnh kéo dài theo phương chiều dọc của vật dụng thấm hút, được tạo ra trong lõi thấm hút, và các rãnh không được nối liên tiếp với nhau ít nhất một phần dưới phần đũng, và có phần mở rộng có chiều rộng rãnh mở rộng tại một vị trí khác với vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai hoặc ba.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót dùng một lần theo phương án thực hiện thứ nhất của vật dụng thấm hút theo sáng chế, ở trạng thái trong đó thành phần đàn hồi trong mỗi phần được kéo dài thành dạng phẳng nhìn từ phía bề mặt hướng về phía da (phía tấm trên cùng);

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mặt cắt ngang theo đường I-I (mặt cắt ngang theo phương chiều rộng) trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của tấm trên cùng của tã lót dùng một lần như được thể hiện ở Fig.1, được mở rộng;

Các Fig.4 (a) và Fig.4 (b) là các hình vẽ sơ lược thể hiện cách bố trí các phần lõm (các phần nổi) trong tấm trên cùng theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa phương pháp đo thời gian thấm chất lỏng;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mặt cắt ngang theo phương chiều rộng theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót dùng một lần theo phương án thực hiện thứ hai của vật dụng thấm hút theo sáng chế, ở trạng thái trong đó thành phần đàn hồi trong mỗi phần được kéo dài thành dạng phẳng nhìn từ phía bề mặt hướng về phía da (phía tấm trên cùng);

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mặt cắt ngang theo đường I-I (mặt cắt ngang theo phương chiều rộng) trên Fig.7;

Fig.9 là hình vẽ sơ lược minh họa trạng thái mặc vào của tã lót dùng một lần như được thể hiện ở Fig.7;

Các Fig.10 (a) và Fig.10 (b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa rãnh theo phương chiều rộng theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang theo hiện bộ phận thấm hút theo phương chiều rộng theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu bằng thể hiện tã lót dùng một lần theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ sơ lược thể hiện vị trí và kích thước được tạo ra của rãnh và phần mở rộng trong tã lót như được thể hiện ở Fig.12;

Các Fig.14 (a) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường I-I trên Fig.12 và Fig.14 (b) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường II-II trên Fig.12;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tã lót trên Fig.12

được gấp thành hai;

Các Fig.16 (a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mặc vào của tã lót trên Fig.12, và Fig.16 (b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mặc vào của tã lót thông thường;

Các Fig.17 (a) là hình vẽ biên dạng mặt cắt thể hiện mặt cắt ngang của tã lót trên Fig.12 theo phương chiều dọc khi tã lót được mặc, và Fig.17(b) là hình vẽ biên dạng mặt cắt thể hiện mặt cắt ngang của tã lót thông thường theo phương chiều dọc khi tã lót được mặc;

Các Fig.18 (a) là hình vẽ biên dạng mặt cắt thể hiện mặt cắt ngang của tã lót trên Fig.12 theo phương chiều rộng khi tã lót được mặc, và Fig.18 (b) là hình vẽ biên dạng mặt cắt ngang thể hiện mặt cắt ngang của tã lót thông thường theo phương chiều rộng khi tã lót được mặc;

Các hình vẽ Fig.19 (a) và Fig.19 (b) là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa tã lót theo phương án thực hiện thứ tư, trong đó Fig.19 (a) tương ứng với phương án được thể hiện ở Fig.14 (a), và Fig.19 (b) tương ứng với phương án trên Fig.14(b).

Mô tả chi tiết sáng chế

Vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được mô tả theo tã lót dùng một lần mà là phương án ưu tiên thực hiện của vật dụng thấm hút theo sáng chế, có dựa vào các hình vẽ sau.

Tã lót 1 theo phương án thực hiện thứ nhất, như được thể hiện ở các Fig.1 và Fig.2, bao gồm bộ phận thấm hút 4 và tấm trên cùng 2 được bố trí ở phía bề mặt hướng về phía da của bộ phận thấm hút 4, và bộ phận thấm hút 4 bao gồm lõi thấm hút 40, và tấm bao quanh lõi 41 mà che ít nhất bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40.

Tã lót 101 theo phương án thực hiện thứ hai, như được thể hiện ở các Fig.7 và Fig.8, bao gồm lõi thấm hút 140 kéo dài theo một phương X. Lõi thấm

hút 140 được che bởi tấm bao quanh lõi 141 để tạo ra bộ phận thấm hút 104.

Nhằm mô tả chi tiết, các tấm lót 1 và 101 theo phương án thực hiện thứ nhất và thứ hai đều được gọi là tấm lót dùng một lần kiểu hở, và bao gồm, như được thể hiện ở các Fig.1 và Fig.2, hoặc Fig.7 và Fig.8, tấm trên cùng thấm chất lỏng 2 hoặc 102 tạo ra bề mặt hướng về phía da, một tấm phía dưới không thấm chất lỏng hoặc kỵ nước (sau đây được đề cập đến như là không thấm chất lỏng) 3 hoặc 103 tạo ra bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút có khả năng giữ chất lỏng 4 hoặc 104 được bố trí giữa các tấm 2 và 3 (hoặc giữa 102 và 103), và được tạo ra theo chiều dọc.

Tất cả các tấm trên cùng 2 hoặc 102, tấm phía dưới 3 hoặc 103 và bộ phận thấm hút 4 hoặc 104 có hình dạng theo chiều dọc kéo dài theo một phương X (phương thẳng đứng). Tấm trên cùng 2 và tấm phía dưới 3 trong tấm lót 1 có kích thước lớn hơn kích thước của bộ phận thấm hút 4, và kéo dài ra phía ngoài từ chu vi của bộ phận thấm hút 4. Tấm trên cùng 102 và tấm phía dưới 103 trong tấm lót 101 có kích thước lớn hơn kích thước của bộ phận thấm hút 104, và kéo dài ra phía ngoài từ chu vi của bộ phận thấm hút 104.

Tấm trên cùng 2 hoặc 102 có, như được thể hiện ở các Fig.2 hoặc Fig.8, kích thước theo phương chiều rộng (phương nằm ngang) Y nhỏ hơn kích thước theo phương chiều rộng (phương nằm ngang) Y của tấm phía dưới 3 hoặc 103.

Tấm lót 1 hoặc 101 có, như được thể hiện ở các Fig.1 hoặc Fig.7, theo phương chiều dọc X, một phần phía sau A được bố trí ở phía sau của người mặc khi được mặc vào, một phần phía trước B được bố trí ở phía trước của người mặc khi được mặc vào, và một phần đũng C được bố trí bên dưới háng của người mặc khi được mặc vào. Phần đũng C bao gồm một phần đối diện với phần để bài tiết được bố trí sao cho nằm đối diện với phần để bài tiết của người mặc khi được mặc vào, và được bố trí tại phần chính giữa theo phương chiều dọc X của tấm lót 1 hoặc 101. Trong tấm lót 1 hoặc 101, cả hai mép bên của phần đũng C được uốn cong vào trong dưới dạng hình cung, và tấm lót, theo hình chiếu bằng

như được thể hiện ở các Fig.1 hoặc Fig.7, có dạng đồng hồ cát, mà có phần chính giữa theo phương chiều dọc X được thắt lại vào bên trong.

Trong phần mô tả, bề mặt hướng về phía da đề cập đến một bề mặt mà đối diện với phía da của người mặc trong vật dụng thấm hút (tã lót dùng một lần) hoặc phần tạo ra vật dụng thấm hút (như lõi thấm hút 40 hoặc 140) khi vật dụng thấm hút được mặc vào, và bề mặt không hướng về phía da đề cập đến bề mặt hướng về phía ngược lại với phía da (phía vải) trong vật dụng thấm hút hoặc phần tạo ra vật dụng thấm hút khi vật dụng thấm hút được mặc vào. Ngoài ra, phương theo chiều dọc (phương thẳng đứng) đề cập đến phương nằm dọc theo chiều dài của bộ phận thấm hút hoặc phần tạo ra bộ phận thấm hút, và phương theo chiều rộng (phương nằm ngang) là phương vuông góc với phương theo chiều dọc. Trên các hình vẽ, phương được ký hiệu bởi ký hiệu chỉ dẫn X là phương theo chiều dọc của tã lót 1 hoặc 101 (lõi thấm hút 40 hoặc 140), và phương được ký hiệu bởi ký hiệu chỉ dẫn Y là phương theo chiều rộng của tã lót 1 hoặc 101 (lõi thấm hút 40 hoặc 140).

Trong lõi thấm hút giữ chất lỏng 40 hoặc 140 tạo ra bộ phận thấm hút 4 hoặc 104, cả hai mép bên của phần đống C được uốn cong vào bên trong dưới dạng hình cung, và lõi, theo hình chiếu bằng như được thể hiện ở các Fig.1 hoặc Fig.7, có dạng đồng hồ cát, mà có phần chính giữa theo phương chiều dọc X được thắt vào bên trong. Ngoài ra, tấm bao quanh lõi 41 hoặc 141 tạo ra bộ phận thấm hút 4 hoặc 104 là một tấm liên tục. Như được thể hiện ở các Fig.2 hoặc Fig.8, tấm này che toàn bộ diện tích của bề mặt hướng về phía da 40a hoặc 140a của lõi thấm hút 40 hoặc 140, và kéo dài ra phía ngoài theo phương chiều rộng Y từ cả hai phần mép nằm dọc theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40 hoặc 140, các phần kéo dài này được cuộn phía dưới lõi thấm hút 40 hoặc 140, và tấm này che toàn bộ diện tích của bề mặt không hướng về phía da 40b hoặc 140b của lõi thấm hút 40 hoặc 140. Lõi thấm hút 40 hoặc 140 và tấm bao quanh lõi 41 hoặc 141 có thể được nối theo các cách thức nối đã biết như keo nóng chảy,

hoặc cách tương tự.

Như được thể hiện ở các Fig.1 và Fig.2, hoặc Fig.7 và Fig.8, một tấm bên 62, trong tấm này thành phần đàn hồi dài và mảnh 61 được cố định trong trạng thái kéo ở một mép bên dọc theo phương chiều dọc X, được bố trí ở cả hai phía của lỗ 1 hoặc 101 dọc theo phương chiều dọc X, và một cặp nếp chun ba chiều được tạo ra ở phần đứng khi lỗ được mặc. Ngoài ra, các thành phần đàn hồi dài và mảnh 63 được bố trí ở trạng thái kéo dọc theo phương chiều dọc X ở giữa tấm trên cùng 2 hoặc 102 và tấm phía dưới 3 hoặc 103 ở các phần chân bên trái và bên phải được bố trí bao quanh các chân của người mặc, và một cặp nếp chun ở chân được tạo ra do sự co của thành phần đàn hồi 63 ở các phần chân khi lỗ được mặc. Đồng thời, một thành phần đàn hồi dạng đai 64 được bố trí trong trạng thái kéo dọc theo phương chiều rộng Y ở giữa tấm trên cùng 2 hoặc 102 và tấm phía dưới 3 hoặc 103 ở mỗi phần eo (đầu theo phương chiều dọc X) của phần phía sau A và phần phía trước B, do đó tạo ra nếp chun ở eo.

Trong lỗ 1, một cặp tấm bên 62 và 62, tấm trên cùng 2, bộ phận thấm hút 4, các thành phần đàn hồi 63 và 64, và tấm phía dưới 3 được nối với nhau nhờ các cách thức đã biết chẳng hạn như keo nóng chảy. Ngoài ra, trong lỗ 101, một cặp tấm bên 62 và 62, tấm trên cùng 102, bộ phận thấm hút 104, các thành phần đàn hồi 63 và 64, và tấm phía dưới 103 được nối với nhau nhờ các cách thức đã biết chẳng hạn như keo nóng chảy.

Như được thể hiện ở các Fig.1 hoặc Fig.7, một cặp băng liên kết 8 và 8 được bố trí ở cả hai phần mép bên dọc theo phương chiều dọc X ở phần phía sau A của lỗ 1 hoặc 101. Cụ thể hơn là, trong lỗ 1 hoặc 101, một cặp vành bên 7 và 7, mà kéo dài ra phía ngoài từ hai phần mép bên dọc theo phương chiều dọc X của bộ phận thấm hút 4 tới phương theo chiều rộng Y, được tạo ra trên cả hai phía dọc theo phương chiều dọc X của phần phía sau A và phần phía trước B, và băng liên kết 8, mà kéo dài ra phía ngoài theo phương chiều rộng Y, được gắn vào mỗi vành của cặp vành bên 7 ở phần phía sau A. Một phần liên kết 81 được

làm bởi thành phần đục của băng liên kết kiểu vòng và móc được gắn vào băng liên kết 8.

Ngoài ra, vùng được liên kết 9 làm bằng thành phần cái của băng liên kết kiểu vòng và móc được tạo ra trên bề mặt không hướng về phía da của phần phía trước B của tấm lót 1, 101. Vùng liên kết 9 này được tạo ra bằng cách nối và gắn thành phần cái của băng liên kết kiểu vòng và móc lên bề mặt không hướng về phía da của tấm phía dưới 3 bằng các phương tiện nối đã biết (chẳng hạn như sử dụng keo, hàn nhiệt, hoặc các cách tương tự), và phần liên kết 81 có thể được gắn theo cách tháo ra được vào băng liên kết 8.

Trong tấm lót 1 theo phương án thực hiện thứ nhất, khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng được tăng lên, do đó làm giảm sự bám dính của các chất lỏng bài tiết vào da của người mặc. Tấm trên cùng 2, lõi thấm hút 40 và tấm bao quanh lõi 41 được áp dụng để tạo ra hiệu quả là đặc điểm chính của sáng chế. Các dấu hiệu chính của tấm lót 1 theo phương án thực hiện thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện ở các Fig.2 và Fig.3, tấm trên cùng 2 theo phương án thực hiện thứ nhất, một số lượng lớn các phần nhô 25 nhô ra hướng về phía da của người mặc. Một số lượng lớn các phần lõm 26 được tạo ra trên bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng 2 cùng với một số lượng lớn các phần nhô 25, và theo cách đó hình dạng không bằng phẳng bao gồm một số lượng lớn các phần nhô 25 và các phần lõm 26 được tạo ra. Như được thể hiện ở Fig.2, hình dạng không bằng phẳng của bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng 2 được tạo ra ít nhất ở phía trên lõi thấm hút 40 trong phần đứng C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết). Theo phương án này, hình dạng không bằng phẳng còn được tạo ra ở phía trên lõi thấm hút 40 trong phần phía sau A và phần phía trước B. Mặt khác, bề mặt không hướng về phía da (bề mặt hướng về phía bộ phận thấm hút 4) của tấm trên cùng 2 là một bề mặt phẳng không có các phần nhô và các phần lõm.

Tấm trên cùng 102 theo phương án thực hiện thứ hai và các tấm trên cùng theo các phương án thực hiện khác được mô tả dưới đây có thể có cấu trúc như cấu trúc của tấm trên cùng 2 theo phương án thực hiện thứ nhất.

Tấm trên cùng 2 sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Như được thể hiện ở Fig.3, tấm trên cùng 2 có một lớp phía trên 20 hướng về phía da của người mặc và một lớp phía dưới 21 được bố trí trên phía bộ phận thấm hút 4. Lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21 được nối từng phần với nhau ở đáy của mỗi phần lõm trong số lượng lớn các phần lõm 26, và đáy của mỗi đáy 26 đóng vai trò như phần nối giữa lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21. Lớp phía trên 20 nhô hướng về phía da người mặc ở các phần không phải là đáy của phần lõm 26 (các phần nối) để tạo ra các phần nhô 25. Một khoảng trống được tạo ra bên trong các phần nhô 25. Đáy của các phần nhô 25 có dạng hình chữ nhật. Toàn bộ phần nhô 25 là một hình hộp chữ nhật hoặc hình chóp đa diện cụt có các cạnh được vê tròn. Mặt khác, phần lõm 26 (phần nối) cũng có dạng hình chữ nhật.

Các phần nối 25 và các phần lõm 26 (các phần nối) được bố trí xen kẽ để tạo ra một hàng theo một phương. Theo phương án này, như được thể hiện ở Fig.3, các phần nhô 25 và phần nhô 26 được bố trí xen kẽ để tạo ra một hàng dọc theo phương chiều rộng Y của tấm lót 1. Một số hàng mà được tạo ra bởi các phần nhô 25 và các phần lõm 26, mà kéo dài theo phương chiều rộng Y, được sắp xếp liên tiếp theo phương chiều dọc X của tấm lót 1.

Đối với tấm trên cùng 2, trong trường hợp mà bất kỳ phần nhô nào trong các phần nhô 25 trong một đường kéo dài theo phương chiều rộng Y của tấm lót 1 được tạo ra, sẽ không có phần nhô 25 nào tại vị trí liền kề với phần nhô 25 nói trên trong hàng khác liền kề với hàng này. Cụm từ "sẽ không có phần nhô 25 nào tại vị trí liền kề một phần nhô" có nghĩa là khi một phần nhô 25 được tạo ra, sẽ không có phần nhô 25 nào tại vị trí hoàn toàn tương tự trong hàng liền kề với hàng này. Nói theo cách khác, tức là theo phương chiều dọc X của tấm lót 1 trên Fig.3, các phần nhô 25 được sắp xếp sao cho các phần nhô 25 trong các hàng

liền kề với nhau không nằm hoàn toàn trong một dãy. Do đó, tại vị trí liền kề với một phần nhô 25, có thể cả một phần của phần nhô 25 và một phần của phần lõm 26 (phần nổi), hoặc chỉ phần lõm 26. Theo phương án này, các phần lõm 26 được sắp xếp sao cho các phần này so le một nửa khoảng cách trong hai hàng gồm các phần nhô 25 liền kề với nhau. Do đó, khi bất kỳ phần lõm nào trong số các phần lõm 26 trong một hàng được tạo ra, phần lõm 26 được tạo ra sao cho phía trước, phía sau, bên phải và bên trái của phần này được bao quanh bởi các phần nhô 25 để tạo ra phần lõm khép kín. Do đó, các phần lõm 26 (các phần nổi) được sắp xếp theo kiểu ca rô chéo, và nhờ đó các phần nhô 25 được sắp xếp theo kiểu ca rô chéo tương tự.

Như được mô tả ở trên, khi hình dạng không phẳng được tạo ra của một số lượng lớn các phần nhô 25 và các phần lõm 26 (các phần nổi) được tạo ra trên bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng 2, vì chất lỏng bài tiết, đặc biệt là phân lỏng, là chất lỏng bài tiết có độ nhớt cao được giữ trong phần lõm 26, nên khó làm chất này theo một phương của bề mặt, và do đó dòng chảy phía bên của phân lỏng có thể được ngăn chặn. Ngoài ra, bởi vì chất lỏng bài tiết chẳng hạn như phân lỏng được giữ trong phần lõm 26, nên sự di chuyển xuống phía dưới của chất lỏng bài tiết (tức là, theo chiều về phía bộ phận thấm hút) được tăng lên, do đó ngăn sự rò rỉ chất lỏng bài tiết. Đặc biệt là, theo phương án này, do các khoảng trống được tạo ra trong các phần nhô 25, khi dòng vận chuyển chất lỏng bài tiết được giữ trong các phần lõm 26 vào trong bộ phận thấm hút 4, sẽ có các phần từ phía bên các phần nhô 25 bao quanh rãnh 26 tới phía thấp hơn xuyên qua bên trong các phần nhô 25, ngoài ra còn có các đường dẫn từ các phần đáy (phần nổi) của rãnh 26 tới phía thấp hơn (hướng về phía bộ phận thấm hút), và do đó đặc tính căng mặt ngoài của chất lỏng bài tiết như phân lỏng là tốt, và khả năng tiếp xúc giữa chất lỏng bài tiết và da được giảm đi.

Theo quan điểm về hiệu quả tin cậy được tạo ra nhờ dạng không bằng phẳng của tấm trên cùng 2, tốt hơn là thiết lập kích thước và các dấu hiệu tương

tự của các phần nhô 25 như sau:

Chiều cao H (như được thể hiện ở Fig.3) của phần nhô 25 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 6 mm.

Kích thước đáy W1 của phần nhô 25 dọc theo phương chiều rộng Y (như được thể hiện ở Fig.3) trên tấm lót 1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 30 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5 mm; và kích thước đáy W2 dọc theo phương chiều dọc X (phương vuông góc với phương của các hàng gồm các phần nhô 25 và các phần lõm 26) (như được thể hiện ở Fig.3) trên tấm lót 1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 30 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5 mm.

Diện đáy của phần nhô 25 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4 đến 900 mm², tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 4 đến 25 mm².

Chiều dài W3 của phần lõm 26 (phần nổi) theo phương chiều rộng Y (phương của các hàng gồm các phần nhô 25 và các phần lõm 26) trên tấm lót 1 (như được thể hiện ở Fig.3) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5 mm.

Như được mô tả ở trên, các phần nhô 25 và các phần lõm 26 (các phần nổi) được sắp xếp theo kiểu ô ca rô trên tấm trên cùng 2, và kiểu ô ca rô gồm các phần lõm 25 (các phần lõm 26) có thể được tạo ra, ví dụ, như được thể hiện ở Fig.4. Fig.4 (a) minh họa kiểu trong đó một phần nhô 25 được bao quanh bởi sáu phần lõm 26 (kiểu 6-phần lõm), và Fig.4 (b) minh họa kiểu trong đó một phần nhô 25 được bao quanh bởi bốn phần lõm 26 (kiểu 4-phần lõm). Cả hai kiểu này đều là các kiểu mà trong đó các phần nhô 25 được sắp xếp theo kiểu ô ca rô. Ở Fig.4, các vị trí của rãnh 26 có mười hai hàng và mười hai cột (các phần nhô 25 không được thể hiện) được minh họa, và các ô gạch chéo như được thể hiện ở Fig.4 là các phần lõm 26.

Trong một kiểu 6-phần lõm như được thể hiện ở Fig.4 (a), thành phần kiểu 6-điểm thứ nhất (thành phần thứ nhất) được tạo ra có 6 phần lõm (1, 2), (1,

4), (3, 1), (3, 5), (5, 2) và (5, 4). Ở đây, số nằm trong các ngoặc đơn () thể hiện (số thứ tự của hàng, số thứ tự của cột). Thành phần thứ hai kế tiếp bên phải được tạo ra có 6 phần lõm (1, 8), (1, 10), (3, 7), (3, 11), (5, 8) và (5, 10). Ngoài ra, thành phần thứ ba ở dưới thành phần thứ nhất được tạo ra có 6 phần lõm gồm các phần lõm (7, 1), (7, 5), (9, 2) và (9, 4), và hai phần lõm (5, 2) và (5, 4), mà nằm ở phần phía dưới của thành phần thứ nhất và được dùng chung. Thành phần thứ tư kế tiếp bên phải được tạo ra có 6 phần lõm gồm các phần lõm (3, 5), (3, 7), (5, 4), (7, 5) và (5, 8), mà được sử dụng chung với bất kỳ thành phần nào từ thành phần thứ nhất đến thứ ba, và phần lõm (7, 7). Như được mô tả ở trên, bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng 2 như được thể hiện ở Fig.4 (a) được tạo ra sao cho kiểu 6-phần lõm được lặp lại nhiều trong khi các phần lõm 26 trong một phần của mỗi thành phần được sử dụng chung.

Trong kiểu 4-phần lõm như được thể hiện ở Fig.4 (b), thành phần thứ nhất được tạo ra có 4 phần lõm (1, 3), (3, 1), (3, 5) và (5, 3). Thành phần thứ hai tiếp theo bên phải được tạo ra có các phần lõm (1, 7), (3, 9) và (5, 7), và phần lõm (3, 5) mà được sử dụng chung. Thành phần thứ ba ở dưới thành phần thứ nhất được tạo ra có các phần lõm (7, 1), (7, 5) và (9, 3), và phần lõm (5, 3) mà được sử dụng chung với thành phần thứ nhất. Thành phần thứ tư tiếp theo bên phải được tạo ra có các phần lõm (3, 5), (5, 3), (5, 7) và (7, 5) mà được sử dụng chung với bất kỳ thành phần nào từ thứ nhất đến thứ ba. Như được mô tả ở trên, bề mặt hướng về phía da của tấm trên cùng 2 như được thể hiện ở Fig.4 (b) được tạo ra sao cho kiểu 4-phần lõm được lặp lại nhiều trong khi các phần lõm 26 trong một phần của từng thành phần được sử dụng chung.

Trong các kiểu sắp xếp của các phần lõm 26 (các phần nối) như được thể hiện ở các Fig.4 (a) và Fig.4 (b), tốt hơn là phần lõi 25 (phần đỉnh của phần lõi 25) được bố trí về cơ bản ở giữa mỗi thành phần được tạo ra có 6 hoặc 4 phần lõm 26. Ví dụ, trong trường hợp các thành phần từ thứ nhất đến thứ tư của kiểu 6-phần lõm trên Fig.4 (a), tốt hơn là phần đỉnh của phần lõi 25 được đặt ở các vị

trí (3, 3) trong thành phần thứ nhất, (3, 9) trong thành phần thứ hai, (7, 3) trong thành phần thứ ba, và (5, 6) trong thành phần thứ tư. Trong trường hợp các thành phần từ thứ nhất đến thứ tư của kiểu 4-phần lõm trên Fig.4 (b), tốt hơn là phần đỉnh của các phần nhô 25 được đặt ở các vị trí (3, 3) trong thành phần thứ nhất, (3,7) trong thành phần thứ hai, (7,3) trong thành phần thứ ba, và (5,5) trong thành phần thứ tư. Như được mô tả ở trên, khi các phần nhô 25 được sắp xếp theo kiểu ô ca rô, áp lực tác động tới da của người mặc được phân tán đều nhau, và đặc tính đệm lót cao được tạo ra. Ngoài ra, tốt hơn là đặc tính thấm hút và giữ chất lỏng bài tiết có thể được thể hiện đồng đều trên toàn bộ tấm trên cùng.

Lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21 mà tạo ra tấm trên cùng 2 được tạo ra bằng tấm vật liệu sợi giống nhau hoặc khác nhau. Tấm này là tấm về bản chất không có tính co giãn. Tấm về bản chất không có tính co giãn tức là một tấm trong đó giới hạn giãn dài, chẳng hạn, bằng 105% hoặc nhỏ hơn, và sự phá hủy vật liệu xuất hiện hoặc ứng suất thường xuyên được sinh ra ở giá trị vượt quá giới hạn giãn dài. Để làm tấm này, bất kỳ vật liệu mà được sử dụng làm tấm trên cùng trong các vật dụng thấm hút thông thường đã biết, mà về bản chất không có tính co giãn, có thể được sử dụng mà không bị giới hạn. Tấm này có thể bao gồm, chẳng hạn, các vải không dệt khác nhau chẳng hạn như vải không dệt được sản xuất theo phương pháp chải, vải không dệt sợi kéo, vải không dệt sợi buộc và vải không dệt khâu kim; các màng có khả năng thấm chất lỏng bởi các phần lỗ, và tương tự. Khi vải không dệt được sử dụng làm tấm dùng cho lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21, theo quan điểm về tính đảm bảo độ cứng của tấm trên cùng và tính cải thiện của vải, tốt hơn là độ mảnh của sợi tạo ra nằm trong khoảng từ 1 đến 20 dtex, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 4 dtex. Tốt hơn là lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21 chịu quá trình xử lý thấm nước sử dụng chất có hoạt tính bề mặt, và tương tự.

Lớp phía trên 20 tốt hơn là có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 10 đến 100 g/m², đặc biệt là nằm trong khoảng từ 10 đến 30 g/m². Mặt khác, lớp

phía dưới 21 tốt hơn là có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 5 đến 50 g/m², đặc biệt là nằm trong khoảng từ 10 đến 30 g/m². Tấm trên cùng 2 bao gồm lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21 tốt hơn là có tổng trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 15 đến 150 g/m², đặc biệt là nằm trong khoảng từ 20 đến 60 g/m².

Tấm trên cùng 2 có dạng không phẳng có thể được sản xuất ứng dụng quy trình rập nổi đã biết. Chẳng hạn, vải ban đầu của lớp phía trên 20 được cấp vào phần đối tiếp giữa trục thứ nhất có bề mặt theo chu vi có dạng không phẳng và trục thứ hai có bề mặt theo chu vi có dạng không phẳng và được đối tiếp với hình dạng không bằng phẳng của trục thứ nhất để tạo ra dạng không phẳng cho vải ban đầu của lớp phía trên 20, và sau đó vải ban đầu có dạng không phẳng được tạo ra của lớp phía trên 20 được đặt lên vải ban đầu của lớp phía dưới 21 để thu được sản phẩm có nhiều lớp. Sản phẩm có nhiều lớp được tạo ra được gia nhiệt và ép để liên kết các vải ban đầu bằng nhiệt, nhờ đó tấm trên cùng 2 có dạng không phẳng như được thể hiện ở các Fig.3 và Fig.4 có thể được tạo ra. Nội dung được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, là đơn trước đó được nộp bởi cùng người nộp đơn, có thể được ứng dụng thích hợp cho tấm trên cùng 2 theo phương án thực hiện này.

Theo phương án thứ nhất, lõi thấm hút 40 còn được tạo ra ngoài tấm trên cùng 2 như được mô tả ở trên. Cụ thể là, trên lõi thấm hút 40 theo phương án này, như được thể hiện ở các Fig.1 và Fig.2, các rãnh 5 được tạo ra, mà các rãnh này có khe hở 50 ít nhất trên phía bề mặt không hướng về phía da 40b của lõi thấm hút 40 và kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40. Trên lõi thấm hút 40, một số các (hai) rãnh 5, mà kéo dài theo phương chiều dọc X và có dạng các đường thẳng kéo dài liên tục (dạng hình chữ nhật), được tạo ra theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 40 tại các khoảng cách định trước. Hai rãnh 5 và 5 này song song với nhau và có cùng chiều dài theo phương chiều dọc X, và được tạo đối xứng qua một đường thẳng ảo (không được thể hiện ở hình vẽ) chia lõi thấm hút 40 thành hai theo phương chiều rộng Y. Khoảng cách giữa

hai rãnh 5 và 5 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mm.

Đối với tã lót 101 theo phương án thực hiện thứ hai, một trong các đặc điểm chính là các rãnh 105 có dạng cụ thể được tạo ra trên lõi thấm hút 140. Cụ thể là, trên lõi thấm hút 140 theo phương án thực hiện thứ hai, như được thể hiện ở các Fig.7 và Fig.8, các rãnh 105, mà không xuyên qua lõi thấm hút 140 theo phương chiều dày, có khe hở 150 trên phía bề mặt không hướng về phía da 140b của lõi thấm hút 140, và kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 140 được tạo ra. Trên lõi thấm hút 140, một số (hai) rãnh 105, kéo dài theo phương chiều dọc X và có dạng các đường thẳng kéo dài liên tục (dạng hình chữ nhật), được tạo ra theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 140 tại một khoảng cách định trước. Hai rãnh 105 và 105 này song song với nhau và có cùng chiều dài theo phương chiều dọc X, và được tạo đối xứng nhau qua đường thẳng ảo (không được minh họa trên hình vẽ) mà chia lõi thấm hút 140 thành hai phần theo phương chiều rộng Y. Khoảng cách giữa hai rãnh 105 và 105 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mm.

Như được thể hiện ở Fig.8, rãnh 105 trên tã lót 101 có một phần mà trong đó chiều dày W104 (như được thể hiện ở Fig.7, chiều dài theo phương Y vuông góc với phương kéo dài X của rãnh 105) tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 140a tới phía bề mặt không hướng về phía da 140b của lõi thấm hút 140, và có khe hở 150 tại một đầu theo phương chiều dày (phương theo chiều sâu của rãnh 105) của phía tại đó chiều dày W104 là tương đối rộng. Như được thể hiện ở Fig.8, rãnh 105 theo phương án thứ hai có dạng hình thang (cân) theo hình vẽ mặt cắt theo phương chiều rộng Y, và chiều rộng W4 tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 140a tới phía bề mặt không hướng về phía da 140b trong toàn bộ diện tích của rãnh 105. Khi chiều rộng W104 của rãnh 105 tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 140a tới phía bề mặt không hướng về phía da 140b như được mô tả ở trên, lõi thấm hút 140 (tã lót 101) dễ được uốn hơn phía mà tại đó chiều dày W104 là tương đối rộng hơn (phía bề mặt không hướng về

phía da 140b) tại rãnh 105 như là một đường uốn, so với trường hợp mà trong đó, ví dụ, chiều dày W104 là không thay đổi theo phương chiều dày của lõi thấm hút 140 (chẳng hạn, trong trường hợp trong đó rãnh 105 có dạng tiết diện mặt cắt ngang hình chữ nhật), như được mô tả dưới đây (như được thể hiện ở Fig.9).

Rãnh 5 hoặc 105 được tạo ra ít nhất phần đứng C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết như được mô tả ở trên).

Rãnh 5 theo phương án thứ nhất, như được thể hiện ở Fig.1, kéo dài thẳng và liên tục từ vùng lân cận của đầu của lõi thấm hút 40 ở phía phần phía sau A theo phương chiều dọc tới phần trong phần phía trước B gần phần đứng C xuyên qua phần đứng C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết như được mô tả ở trên). Chiều dài trong phần phía trước B ngắn hơn trong phần phía sau A và phần đứng C, và do đó rãnh lệch về phía phần phía sau A, bao gồm phần đứng C. Vị trí hình thành của rãnh 5 theo phương án thực hiện thứ nhất tương ứng với diện tích trong đó phân lỏng được bài tiết và vùng lân cận của diện tích này.

Như được thể hiện ở Fig.7, rãnh 105 theo phương án thực hiện thứ hai kéo dài thẳng và liên tục từ vùng lân cận của đầu của lõi thấm hút 140 trên phía phần phía trước B theo phương chiều dọc tới phần trong phần phía sau A gần phần đứng C xuyên qua phần đứng C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết như được mô tả ở trên). Chiều dài của phần phía sau A ngắn hơn chiều dài của phần phía trước B và phần đứng C, và do đó rãnh lệch về phía phần phía trước B, bao gồm phần đứng C. Vị trí hình thành rãnh 5 theo phương án thực hiện thứ hai tương ứng với diện tích trong đó phân lỏng được bài tiết và vùng lân cận của diện tích này.

Rãnh 5 hoặc 105 là phần trong đó được tạo ra bằng cách ngăn cản có chủ ý quá trình tích lại của các vật liệu lõi thấm hút 40 hoặc 140, trong bước tích tụ các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140 (ví dụ, các vật liệu sợi như bột gỗ, hạt polyme thấm hút, và các dạng tương tự) trong quá trình sản xuất lõi thấm hút

40 hoặc 140, và về bản chất không có vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140 trong rãnh 5 hoặc 105. Cụm từ "về bản chất không có vật liệu tạo ra trong rãnh" bao gồm trường hợp trong đó không có một lượng ít nào một cách có chủ ý (trọng lượng cơ sở thấp hơn trọng lượng cơ sở của phần theo chu vi của rãnh 5 hoặc 105 trong lõi thấm hút 40 hoặc 140) của các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140 trong rãnh 5 hoặc 105.

Lõi thấm hút 40 hoặc 140 có rãnh 5 hoặc 105 có thể được sản xuất theo phương pháp sản xuất lõi thấm hút đã biết thông thường. Chẳng hạn, trong phương pháp mà trong đó các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140, mà được cấp bởi dòng khí, được hút vào trong khuôn tạo hình được tạo ra trên bề mặt theo chu vi của trống quay, và được tích tụ lại để tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140, khuôn tạo hình có kiểu định trước (chẳng hạn, khuôn tạo hình trong đó một phần tương ứng với rãnh 5 hoặc 105 nhô ra hướng lên phía trên hơn so với phần theo chu vi) được sử dụng như là khuôn tạo hình, nhờ đó lõi được đề cập ở trên có thể được tạo ra. Trong lõi thấm hút 40 hoặc 140 được tạo ra theo cách đó, một phần trong đó các vật liệu tạo hình không được tích tụ (phần trong đó về bản chất không có vật liệu tạo hình) là rãnh 5 hoặc 105.

Rãnh 5 hoặc 105 theo phương án thực hiện thứ nhất hoặc thứ hai, như được thể hiện ở các Fig.2 hoặc Fig.8, không xuyên qua lõi thấm hút 40 hoặc 140 theo phương chiều dày, và các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140 được tích tụ tại rãnh 5 hoặc 105, và một phần mà tại đó tấm bao quanh lõi 41 hoặc 141 che bề mặt hướng về phía da 40a hoặc 140a của lõi thấm hút 40 hoặc 140 [tức là, phần tại đó lõi thấm hút 40 hoặc 140 liền kề rãnh 5 hoặc 105 theo phương chiều dày của lõi thấm hút 40 hoặc 140 (phía đối diện với khe hở 50 hoặc 150)], mà nhờ đó phần hướng về phía khe hở 40c hoặc 140c được tạo ra. Phần hướng về phía khe hở 40c hoặc 140c không bị ép theo phương chiều dày trong quá trình sản xuất lõi thấm hút 40 hoặc 140, như các phần khác trừ rãnh 5 hoặc 105 trong lõi thấm hút 40 hoặc 140, và do đó không được ép chặt. Các phần không được

ép chặt trong lõi thấm hút 140 là rãnh 105, và phần hướng về phía khe hở 140c, được bố trí ở phía đối diện với khe hở 150 của rãnh 105.

Phần hướng về phía khe hở 40c hoặc 140c, mà không được ép chặt, có thể tạo ra theo phương pháp sản xuất lõi thấm hút 40 hoặc 140 như được mô tả ở trên, trong đó các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 hoặc 140c không được tích tụ một cách chủ định nhưng rãnh 5 hoặc 105 được tạo ra. Nếu các phương pháp khác khác so với phương pháp nêu trên trong đó rãnh được tạo ra, chẳng hạn, phương pháp trong đó lõi thấm hút không có rãnh được sản xuất, và phần định trước trên lõi thấm hút tạo ra được xử lý trước như quá trình rập nổi, quá trình cắt hoặc cắt khuôn để tạo ra rãnh được sử dụng, phần hướng về phía khe hở 40c hoặc 140c, mà không được ép chặt, không thể được tạo ra. Đó là do, nếu quá trình xử lý trước điều khiển, lõi thấm hút sẽ được ép đáng kể theo phương chiều dày; do đó dẫn đến, phần hướng về phía khe hở, mà liền kề với rãnh thu được qua quá trình xử lý trước theo phương chiều dày, được ép chặt bởi quá trình xử lý trước.

Phần hướng về phía khe hở 40c, mà không được ép chặt, thường có tỷ trọng tương tự hoặc thấp hơn tỷ trọng của phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 40c trên lõi thấm hút 40 (diện tích nằm trong 5mm từ phần hướng về phía khe hở 40c trên lõi thấm hút 40 trừ rãnh 5). Lý do mà phần hướng về phía khe hở 40c, không được ép chặt, có tỷ trọng thấp hơn tỷ trọng của phần theo chu vi là như sau. Trong bước vận chuyển sau khi rãnh 5 (phần hướng về phía khe hở 40c) được tạo ra trong quá trình sản xuất lõi thấm hút 40, khi áp lực tác dụng lên toàn bộ lõi thấm hút 40 theo phương chiều dày bởi các con lăn khác nhau chẳng hạn như các con lăn vận chuyển, phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 40c được ép tới một giới hạn bởi áp lực, và do đó tỷ trọng đôi khi được tăng lên, nhưng một áp lực nhỏ được tác động vào phần hướng về phía khe hở 40c, và do đó về bản chất không bị ép, do chiều dày thực (chiều dày tích tụ của các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40) nhỏ hơn chiều dày của phần theo chu vi,

và phần hướng về phía khe hở là mỏng. Nói theo cách khác, trong quá trình sản xuất lõi thấm hút 40, tỷ trọng của phần hướng về phía khe hở 40c về bản chất không thay đổi, nhưng tỷ trọng của phần theo chu vi đôi khi có thể tăng lên do sự ép trong khi vận chuyển. Trong trường hợp này, tỷ trọng của phần hướng về phía khe hở 40c trở nên tương đối nhỏ.

Khi rãnh 5, mà về bản chất không có vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 và kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40, được tạo ra trên lõi thấm hút 40, thì chất lỏng bài tiết chẳng hạn như phân lỏng, mà được thải ra theo vị trí vào trong phần hướng về phía bộ phận bài tiết của phần đũng C, phân tán một cách nhanh chóng theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40 qua rãnh 5 như là một đường dẫn, và do đó diện tích tại đó chất lỏng bài tiết về bản chất được thấm hút trên lõi thấm hút 40 được tăng lên, do đó sự thấm ngược trở lại của nước tiểu hoặc phân lỏng có thể được giảm đi. Đặc biệt là, trong quá trình bài tiết của giai đoạn trước đó, rãnh 5 đóng vai trò như là phần dự trữ để chứa tạm thời chất lỏng bài tiết tại giai đoạn trước đó, và do đó khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như phân lỏng được cải thiện.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất, như được mô tả ở trên, rãnh 5 không xuyên qua lõi thấm hút 40 theo phương chiều dày, và phần hướng về phía khe hở 40c, mà được tạo ra bằng cách tích tụ các vật liệu tạo ra lõi thấm hút 40 và không được ép chặt, được tạo ra trên phía bề mặt hướng về phía da 40a của phần mà tại đó rãnh 5 được tạo ra trên lõi thấm hút 40, và do đó chất lỏng bài tiết, mà đạt tới bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40 sau khi thấm qua tấm trên cùng 2 và tấm bao quanh lõi 41 theo thứ tự, được phân tán tại phần hướng về phía khe hở 40c theo phương chiều rộng Y, do đó có thể sử dụng lõi thấm hút 40 để thấm hút và giữ chất lỏng bài tiết, và hiệu quả của việc giảm sự thấm ngược lại của nước tiểu hoặc phân lỏng có thể được cải thiện hơn.

Nếu không có phần hướng về phía khe hở 40c, nói theo cách khác, nếu rãnh 5 xuyên qua lõi thấm hút 40 theo phương chiều dày (rãnh theo sáng chế bao

gồm rãnh xuyên qua này), thì rãnh xuyên qua 5 này chia sự phân tán chất lỏng bài tiết theo phương chiều rộng Y, và do đó sự nâng cao hiệu quả về khả năng sử dụng của lõi thấm hút 40 không thể được như mong đợi. Kể cả khi có phần hướng về phía khe hở 40c, khi được ép chặt (trường hợp trong đó phần hướng về phía khe hở 40c có tỷ trọng cao hơn tỷ trọng của các phần khác của lõi thấm hút 40 trừ rãnh 5 (chẳng hạn, phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 40c)), chất lỏng bài tiết chảy ra tại bề mặt hướng về phía da (bề mặt hướng về phía tấm trên cùng 2) của bộ phận thấm hút 4 và khó thấm vào bộ phận thấm hút 4, và do đó hiệu quả phân tán của chất lỏng bài tiết theo phương chiều rộng Y trong bộ phận thấm hút 4 có thể đạt được một cách không đầy đủ.

Rãnh 5 có một phần trong đó chiều rộng W4 (như được thể hiện ở Fig.1, chiều dài theo phương Y vuông góc với phương kéo dài X của rãnh 5) được tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 40a tới phía bề mặt không hướng về phía da 40b của lõi thấm hút 40. Như được thể hiện ở Fig.2, rãnh 5 theo sáng chế có dạng hình thang (cân) theo mặt cắt ngang theo phương chiều rộng Y, và chiều rộng W4 tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 40a tới phía bề mặt không hướng về phía da 40b trong toàn bộ diện tích của rãnh 5. Khi chiều rộng W4 của rãnh 5 tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 40a tới phía bề mặt không hướng về phía da 40b như được mô tả ở trên, hiệu quả mà quá trình phân tán chất lỏng bởi bộ phận thấm hút 4 (lõi thấm hút 40) trên phía bề mặt không hướng về phía da trở nên tốt hơn có thể được thực hiện, so với trường hợp trong đó, chẳng hạn, chiều rộng W4 không thay đổi theo phương chiều dày của lõi thấm hút 40 (chẳng hạn, trong trường hợp rãnh 5 có dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật).

Theo quan điểm về việc thực hiện một cách đảm bảo các hiệu quả thu được của rãnh 5, như được mô tả ở trên, rãnh 5 có chiều rộng W4 (như được thể hiện ở Fig.1) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 20 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm. Chiều rộng W4s, là chiều rộng nhỏ nhất của

chiều rộng W4 của rãnh 5, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mm. Theo cùng quan điểm này, tỷ lệ giữa tổng W50 của các chiều rộng hẹp nhất W4s của tất cả các rãnh 5 trên phần đống C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết như được mô tả ở trên) với tổng chiều rộng W0 theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 40 trên phần đống C ($W50/W0$) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,3, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,25.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất, tấm bao quanh lõi 41 cũng được tạo ra cùng với tấm trên cùng 2 và lõi thấm hút 40 như được mô tả ở trên. Phần màng che bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40 trên tấm bao quanh lõi 41 (phần bố trí giữa tấm trên cùng 2 và lõi thấm hút 40) có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp (muối sinh lý), như được đo bằng các phương pháp sau đây, bằng 2,5 giây hoặc ngắn hơn, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,5 giây, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2 giây, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,5 giây. Tấm bao quanh lõi 41 theo phương án này có kết cấu tương tự như là một tổng thể, và thời gian thấm chất lỏng (gồm cả thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao như được mô tả dưới đây) trong phần bất kỳ nằm trong một vùng cụ thể. Tấm bao quanh lõi 41 có thời gian thấm chất lỏng bên trong khoảng như được mô tả ở trên là rất tốt trong tính thấm chất lỏng của, đặc biệt là, chất lỏng bài tiết có độ nhớt tương đối thấp chẳng hạn như nước tiểu, và có thể thấm nước tiểu nhanh chóng vào trong phía lõi thấm hút 40.

Tấm bao quanh lõi 141 theo phương án thực hiện thứ hai và các tấm bao quanh lõi, màng che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút, theo phương án khác được mô tả dưới đây có thể có cấu trúc tương tự như là tấm bao quanh lõi 41 theo phương án thực hiện thứ nhất.

<Phương pháp đo thời gian thấm chất lỏng gồm chất lỏng có độ nhớt thấp>

Như được thể hiện ở Fig.5, hai xy lanh 91 và 92 có đường kính bên trong

bằng 35 mm, có các đầu phía trên và phía dưới hở, được sắp xếp phía trên và phía dưới trục mang của hai xy lanh 91 và 92 thành một đường thẳng, một tấm 8 cm² S sẽ được đo (tấm bao quanh lõi) được đặt giữa xy lanh phía trên 91 và xy lanh phía dưới 92. Tại thời điểm này, tốt hơn là kẹp 93 được lắp khít mặt bích hình tròn được tạo ra tại đầu phía dưới của xy lanh phía trên 91 và đầu phía trên của xy lanh phía dưới 92 để liên kết các xy lanh phía trên 91 và phía dưới 92 với nhau. Ký hiệu chỉ dẫn 94 chỉ dẫn đến miếng đệm cao su có lỗ thông có kích thước tương tự và hình dạng tương tự với đường kính trong của các xy lanh 91 và 92. Trong khi tại các điều kiện trong đó tấm sẽ được đo S được đặt giữa xy lanh phía trên 91 và xy lanh phía dưới 92 và được cố định, 40 g $\pm$ 1 g muối sinh lý (muối sinh lý trong được điện Nhật Bản OTSUKA NORMAL SALINE được sử dụng), mà được chỉ dẫn bởi ký hiệu chỉ dẫn W ở Fig.5, được cấp vào trong xy lanh phía trên 91. Muối sinh lý được cấp vào trong xy lanh phía trên 91 bằng các rót muối sinh lý từ một bình chứa (chẳng hạn như cốc có mỏ phun) bao gồm 40 g $\pm$ 1 g muối sinh lý, không được minh họa, một lần liên tục (dòng muối sinh lý từ bình chứa chảy rót vào trong xy lanh 91 không bị gián đoạn, và liên tục cho đến khi hết) vào trong xy lanh phía trên 91. Muối sinh lý được làm thích trong một buồng ổn nhiệt tại 23°C và 50% RH trong suốt một ngày trước khi sử dụng. Muối sinh lý được cấp thấm xuyên qua tấm S sẽ được đo hoặc được thấm hút vào bên trong tấm sẽ được đo S, nhờ đó không còn trong xy lanh phía trên 91. Thời gian cho đến khi bề mặt chất lỏng của muối sinh lý đạt đến vị trí của bề mặt của tấm sẽ được đo S (phía bề mặt trên xy lanh phía trên 91) từ thời gian bắt đầu cấp muối sinh lý được đo, và thời gian được xác định như là thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp.

Ngoài việc mà phần che bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40 trong tấm bao quanh lõi 41 (phần bố trí giữa tấm trên cùng 2 và lõi thấm hút 40) có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp bằng 2 giây hoặc ngắn hơn, còn có thời gian thấm chất lỏng gồm chất lỏng có độ nhớt cao (chất

lông pha lẫn gồm glycerol và nước được khử ion), như được đo bởi phương pháp tiếp theo, bằng 500 giây hoặc ngắn hơn, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 300 giây, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 200 giây. Tấm bao quanh lõi 41 có thời gian thấm chất lông bên trong khoảng như được mô tả ở trên là rất tốt ở tính thấm chất lông, đặc biệt là, chất lông bài tiết có độ nhớt tương đối cao như phân lông, và phân lông có thể nhanh chóng được thấm vào trong phía lõi thấm hút 40.

