



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030543

(51)⁷ A61F 13/47; A61F 13/511; A61F
13/536; A61F 13/533; A61F 13/534;
A61F 13/49; A61F 13/513

(13) B

(21) 1-2016-04030

(22) 24/03/2015

(86) PCT/JP2015/058943 24/03/2015

(87) WO 2015/146991 A1 01/10/2015

(30) 2014-062128 25/03/2014 JP

(45) 25/12/2021 405

(43) 27/02/2017 347A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

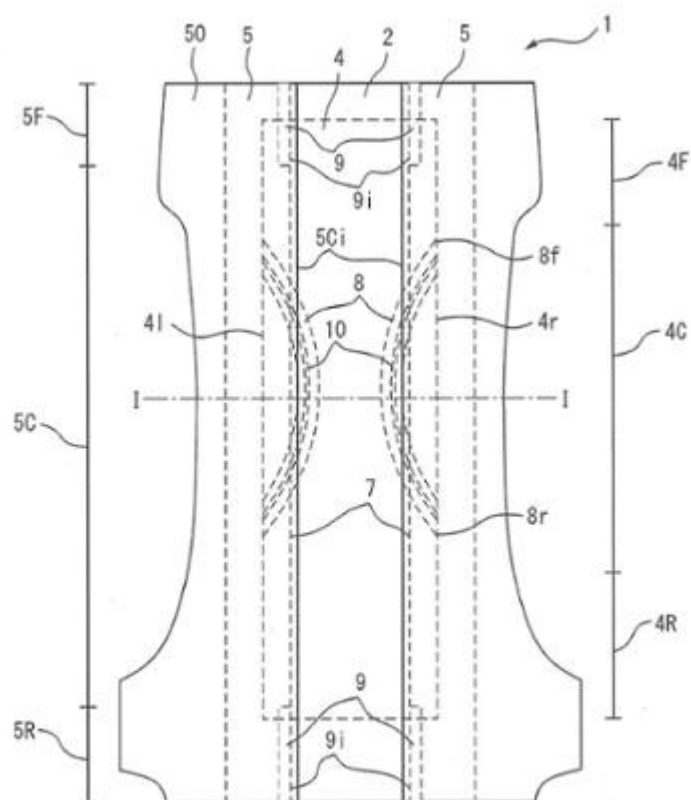
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) TOKITA, Norihiro (JP); GOHDA, Hiroki (JP).

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

(54) TÃ LÓT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút, cụ thể là tã lót dùng một lần mà dễ dàng chuyển sang dạng mong muốn của thân thấm hút, và có thể ngăn ngừa thân thấm hút khỏi mất đi hình dạng trong khi sử dụng. Thân thấm hút được có cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải (8) mà kéo dài về phía trước và phía sau từ vùng tâm ở đũng, khoảng cách theo hướng chiều rộng giữa cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải là lớn hơn ở mép phía trước và mép phía sau của các dải tạo đường gấp so với ở vùng tâm của phần đũng. Các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp được bố trí xa đến phía ngoài theo hướng chiều rộng hơn so với các vị trí bên trong theo hướng chiều rộng của các vùng ghép nối (9) của vách chống rò rỉ và tấm phía trên. Các dải tạo đường gấp bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các vùng khác của thân thấm hút. Các rãnh ép (10) được bố trí trong phạm vi các dải tạo đường gấp, các rãnh ép có mật độ cao hơn so với mật độ ở các vùng khác của thân thấm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tã lót dùng một lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tã lót dùng một lần được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2006-141761 có đường rạch giữa thân thấm hút ở tâm và cặp thân thấm hút bên cạnh, đường rạch được tạo ra ở cả hai đầu của phần tâm ít nhất theo hướng chiều dọc của thân thấm hút ở tâm (hướng chiều dài sản phẩm), và được mở ở cả hai đầu của phần khác theo hướng chiều dọc (phần thân sau), và thân thấm hút bên cạnh được đặt trong ít nhất là vùng dưới đũng (gần phần tâm của sản phẩm). Do ví dụ này theo tình trạng kỹ thuật có đường rạch, vùng dưới đũng không bị chùng khi tã lót được mặc, hình thức bên ngoài của tã lót là mềm mượt, đặc tính vừa khít và tính ngăn rò rỉ là ưu việt ở phần đũng, và tính ổn định sản xuất (khả năng sản xuất liên tục) ở vị trí sản xuất tã lót là ưu việt.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2006-141761

Các giải pháp kỹ thuật đã biết khác trong lĩnh vực này được bộc lộ trong các tài liệu EP 0 769 284 A1, WO 00/32145 A1, US 2005/124951 A1 và WO 2012/073499A1.