<Phương pháp đo thời gian thấm chất lông của chất lông có độ nhớt cao >

Phép đo được thực hiện theo < Phương pháp đo thời gian thấm chất lông của chất lông có độ nhớt thấp > như được mô tả ở trên, ngoại trừ việc 10 g $\pm$ 1 g gồm chất lông có độ nhớt cao có độ nhớt bằng 290 mPa.s được sử dụng thay vì 40 g $\pm$ 1 g muối sinh lý. Việc sử dụng bơm kỹ thuật số (nhãn hiệu "Masterflex" được sản xuất bởi Cole-Parmer Instrument Company), 10 g $\pm$ 1 g gồm chất lông có độ nhớt cao được cấp vào xy lanh phía trên 91 ở tốc độ 100 g/ml, và thời gian cho đến khi bề mặt chất lông của chất lông có độ nhớt cao đạt tới vị trí của bề mặt S của tấm sẽ được đo (phía bề mặt trên xy lanh phía trên 91) từ thời điểm bắt đầu cấp chất lông có độ nhớt cao được đo, và thời gian được xác định như là thời gian thấm chất lông của chất lông có độ nhớt cao. Chất lông có độ nhớt cao được chuẩn bị như sau đây. Cụ thể là, glycerol và nước được khử ion được trộn theo tỷ lệ khối lượng của glycerol : nước được khử ion = 94 : 6, mà 0,01 g, trên cơ sở 100 phần chất lông được trộn của Red No. 2 được thêm vào đó, do đó chuẩn bị chất lông có độ nhớt cao mong muốn. Chất lông có độ nhớt cao này được làm thích ứng trong một buồng ổn nhiệt tại 23°C và 50% RH trong suốt một ngày trước khi sử dụng.

Một ví dụ về tấm bao quanh lõi 41 có thời gian thấm chất lông trong trường hợp thấm chất lông có độ nhớt thấp và chất lông có độ nhớt cao nằm trong khoảng như được mô tả ở trên được minh họa bởi giấy lụa, mà chủ yếu được làm từ bột Kraft tẩy trắng của cây lá kim có độ nghiền vụn nằm trong

khoảng từ 400 đến 550 ml, mà trong đó một chất làm bền giấy được bổ sung vào, và có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 10 đến 14,5 g/m² và tỷ trọng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,2 g/cm³. Giấy lụa này sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây.

Giấy lụa (tấm bao quanh lõi 41) bao gồm, đóng vai trò làm thành phần chủ yếu, bột Kraft tẩy trắng (NBKP) của cây lá kim có độ nghiền vụn nằm trong khoảng từ 400 đến 550 ml. Khi giấy lụa bao gồm hai hoặc nhiều NBKP, như vậy là đủ sao cho hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều NBKP có độ nghiền vụn nằm trong khoảng từ 400 đến 550 ml. Độ nghiền vụn là một giá trị được thể hiện bởi độ nghiền vụn theo tiêu chuẩn Canada (C. S. F.) phù hợp với tiêu chuẩn JIS P 8121, và một giá trị thể hiện mức độ nghiền (cách xử lý trong đó bột được nghiền cơ học và được nghiền có nước) của bột giấy. Thông thường, giá trị độ nghiền vụn càng nhỏ, thì mức độ nghiền vụn càng lớn, sự phá hủy bởi quá trình nghiền là lớn, và việc tạo thành sợi nhỏ tăng lên. Trong NBKP có độ nghiền vụn nằm trong phạm vi được mô tả ở trên, các sợi dễ dàng được bện lại với nhau do sự tạo thành sợi nhỏ tăng dần, và do đó, kể cả nếu số lượng các nút giữa các sợi bị giảm bằng cách tạo trọng lượng cơ sở của giấy lụa thấp hơn (làm tỷ trọng nhỏ hơn) theo quan điểm cải thiện khả năng thấm chất lỏng, độ bền của NBKP này dưới dạng liên kết giữa các sợi cao hơn độ bền của NBKP có độ nghiền vụn nằm trong khoảng lớn hơn 550 ml, trong đó sự liên kết sợi không tăng dần một cách tương đối. Do đó, giấy lụa chủ yếu bao gồm NBKP có độ nghiền vụn nằm trong khoảng từ 400 đến 550 ml có thể có đặc tính độ bền cao.

NBKP được sử dụng theo sáng chế có độ nghiền vụn tốt hơn là nằm trong khoảng từ 475 đến 525 ml, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 490 đến 510 ml. Khi độ nghiền vụn nhỏ hơn 400 ml, thì hiệu quả cải thiện độ bền, đạt được bằng cách bện các sợi vào nhau, được bão hòa, và việc cắt các sợi được đẩy mạnh, và do đó thời gian thấm có thể kéo dài hơn. Quá trình nghiền NBKP có thể được thực hiện theo phương pháp thông thường sử dụng nguyên liệu giấy

(bột) trong đó NBKP được phân tán và sử dụng máy nghiền đã biết như chày hoặc máy nghiền dạng đĩa. Đóng vai trò làm NBKP được sử dụng theo sáng chế, NBKP, thường được sử dụng trong các kiểu giấy này, có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể nào. Đóng vai trò làm NBKP, bột đã tẩy trắng ECF (elemental-chlorine free) trong đó hợp chất clo không được sử dụng để làm xốp bột gỗ, hoặc TCF (total-chlorine free) để làm xốp bột gỗ có thể được sử dụng.

Giấy lụa chủ yếu bao gồm NBKP có độ nghiền vụn nằm trong khoảng từ 400 đến 550 ml. Ở đây, cụm từ "bao gồm chủ yếu" nghĩa là hàm lượng của NBKP có độ nghiền vụn nằm trong khoảng như được mô tả ở trên bằng 50% khối lượng hoặc hơn. Hàm lượng này tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 80 đến 100% khối lượng, theo quan điểm về việc đạt được đặc tính bền cao.

Giấy lụa có thể bao gồm sợi khác ngoài NBKP, và các sợi khác có thể là các sợi khác các sợi xenlulo có thể thấm nước chẳng hạn như NBKP. Các sợi khác có thể bao gồm, chẳng hạn như, bột Kraft tẩy trắng của cây lá rộng (LBKP); bột sunfit được tẩy trắng của cây lá kim (NBSP); bột gỗ chẳng hạn như bột nhiệt cơ (TMP); sợi phíp li be chẳng hạn như cây dâu tằm, cây bạch dương hoặc ganpi (*Diplomorpha sikokiana*)); bột giấy làm từ các cây không phải gỗ như rơm, tre, dâm bụt Ấn Độ (kenaf) hoặc cây gai dầu; các sợi tổng hợp chẳng hạn như sợi polyeste, sợi tơ nhân tạo, và sợi acrylic, và các sợi tương tự. Các sợi khác này tốt hơn là có hàm lượng bằng 50% hoặc ít hơn khối lượng.

Giấy lụa (tấm bao quanh lõi 41) được bổ sung một chất làm bền giấy theo quan điểm đạt được đặc tính độ bền cao (độ bền kéo). Chất làm bền giấy bao gồm chất làm bền giấy khô, mà nâng cao độ bền của giấy khô, và một chất làm bền giấy ẩm, mà nâng cao độ bền của giấy ẩm. Bất kỳ chất nào cũng có thể được sử dụng. Đặc biệt là, xenlulo cacboxymetyl (CMC), là một trong các chất làm bền giấy khô, tốt hơn là được sử dụng theo sáng chế, do tính hòa tan trong nước, và tính dễ sử dụng của nó.

Đóng vai trò làm chất làm bền giấy khô, các chất làm bền giấy khô thông thường đã biết có thể được sử dụng, và các chất này có thể bao gồm, chẳng hạn, cacboxymetyl xenlulo (CMC) và các muối của nó, các nhựa polyacrylic amit và các muối của nó, tinh bột được cation hóa, rượu polyvinyl (PVA), và các chất tương tự. Các chất này có thể được sử dụng một mình hoặc như là hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều chất nói trên. Đóng vai trò làm các muối của CMC và nhựa polyacrylic amit, các muối của Natri chủ yếu được sử dụng. Chẳng hạn, các nhựa polyacrylic amit có thể bao gồm polyacrylic amit cation hoặc anion (PAM). Đóng vai trò làm các chất làm bền giấy khô này, CMC và các muối của nó, và PAM anion và các muối của nó đặc biệt được ưu tiên.

Đóng vai trò làm chất làm bền giấy ẩm, các chất làm bền giấy ẩm thông thường đã biết có thể được sử dụng, và các chất này có thể bao gồm, chẳng hạn, polyamit polyamin epiclohydrin (PAE), nhựa ure-formalin, nhựa melamin-formalin, tinh bột dialdehyt, polyetylen amin, methlolated polyamit, và các chất tương tự. Các chất này có thể được sử dụng một mình hoặc như là hỗn hợp gồm hai hoặc ba chất nói trên. Đóng vai trò làm các chất làm bền giấy ướt, PAE đặc biệt được ưu tiên.

Lượng bổ sung của chất làm bền giấy được thêm vào giấy lựa tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1,5% khối lượng, trên cơ sở khối lượng khô của tổng số các sợi tạo ra trong giấy lựa, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 1,2% khối lượng. Khi lượng bổ sung của chất làm bền giấy là quá nhỏ, đặc tính độ bền thỏa đáng bao gồm độ bền kéo không thể thu được; mặt khác, khi lượng bổ sung của chất làm bền giấy là quá lớn, sự hình thành của giấy lựa có thể bị ảnh hưởng do sự dính kết của giấy với lò sấy hoặc sự dính kết của chất làm bền giấy với trống quay trong quá trình sản xuất giấy lựa, và cả trong quá trình đóng rắn của giấy lựa (cấu tạo bề mặt vải bị giảm).

Giấy lựa có thể bao gồm các thành phần khác thêm vào các sợi như NBKP và chất làm bền giấy như được mô tả ở trên. Các thành phần khác có thể

bao gồm, chẳng hạn, các chất phụ gia thường được sử dụng cho nguyên liệu thô để làm giấy, chẳng hạn như vật liệu chịu tải bao gồm bột tan, thuốc nhuộm, chất nhuộm màu, chất chống khuẩn, chất điều chỉnh pH, chất hỗ trợ tích giữ, chất phụ gia chống thấm nước, chất chống sùi bọt, và các chất tương tự. Các chất này có thể được sử dụng độc lập hoặc như là hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều chất.

Giấy lụa có thể được sản xuất theo quy trình sản xuất giấy ướt đã biết. Quy trình sản xuất giấy ướt bao gồm bước chuẩn bị nguồn cung cấp giấy trong đó nguồn cung cấp giấy (thể huyền phù) có sự phân tán nước gồm các sợi như NBKP được chuẩn bị, và bước sản xuất giấy trong đó lưới sợi được đưa ra ngoài từ nguồn cung cấp giấy và lưới được sấy khô trong khi được vận chuyển. Bước sản xuất giấy thường được chia thành giai đoạn quán, giai đoạn ép, giai đoạn sấy, ép kích thước, và giai đoạn cán láng, quá trình sản xuất được thực hiện liên tục. Chất làm bền giấy như được mô tả ở trên thường được thêm vào nguồn cung cấp giấy trong bước chuẩn bị nguồn cung cấp giấy. Quy trình sản xuất giấy ướt có thể được thực hiện theo cách thông thường sử dụng, chẳng hạn, máy sản xuất giấy như máy sàng giấy dọc, máy làm giấy quán đôi, máy làm giấy phía trên đỉnh, máy làm giấy hỗn hợp hoặc máy làm giấy xy lanh.

Trọng lượng cơ sở và tỷ trọng của giấy lụa (tám bao quanh lõi 41) được điều chỉnh ở các giá trị tương đối thấp, theo quan điểm về việc cải thiện khả năng thấm nước. Cụ thể là, trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 10 đến 14,5 g/m², tốt hơn là nằm trong khoảng từ 11 đến 14 g/m²; và tỷ trọng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,2 g/cm³, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,2 g/cm³. Nếu trọng lượng cơ sở và tỷ trọng được điều chỉnh ở các giá trị tương đối thấp như trên, sẽ liên quan đến việc giảm độ bền của giấy. Tuy nhiên, theo sáng chế, như được mô tả ở trên, sự liên quan này có thể khắc phục bằng cách sử dụng NBKP có độ nghiền vụn nằm trong một khoảng cụ thể, và sử dụng chất làm bền giấy tại cùng một thời điểm. Khi giấy lụa có trọng lượng cơ sở nhỏ hơn 10 g/m² hoặc tỷ trọng nhỏ hơn 0,05 g/cm³, độ bền của giấy có thể giảm đáng kể. Mặt

khác, khi giấy lụa có trọng lượng cơ sở lớn hơn $14,5 \text{ g/m}^2$ hoặc tỷ trọng lớn hơn $0,2 \text{ g/cm}^3$, hiệu quả của việc nâng cao tính thấm nước có thể giảm đi.

Trọng lượng cơ sở của giấy lụa được đo như sau: dưới các điều kiện như được mô tả trong tiêu chuẩn JIS P 8111, sau khi một mẫu (giấy lụa) được làm ẩm, một phần mẫu 10 cm^2 (diện tích: 100 cm^2) sẽ được đo được cắt ra khỏi mẫu này, và trọng lượng của phần mẫu sẽ được đo này sẽ được đo bởi một cân chính xác đến hai chữ số thập phân. Các giá trị đo được chia cho diện tích để tính trọng lượng cơ sở của phần mẫu sẽ được đo. Các trọng lượng cơ sở được tính cho mười phần mẫu được đo, mà được cắt từ mẫu, và giá trị trung bình được xác định như là trọng lượng cơ sở của mẫu.

Tỷ trọng của giấy lụa được đo như sau: Sau khi mười mẫu 20 cm^2 (giấy lụa) được đặt mẫu này trên mẫu kia để tạo thành dạng nhiều lớp, dạng nhiều lớp này được làm rắn được làm mát trong nitơ lỏng, và phần giữa của dạng nhiều lớp được cắt bởi máy cắt. Các mẫu, mà không có sự trượt trên mặt cắt ngang sinh ra do quá trình cắt bởi máy cắt, được chọn từ các mẫu sau đó, và chiều dày của một mẫu được chọn được đo bởi kính hiển vi quang học. Khi mẫu này không phẳng, chẳng hạn như vải crep như được mô tả dưới đây, chiều dày của mẫu không phải là kích thước (chiều dày biểu kiến) giữa phần dưới cùng và phần trên cùng của phần không phẳng, mà là chiều dày (chiều dày thực) của phần trong đó các sợi kết cấu được tích lại. Khối lượng của mẫu 20 cm^2 , mà chiều dày của mẫu này được đo như trên, được đo sử dụng cân chính xác đến hai số thập phân. Tỷ trọng mục tiêu được tính bằng cách chia khối lượng của mẫu cho thể tích thu được bằng cách tích từ chiều dày của mẫu.

Giấy lụa (tám bao quanh lõi 41) các thể có các vải crep (các nếp nhăn nhỏ). Vải crep trên giấy lụa có thể là vải crep ẩm, được sinh ra khi lưới sợi ẩm (giấy lụa) được tách từ trục ép bởi dao cạo, hoặc chi tiết tương tự, trong công đoạn ép trong bước sản xuất giấy của quá trình sản xuất giấy lụa, hoặc có thể là vải crep khô, được sinh ra khi lưới sợi khô (giấy lụa) được tách từ lò sấy kiểu

Mỹ bởi dao cạo, hoặc chỉ tiết tương tự, trong công đoạn sấy. Tỷ lệ vải crep có thể tính được theo phương trình sau: Tỷ lệ vải crep (%) = $(A/B) \times 100 - 100$

trong đó A là tốc độ sản xuất giấy trong bước sản xuất giấy, và B là tốc độ quay dẫn vào của giấy.

Giấy lụa có các vải crep có tính thấm nước cao hơn tính thấm nước của giấy lụa không có các vải crep, và tỷ lệ vải crep càng cao, thì khả năng thấm nước càng cao. Tuy nhiên, khi tỷ lệ vải crep tăng lên, thì đặc tính độ bền (độ bền kéo) có xu hướng bị giảm đi. Tỷ lệ vải crep của giấy lụa (tám bao quanh lõi 41) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 30%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 20%, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7 đến 15%, theo quan điểm về độ cân bằng giữa khả năng thấm nước và đặc tính độ bền.

Các vật liệu tạo hình cho từng phần của tã lót 1 sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Các vật liệu khác nhau, mà thường được sử dụng trong lĩnh vực liên quan, có thể được sử dụng làm tám phía dưới 3. Một tám có khả năng thấm nước và khả năng thấm ẩm có thể được sử dụng làm tám phía dưới 3, chẳng hạn như các lớp nhựa mà có khả năng thấm ẩm thu được bằng cách tạo ra các lỗ xộp nhỏ xuyên qua tám theo phương chiều dày; các vải không dệt chẳng hạn như các vải không dệt kỵ nước; và các dạng nhiều lớp của chúng mà có tám khác. Các tám như tám phía dưới 3 có thể được sử dụng làm tám bên 62.

Để làm lõi thấm hút 40, chẳng hạn, các nhóm sợi được tạo ra gồm các sợi có thể thấm nước như bột gỗ hoặc các sợi tổng hợp, hoặc các nhóm sợi có các hạt polyme thấm hút có thể được sử dụng. Lõi thấm hút 40 có tỷ trọng bằng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,2 g/cm³, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,06 đến 0,15 g/cm³. Khi tỷ trọng của lõi thấm hút 40 nằm trong khoảng nói trên, bộ phận thấm hút mềm 4 có đặc tính thấm hút cao có thể đạt được một cách đảm bảo.

Tã lót 1 theo phương án thực hiện thứ nhất được sử dụng theo cùng một cách như là sử dụng tã lót dùng một lần kiểu mở đã biết. Trong tã lót 1 theo

phương án thứ nhất, kết cấu đặc trưng là tấm trên cùng 2, lõi thấm hút 40 và tấm bao quanh lõi 41, như được nêu ở trên, nói theo cách khác, 1) tấm trên cùng 2 có dạng không phẳng trên bề mặt hướng về phía da, 2) lõi thấm hút 40 có rãnh 5 kéo dài theo phương chiều dọc X, và 3) tấm bao quanh lõi 41 có thời gian thấm chất lỏng, như được đo theo phương pháp nêu trên, bằng 2 giây hoặc ngắn hơn, được lựa chọn, do đó khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng là cao và chất lỏng bài tiết khó dính vào da của người mặc, do đó cảm giác khó chịu của da được giảm đi. Đặc biệt là, trong tấm trên cùng 2, trong khi dạng bằng phẳng hạn chế sự phân tán của chất lỏng bài tiết có độ nhớt tương đối cao như phân lỏng theo phương bề mặt, chất lỏng bài tiết được hút nhanh về phía tấm bao quanh lõi 41, do đó khả năng chất lỏng bài tiết tiếp xúc với da của người mặc tức thời sau quá trình bài tiết giảm đi; trong tấm bao quanh lõi 41, chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng được nhanh chóng hút vào trong phía lõi thấm hút 40, và chất lỏng bài tiết nhanh chóng được đưa tới vị trí xa da của người mặc; và trong lõi thấm hút 40, tác động của rãnh 5 nâng cao khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như phân lỏng chẳng hạn, và do đó sự thấm ngược trở lại có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả. Nói ngắn gọn, trong tã lót 1 theo phương án thứ nhất, khả năng tiếp xúc giữa chất lỏng bài tiết có độ nhớt tương đối thấp như nước tiểu với da và lượng chất lỏng bài tiết dính vào da được giảm xuống nhờ khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết ngay sau việc bài tiết được cải thiện và giảm sự thấm ngược trở lại, cảm giác khó chịu của da, mà được gây ra do chất lỏng bài tiết dính vào da, do đó được ngăn chặn và, tại cùng thời điểm, khả năng chất lỏng bài tiết như phân lỏng chẳng hạn, làm cho da khó chịu, tiếp xúc với da và dính vào da giảm đi, nhờ đó cảm giác khó chịu có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả.

Một trong các hiệu quả thu được của rãnh 105 trong tã lót 101 theo phương án thực hiện thứ hai bao gồm việc cải thiện tính chất vừa vặn của người mặc của tã lót 101. Trong tã lót 101 (lõi thấm hút 140), đặc biệt là, diện tích từ phần phía trước B tới phần đũng C (diện tích phía trước của tã lót 101) mà các

rãnh 105 được tạo ra trong trạng thái lệch, như được thể hiện ở Fig.9, khi tã lót bị ép theo phương chiều rộng Y bởi đùi của người mặc 110 ở trạng thái trong đó người mặc mặc tã lót 101, một phần nằm ở phía ngoài theo phương chiều rộng Y từ hai rãnh 105 và 105 kéo dài theo phương chiều dọc X (phần bên ngoài) được uốn vào phía bề mặt không hướng về phía da của tã lót 101 tại rãnh 105 như là một đường uốn (sao cho các đường uốn nằm trên rãnh 105), do đó tã lót 101 biến dạng sao cho uốn theo và ôm chặt vào da 110a của phần háng của người mặc 110, nhờ đó tạo ra tính vừa vặn cao. Do đó, rãnh 105 có chức năng như trục linh hoạt của tã lót 101 (lõi thấm hút 140).

Kể cả rãnh 105 là một rãnh xuyên, mà xuyên qua lõi thấm hút 140 theo phương chiều dày, như là một khe hở bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 7, có thể coi rằng rãnh có thể thực hiện chức năng như là một trục linh hoạt như được mô tả ở trên. Tuy nhiên, trong trường hợp này, tính liên tục của lõi thấm hút bị gián đoạn bởi các rãnh xuyên, và do đó các nhược điểm như khả năng giữ hình dạng giảm của lõi thấm hút và sự ngăn cản quá trình phân tán chất lỏng hoặc khả năng thấm ngược lại có thể xuất hiện. Mặt khác, như được mô tả ở trên, rãnh 105 theo phương án thực hiện thứ hai, các rãnh không xuyên qua, và trong một phần liền kề với rãnh 105 theo phương chiều dày của lõi thấm hút 140 trên lõi thấm hút 140, các vật liệu tạo hình lõi thấm hút 140 được hợp lại để tạo ra phần hướng về phía khe hở 140c, và do đó tính liên tục của lõi thấm hút 140 được duy trì, và do đó nhược điểm như được mô tả ở trên không xuất hiện.

Thêm vào đó, kể cả có phần hướng về phía khe hở 140c, trong trường hợp mà phần này được ép chặt [trường hợp trong đó phần hướng về phía khe hở 140c có tỷ trọng cao hơn các phần khác ngoại trừ rãnh 105 trong lõi thấm hút 140 (ví dụ, phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 140c như được mô tả dưới đây)], phần hướng về phía khe hở 140c, mà được ép chặt, có độ bền và độ cứng cao, và do đó khó uốn tã lót 101 (lõi thấm hút 140) tại phần cứng hướng về phía khe hở 140C và rãnh 105 liền kề theo phương chiều dày; từ đó dẫn đến,

một đường uốn được tạo ra tại vị trí mà lệch từ rãnh 105 và tã lót bị uốn tại vị trí này, tức là, sẽ có trường hợp mà trong đó tã lót không bị uốn theo ý muốn. Trong trường hợp này, hiệu quả cải thiện tính vừa vặn có thể thu được như mong đợi. Tuy nhiên, phần hướng về phía khe hở 140c theo phương án thực hiện thứ hai, không bị ép chặt như được mô tả ở trên, và tỷ trọng D1 của phần hướng về phía khe hở 140c là tương tự hoặc thấp hơn tỷ trọng D2 của phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 140c trên lõi thấm hút 140 (diện tích nằm trong 5 mm từ phần hướng về phía khe hở 140c trên lõi thấm hút 140 ngoại trừ rãnh 105), do đó sẽ không có nguy cơ mà sự uốn tại phần hướng về phía khe hở 140c bị cản trở.

Lý do vì sao phần hướng về phía khe hở 140c, mà không bị ép chặt, có tỷ trọng thấp hơn phần theo chu vi là như sau: Trong bước vận chuyển sau khi rãnh 105 (phần hướng về phía khe hở 140c) được tạo ra trong quá trình sản xuất lõi thấm hút 140, khi áp lực được tác động lên toàn bộ lõi thấm hút 140 theo phương chiều dày bởi các con lăn khác nhau chẳng hạn như con lăn vận chuyển, phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 140c có thể được ép tới một giới hạn bởi áp lực này, do đó làm cho tỷ trọng tăng; tuy nhiên, phần hướng về phía khe hở 140c là nhỏ hơn trong chiều dày thật (chiều dày của lõi thấm hút 140-các vật liệu tạo hình được tích lại) và mỏng hơn, so với phần theo chu vi, và do đó áp lực ít được tác động vào phần này, và phần này về bản chất không bị ép. Do đó, trong quá trình sản xuất lõi thấm hút 140, tỷ trọng của phần hướng về phía khe hở 140c về bản chất không thay đổi, nhưng tỷ trọng của phần theo chu vi có thể tăng lên do sự ép trong khi được vận chuyển, và trong trường hợp này, tỷ trọng của phần hướng về phía khe hở 140c tương đối thấp.

Một hiệu quả khác thu được từ rãnh 105 trong tã lót 101 theo phương án thực hiện thứ hai bao gồm việc cải thiện khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết. Khi rãnh 105, mà về bản chất không có vật liệu tạo ra lõi thấm hút 140 và kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 140, được tạo ra trên lõi thấm hút

140, chất lỏng bài tiết như phân lỏng, mà được bài tiết vào trong phần hướng về phía bộ phận bài tiết của phần đũng C, phân tán ngay theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 140 qua rãnh 105 như là một đường dẫn, và do đó diện tích tại đó chất lỏng bài tiết về bản chất được thấm hút trên lõi thấm hút 140 được tăng lên, nhờ đó sự thấm ngược trở lại của nước tiểu hoặc phân lỏng (hiện tượng trong đó chất lỏng bài tiết thấm qua tấm trên cùng 102 không được giữ lại trong bộ phận thấm hút 104 và quay trở lại tấm trên cùng 102) có thể giảm đi. Đặc biệt là, trong quá trình bài tiết tại giai đoạn trước, rãnh 105 có trục năng như là phần dự trữ để chứa tạm thời chất lỏng bài tiết tại giai đoạn trước này, và do đó khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như phân lỏng chẳng hạn được cải thiện.

Thêm vào đó, theo phương án thực hiện thứ hai, phần hướng về phía khe hở 140c, mà được tạo ra bởi sự tích tụ vật liệu tạo hình lõi thấm hút 140 và không được ép chặt, được tạo ra trên phía bề mặt hướng về phía da 140a của phần mà tại đó rãnh 105 được tạo ra trên lõi thấm hút 140, và do đó chất lỏng bài tiết, mà đạt tới bề mặt hướng về phía da 140a của lõi thấm hút 140 sau khi thấm xuyên qua tấm trên cùng 102 và tấm bao quanh lõi 141 theo thứ tự, được phân tán tại phần hướng về phía khe hở 140c theo phương chiều rộng Y, do đó có thể sử dụng lõi thấm hút 140 về cơ bản để thấm hút và giữ chất lỏng bài tiết, và hiệu quả của việc giảm sự thấm ngược của nước tiểu hoặc phân lỏng có thể được cải thiện hơn.

Nếu không có phần hướng về phía khe hở 140c, nói theo cách khác, nếu rãnh 105 xuyên qua lõi thấm hút 140 theo phương chiều dày, rãnh xuyên 105 chia khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết theo phương chiều rộng Y, và do đó hiệu quả cải thiện khả năng ứng dụng của lõi thấm hút 140 không thể được như mong đợi. Kể cả nếu có phần hướng về phía khe hở 140c, khi phần này được ép chặt [trường hợp trong đó phần hướng về phía khe hở 140c có tỷ trọng cao hơn tỷ trọng của các phần khác của lõi thấm hút 140 ngoại trừ rãnh 105 (ví dụ, phần theo chu vi của phần hướng về phía khe hở 140c)], chất lỏng không được phân

tán một cách nhanh chóng, do đó dẫn đến sự khuếch tán chậm của chất lỏng trong phần được ép chặt, và do đó hiệu quả phân tán của chất lỏng bài tiết theo phương chiều rộng Y không thể thu được một cách tương tự.

Theo quan điểm đạt được một cách đảm bảo các hiệu quả thu được bởi rãnh 105, như được mô tả ở trên, rãnh 105 có chiều rộng W104 (như được thể hiện ở Fig.7) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 20 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm. Chiều rộng W4s, mà là hẹp nhất trong chiều rộng W4 của rãnh 105, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mm. Cũng theo quan điểm này, tỷ lệ của tổng W50 của các chiều rộng hẹp nhất W4s của tất cả các rãnh 105 trên phần đống C (phần hướng về phía bộ phận bài tiết như được mô tả ở trên) với tổng chiều rộng W0 theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 140 trên phần đống C ($W50/W0$) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,3, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,25.

Vật liệu tạo hình cho từng phần của tã lót 101 sẽ được giải thích sau đây. Các vật liệu khác nhau, mà thường được sử dụng trong các lĩnh vực liên quan, có thể được sử dụng như tấm trên cùng 102 và tấm phía dưới 103. Để làm tấm trên cùng 102, các vật liệu tấm có khả năng thấm chất lỏng chẳng hạn như vải không dệt và các màng có lỗ có thể được sử dụng. Các tấm không thấm chất lỏng hoặc kỵ nước khác nhau có thể được sử dụng làm tấm phía dưới 103, chẳng hạn như các màng nhựa không thấm hơi ẩm, các màng nhựa thấm hơi ẩm có các lỗ xấp nhỏ, các vải không dệt chẳng hạn như các vải không dệt kỵ nước, và các dạng lớp của chúng với tấm khác. Các tấm tương tự như tấm phía dưới 103 có thể được sử dụng làm tấm bên 162.

Để làm lõi thấm hút 140, chẳng hạn, các nhóm sợi được tạo ra bởi các sợi có thể thấm nước chẳng hạn như các bột gỗ hoặc các sợi tổng hợp, hoặc các nhóm sợi có các hạt polyme thấm hút có thể được sử dụng. Lõi thấm hút 140 có tỷ trọng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,2 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm

trong khoảng từ 0,06 đến 0,15 g/cm³. Khi tỷ trọng của lõi thấm hút 140 nằm trong khoảng nói trên, bộ phận thấm hút mềm 104 (lõi thấm hút 140) có tính thấm hút chất lỏng cao có thể thu được. Để làm tấm bao quanh lõi 141, chẳng hạn, giấy chẳng hạn như giấy lụa, các vải không dệt khác, và các vật liệu tấm có thể thấm chất lỏng chẳng hạn như các màng có lỗ có thể được sử dụng.

Tã lót 101 theo phương án thực hiện thứ hai được sử dụng theo cách tương tự như là trong trường hợp sử dụng tã lót dùng một lần kiểu mở đã biết. Tã lót 101 theo sáng chế tạo ra biến dạng uốn mềm dẻo tại rãnh 105 đóng vai trò làm đường uốn, như được thể hiện ở Fig.9, do chức năng của rãnh 105 như là một trục linh hoạt, khi tã lót được mặc, và do đó tính vừa khít với người mặc được nâng cao. Ngoài ra, tã lót 101 theo phương án thứ hai có khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết cao do chức năng thấm hút và phân tán chất lỏng của rãnh 105, như được mô tả ở trên, và do đó đặc tính ngăn rò rỉ cao có thể được thể hiện cùng với đặc tính ngăn rò rỉ được cải thiện do nâng cao khả năng mặc vừa khít.

Các Fig.10 và Fig.11 minh họa các phần chính của vật dụng thấm hút theo các phương án thực hiện khác của sáng chế. Theo các phương án khác được thể hiện dưới đây (các phương án liên quan đến các Fig.10 và Fig.11), các phần kết cấu khác với các phần tương ứng theo phương án thực hiện thứ hai như được mô tả ở trên sẽ được mô tả, và các phần kết cấu giống nhau được chỉ dẫn bởi các số chỉ dẫn giống nhau và nội dung mô tả sẽ không được lặp lại. Các nội dung mô tả theo phương án thực hiện thứ hai như được mô tả ở trên được sử dụng cho các phần kết cấu mà không được mô tả cụ thể.

Các Fig.10 (a) và Fig.10 (b) minh họa các phương án khác theo sáng chế. Một rãnh 105A như được thể hiện ở Fig.10 (a) có một phần trong đó chiều rộng của rãnh 105A tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 140a tới phía bề mặt không hướng về phía da 140b của lõi thấm hút, tương tự với rãnh 105 theo phương án như được mô tả ở trên, có dạng mặt cắt hình thang, và có phần miêng

150 của rãnh 105A ở phía mà tại đó chiều rộng của rãnh 105A là tương đối rộng. Rãnh 105A có dạng trong đó một phần nhô có dạng hình thang (cân) được nối với phần đỉnh có mặt cắt hình bán nguyệt theo phương chiều rộng Y.

Mặt khác, một rãnh 105B như được thể hiện ở Fig.10 (b) có tiết diện mặt cắt ngang hình thang (cân) theo phương chiều rộng Y, giống như rãnh 105 theo phương án như được mô tả ở trên, sự thay đổi theo chiều rộng ngược với sự thay đổi này trên rãnh 105. Do đó, rãnh 105B có một phần trong đó chiều rộng của phần này tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da 140a tới phía bề mặt không hướng về phía da 140b của lõi thấm hút, và có một khe hở 150 của rãnh 105B ở phía mà tại đó chiều rộng của rãnh 105B là tương đối rộng. Có một phần hướng về phía khe hở 140c như được thể hiện ở Fig.10 (b) trên phía bề mặt không hướng về phía da 140b của lõi thấm hút 140, phần này gần với tấm phía dưới 103 (không được thể hiện ở Fig.10) hơn khe hở 150.

Fig.11 minh họa bộ phận thấm hút theo một phương án khác của sáng chế. Bộ phận thấm hút 104 theo phương án như được mô tả ở trên có cấu trúc một lớp đơn bao gồm một lớp của lõi thấm hút 140, nhưng bộ phận thấm hút 104A như được thể hiện ở Fig.11 có cấu trúc nhiều lớp bao gồm một số lớp (hai lớp) của lõi thấm hút 140. Vật dụng thấm hút được tạo ra bằng cách chứa cả bộ phận thấm hút 104A có thể tạo ra các hiệu quả tương đương với phương án như được mô tả ở trên.

Sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án như được mô tả ở trên, và sự thay đổi thích hợp có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, theo phương án thực hiện thứ nhất như được mô tả ở trên, tấm trên cùng 2 có cấu trúc nhiều lớp bao gồm lớp phía trên 20 và lớp phía dưới 21, và dạng nhiều lớp gồm một số tấm nhưng tấm trên cùng này cũng có thể có cấu trúc một lớp đơn bao gồm một tấm. Ngoài ra, theo phương án như được mô tả ở trên, thành phần đàn hồi 64 được bố trí trên phần hông (đầu theo phương chiều dọc X) tại mỗi phần sau A và phần phía trước B để tạo ra nếp chun ở eo, nhưng

có thể không có nếp chun ở eo này (thành phần đàn hồi 64).

Thêm vào đó, theo phương án thực hiện thứ nhất, rãnh 5 kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40 lệch về phía phần phía sau A mà bao gồm phần đũng C, nhưng rãnh này cũng có thể được tạo ra chỉ trên phần đũng C, hoặc rãnh này có thể lệch về phía phần phía trước B mà bao gồm phần đũng C, hoặc có thể được tạo ra liên tục trên toàn bộ chiều dài theo phương chiều dọc X, nhưng không lệch về phần cụ thể theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40.

Theo phương án thực hiện thứ hai, rãnh 105 kéo dài theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 140 lệch về phía phần phía trước B mà chứa phần đũng C, nhưng rãnh này có thể chỉ được tạo trên phần đũng C, hoặc có thể lệch về phía phần phía sau A bao gồm phần đũng C, hoặc rãnh này có thể được tạo ra trên toàn bộ chiều dài theo phương chiều dọc X, nhưng không lệch về phần cụ thể theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 140.

Số lượng các rãnh 5 hoặc 105 không bị giới hạn một cách cụ thể, và ví dụ, một rãnh có thể được tạo ra tại chính giữa theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 140 (trên một đường thẳng ảo chia lõi thấm hút 140 thành hai phần theo phương chiều rộng Y). Số lượng các rãnh 5 hoặc 105 không bị giới hạn cụ thể, và chẳng hạn, một rãnh có thể được tạo ra tại chính giữa theo phương chiều rộng Y của lõi thấm hút 40 hoặc 140 (trên đường thẳng ảo chia lõi thấm hút 40 hoặc 140 thành hai phần theo phương chiều rộng Y). Hình dạng mặt cắt ngang của rãnh 5 hoặc 105 theo phương chiều rộng Y không bị giới hạn ở dạng hình thang, như được thể hiện ở Fig.2 hoặc Fig.8, có thể có dạng hình tam giác, hình vuông, hình chữ nhật, hoặc các hình tương tự.

Sẽ là đủ nếu rãnh theo sáng chế có khe hở nằm ít nhất trên phía bề mặt không hướng về phía da của lõi thấm hút, và rãnh này có thể xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày, và có thể có khe hở trên phía bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút thêm vào phía bề mặt không hướng về phía da. Phương kéo

dài của rãnh theo sáng chế không bị giới hạn theo phương chiều dọc của lõi thấm hút (vật dụng thấm hút), và có thể là phương theo chiều rộng.

Theo các phương án thứ nhất và thứ hai, tấm bao quanh lõi 41 hoặc 141 là một tấm liên tục, và tấm được uốn dọc theo lõi thấm hút 40 hoặc 140 để che toàn bộ diện tích của bề mặt của lõi thấm hút 40 hoặc 140 ngoại trừ hai bề mặt đầu theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40 hoặc 140, nhưng thay vì thế, việc sử dụng hai tấm bao quanh lõi, bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút có thể được che với ít nhất một tấm và bề mặt không hướng về phía da có thể được che bằng tấm khác. Chẳng hạn, như được thể hiện ở Fig.6, hai tấm bao quanh lõi 41a và 41b có thể được sử dụng. Trong bộ phận thấm hút 4A như được thể hiện ở Fig.6, tấm bao quanh lõi 41a che toàn bộ diện tích của bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40, và tấm bao quanh lõi 41b che toàn bộ diện tích của bề mặt không hướng về phía da 40b của lõi thấm hút 40. Tấm bao quanh lõi 41b kéo dài hướng ra ngoài theo phương chiều rộng Y từ cả hai phần mép bên theo phương chiều dọc X của lõi thấm hút 40, và phần kéo dài này được cuộn phía trên tấm bao quanh lõi 41a, mà được bố trí phía trên bề mặt hướng về phía da 40a của lõi thấm hút 40. Lõi thấm hút 40 và tấm bao quanh lõi 41a hoặc 41b có thể được nối bởi cách thức nối đã biết chẳng hạn như kết dính nóng chảy, một cách lần lượt.

Một tấm phụ có thể được bố trí giữa tấm trên cùng 2 hoặc 102 và bộ phận thấm hút 4 hoặc 104. Tấm phụ này nâng cao đặc tính thấm hút chất lỏng của tấm lót 1 hoặc 101, và tạo ra hiệu quả làm giảm hiện tượng trong đó chất lỏng được thấm hút trong bộ phận thấm hút 4 hoặc 104 thấm trở lại phía tấm trên cùng 2 hoặc 102 (thấm ngược trở lại). Để làm tấm phụ, một tấm chủ yếu bao gồm các sợi có thể thấm nước như bột gỗ (một tấm có hàm lượng các sợi có thể thấm nước tốt hơn là bằng 90% khối lượng hoặc hơn) có thể được sử dụng. Tấm này có thể bao gồm, chẳng hạn, giấy, vải không dệt, các lưới, và các kết cấu tương tự. Kiểu bố trí tấm phụ này không bị giới hạn cụ thể, và tấm phụ này có

thể được bố trí trên diện tích từ phần phía sau A tới phần đũng C, hoặc có thể được bố trí trên một diện tích từ phần phía trước B tới phần đũng C, hoặc có thể được bố trí chỉ trên phần đũng C.

Tã lót dùng một lần 201, theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế (dưới đây được đề cập đến là tã lót 201) được gấp làm hai theo phương chiều dọc tại vị trí của đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc, như được thể hiện ở Fig.15. Tã lót 201 bao gồm, như được thể hiện ở Fig.12, tấm trên cùng thấm chất lỏng 202, một tấm phía dưới không thấm chất lỏng hoặc ít thấm chất lỏng 203, và lõi thấm hút có thể giữ nước 240 được đặt giữa hai tấm này, và có một phần phía sau A, một phần phía trước B, và một phần đũng C được bố trí giữa các tấm này theo phương chiều dọc. Trong lõi thấm hút 240, một số các rãnh xuyên hoặc không xuyên 270, mà mỗi rãnh này kéo dài theo phương chiều dọc của tã lót 201, được tạo ra. Các rãnh 270 và 270 không được nối liền tiếp với nhau ít nhất trên phần đũng C, và có phần mở rộng 271 có chiều rộng rãnh mở rộng tại vị trí khác với vị trí được gấp 210 tại đó vật dụng được gấp làm hai.

Theo phương án thứ ba, phương theo chiều dọc của tã lót 201 đề cập tới phương tương đương với phương trước-sau của người mặc khi tã được mặc, mà là phương X ở Fig.12. Phương theo chiều rộng của tã lót 201 đề cập tới phương vuông góc với phương theo chiều dọc của tã lót 201 khi tã lót được mở ra thành dạng phẳng, như được thể hiện ở Fig.12, mà là phương Y ở Fig.12.

Đường trung tâm CL1 theo phương chiều rộng đề cập đến đường thẳng kéo dài theo phương X và chia tã lót 201 thành hai phần bằng nhau theo phương chiều rộng (chia chiều dài của tã lót 201 theo phương Y thành hai phần bằng nhau); và đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc đề cập đến đường kéo dài theo phương Y và chia tã lót 201 thành hai phần bằng nhau theo phương chiều dọc.

Vị trí gấp của của vật dụng được gấp thành hai là vị trí được gấp của tã lót mà được gấp thành hai, và, theo phương án thực hiện thứ ba, vị trí được gấp

210 được bố trí tại cùng vị trí như đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc. Khi tã lót được gấp thành ba, các vị trí được gấp của vật dụng này là hai vị trí mà được bố trí xa nhau trên tã lót theo phương chiều dọc. Thông thường, một vị trí được bố trí ở phía phần phía trước từ đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc, và vị trí còn lại được bố trí ở phía phần phía sau từ đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc.

Phần phía trước B là phần được bố trí ở phía trước của người mặc khi tã lót được mặc vào, phần phía sau A là phần được bố trí ở phía sau của người mặc, và phần đũng C được bố trí giữa phần phía trước B và phần phía sau A theo phương chiều dọc (phương X).

Theo phương án thứ ba, phần phía trước B, phần đũng C và phần phía sau A là các vùng được tạo ra khi tã lót 201 được chia thành ba theo phương chiều dọc (phương X).

Tã lót 201 theo phương án thứ ba, như được thể hiện ở Fig.12, là tã lót dùng một lần kiểu mở. Các băng liên kết 205 và 205 được bố trí ở cả hai phần mép bên của phần phía sau A, và vùng liên kết 253, mà các băng liên kết 205 và 205 được cố định, được tạo ra trên bề mặt phía ngoài của phần phía trước B.

Tã lót 201 được tạo ra dưới dạng cung tại các mép bên của phần đũng C, và phần chính giữa theo phương chiều dọc được thắt lại tạo ra dạng đồng hồ cát.

Tấm phía dưới 203 có hình dạng phía ngoài dạng đồng hồ cát, mà tương ứng với hình dạng phía ngoài của tã lót. Tấm trên cùng 202 có chiều rộng hẹp hơn chiều rộng của tấm phía dưới 203, và được sắp xếp trên phần trung tâm theo phương chiều rộng của tấm phía dưới 203. Bộ phận thấm hút dài 204 được bố trí giữa tấm trên cùng 202 và tấm phía dưới 203 theo cùng một phương (phương X) là phương theo phương chiều dài của tã lót 201. Bộ phận thấm hút 204 được tạo ra dưới dạng gần như hình cung tại các mép bên của phần đũng C, và có hình chiếu bằng dạng đồng hồ cát, mà có phần trung tâm theo phương chiều dọc bị thắt lại. Tấm trên cùng 202 và tấm phía dưới 203 mỗi tấm kéo dài ra phía ngoài

từ cả hai mép bên và cả hai mép bên của bộ phận thấm hút 204, và các phần kéo dài của chúng được nối với nhau.

Bộ phận thấm hút 204 bao gồm lõi thấm hút 240, mà được tạo ra từ nhóm sợi làm bằng các vật liệu sợi chẳng hạn như bột gỗ không có cấu trúc sợi hoặc nhóm sợi mà các vật liệu chức năng như các hạt polyme thấm hút được thêm vào, và tấm bao quanh lõi, tấm này che lõi thấm hút 240. Để làm tấm bao quanh lõi, các loại khác nhau đã biết có thể được sử dụng, và, chẳng hạn, tốt hơn là sử dụng các giấy mỏng như giấy lụa và các vải không dệt có thể thấm nước. Lõi thấm hút 240 có hình dạng gần như tương tự hình dạng của bộ phận thấm hút 204 theo hình chiếu bằng. Cả hai mép bên của bộ phận thấm hút 204 được bố trí tại các vị trí gần như tương tự với hai mép bên 241 và 241 của lõi thấm hút 240. Tấm bao quanh lõi có các mép đầu được bố trí tại các vị trí tương tự với các mép đầu 242a và 242b theo phương chiều dọc của lõi thấm hút 240, hoặc tại các vị trí mà tại đó các mép đầu kéo dài theo phương X từ cả hai mép đầu 242a và 242b.

Trên cả hai phía trên phần đũng C của tã lót 201, các thành phần đàn hồi ở chân 209 được bố trí ở trạng thái bị kéo. Một số thành phần đàn hồi ở chân 209 được bố trí trên mỗi phía của tã lót 201 theo phương chiều dọc. Các thành phần đàn hồi ở chân 209 được bố trí giữa tấm phía dưới 203 và vật liệu tấm 262 để tạo ra nếp chun ba chiều 206 và 206 ở trạng thái cố định với chất kết dính, dọc theo các mép bên 241 và 241 của bộ phận thấm hút 204 theo phương Y ra phía ngoài từ các vị trí của các mép bên 241 và 241 của bộ phận thấm hút 204. Các thành phần đàn hồi ở chân 209 được bố trí tại phần chân mà được tạo ra xung quanh chân của người mặc, và tạo ra nếp chun ở chân tại phần chân.

Như được thể hiện ở các Fig.12 và Fig.14, một cặp nếp chun ba chiều 206 và 206 được tạo ra ở cả hai phía của tã lót 201 theo phương chiều dọc. Mỗi nếp chun ba chiều 206 được tạo ra bằng cách sắp xếp vật liệu tấm 262 để tạo ra nếp chun ba chiều có thành phần đàn hồi 261 ở cả hai phía theo phương chiều

dọc của tấm lót sao cho nếp chun kéo dài từ phía ngoài vào phía trong của cả hai mép bên của tấm trên cùng 202 và cố định. Nếp chun ba chiều 206 có đầu cố định dạng thẳng 294, mà kéo dài theo phương X, tại vùng lân cận của mép bên của lõi thấm hút 240, và đầu tự do 263 ở phía đường trung tâm CL1 theo phương chiều rộng. Cả hai phía theo phương chiều dọc của tấm phía dưới 203 kéo dài ra phía ngoài theo phương chiều rộng từ các mép bên của tấm trên cùng 202, và vật liệu tấm 262 để tạo ra nếp chun ba chiều dạng nhiều lớp ở trên và gắn với phần phía ngoài. Trên vật liệu tấm 262, một số thành phần đàn hồi dài và mảnh 261 được sắp xếp gần như song song với đầu tự do 263, và nếp chun ba chiều 206 ở vị trí hướng về phía da người mặc bởi sự co của các thành phần đàn hồi 261, khi tấm lót được mặc vào.

Trong tấm lót 201 theo phương án thực hiện thứ ba, hai rãnh 270, kéo dài theo phương chiều dọc (phương X), được tạo ra trên lõi thấm hút 240. Hai rãnh 270 và 270 có cùng chiều dài theo phương X, và song song với phương X. Hai rãnh 270 và 270 được tạo ra cách nhau theo phương X, và có hình dạng đối xứng qua đường trung tâm CL1 theo phương chiều rộng.

Như được thể hiện ở Fig.14, lõi thấm hút 240 trong tấm lót 201 có chiều dày gần như đồng đều ngoại trừ các rãnh 270. Ngoài ra, chiều rộng rãnh R1 (kích thước theo một phương, như được thể hiện ở Fig.13) của rãnh 270 gần như không đổi dọc theo phương X ngoại trừ các rãnh mở rộng 271A đến 271C được mô tả dưới đây.

Chiều rộng rãnh R1 của các phần không phải là phần mở rộng 271A đến 271C trong rãnh 270 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 mm, theo quan điểm về việc tạo ra quá trình uốn tốt bởi các rãnh [như được thể hiện ở Fig.18 (a)] theo phương chiều rộng, mà đạt được nhờ rãnh. Khoảng cách phân tách R2 (khoảng cách giữa các đường chính giữa, như được thể hiện ở Fig.13) theo phương Y của các rãnh 270 và 270 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 70% chiều rộng của lõi thấm hút 240

(khoảng cách giữa các mép bên 241 và 241) trên đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 50%. Khoảng cách phân tách R2 (khoảng cách giữa các đường tâm, như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50% tổng chiều rộng của lõi thấm hút 240 (chiều rộng tối đa theo phương Y, trong ví dụ như được thể hiện ở Fig.12, khoảng cách giữa các mép bên 241 và 241 tại hai đầu theo phương chiều dọc của lõi thấm hút 240), tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 30%. Trong trường hợp tã lót dùng cho trẻ em, khoảng cách phân tách R2 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mm, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 30 mm.

Lõi thấm hút 240 có khoảng cách R3 (như được thể hiện ở Fig.13) theo phương X từ mép đầu 242a của phía phần phía trước B (dưới đây được đề cập đến là phía trước) tới đầu phía trước của rãnh 270 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 40% toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương Y, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 30%. Khi khoảng cách R3 được thiết lập nằm trong khoảng như được mô tả ở trên, rãnh 270 dễ dàng kéo dài đến vùng mà tã lót dính chặt vào người mặc ở phía trước.

Ngoài ra, lõi thấm hút 240 có khoảng cách R4 (như được thể hiện ở Fig.13) theo phương X từ mép đầu 242b của phía phần phía sau A (dưới đây được đề cập đến là phía sau) tới đầu phía sau của rãnh 270 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 15 đến 45% toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương X, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 40%. Khi khoảng cách R4 được tạo ra nằm trong khoảng như được mô tả ở trên, rãnh 270 dễ dàng kéo dài đến vùng mà tã lót dính chặt vào người mặc ở phía sau.

Toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương X tốt hơn là, đối với tã lót dùng cho trẻ em, nằm trong khoảng từ 200 đến 500 mm, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 300 đến 450 mm. Chiều dài R5 của rãnh 270 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 60% của toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240.

Khi rãnh 270 kéo dài cho đến vùng mà tã lót dính chặt vào người mặc ở phía trước và/hoặc phía sau, hiệu quả nâng cao tính vừa vặn, mà thu được nhờ rãnh 270, có thể thực hiện được ở vùng mà tã lót dính chặt vào người mặc ở phía trước và/hoặc phía sau, và chất bài tiết được phân tán theo phương X, mà không bị giữ ở phần đũng C; dẫn đến, đặc tính thấm hút của lõi thấm hút 240 theo phương X có thể được thể hiện một cách đầy đủ.

Theo ví dụ như được thể hiện ở Fig.12, rãnh 270 được tạo ra dài hơn trong phần được bố trí trên phía trước từ đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc hơn là phần được bố trí trên phía sau từ đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc, theo phương X, và rãnh 270 kéo dài cho đến vùng mà tã lót dính chặt vào người mặc chỉ ở phía trước.

Rãnh 270 có các phần mở rộng 271 (271A tới 271C), mà có chiều rộng rãnh mở rộng trong phần theo phương chiều dọc. Phần mở rộng 271 là phần trong đó chiều rộng rãnh (chiều rộng theo phương Y) của rãnh 270 được mở rộng tại điểm định trước theo phương chiều dọc của rãnh 270.

Trong tã lót 201 theo phương án thứ ba, như được thể hiện ở Fig.13, phần nhô 271a, mà nhô sáng trái và phải, được tạo ra tại ba điểm theo phương chiều dọc của rãnh 270, do đó tạo ra phần mở rộng 271 (271A đến 271C). Cụ thể là, một cặp phần nhô 271a và 271a được tạo ra tại mỗi điểm trong ba điểm theo phương X của rãnh 270, sao cho các phần nhô có cùng chiều rộng nhô về cả hai phía theo phương Y, và đầu ngoài cùng của phần nhô được tạo có dạng hình cung.

Các phần mở rộng của hai rãnh 270 và 270 được tạo ra tại vị trí giống nhau theo phương X, và do đó hai phần mở rộng, mà đối diện nhau qua đường trung tâm CL1 theo phương chiều rộng, hoặc bốn phần nhô tạo ra các phần mở rộng được bố trí trên đường thẳng kéo dài tương tự mà kéo dài theo phương Y.

Chiều dài R6 theo phương X của phần mở rộng 271 (chiều dài của đầu dưới của phần nhô 271a, như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong

khoảng từ 2 đến 15 mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 7 mm. Chiều dài R6 của phần mở rộng 271 tốt hơn là bằng 2 mm hoặc hơn, do chiều dài theo phương X của phần mở rộng 271 được cố định để tạo ra độ uốn tốt của lõi thấm hút 240 hoặc bộ phận thấm hút 204 theo phương chiều dọc, hoặc độ uốn tốt của lõi thấm hút 240 hoặc bộ phận thấm hút 204 theo phương chiều rộng tại phần đứng. Chiều dài bằng 15 mm hoặc nhỏ hơn, đặc biệt là 7 mm hoặc nhỏ hơn cũng được ưu tiên, do chiều rộng theo phương X của phần mở rộng 271 bị giới hạn, do đó các đặc tính của lõi thấm hút 240 không bị ảnh hưởng.

Hai rãnh 270 và 270 trong tấm lót 201 không được nối liên tiếp với nhau và nằm độc lập ít nhất trong phần đứng C. Cụ thể là, các rãnh 270 và 270 không được nối liên tiếp với nhau trên toàn bộ chiều dài của rãnh 270 theo phương X. Do đó, phần mở rộng của một rãnh 270 và phần mở rộng của rãnh 270 còn lại không được nối với nhau trong phần chính giữa theo phương chiều rộng của lõi thấm hút 240, và phần trung tâm 244 theo phương chiều rộng của lõi thấm hút 240, được bố trí giữa các rãnh 270 và 270, kéo dài liên tục theo phương X dọc theo toàn bộ chiều dài của rãnh 270.

Chiều dài R7 (như được thể hiện ở Fig.13) theo phương Y của mỗi phần mở rộng 271A đến 271C tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 45% chiều rộng của lõi thấm hút 240 trong đường trung tâm CL2 theo phương chiều dọc (khoảng cách giữa các mép bên 241 và 241), tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 20%.

Tỷ lệ ($R7/R1$) của chiều dài R7 theo phương Y của phần mở rộng 271A tới 271C (như được thể hiện ở Fig.13) so với chiều rộng rãnh R1 của các phần khác phần mở rộng 271A đến 271C tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,2 đến 5, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 2,5.

Ngoài ra, chiều dài R7 theo phương Y của phần mở rộng 271A đến 271C (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 45% chiều rộng của lõi thấm hút 240 trên phần theo phương X tại đó mỗi phần mở rộng

271 được bố trí (khoảng cách giữa các mép bên 241 và 241), tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 30%.

Ngoài ra, khoảng cách phân tách R12 giữa các phần mở rộng 271 và 271 của các rãnh liền kề 270 và 270 (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mm, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 15 đến 30 mm, theo quan điểm duy trì đặc tính uốn theo phương chiều rộng của lõi thấm hút 240 hoặc bộ phận thấm hút 204, mà đạt được nhờ các rãnh 270 và 270. Khoảng cách phân tách R12 (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 70% chiều rộng của lõi thấm hút 240 trên phần theo phương X tại đó mỗi phần mở rộng 271 được bố trí (khoảng cách giữa các mép bên 241 và 241), tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 50%.

Như được mô tả ở trên, rãnh 270 có phần mở rộng 271 tại vị trí khác với vị trí được gấp 210 mà tại đó tã lót được gấp thành hai (tức là, vị trí không chồng lên đường gờ tại đó tã lót 201 được gấp thành hai).

Cụ thể hơn là, tã lót 201 theo phương án thứ ba có hai phần mở rộng 271B và 271C, mà được bố trí trên phần phía trước từ vị trí được gấp 210, như là phần mở rộng 271, và một phần mở rộng 271A, mà được bố trí ở phần phía sau từ vị trí được gấp 210. Phần mở rộng 271A được bố trí trên vùng lân cận của phía sau của vị trí được gấp 210, và phần mở rộng 271B được bố trí trên vùng lân cận của phía trước của vị trí được gấp 210. Tốt hơn là phần mở rộng 271A và phần mở rộng 271B được bố trí ở phía đối diện với vị trí được gấp 210 theo phương X, do việc uốn tại vị trí được gấp 210 có thể dễ dàng thực hiện bởi các phần mở rộng 271A và 271B (góc uốn có thể dễ dàng được mở rộng). Như được thể hiện ở các Fig.12 và Fig.13, cả hai phần mở rộng 271A và phần mở rộng 271B được bố trí trên phần đũng C. Phần mở rộng 271C, mà được bố trí trên phía trước từ phần mở rộng 271B, được bố trí trên vùng lân cận của mép giữa phần phía trước B và phần đũng C.

Để điều chỉnh được mép phía trong của người mặc tã lót 201, khoảng

cách R8 giữa phần mở rộng 271A được bố trí ở phía sau từ vị trí được gấp 210 và vị trí được gấp 210 (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 20% toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương X, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 10%.

Để điều chỉnh được phía trước của người mặc với tã lót 201, khoảng cách R9 giữa phần mở rộng 271B được bố trí trên phía trước từ vị trí được gấp 210 và vị trí được gấp 210 (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 20% toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương X, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 10%. Ngoài ra, khoảng cách R10 giữa phần mở rộng 271C và vị trí được gấp (như được thể hiện ở Fig.13) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 35% toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 240 theo phương X, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 25%.

Như được thể hiện ở Fig.14, rãnh 270 theo phương án thứ ba là rãnh không xuyên qua (đường dẫn lõm) mà mở chỉ ở phía tấm phía dưới 203, và lõi thấm hút 240 có phần thành mỏng 280, mà được tạo ra trên phía tấm trên cùng 202 của rãnh 270.

Như được mô tả ở trên, "rãnh" theo sáng chế không bị giới hạn ở rãnh xuyên qua lõi thấm hút 240, và có thể bao gồm các đường dẫn lõm dài và hẹp như trong phương án thứ ba. Rãnh không xuyên 270 theo phương án thứ ba được tạo ra do, ví dụ, tích tụ các vật liệu ban đầu (vật liệu dạng sợi, các hạt polyme thấm hút cao, và các vật liệu tương tự) trong một khuôn có các phần nhô dài và hẹp được tạo ra trên bề mặt đáy, và phần tích tụ trên các phần nhô được tạo dưới dạng các phần thành mỏng 280. Khi các phần nhô một phần có các phần mở rộng, rãnh 270 này có phần mở rộng 271.

Theo quan điểm tạo ra đảm bảo khả năng uốn bởi rãnh 270, chiều dày R11 của phần thành mỏng 280 (như được thể hiện ở Fig.14) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 50% chiều dày của lõi thấm hút 240. Chiều dày này của lõi thấm hút 240 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 10 mm.

Dạng mặt cắt ngang của phần mở rộng 271 trong tã lót 201 theo phương án thứ ba có dạng cong, được tạo ra bởi đường cong của phần nhô mà nhô ra ở phía tấm trên cùng 202, giống như dạng mặt cắt ngang của phần mở rộng 271B như được thể hiện ở Fig.14 (b). Nhờ hình dạng này, chiều sâu của phần mở rộng 271 được tạo ra sao cho chiều sâu giảm dần từ đầu phía đáy tới đầu ngoài cùng trong các phần nhô 271a và 271a. Chiều sâu của phần mở rộng 271 tại đầu dưới của phần nhô 271a được tạo ra hơi nhỏ hơn chiều sâu của phần trung tâm của rãnh 270 theo phương chiều rộng (cùng chiều sâu với các phần không phải là phần mở rộng của rãnh). Thay vì có hình dạng này, để làm phần mở rộng 271, một phần mở rộng có thể được tạo ra trong đó chiều sâu tại đầu dưới của phần nhô 271a bằng với phần chính giữa của rãnh 270 theo phương chiều rộng (giống chiều sâu của rãnh của các phần khác phần mở rộng), hoặc phần mở rộng có thể được tạo ra trong đó chiều sâu là bằng nhau trên toàn bộ diện tích của phần mở rộng 271.

Trong tã lót 201 theo phương án thứ ba, tấm phía dưới 203 và tấm bao quanh lõi như được mô tả ở trên (không được minh họa trên hình vẽ) bị ép xuống sao cho các tấm này bị lún vào bên trong rãnh 270 dọc theo bề mặt bên trong của rãnh 270.

Tã lót 201 được gấp tại vị trí được gấp thành hai theo phương chiều dọc, mà tấm phía dưới của tã lót 203 hướng ra phía ngoài như được thể hiện ở Fig.15 ở trạng thái được đóng gói khi ở trên thị trường, hoặc tương tự.

Tã lót 201 được đặt trong một túi bao gói ở trạng thái gấp và bị nén. Khi sử dụng, vị trí được gấp của lõi thấm hút 240 và vùng lân cận của vị trí này có độ cứng thấp theo phương chiều dọc. Trong tã lót 201, tốt hơn là độ cứng của phần này, trong đó lõi thấm hút 240 được sắp xếp, theo phương chiều dọc (phương X) của tã lót thỏa mãn: $G2 < G3 < G1$ trong đó $G1$ là độ cứng của phần mà trong đó rãnh 270 không được tạo ra, $G2$ là độ cứng của phần mà trong đó phần mở rộng 271 của rãnh 270 được tạo ra, và $G3$ là độ cứng của phần mà trong đó các phần khác phần mở rộng 271 của rãnh 270 được tạo ra. Cũng tương

tự đối với các độ cứng của bộ phận thấm hút 204 và lõi thấm hút 240.

Cụ thể là, khi độ cứng được đo theo phương pháp đó như được mô tả dưới đây, tốt hơn là các độ cứng đo được từ G1 đến G3 nằm trong khoảng được mô tả dưới đây. G1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100 đến 150 g. G3 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 đến 130 g, và chênh lệch với G1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 g hoặc hơn. G2 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60 đến 120 g, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 60 đến 100 g. Chênh lệch giữa G2 và G3 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 70 g. Chênh lệch giữa G2 và G1 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 g hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là bằng 30 g hoặc hơn. Chênh lệch giữa G2 và G1 bằng 30 g hoặc hơn được ưu tiên do các hiệu quả thu được nhờ phần mở rộng 271 thu được một cách đảm bảo và do đó tẩy lót 201 dễ dàng vừa với người mặc. Chênh lệch giữa G3 và G2 tốt hơn là bằng 70 g hoặc thấp hơn, do việc uốn dọc theo rãnh 270 sẽ không bị ảnh hưởng bởi phần mở rộng.

<Phương pháp đo độ cứng>

<Chuẩn bị mẫu thí nghiệm>

Tẩy lót, mà được gấp lại và đặt trong một túi bao gói và bị nén, được lấy ra khỏi túi bao gói, và các nếp chun được tháo ra từ tẩy lót để làm mẫu đo chiều rộng của bộ phận thấm hút.

<Phương pháp tính toán độ cứng>

Sử dụng thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm, độ mềm của bộ phận thấm hút được đánh giá. Việc đánh giá độ mềm sử dụng thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm được thực hiện bằng cách đo độ cứng theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật Bản "JIS L-1096 (Phương pháp đo vải nói chung)". Các giá trị đo thu được bởi thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm thể hiện rằng số càng nhỏ, biến dạng uốn như được mô tả ở trên càng dễ xuất hiện, và việc mặc và tính vừa vặn càng tốt. Phương pháp đo sử dụng thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm như sau: Một

mẫu để đo được đặt trên giá đỡ có đường dẫn có chiều rộng bằng 20 mm, phương theo chiều dọc của mẫu được định hướng theo hướng vuông góc với đường dẫn. Phương theo chiều dọc của mẫu để đo là cùng phương với phương chiều dọc của tã lót. Mẫu để đo được sắp xếp sao cho vùng mà độ cứng được dự định đo nằm ở phần trung tâm theo phương chiều rộng của đường dẫn (vị trí tại đó khoảng cách giữa một mép với mép còn lại được chia thành một nửa). Một dao có chiều dày 2 mm (chiều dài theo cùng một phương với phương của đường dẫn sẽ lớn hơn chiều rộng của bộ phận thấm hút) được bố trí tại phần trung tâm theo phương chiều rộng của đường dẫn, dao được hạ xuống, và mẫu để đo được đẩy vào bên trong đường dẫn. Lực lớn nhất, mà được ứng dụng lên dao, được đo sử dụng một cảm biến tải trong khi dao hạ xuống một khoảng bất kỳ. Giá trị trung bình của các giá trị thu được tại ba điểm được xác định như là giá trị đo. Để làm thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tã, chẳng hạn, một máy đo cảm giác (thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tã), loại HOM-3, được sản xuất bởi Daiei Kagaku Seiki MFG. Co., Ltd, có thể được ưu tiên sử dụng.

Trong tã lót 201 theo phương án thứ ba, theo phương chiều dọc của bộ phận thấm hút 204 (lõi thấm hút 240), phần có phần mở rộng 271 có độ cứng thấp hơn độ cứng của phần không có phần mở rộng 271 của rãnh 270, và do đó tã lót dễ dàng bị uốn theo phương chiều dọc. Như được thể hiện ở Fig.16 (a), khi tã lót 201 được mặc, tã lót 201 dễ dàng được uốn theo phương chiều dọc tại mỗi vị trí trong các phần mở rộng 271A và 271A, các phần mở rộng 271B và 271B, và các phần mở rộng 271C và 271C. Từ đó dẫn đến, như được thể hiện ở Fig.17 (a), phần đũng C của tã lót 201 uốn cong dọc theo bề mặt phía ngoài của người mặc M, vùng lân cận của vị trí được gấp được nâng lên (ở phía người mặc M), và góc uốn trong vị trí được gấp trở nên lớn hơn. Giữ ở trạng thái này, như được thể hiện ở các Fig.16 (a) và Fig.18 (a), khi lực được tác động lên phần đũng C của tã lót 201 theo phương chiều rộng bằng cách ép cả hai chân của người mặc M, lõi thấm hút 240 dễ dàng được uốn theo phương chiều rộng dọc theo các

rãnh 270 và 270, và cả hai phía 245 và 245 của lõi thấm hút 240 dễ dàng được dính chặt vào chu vi ngoài của chân của người mặc. Ngoài ra, như được thể hiện ở các Fig.16 (a) và Fig.18(a), đặc biệt là, khi lõi thấm hút 240 được uốn sao cho phần chính giữa 244 theo phương chiều rộng của lõi thấm hút 240 nhô về phía người mặc, phần chính giữa 244 dính vào người mặc M. Từ đó dẫn đến, tã lót 201 theo phương án này nâng cao tính vừa vặn với phần đũng của người mặc, và có đặc tính ngăn rò rỉ cao.

Mặt khác, như được thể hiện ở Fig.16 (b), tã lót thông thường 300 khác tã lót 201 theo phương án thứ ba ở chỗ các phần mở rộng không được tạo ra trong các rãnh 270. Về điểm khác biệt này, như được thể hiện ở các Fig.16 (b) và Fig.17 (b), trong phần đũng C của tã lót 300, góc uốn của vị trí được gấp 310 không được nói lỏng (tăng) nhiều, khi được mặc, và phần đũng C của tã lót 300 không đủ vừa với bề mặt phía ngoài của người mặc M. Như được thể hiện ở các Fig.16 (b) và Fig.18 (b), nếu phần mở rộng C bị ép bởi cả hai chân ở trạng thái này, sẽ khó gấp lõi thấm hút 240 dọc theo các rãnh 370 và 370 do sự cản trở gây ra bởi việc gấp của vị trí được gấp 310, và hiệu quả vừa vặn với phần háng nhờ các rãnh 370 và 370 không đạt được một cách đầy đủ.

Như được mô tả ở trên, trong tã lót dùng một lần 201 theo phương án thực hiện thứ ba, kể cả nếu việc gấp được thực hiện, hiệu quả nâng cao tính vừa vặn với phần háng, mà đạt được nhờ các rãnh 270 và 270 theo phương chiều dọc, được thể hiện theo cách có lợi, và đặc tính vừa vặn và ngăn rò rỉ có thể đạt được.

Đặc biệt là, trong tã lót 201, do các rãnh 270 và 270 không được nối liên tiếp với nhau trong phần đũng C, việc uốn dọc theo các rãnh 270 và 270 không bị ngăn chặn bởi các phần được nối.

Các rãnh 270 và 270 không phải là các rãnh xuyên mà chỉ hở ở phía tám phía dưới 203, và khi tã lót 201 được gấp dọc theo rãnh 270, sẽ dễ dàng gấp với phía tám phía dưới 203 vào trong. Do đó, như được thể hiện ở các Fig.16 (a) và

Fig.18 (a), khi tã lót 201 được mặc, dễ dàng kéo lên sao cho phần chính giữa 244 của lõi thấm hút 240 đặt tới phía người mặc M, do đó có thể cải thiện tính vừa vặn với phần háng.

Trong tã lót 201, phần mở rộng 271B và phần mở rộng 271C được tạo ra trên phía phần phía trước B từ vị trí được gấp. Nói chung, khi phía phần phía trước của tã lót cuốn được mặc vào người mặc ở trạng thái mà người mặc nằm xuống, sẽ khó để mặc cho người mặc, do sẽ là khó để trải phía phần phía trước ra do độ co của thành phần đàn hồi của nếp chun ba chiều và thành phần đàn hồi ở chân. Tuy nhiên, trong tã lót 201 theo phương án thực hiện thứ ba, phía phần phía trước B dễ dàng trải ra do vùng độ cứng thấp, tạo ra bởi các phần mở rộng, được tạo ra trên phía phần phía trước B, và do đó dễ dàng mặc tã lót dọc theo phần bụng của người mặc.

Thêm vào đó, tã lót 201 có một số phần mở rộng 271B và 271C trong các rãnh 270 và 270 ở phía phần phía trước từ vị trí 210 tại đó tã lót được gấp thành hai, và do đó phía phần phía trước B có thể dễ dàng trải ra hơn khi tã lót cuốn 201 được mặc cho người mặc M ở trạng thái mà người mặc nằm xuống, và dễ dàng mặc tã lót dọc theo phần bụng của người mặc M.

Nhiều phần mở rộng 271 hơn được tạo ra trên phía phần phía trước B hơn là trên phía phần phía sau A của vị trí được gấp, và do đó phía phần phía trước B có thể dễ dàng trải ra khi tã cuốn 201 được mặc cho người mặc M ở trạng thái người mặc nằm xuống, và dễ dàng mặc tã lót dọc theo bụng của người mặc M.

Liên quan đến các vật liệu tạo ra tã lót 201 theo phương án thứ ba, các loại vật liệu khác nhau, mà thường được sử dụng cho các vật dụng thấm hút chẳng hạn như tã lót dùng một lần và khăn vệ sinh, có thể được sử dụng, mà không có các giới hạn cụ thể, làm tấm trên cùng 202, tấm phía dưới 203, và thành phần đàn hồi 261 để tạo ra nếp chun ba chiều 206, thành phần đàn hồi 209 cho phần chân, lõi thấm hút 240, và các bộ phận tương tự.

Tiếp theo, tã lót dùng một lần 201' theo phương án thứ tư sẽ được mô tả. Trong phương án thứ tư này, các điểm khác biệt với phương án thứ ba sẽ được làm rõ, và các điểm giống sẽ được chỉ dẫn bởi cùng một số chỉ dẫn và các nội dung mô tả liên quan sẽ không được nhắc lại. Các nội dung mô tả tã lót dùng một lần 201 được mô tả ở trên được sử dụng cho các dấu hiệu mà không được mô tả lại.

Như được thể hiện ở các Fig.19 (a) và Fig. (b), trong tã lót 201' theo phương án thứ tư, rãnh 270' mở ở cả trên phía tấm trên cùng 202 và trên phía tấm phía dưới 203, và do đó xuyên qua lõi thấm hút 240' theo phương chiều dày. Như được thể hiện ở Fig.19 (b), phần mở rộng 271' của rãnh 270' (được thể hiện như là phần mở rộng 271B' trên Fig.19) xuyên qua lõi thấm hút 240' theo phương chiều dày. Mặc dù chỉ dạng mặt cắt ngang của phần mở rộng 271B', mà được tạo ra trên vị trí tương tự với dạng mặt cắt ngang của phần mở rộng 271B trong tã lót 201, được thể hiện ở Fig.19 (b), các phần mở rộng 271A' và 271C' cũng được áp dụng tương tự, mà được tạo ra trên cùng vị trí của các phần mở rộng 271A và 271C trong tã lót 201. Do đó, rãnh 270' có hình dạng của khe hở mà mở ở phía tấm phía dưới 203 gần như giống với hình dạng của khe hở mà mở trên phía tấm trên cùng 202, bao gồm phần mở rộng 271B'.

Theo phương án thứ tư, tấm bao quanh lõi, mà che lõi thấm hút 240', tấm trên cùng 202 và tấm phía dưới 203 có dạng gần như phẳng tại các khe hở của rãnh 270', và không bị ép xuống sao cho các tấm này không bị đẩy vào bên trong rãnh 270'.

Mặc dù tã lót 201' theo phương án thứ tư kém hơn một chút so với tã lót 201 theo phương án thứ ba ở chỗ phần chính giữa 244 theo phương chiều rộng của lõi thấm hút 240 dễ dàng được uốn sao cho kéo lên hướng về phía người mặc, các hiệu quả tương tự có thể đạt được như trong tã lót 201 theo phương án thứ ba.

Các tã lót theo các phương án thứ ba và thứ tư có thể được cải biến,

chẳng hạn như sau.

Ví dụ, hình chiếu bằng của phần mở rộng của rãnh không bị giới hạn như được thể hiện ở Fig.13, chỉ cần một số rãnh không được nối liên tiếp với nhau.

Trong tất cả 201 được mô tả dưới đây, ba phần mở rộng 271A đến 271C có cùng hình dạng, mà điều này là không cần thiết. Ví dụ, phần mở rộng, được bố trí ở vị trí tại đó tất cả được dự định sẽ được uốn ở mức độ lớn hơn, có thể có chiều dài lớn theo phương Y, và phần mở rộng, mà được bố trí trên vị trí tại đó tất cả được dự định sẽ được uốn ở mức độ nhỏ hơn, có thể có chiều dài ngắn theo phương Y.

Có hai rãnh trong một trong hai lõi thấm hút 240 hoặc 240', nhưng lõi thấm hút theo sáng chế có thể có ba hoặc nhiều hơn các rãnh không xuyên, mà kéo dài theo phương X. Ví dụ, trong trường hợp có ba rãnh, hai rãnh khác với rãnh trung tâm có thể chia lõi thấm hút thành phần trung tâm theo phương chiều rộng và hai phía để tạo ra rãnh trung tâm trên vùng trung tâm theo phương chiều rộng. Khi ba rãnh không phải là các rãnh xuyên, ví dụ, hai rãnh ở hai phía có thể mở trên phía tấm phía dưới, và rãnh trung tâm, có thể mở trên phía tấm trên cùng, nhờ đó lõi thấm hút 240 hoặc bộ phận thấm hút 204 trên phần đứng C có thể dễ dàng được uốn thành mặt cắt ngang dạng M theo phương chiều rộng, khi tất cả được mặc.

Các phần mở rộng được tạo ra tại ba điểm trong rãnh của tất cả 201, nhưng số các điểm, tại đó phần mở rộng được tạo ra, có thể là một, hai, bốn hoặc nhiều hơn trong các rãnh theo phương chiều dọc. Khi tất cả được gấp thành hai như được bộc lộ trong phương án này, tốt hơn là tạo ra một phần mở rộng trên mỗi vùng lân cận của phía trước từ vị trí được gấp và vùng lân cận của phía sau, theo quan điểm dễ dàng uốn tại vị trí được gấp.

Tất cả 201 như được mô tả ở trên được gấp thành hai, nhưng cũng có thể được gấp thành ba. Trong trường hợp này, phần mở rộng có thể được tạo ra chỉ tại một điểm giữa vị trí được gấp ở phía phần phía trước và vị trí được gấp ở

phía phần phía sau, hoặc có thể được tạo ra ở phía ngoài theo phương chiều dọc của các vị trí được gấp. Các phần này có thể được bố trí tại hai vị trí hoặc nhiều hơn. Ví dụ, các phần này có thể được tạo ra tại các vùng lân cận ở phía trước hoặc phía sau của mỗi vị trí trong hai vị trí được gấp.

Sáng chế có thể được sử dụng cho tã lót dùng một lần kiểu mặc vào, mà được tạo ra trước đó dưới dạng quần lót, thêm vào đó là tã lót dùng một lần kiểu mở có các băng liên kết như các phương án được mô tả ở trên, và cả khăn vệ sinh, miếng đệm, và các vật dụng tương tự.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể là tã lót dùng một lần kiểu mặc vào dùng cho trẻ em hoặc người lớn hoặc là khăn vệ sinh, và cả tã lót (cuốn) dùng một lần cho trẻ em hoặc người lớn.

Các đặc điểm nêu ra ở đây không được lặp lại trong một phương án, các đặc điểm mà xuất hiện trong một phương án có thể ứng dụng cho các phương án khác nhau, và các đặc điểm trong mỗi phương án có thể được thay đổi giữa các phương án.

Liên quan đến các phương án, sáng chế cũng bộc lộ vật dụng thấm hút như được mô tả sau đây.

<1> Vật dụng thấm hút bao gồm bộ phận thấm hút và tấm trên cùng được bố trí ở phía bề mặt hướng về phía da của bộ phận thấm hút, bộ phận thấm hút bao gồm lõi thấm hút và tấm bao quanh lõi mà che ít nhất một bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút, trong đó

tấm trên cùng có một số lượng lớn các phần nhô mà nhô về phía da của người mặc,

lõi thấm hút có một rãnh kéo dài theo phương định trước và có khe hở trên ít nhất một phía bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút, và

một phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, như được đo theo phương pháp sau đây, bằng 2,5 giây hoặc ít hơn.

<Phương pháp đo thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp>

Hai xy lanh có đường kính trong bằng 35 mm, mà có các đầu phía trên và phía dưới hở, và được bố trí trên và dưới trục mang của cả hai xy lanh thành một đường thẳng, một tấm sẽ được đo (tấm bao quanh lõi) được đặt giữa các xy lanh phía trên và phía dưới, và, trong khi điều kiện này được giữ, $40 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ muối sinh lý được cấp vào trong xy lanh phía trên. $40 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ muối sinh lý này được rót vào trong xy lanh phía trên một lần không dừng từ một bình chứa chứa muối sinh lý, do đó cấp muối vào trong xy lanh phía trên. Muối sinh lý được cấp thẩm qua tấm sẽ được đo hoặc được thẩm hút vào trong tấm sẽ được đo, do đó không còn trên xy lanh phía trên. Thời gian cho đến khi bề mặt chất lỏng của muối sinh lý đạt tới vị trí của bề mặt tấm sẽ được đo từ thời gian bắt đầu cấp muối sinh lý được đo, và thời gian được xác định như là thời gian thẩm chất lỏng.

<2> Vật dụng thẩm hút theo điểm <1>, trong đó phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thẩm hút có thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, như được đo theo phương pháp nêu trên, nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,5 giây.

<3> Vật dụng thẩm hút theo điểm <2>, trong đó thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, như được đo theo phương pháp nêu trên, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2 giây, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,5 giây.

<4> Vật dụng thẩm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <3>, trong đó phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thẩm hút có thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao (chất lỏng hỗn hợp của glycerol và nước được khử ion), như được đo theo phương pháp được mô tả dưới đây, bằng 500 giây hoặc ít hơn.

<Phương pháp đo thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao >

Việc đo được thực hiện theo <phương pháp đo thời gian thẩm chất lỏng

của chất lỏng có độ nhớt thấp> như được mô tả ở trên, ngoại trừ $10 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ chất lỏng có độ nhớt cao có độ nhớt bằng $290 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ được sử dụng thay vì $40 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ muối sinh lý. Sử dụng bơm kỹ thuật số (nhãn hiệu "Masterflex" được sản xuất bởi Cole-Parmer Instrument Company), $10 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ chất lỏng có độ nhớt cao được cấp vào xy lanh phía trên 91 tại tốc độ bằng 100 g/ml , và thời gian cho đến khi bề mặt chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao đạt tới vị trí vừa bề mặt của tấm sẽ được đo S (bề mặt trên phía xy lanh phía trên 91) từ thời gian bắt đầu cấp chất lỏng có độ nhớt cao được đo, và thời gian được xác định là thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao. Chất lỏng có độ nhớt cao được chuẩn bị như sau. Glycerol và nước được khử ion được trộn theo tỷ lệ khối lượng Glycerol : nước được khử ion = 94:6, mà 0,01 g, trên cơ sở 100 g chất lỏng hỗn hợp của Red No. 2 được thêm vào, nhờ đó chuẩn bị chất lỏng có độ nhớt mong muốn. Chất lỏng có độ nhớt cao được điều chỉnh trong buồng ổn nhiệt tại 23°C và 50% RH trong một ngày trước khi sử dụng.

<5> Vật dụng thấm hút theo điểm <4>, trong đó phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao, như được đo theo phương pháp nêu trên, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 300 giây, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 50 đến 200 giây.

<6> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong các điểm từ <1> đến <5>, trong đó tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút là giấy lụa chủ yếu bao gồm bột Kraft tẩy trắng của cây lá kim có độ nghiền vụn nằm trong khoảng từ 400 đến 550 ml, mà chất làm bền giấy được bổ sung vào đó.

<7> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <6>, trong đó tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút là giấy lụa có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 10 đến $14,5 \text{ g/m}^2$, và tỷ trọng nằm trong khoảng từ 0,05 đến $0,2 \text{ g/cm}^3$.

<8> Vật dụng thấm hút theo điểm <7>, trong đó tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút là giấy lụa có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 11 đến 14 g/m², và tỷ trọng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,2 g/cm³.

<9> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <8>, trong đó rãnh có một phần mà trong đó chiều rộng của rãnh tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da tới phía bề mặt không hướng về phía da trong lõi thấm hút.

<10> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <9>, trong đó rãnh không xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày, và vật liệu tạo hình lõi thấm hút được tích lại giữa rãnh và phần của tấm bao quanh lõi mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút.

<11> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <10>, trong đó rãnh là rãnh dạng đường thẳng liên tục, một số đường được tạo ra tại các khoảng định trước theo phương ngang của vật dụng thấm hút.

<12> Vật dụng thấm hút theo điểm <11>, trong đó khoảng cách giữa các rãnh nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mm.

<13> Vật dụng thấm hút theo điểm <11> hoặc <12>, trong đó một số rãnh song song với nhau, và chiều dài các rãnh theo phương chiều dọc là bằng nhau.

<14> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm <1> đến <13>, trong đó một vị trí tại đó rãnh này được tạo ra tương ứng với diện tích trong đó phân lỏng được bài tiết.

<15> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <14>, trong đó một phần của lõi thấm hút mà liền kề với rãnh theo phương chiều dày của lõi thấm hút không được ép chặt.

<16> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <14>, trong đó lõi thấm hút có tỷ trọng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,2 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,06 đến 0,15 g/cm³.

<17> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <16>, trong đó

vật dụng thấm hút được gấp thành hai hoặc ba theo phương chiều dọc, một số các rãnh xuyên hoặc không xuyên, mỗi rãnh kéo dài theo phương chiều dọc của vật dụng thấm hút, được tạo ra trên lõi thấm hút, và

các rãnh không được nối liên tiếp với nhau trong ít nhất phần phía dưới háng, và có phần mở rộng có chiều rộng rãnh mở rộng tại một vị trí khác với vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai hoặc ba.

<18> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <17>, trong đó rãnh này không phải là rãnh xuyên mà hở chỉ ở tấm phía dưới.

<19> Vật dụng thấm hút theo <17> hoặc <18>, trong đó vật dụng thấm hút được gấp thành hai theo phương chiều dọc, và

phần mở rộng được tạo ra ở phía phần phía trước từ vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai.

<20> Vật dụng thấm hút theo <19>, trong đó phần mở rộng còn được tạo ra trên phía phần phía sau từ phần mà tại đó vật dụng được gấp thành hai.

<21> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <17> đến <20>, trong đó mỗi rãnh trong các rãnh có các phần mở rộng trên phần phía trước từ vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai.

<22> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <21>, trong đó một khoảng trống được tạo ra bên trong các phần nhô của tấm trên cùng.

<23> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <22>, trong đó tấm trên cùng có lớp phía trên hướng về phía da của người mặc và lớp phía dưới được bố trí ở phía bộ phận thấm hút; lớp phía trên và lớp phía dưới được nối một phần với nhau ở đáy của mỗi phần lõm trong số một số lượng lớn các phần lõm; đáy của mỗi phần lõm là một phần nối giữa lớp phía trên và lớp phía dưới; và lớp phía trên nhô về phía da người mặc trong các phần khác với đáy (phần nối) của phần lõm để tạo ra phần nhô.

<24> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <23>, trong đó vật dụng thấm hút là tã lót dùng một lần.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được giải thích cụ thể hơn bởi các ví dụ dưới đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Ví dụ 1

Tã lót dùng một lần kiểu mở có kết cấu cơ bản, mà tương tự với kết cấu của tã lót 1 như được thể hiện ở Fig.1 và Fig.2, được sản xuất, và được sử dụng làm mẫu trong ví dụ 1. Để làm tấm trên cùng, một tấm có kết cấu gần như giống kết cấu của tấm không phẳng có kết cấu hai lớp như được thể hiện ở Fig.3; để làm lớp phía trên và lớp phía dưới của tấm trên cùng, vải không dệt có thể thấm nước và thoáng khí có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 18 g/m^2 được sử dụng; và để làm lớp phía trên, vải không dệt thoáng khí có kết cấu không phẳng được tạo bởi quy trình rập nổi được sử dụng. Trọng lượng cơ sở của lớp phía trên bằng $23,5 \text{ g/m}^2$ sau khi kết cấu không phẳng được tạo ra. Để làm tấm phía dưới, một màng polyetylen thấm ẩm và không thấm chất lỏng (bao gồm canxi cacbonat) có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 20 g/m^2 được sử dụng. Để làm lõi thấm hút, lõi thấm hút bao gồm một hỗn hợp đồng nhất của 200 g/m^2 bụi xơ giấy và 186 g/m^2 của một polyme thấm hút, có tổng trọng lượng cơ sở bằng 386 g/m^2 , được sử dụng làm nhóm sợi trong đó polyme thấm hút dạng hạt được giữ. Lõi thấm hút có toàn bộ chiều dài bằng 360 mm theo phương chiều dọc, và toàn bộ chiều dài (chiều dài lớn nhất) bằng 110 mm theo phương chiều rộng. Các rãnh được tạo ra theo cách như được mô tả ở trên bởi một khuôn định trước, và các vật liệu tạo ra lõi thấm hút không được tích lại theo chủ ý trong các phần định trước trong quá trình sản xuất lõi thấm hút. Để làm tấm bao quanh lõi, tấm bao quanh lõi A1, mà được sản xuất theo phương pháp được mô tả dưới đây, được sử dụng.

<Phương pháp sản xuất tấm bao quanh lõi A1>

NBKP [được tạo ra bởi cách trộn hai loại bột gỗ (các NBKP), nhãn hiệu "Cariboo" (được trồng ở Bắc Mỹ, được sản xuất bởi "Cariboo Pulp and Paper Company") và nhãn hiệu "ARAUCO" (được trồng ở Nam Mỹ, được sản xuất bởi ARAUCO) theo tỷ lệ của các loại bột gỗ được chứa là 5/5] được phân tán đồng đều trong nước để tạo ra thể huyền phù có độ đậm đặc của sợi bằng 2% khối lượng, và huyền phù này được điều chỉnh đến độ nghiền vụn của NBKP bằng 500 ml đi qua máy nghiền. Ngoài ra, trong khi huyền phù được pha loãng, 0,78% khối lượng, trên cơ sở khối lượng của tất cả các sợi khô trong huyền phù, của PAE (nhãn hiệu "WS 4030" được sản xuất bởi Seiko PMC Corporation) được đưa vào trong huyền phù như là chất làm bền giấy ẩm, và sau đó 0,2% khối lượng, trên cơ sở khối lượng của tất cả các sợi khô trong huyền phù, gồm muối Natri của CMC (nhãn hiệu "Cellogen WS-C" được sản xuất bởi Dai-Ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd) được đưa vào trong đóng vai trò làm chất làm bền giấy khô, và hỗn hợp được khuấy kỹ để làm đồng đều mỗi thành phần, do đó tạo ra huyền phù có nồng độ thể rắn bằng 0,1% khối lượng. Huyền phù thu được theo cách này được phun trên một lưới dây dùng để làm giấy, mà có lỗ lưới bằng 90 μm (166 mắt lưới), để tạo ra một lớp giấy trên lưới dây dùng để tạo giấy. Sau khi lớp giấy được khử nước sử dụng hộp hút chân không tại tốc độ bằng 6 ml/($\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$), lớp giấy này được làm khô bằng máy sấy, và trong khi lớp giấy được bóc ra khỏi bề mặt khô với dao cạo, vải crep được tạo ra bởi tỷ số vận tốc của máy sấy và tốc độ thấm hút. Giấy lụa thu được theo cách này (giấy vải crep) được sử dụng làm tấm bao quanh lõi A1.

Ví dụ 2

Tã lót kiểu hờ dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 1 ngoại trừ việc tấm bao quanh lõi A2 được sử dụng thay tấm bao quanh lõi A1, mà được sử dụng như làm mẫu trong ví dụ 2. Tấm bao quanh lõi A2 được sản xuất theo cách như được nêu ở <Phương pháp sản xuất tấm bao quanh lõi A1> ngoại trừ việc độ nghiền vụn của NBKP được điều chỉnh đến 550 ml.

Ví dụ so sánh 1

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 1 ngoại trừ việc tẩm bao quanh lõi B, mà được sản xuất theo cách nêu dưới đây, được sử dụng thay vì tẩm bao quanh lõi A1, mà được sử dụng như là mẫu trong Ví dụ so sánh 1.

<Phương pháp sản xuất tẩm bao quanh lõi B>

NBKP (nhãn hiệu "Cariboo" được sản xuất bởi "Cariboo Pulp and Paper Company", được trồng ở Bắc Mỹ, độ nhám sợi: 0.15 mg/m, và chiều dài sợi trung bình: 2,44 mm) được phân tán đồng đều trong nước để tạo ra huyền phù có nồng độ sợi bằng 2% khối lượng, và độ nghiền vụn của NBKP được điều chỉnh đến 650 ml bằng cách đi qua máy nghiền. Hơn nữa, trong khi huyền phù được pha loãng, 0.78% khối lượng, trên cơ sở khối lượng của tất cả các sợi khô trong huyền phù, của PAE (nhãn hiệu "WS 4030" được sản xuất bởi Seiko PMC Corporation) được đưa vào trong huyền phù làm chất làm bền giấy ẩm, và hỗn hợp được khuấy sao cho mỗi thành phần trở nên đồng đều, nhờ đó tạo ra huyền phù có nồng độ đặc bằng 0.1% khối lượng. Huyền phù thu được theo cách này được phun trên một lưới dây dùng cho quá trình làm giấy, mà có lỗ bằng 90 μm (166 mắt lưới), để tạo ra lớp giấy trên lưới dây để tạo ra giấy. Sau khi lớp giấy được khử nước sử dụng hộp hút chân không tại tốc độ bằng 6 ml/($\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$), lớp giấy được sấy bằng máy sấy, và trong khi lớp giấy được bóc ra từ bề mặt khô có dao cạo, vải crep được tạo ra bởi tỷ số vận tốc của máy sấy và tốc độ thấm hút. Giấy lụa tạo ra theo cách này (giấy vải crep) được sử dụng làm tẩm bao quanh lõi B.

Ví dụ so sánh 2

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 1 ngoại trừ việc các rãnh không được tạo ra trong lõi thấm hút, mà được sử dụng như là mẫu của Ví dụ so sánh 2.

Ví dụ so sánh 3

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 2 ngoại trừ việc tấm bao quanh lõi B được sử dụng thay vì tấm bao quanh lõi A1, mà được sử dụng như là mẫu của Ví dụ so sánh 3.

Ví dụ so sánh 4

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 1 ngoại trừ việc vải không dệt thoáng khí phẳng không có bề mặt không bằng phẳng (trọng lượng cơ sở: 25 g/m^2) được sử dụng làm tấm trên cùng thay vì tấm trên cùng không bằng phẳng có kết cấu hai lớp, mà được sử dụng như là mẫu của Ví dụ so sánh 4.

Đánh giá

Liên quan đến các mẫu (tã lót dùng một lần) từ các ví dụ và các ví dụ so sánh, lượng thấm ngược trở lại, thời gian thấm hút nước tiểu, và độ thấm hút phân lỏng được đánh giá theo các phương pháp được mô tả dưới đây. Các kết quả này được thể hiện ở Bảng 1 dưới đây.

<Lượng thấm ngược trở lại và thời gian thấm hút nước tiểu>

Tã lót dùng một lần bị giãn nở thành dạng phẳng, và tấm trên cùng được lật và cố định trên mặt phẳng nằm ngang. Giữ ở trạng thái này, một tấm acrylic được tạo ra có lỗ phun dạng hình trụ được lồng vào tấm trên cùng của tã lót, một vật nặng được đặt lên tấm acrylic, và tải bằng 2 kPa (20 gf/cm^2) được tác dụng lên phần bộ phận thấm hút. Lỗ phun được tạo ra trên tấm acrylic có dạng hình trụ (cao: 53 mm) có đường kính trong bằng 36 mm . Trên tấm acrylic được tạo một lỗ xuyên có đường kính trong bằng 36 mm , có đường tấm trùng với đường trung tâm theo phương chiều rộng tại phần một phần ba theo phương chiều dọc, và được nối với bên trong của lỗ phun dạng hình trụ với bề mặt hướng về phía tấm trên cùng của tấm acrylic. Tấm acrylic được sắp xếp sao cho đường tâm của lỗ phun dạng hình trụ trên tấm acrylic nằm ở vị trí 123 mm tính từ đầu mút của phần phía trước theo phương chiều dọc của tấm bao quanh lõi, mà che lõi thấm hút của tã lót. 30 g nước tiểu nhân tạo được phun vào, và được thấm hút, đợi

trong 10 phút, 30 g nước tiểu nhân tạo tiếp tục được phun vào, và được thấm hút. Quy trình phun nước tiểu nhân tạo được lặp lại ba lần, do đó tổng lượng nước tiểu nhân tạo bằng 90g được thấm hút vào trong tã lót. Sau đó, 20 tờ giấy lọc 4A (10 cm × 10 cm), được sản xuất bởi Toyo Roshi Kaisha, Ltd. được đặt lên phần thấm hút nước tiểu nhân tạo của tã lót, mà ở đó tải được thêm vào, đợi trong hai phút, do đó nước tiểu nhân tạo, mà được thấm hút trong tã lót, được thấm hút trong các giấy lọc. Tải trọng bằng 3,5 kg được tác dụng lên diện tích bằng 10 cm × 10 cm. Sau hai phút, tải trọng được loại bỏ, và khối lượng các tờ giấy lọc được thấm hút nước tiểu nhân tạo được đo. Trọng lượng của giấy lọc trước quá trình thấm hút nước tiểu nhân tạo được trừ bởi trọng lượng đo được, và giá trị thu được được xác định là lượng thấm ngược trở lại. Đồng thời, trong việc đo lượng thấm ngược trở lại, thời gian phun thời gian phun của quá trình phun nước tiểu nhân tạo tại lần thứ ba (thời gian từ lúc bắt đầu phun tới thời gian tại đó tổng lượng được đo trong tã lót) được xác định như là thời gian thấm hút. Lượng thấm ngược trở lại càng nhỏ hoặc thời gian thấm hút nước tiểu càng ngắn, thì khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết càng tốt và được đánh giá càng cao.

Nước tiểu nhân tạo có thành phần như sau: ure: 1,94% khối lượng; clorua Natri: 0,7954% khối lượng; magie sunfat (heptahydrate): 0,11058% khối lượng; canxi clorua (dihydrat): 0,06208% khối lượng; kali sunfat: 0,19788% khối lượng; polyoxyetylen lauryl ete: 0,0035% khối lượng; và nước được khử ion (lượng còn lại).

<Khả năng thấm hút phân lỏng>

Tã lót dùng một lần được giãn nở thành dạng phẳng, và tấm trên cùng được lật lại và cố định trên mặt phẳng nằm ngang. Giữ ở trạng thái này, 5 g phân lỏng giả, là loại chất lỏng có độ nhớt cao, được phun từ phía tấm trên cùng vào trong phần giữa của bộ phận thấm hút với tốc độ không đổi (6 giây) trong một lần sử dụng ống tiêm, và được giữ năm phút dưới tải bằng 3,5 kPa. Tại thời

điểm này, một màng OHP (15×15 cm) được đặt giữa vật nặng để tác dụng tải trọng và tã lót dùng một lần. Sau đó, lượng phân lỏng giả dính vào màng OHP được đo, giá trị đo được đượ xác định như là lượng dính vào da, và diện tích phân tán của phân lỏng trên tấm trên cùng được đo. Đồng thời, tấm trên cùng được bóc ra, và lượng khối lượng của phân lỏng giả được thấm hút trong bộ phận thấm hút được đo, được xác định như là lượng thấm hút của phân lỏng. Lượng kết dính càng nhỏ vào da hoặc lượng thấm hút phân lỏng càng lớn, thì khả năng thấm hút phân lỏng càng tốt và được đánh giá càng cao. Phân lỏng giả có các thành phần gồm 110 g bentonit, 45 g glycerol, 495 g nước được khử ion, và 0,35 g Emulgen 130 K (Kao Chemicals), và có độ nhớt bằng 300 mPa.s (tại 23°C, máy đo độ nhớt kiểu rung, VIBRO VISCOMETER CJV5000 được sản xuất bởi A & D Company, Limited).

[Bảng 1]

		Ví dụ		Ví dụ so sánh			
		1	2	1	2	3	4
Kết cấu của vật dụng thấm hút	Dạng không phẳng của tấm trên cùng	Có	Có	Có	Có	Có	Không
	Tấm bao quanh lõi	Thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp (giấy)	0,9	2,2	5,0	0,9	5,0
		Thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp (giấy)	175	290	960	175	960
		Thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt cao (giấy)	1	1	1	1	1
		Cơ bản Lượng	3,5	3,5	6	6	3,5

		(g/m ²)							
	Rãnh của lõi thấm hút		Có	Có		Không	Có		Có
	Lượng thấm ngược trở lại (g)		0,38	0,44	0,58	0,46	0,55		0,82
	Thời gian (giây)		67,5	69,7	70,3	94,5	81,5		95,5
Đánh giá đặc tính	Khả năng thấm hút phân lỏng	Lượng dính vào da (mg)	90	75	190	115	185		120
		Lượng phân lỏng thấm hút (g)	3,71	3,38	2,64	3,56	2,84		4,57
		Diện tích phân tán (cm ²)	35,9	33,3	42,0	38,4	45,6		40,3

Như được thể hiện ở Bảng 1, tã lót dùng một lần theo các ví dụ 1 và 2 có lượng thấm ngược trở lại nhỏ hơn và thời gian thấm hút nước tiểu ngắn hơn khi thấm hút nước tiểu, và lượng dính vào da nhỏ hơn và lượng thấm hút của phân lỏng lớn hơn và diện tích phân tán nhỏ hơn khi thấm hút phân lỏng, so với tã lót dùng một lần theo các Ví dụ so sánh. Từ đó có thể thấy rằng các tã lót dùng một lần theo các ví dụ 1 và 2 là các vật dụng thấm hút có khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng tốt, trong đó các vật dụng này ít có chất lỏng bài tiết dính vào da của người mặc. Trong Ví dụ so sánh 1, thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp của tã bao quanh lõi là lớn hơn 2 giây, trong các Ví dụ so sánh 2 và 3, các rãnh không được tạo ra trong bộ phận thấm hút, và trong Ví dụ so sánh 4, tã trên cùng không có các phần nhô nhô hướng về phía da của người mặc. Trong các Ví dụ so sánh, các đặc điểm này chủ yếu gây ra khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết thấp hơn khả năng thấm hút trong các Ví dụ.

Ví dụ 11

Tã lót kiểu hở dùng một lần có kết cấu cơ bản, mà tương tự như kết cấu của tã lót 101 như được thể hiện ở Fig.7 và Fig.8, được sản xuất, và được sử dụng như là mẫu của Ví dụ 11. Để làm tã trên cùng, tã trên cùng không phẳng có kết cấu hai lớp được sử dụng mà có lớp phía trên hướng về phía da của người mặc và lớp phía dưới được bố trí trên phía bộ phận thấm hút, và có một số lượng lớn các phần nhô nhô về phía da của người mặc và một lượng lớn phần lõm được tạo ra trên bề mặt hướng về phía da của tã trên cùng. Để làm tã phía trên và tã phía dưới trên tã trên cùng không phẳng có kết cấu hai lớp, vải không dệt thoáng khí có khả năng thấm chất lỏng có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 18 g/m² được sử dụng, và để làm lớp phía trên, vải không dệt thoáng khí mà trên đó dạng không phẳng được tạo ra bởi quy trình rập nổi được sử dụng. Trọng lượng cơ sở của lớp phía trên bằng 23,5 g/m² sau khi trạng thái không phẳng được tạo ra. Trong tã trên cùng không phẳng có kết cấu hai lớp,

lớp phía trên có dạng không phẳng và lớp phía dưới có dạng không phẳng được nối một phần với nhau tại các đáy của một số lượng lớn các phần lõm, và đáy của mỗi phần lõm là một phần nối giữa lớp phía trên và lớp phía dưới. Ngoài ra, các phần khác ngoại trừ đáy của phần lõm (các phần nối) của lớp phía trên nhô hướng về phía da của người mặc để tạo ra các phần nhô, và một khoảng trống được tạo ra bên trong phần nhô. Để làm tấm phía dưới, một màng nhựa polyetylen kỵ chất lỏng và có khả năng thấm hơi ẩm (bao gồm canxi cacbonat) có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 20 g/m^2 được sử dụng. Để làm lõi thấm hút, lõi thấm hút bao gồm hỗn hợp đồng nhất của 200 g/m^2 bụi xơ giấy và 186 g/m^2 polyme thấm hút, có tổng trọng lượng cơ sở bằng 386 g/m^2 , được sử dụng làm nhóm sợi trong đó polyme thấm hút dạng hạt được giữ. Lõi thấm hút có tổng chiều dài bằng 360 mm theo phương chiều dọc, và tổng chiều dài (chiều dài lớn nhất) bằng 110 mm theo phương chiều rộng. Các rãnh được tạo ra theo cách như được mô tả ở trên trong đó một khuôn định trước được sử dụng, và các vật liệu tạo ra lõi thấm hút không được tích lại theo cách chủ ý trong các phần định trước trong quá trình sản xuất lõi thấm hút. Như được thể hiện ở Fig.2, rãnh này có mặt cắt ngang dạng hình thang (cân) theo phương chiều rộng, và chiều rộng tăng dần từ bề mặt hướng về phía da tới bề mặt không hướng về phía da trong toàn bộ diện tích của rãnh. Để làm tấm bao quanh lõi, tấm các tông có khả năng thấm chất lỏng có trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ $13,5 \text{ g/m}^2$ được sử dụng.

Ví dụ tham khảo 11

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 11 ngoại trừ việc các rãnh không được tạo ra trong lõi thấm hút, mà được sử dụng như là mẫu của Ví dụ tham khảo 11.

Ví dụ tham khảo 12

Lõi thấm hút không có rãnh được sản xuất theo cùng một cách như trong Ví dụ tham khảo 11, và các rãnh được tạo ra bởi các phần ép định trước của lõi

thấm hút theo phương chiều dày theo quy trình rập nổi đã biết. Phần hướng về phía khe hở của rãnh (phần hướng về phía khe hở), trong lõi thấm hút được tạo ra theo cách này, được ép chặt, và do đó có tỷ trọng cao hơn tỷ trọng của phần theo chu vi. Như được thể hiện ở Fig.8, rãnh này có mặt cắt ngang dạng hình chữ nhật theo phương chiều rộng, và chiều rộng không bị thay đổi theo phương chiều dày của lõi thấm hút trên toàn bộ diện tích của rãnh. Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 11 ngoại trừ các điểm được mô tả ở trên được sử dụng làm mẫu của Ví dụ tham khảo 12.

Ví dụ tham khảo 13

Tã lót kiểu hở dùng một lần được sản xuất theo cách nêu ở ví dụ 11 ngoại trừ việc các rãnh xuyên mà xuyên qua lõi thấm hút theo phương chiều dày được sử dụng làm các rãnh trên lõi thấm hút, và lõi thấm hút không có phần hướng về phía khe hở được sử dụng, mà được sử dụng như là mẫu của Ví dụ tham khảo 13.

Đánh giá

So với các mẫu (tã lót dùng một lần) ở các Ví dụ và Ví dụ tham khảo, độ cứng uốn, lượng thấm ngược trở lại, và thời gian thấm hút nước tiểu được đánh giá như ở trên và phù hợp với phương pháp được mô tả dưới đây. Các kết quả này được thể hiện ở Bảng 2 dưới đây.

<Độ cứng uốn>

Sử dụng thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tã, độ cứng uốn của mẫu được đo. Giá trị đo được bởi thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tã càng nhỏ, thì mẫu dễ đo càng dễ uốn (biến dạng uốn xuất hiện dễ dàng hơn, rãnh được mô tả ở trên đóng vai trò như đường uốn), tã lót sẽ mềm hơn và dễ mặc hơn, và tính vừa vặn sẽ tốt hơn. Phương pháp đo độ cứng uốn sử dụng thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tã như sau: Mẫu dễ đo có chiều rộng gần như tương tự như bộ phận thấm hút được sản xuất bằng cách loại bỏ nếp chun ba chiều từ mẫu tã lót, và mẫu dễ đo được bố trí

trên giá đỡ của thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm có đường dẫn có chiều rộng bằng 20 mm để chiều dọc của mẫu để đo vuông góc với đường dẫn. Phần trung tâm của mẫu để đó (bộ phận thấm hút) được đẩy bởi dao có chiều dày bằng 2 mm, do đó lực cần thiết để uốn mẫu để đo được đo. Giá trị trung bình của ba giá trị thu được tại phần trung tâm của mẫu để đo được xác định như là giá trị đo. Để làm thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm, máy thử cảm giác (thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm method), loại HOM-3, được sản xuất bởi Daiei Kagaku Seiki MFG. Co., Ltd, có thể được sử dụng.

[Bảng 2]

		Ví dụ	Ví dụ tham khảo		
			11	12	13
Rãnh của lõi thấm hút	Kiểu rãnh	Không xuyên qua	Không có rãnh	Không xuyên qua	Xuyên qua
	Ép chặt phần hướng về phía khe hở	không	-	có	-
	Dạng mặt cắt ngang theo phương chiều rộng	Dạng hình thang	-	Dạng hình chữ nhật	Dạng hình thang
	Độ cứng uốn (Thiết bị đo độ ma sát bề mặt và độ mềm của vật liệu tấm)(g)	84	89	99	79
Đánh giá đặc tính	Lượng thấm ngược trở lại(g)	0.45	0.54	0.51	0.79
	Thời gian thấm hút nước tiêu (giây)	67	81	87	75

Như được thể hiện ở Bảng 2, tã lót dùng một lần của Ví dụ 11 có lượng thấm ngược trở lại nhỏ hơn, thời gian thấm hút nước tiểu ngắn hơn, và độ cứng uốn thấp hơn, và mềm hơn so với các đặc tính này của tã lót dùng một lần của mỗi Ví dụ tham khảo từ 11 đến 3, và có thể thấy rằng tã lót là vật dụng thấm hút có tính vừa vặn cao. Liên quan đến tã lót dùng một lần theo Ví dụ tham khảo 11, do rãnh không được tạo ra trên lõi thấm hút, chức năng phân tán và thấm hút chất lỏng bài tiết là kém, do đó dẫn đến lượng thấm ngược trở lại kém và thời gian thấm hút nước tiểu dài. Ngoài ra, do biến dạng uốn không thể được tạo ra, rãnh này đóng vai trò như là đường uốn, độ cứng uốn cao, và đặc tính mềm và tính vừa vặn thấp. Liên quan đến tã lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 12, mặc dù các rãnh được tạo ra trên lõi thấm hút, dạng mặt cắt ngang của rãnh theo phương chiều rộng là dạng hình chữ nhật, và chiều rộng không thay đổi theo phương chiều dày của lõi thấm hút, độ cứng uốn là cao, và đặc tính mềm và tính vừa vặn kém. Ngoài ra, trong tã lót dùng một lần theo Ví dụ tham khảo 12, vì phần hướng về phía khe hở được ép chặt do biến dạng của các rãnh bởi quy trình rập nổi, sẽ khó để gây ra biến dạng uốn, rãnh này đóng vai trò như là đường uốn, và do đó dễ dàng làm chậm quá trình phân tán chất lỏng tại phần hướng về phía khe hở, mà có tỷ trọng cao hơn tỷ trọng của phần theo chu vi, lượng thấm ngược trở lại lớn và thời gian thấm hút nước tiểu dài. Liên quan đến tã lót dùng một lần theo Ví dụ tham khảo 3, do rãnh được tạo ra trên lõi thấm hút là rãnh xuyên, thời gian thấm hút nước tiểu ngắn (tốc độ thấm hút nước tiểu nhanh), nhưng lượng thấm ngược trở lại lớn, và do đó không thể nói rằng khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết là tốt. Như được nêu ở trên, có thể thấy rằng sẽ là hiệu quả để cải thiện cả tính vừa vặn và đặc tính ngăn rò rỉ của tã lót để tạo ra các rãnh không xuyên trên lõi thấm hút, để điều chỉnh dạng mặt cắt ngang của rãnh theo phương chiều rộng thành dạng hình thang, và không ép chặt phần hướng về phía khe hở của rãnh.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, vật dụng thấm hút có khả năng thấm hút chất lỏng bài tiết như nước tiểu hoặc phân lỏng tốt, và sự dính chất lỏng bài tiết vào da người mặc giảm.

Tã lót dùng một lần theo phương án thứ hai có tính vừa vặn với cơ thể của người mặc, và giảm sự rò rỉ chất lỏng bài tiết.

Ngoài ra, trong các tã lót dùng một lần theo các phương án thực hiện thứ ba và thứ tư, kể cả nếu các nếp gấp được tạo ra, có thể đạt được hiệu quả nâng cao tính vừa vặn cho phần đũng, mà thu được bởi các rãnh theo phương chiều dọc, và do đó thu được tính vừa vặn và đặc tính ngăn rò rỉ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút bao gồm bộ phận thấm hút (4) và tấm trên cùng (2, 102) được bố trí ở một phía bề mặt hướng về phía da (40a, 140a) của bộ phận thấm hút (4), bộ phận thấm hút (4) bao gồm lõi thấm hút (40, 140) và tấm bao quanh lõi (41, 141) mà che ít nhất bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút (40, 140), trong đó tấm trên cùng (2, 102) có một số lượng lớn các phần nhô (25) mà nhô ra hướng về phía da của người mặc,

lõi thấm hút (40, 140) có rãnh (5, 105) kéo dài theo một phương định trước và có khe hở (50, 150) trên phía bề mặt không hướng về phía da (40b, 140b) của lõi thấm hút (40, 140), trong đó rãnh (5, 105) không xuyên qua lõi thấm hút (40, 140) theo phương chiều dày, và trong đó vật liệu tạo hình lõi thấm hút (40, 140) được tích lại giữa rãnh (5, 105) và phần của tấm bao quanh lõi (41, 141) mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút (40, 140), và trong đó một phần của lõi thấm hút (40, 140) mà liền kề với rãnh (5, 105) theo phương chiều dày của lõi thấm hút (40, 140) không được ép chặt, và

một phần của tấm bao quanh lõi (41, 141) mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thấm hút (40, 140) có thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, như được đo theo phương pháp sau, bằng 2,5 giây hoặc nhỏ hơn,

<Phương pháp đo thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp>

trong đó thời gian thấm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp được đo sử dụng hai xy lanh (91, 92) có đường kính trong bằng 35 mm, có đầu phía trên và phía dưới hở, được bố trí ở trên và dưới trục mang của hai xy lanh thành một đường thẳng, một tấm sẽ được đo (tấm bao quanh lõi (41, 141)) được đặt giữa các xy lanh phía trên và xy lanh phía dưới, và, khi điều kiện này được duy trì, 40 g $\pm$ 1 g muối sinh lý được cấp vào trong xy lanh phía trên, 40 g $\pm$ 1 g muối sinh lý này được rót vào trong xy lanh phía trên trong một lần không dừng lại từ một bình chứa chứa muối sinh lý, theo cách đó cấp muối vào trong xy lanh phía trên, trong đó muối sinh lý được cấp thấm qua tấm sẽ được đo hoặc được thấm hút

vào trong tấm sẽ được đo, nhờ đó muối sinh lý không còn trong xy lanh phía trên, và trong đó thời gian cho đến khi bề mặt chất lỏng của muối sinh lý đạt tới vị trí bề mặt của tấm sẽ được đo từ thời điểm bắt đầu cấp muối sinh lý được đo, và thời gian này được xác định như là thời gian thẩm chất lỏng.

2. Vật dụng thẩm hút theo điểm 1, trong đó phần của tấm bao quanh lõi (41, 141) mà che bề mặt hướng về phía da của lõi thẩm hút (40, 140) có thời gian thẩm chất lỏng của chất lỏng có độ nhớt thấp, như được đo theo phương pháp nêu trên, nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,5 giây.

3. Vật dụng thẩm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó rãnh (5, 105) có một phần mà trong đó chiều rộng của rãnh (5, 105) tăng dần từ phía bề mặt hướng về phía da (40a, 140a) tới phía bề mặt không hướng về phía da (40b, 140b) trong lõi thẩm hút.

4. Vật dụng thẩm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó rãnh (5, 105) là rãnh dạng đường thẳng liên tục, một số đường thẳng được tạo ra tại các khoảng cách định trước theo phương nằm ngang của vật dụng thẩm hút.

5. Vật dụng thẩm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó: vật dụng thẩm hút được gấp thành hai hoặc ba theo phương chiều dọc, một số các rãnh xuyên hoặc không xuyên (5, 105), mỗi rãnh kéo dài theo phương chiều dọc của vật dụng thẩm hút, được tạo ra trên lõi thẩm hút (40, 140), và

các rãnh (5, 105) không được nối liên tiếp với nhau trong ít nhất phần phía dưới háng, và có phần mở rộng có chiều rộng rãnh mở rộng tại một vị trí khác với vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai hoặc ba.

6. Vật dụng thẩm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó rãnh (5, 105) này hở chỉ ở tấm phía dưới.

7. Vật dụng thẩm hút theo điểm 5 hoặc 6, trong đó vật dụng thẩm hút được gấp thành hai theo phương chiều dọc, và

phần mở rộng được tạo ra ở phía phần phía trước từ vị trí mà tại đó vật dụng được gấp thành hai.

8. Vật dụng thấm hút theo điểm 7, trong đó phần mở rộng còn được tạo ra trên phía phần phía sau từ phần mà tại đó vật dụng được gấp thành hai.

9. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó mỗi rãnh trong các rãnh (5, 105) có một số các phần mở rộng ở phía phần phía trước từ vị trí tại đó vật dụng được gấp thành hai.

10. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó một khoảng trống được tạo ra bên trong các phần nhô của tấm trên cùng (2, 102).

FIG. 1

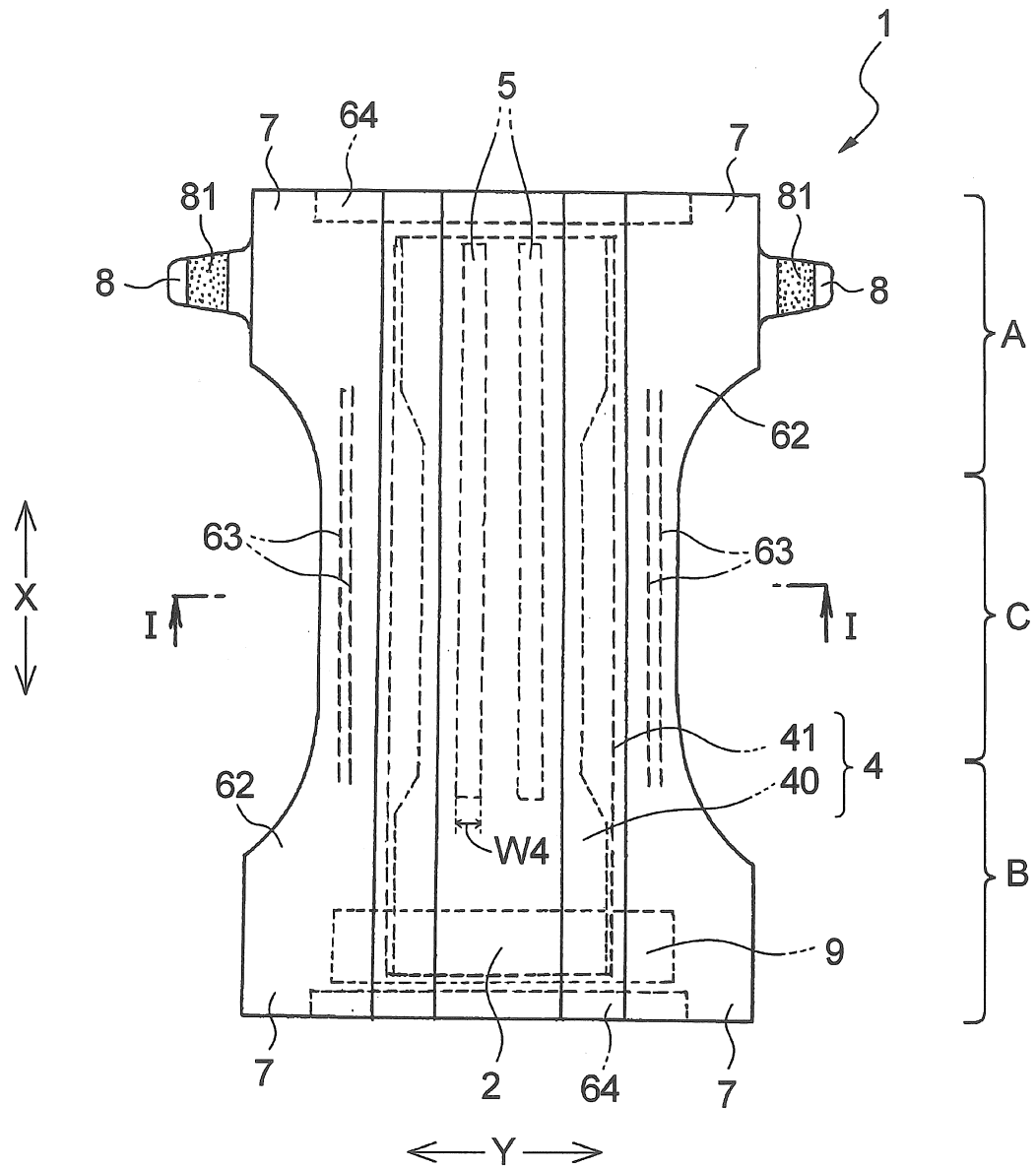


FIG. 2

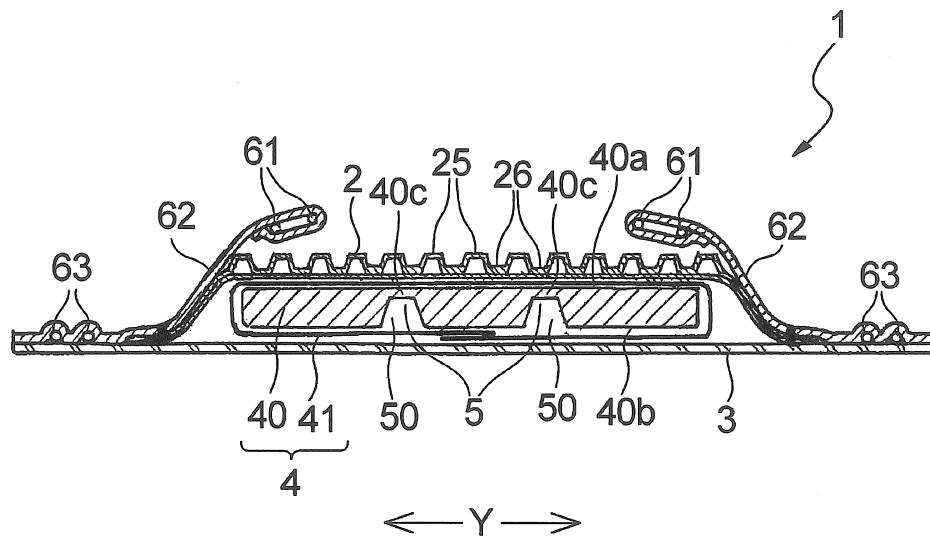


FIG. 3

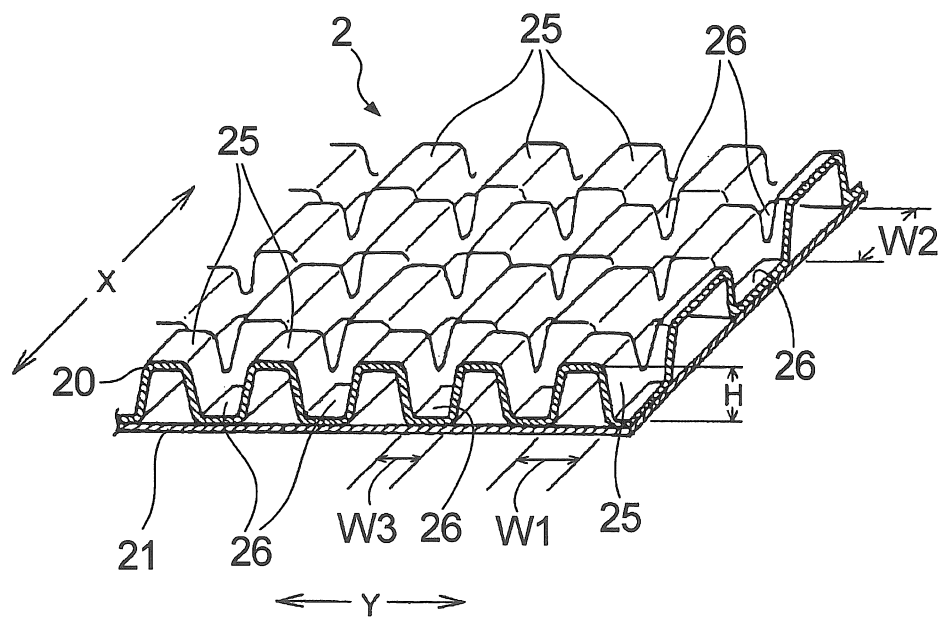


FIG. 4(a)

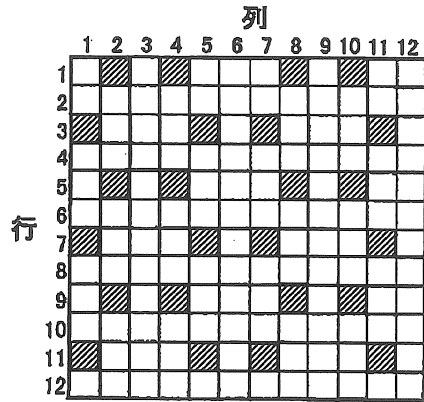


FIG. 4(b)

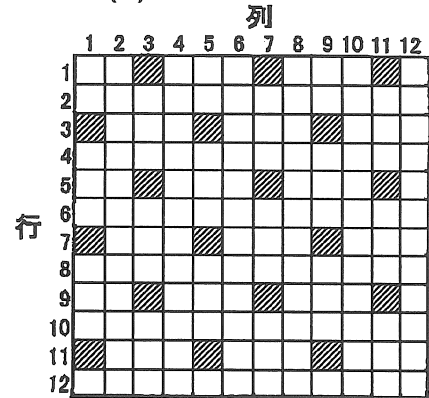


FIG. 5

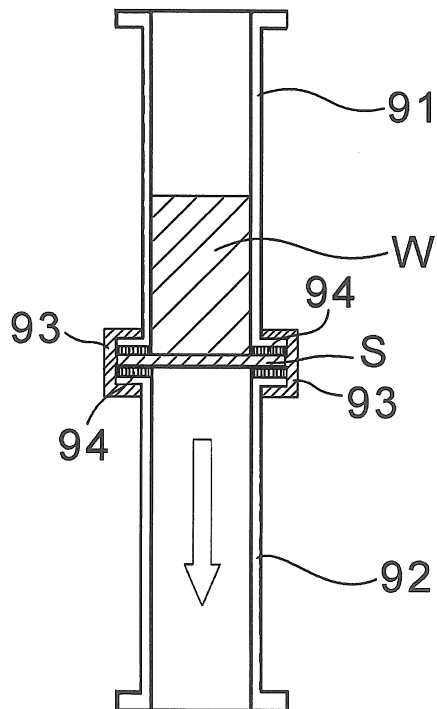


FIG. 6

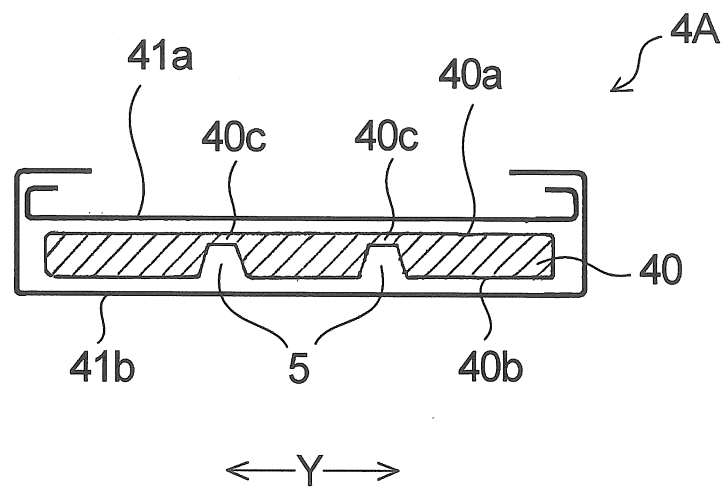


FIG. 7

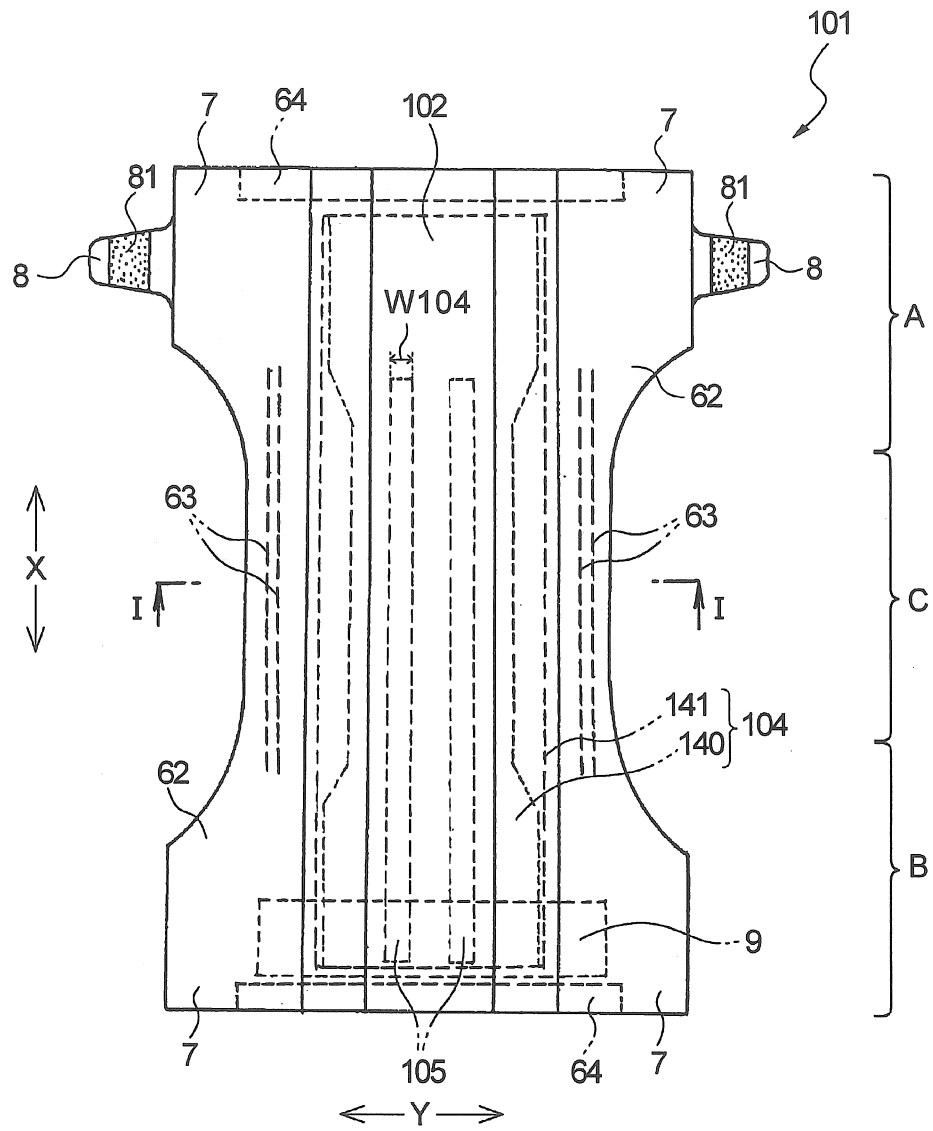


FIG. 8

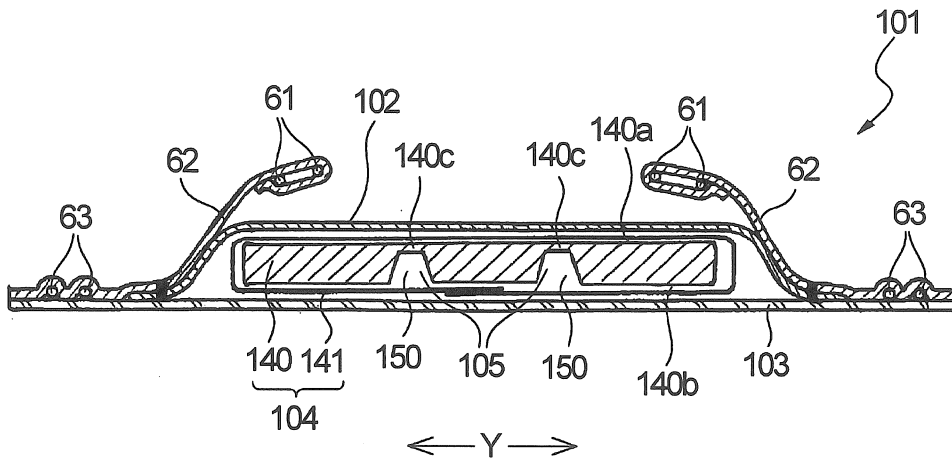


FIG. 9

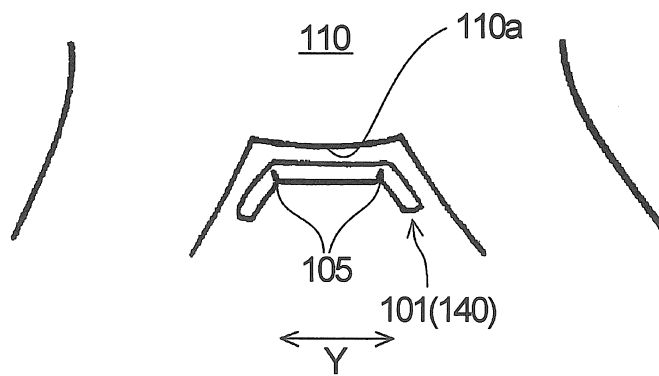


FIG. 10(a)

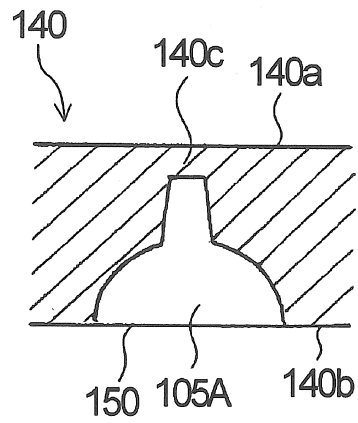


FIG. 10(b)

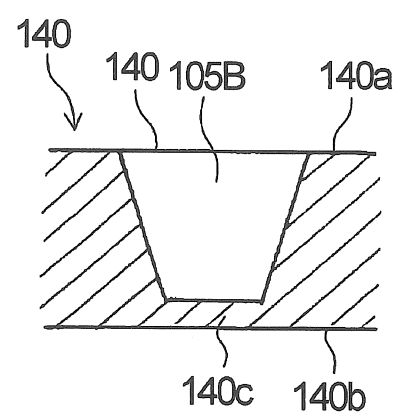


FIG. 11

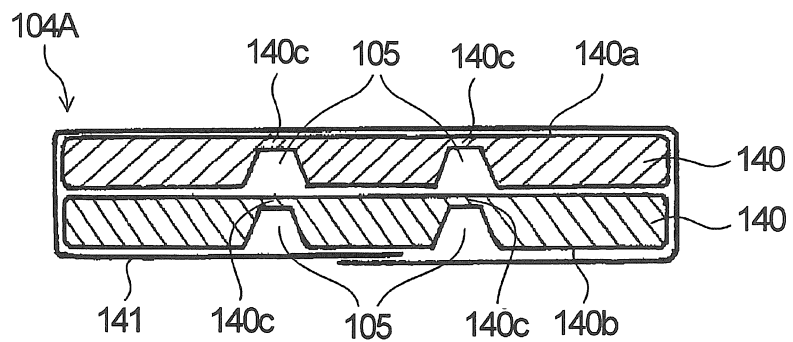


FIG. 12

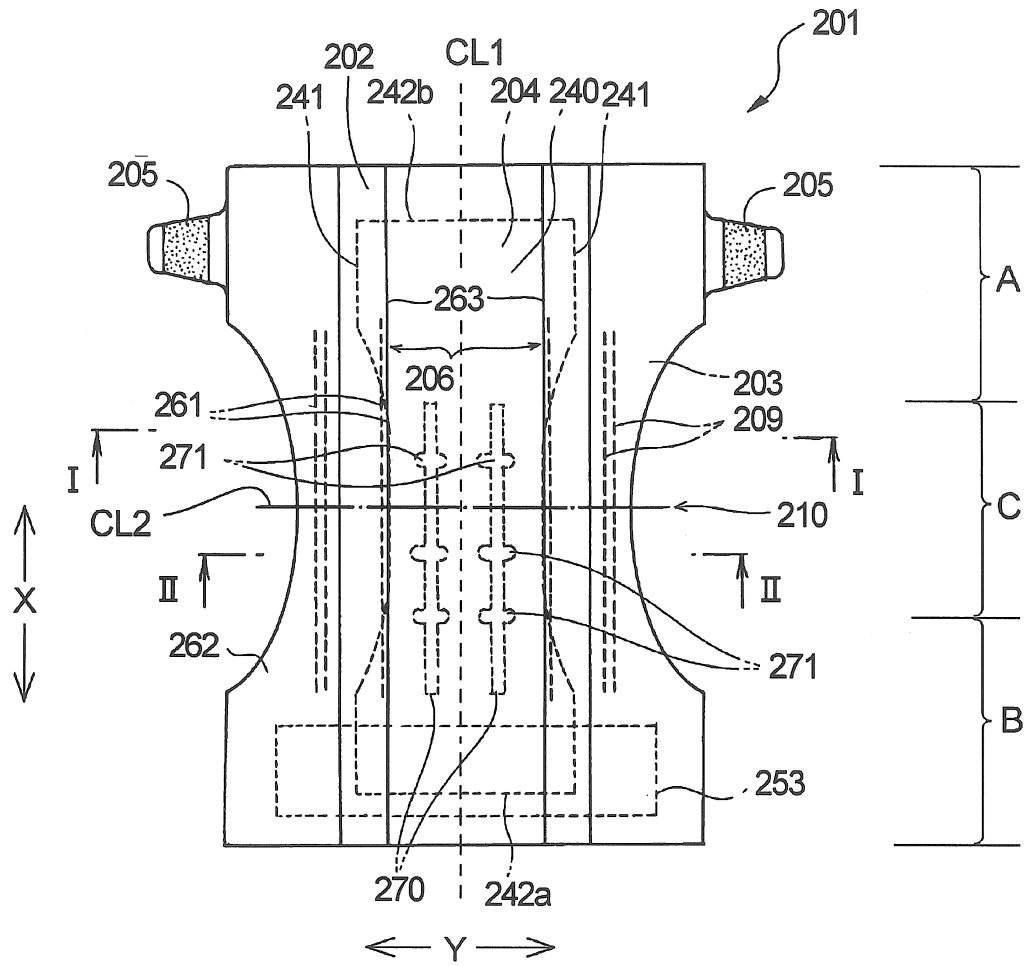


FIG. 13

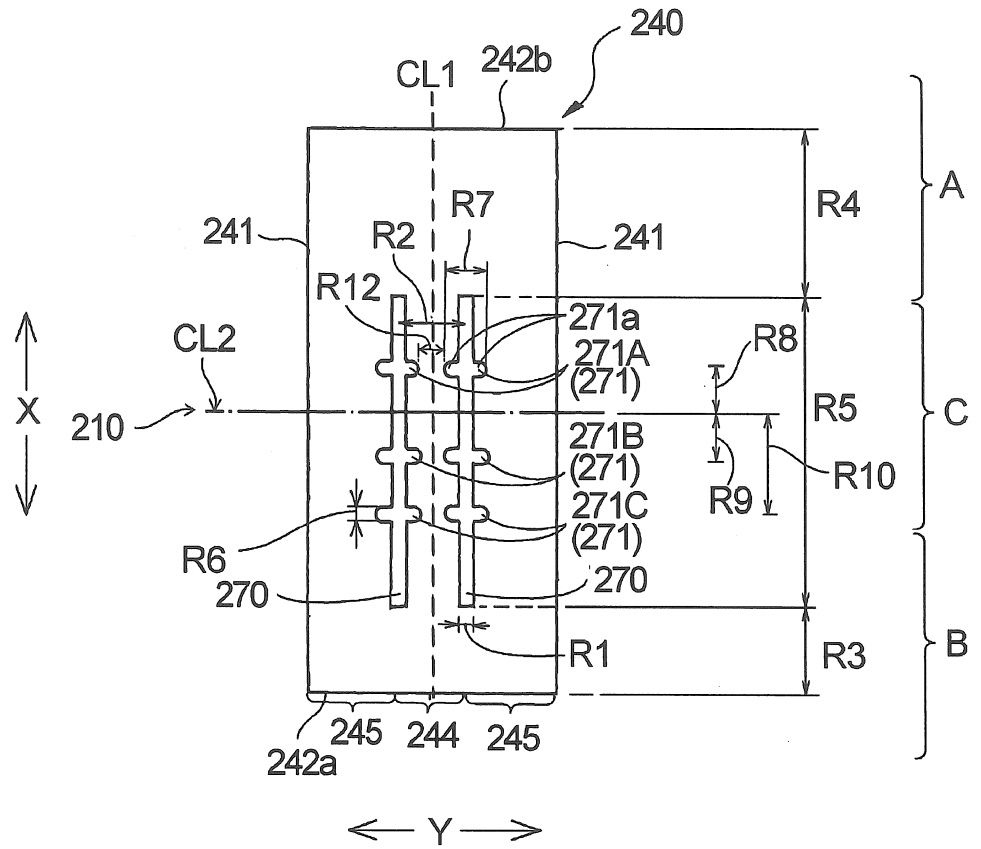


FIG. 14(a)

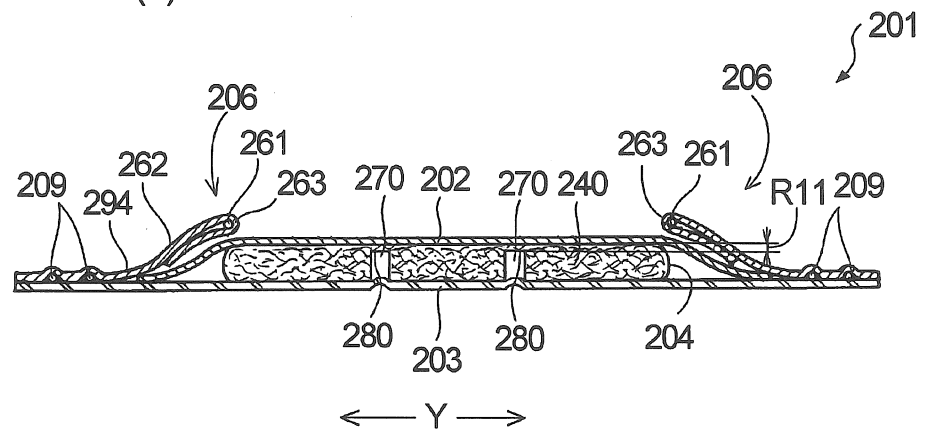


FIG. 14(b)

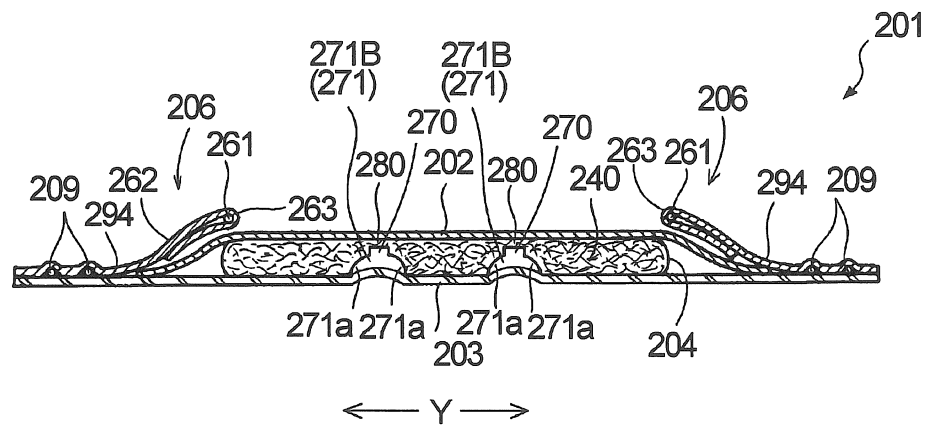


FIG. 15

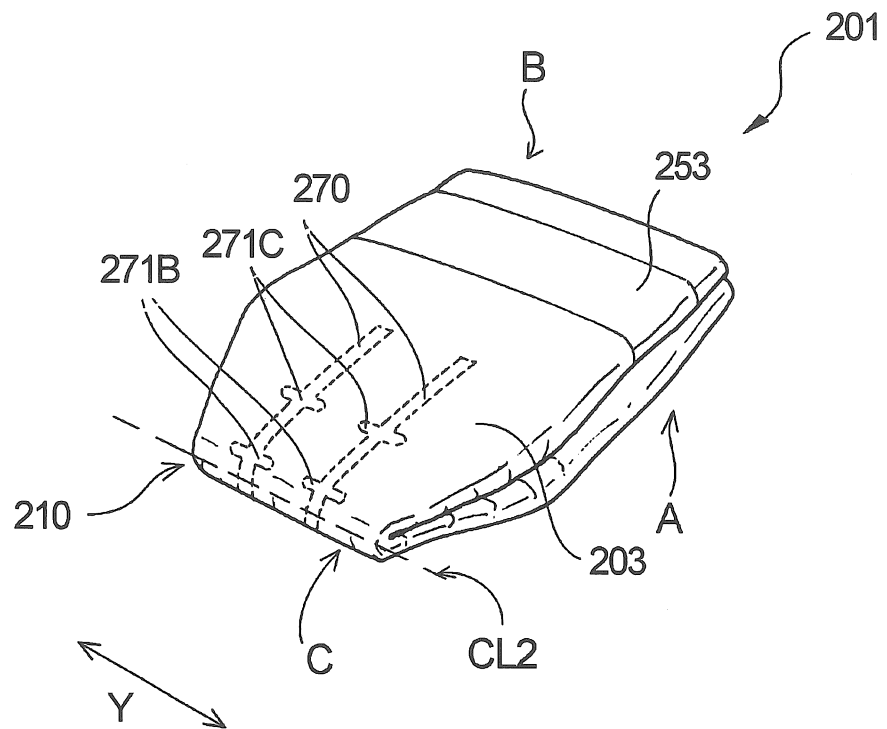


FIG. 16(a)

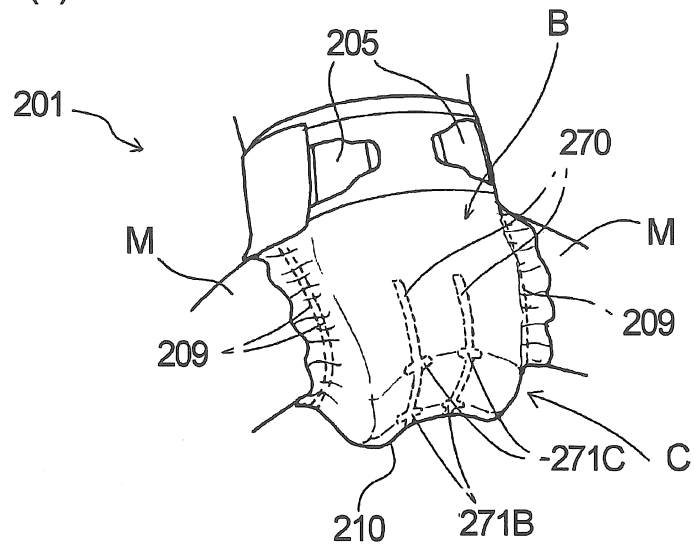


FIG. 16(b)

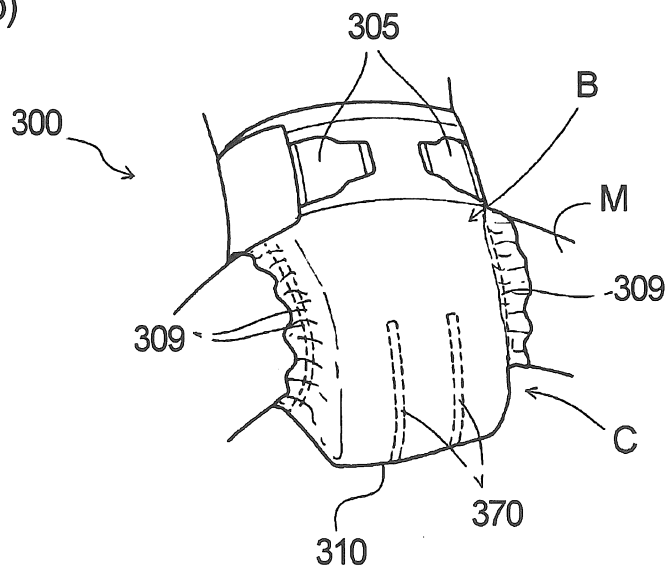


FIG. 17(a)

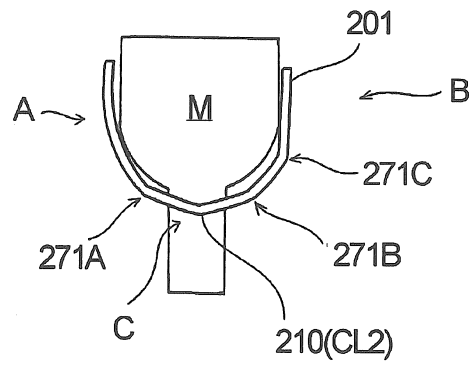


FIG. 17(b)

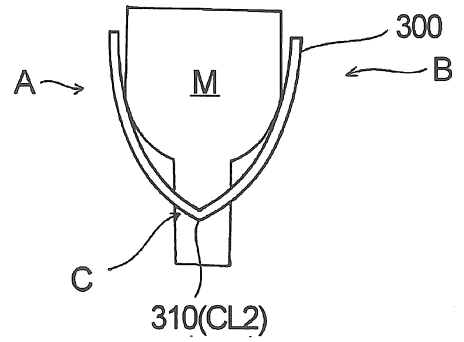


FIG. 18(a)

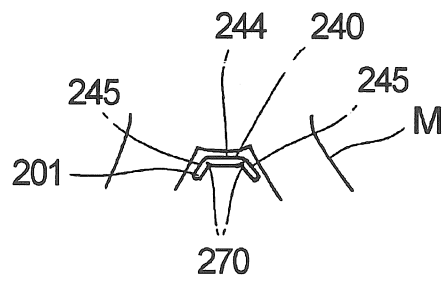


FIG. 18(b)

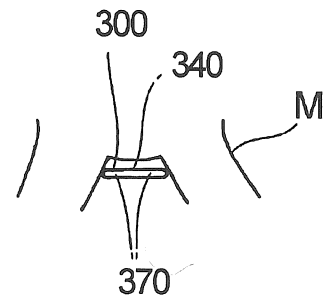


FIG. 19(a)

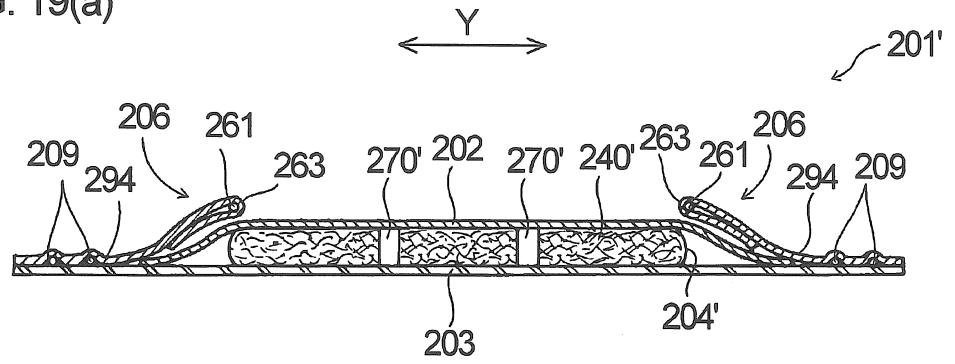


FIG. 19(b)