Với tã lót được đề xuất có đường rạch trong thân thấm hút, mức độ tự do biến dạng là quá cao khi tã lót được mặc, và do đó thân thấm hút trải qua biến dạng không mong muốn, dẫn đến các vấn đề như là tã lót bị kẹt vào giữa hai bên mông. Ngoài ra, khi được sử dụng trong thời gian dài (trong thời gian ban đêm hoặc khi ra khỏi nhà) hoặc khi được mặc bởi trẻ em hoặc trẻ nhỏ di chuyển nhiều, điều này tạo ra tải trọng trên thân thấm hút vào lúc trước hoặc sau khi thấm hút, và hình dạng của thân thấm hút đôi khi bị xẹp. Hơn nữa, khi mật độ được tăng cao quá mức bởi, ví dụ, việc ép quá mức của thân thấm hút, để giảm thiểu hiện tượng xẹp này, thì sẽ không thể duy trì độ mềm của tã lót.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút trong đó phần thân thấm hút dễ dàng biến dạng sang hình dạng mong muốn, và có thể ngăn ngừa hiện tượng xẹp hình

dạng của thân thấm hút trong quá trình sử dụng.

Các tác giả sáng chế đã hoàn thiện sáng chế này dựa trên phát hiện ra rằng các vấn đề liên quan đến ví dụ theo tình trạng kỹ thuật được mô tả ở trên có thể được giải quyết bằng cách đề xuất thân thấm hút của vật dụng thấm hút với các dải tạo đường gấp có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp, còn đề xuất thêm các rãnh ép mật độ cao ở các dải tạo đường gấp, và bố trí các dải tạo đường gấp lên đến khu vực gần các mép bên thân thấm hút.

Cụ thể là, sáng chế đề cập đến tã lót bao gồm tấm phía trên thấm được chất lỏng, tấm phía dưới không thấm được chất lỏng, thân thấm hút nằm giữa chúng, cặp tấm bên bên trái và bên phải tạo thành các vách chống rò rỉ, và tấm ngoài,

thân thấm hút bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút,

mỗi tấm bên chỉ gồm có vùng mép phía trước, vùng tâm và vùng mép phía sau, vùng phía ngoài theo chiều rộng của tấm bên được ghép nối với ít nhất một trong tấm phía trên, tấm phía dưới và tấm ngoài, tấm bên được ghép nối với tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, mép bên trong theo chiều rộng ở vùng tâm của tấm bên là mép tự do, trong đó chi tiết đàn hồi được gắn vào ở mép tự do và vùng tâm của tấm bên có chức năng làm vách chống rò rỉ,

thân thấm hút chỉ gồm có vùng phía trước, vùng đũng và vùng phía sau, được bố trí trong thân thấm hút là cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải kéo dài cả về phía trước và phía sau từ tâm của vùng đũng, khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng là rộng hơn ở các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp so với tâm của vùng đũng, các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp nằm hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên, các dải tạo đường gấp bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút, trong đó rãnh ép được tạo ra ở mỗi dải tạo đường gấp, rãnh ép có mật độ cao hơn so với mật độ ở các phần khác của thân thấm hút.

Sáng chế bao gồm các dấu hiệu sau.

Tã lót bao gồm tấm phía trên thấm được chất lỏng, tấm phía dưới không thấm được chất lỏng, thân thấm hút nằm giữa chúng, cặp tấm bên bên trái và bên phải tạo thành các vách chống rò rỉ, và tấm ngoài,

thân thấm hút bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút,

mỗi tấm bên chỉ gồm có vùng mép phía trước, vùng tâm và vùng mép phía sau, vùng phía ngoài theo chiều rộng của tấm bên được ghép nối với ít nhất một trong tấm phía trên, tấm phía dưới và tấm ngoài, tấm bên được ghép nối với tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, mép bên trong theo chiều rộng ở vùng tâm của tấm bên là mép tự do, trong đó chi tiết đàn hồi được gắn vào ở mép tự do và vùng tâm của tấm bên có chức năng làm vách chống rò rỉ, và

thân thấm hút chỉ gồm có vùng phía trước, vùng đũng và vùng phía sau, được bố trí trong thân thấm hút là cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải kéo dài cả về phía trước và phía sau từ tâm của vùng đũng, khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng là rộng hơn ở các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp so với tâm của vùng đũng, các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp nằm hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên, và các dải tạo đường gấp bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút, trong đó rãnh ép được tạo ra ở mỗi dải tạo đường gấp, rãnh ép có mật độ cao hơn so với mật độ ở các phần khác của thân thấm hút.

Các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp nằm trên các mép bên của thân thấm hút.

Các dải tạo đường gấp có dạng đường cong hoặc đường đứt đoạn mà lồi về phía tâm theo chiều rộng của thân thấm hút.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút thấp hơn ở các vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp, so với các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở các dải tạo đường gấp nằm trong khoảng từ 35 đến 65% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp.

Trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở các dải tạo đường gấp nằm trong khoảng từ 45 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp, và trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các dải tạo đường gấp nằm trong khoảng từ 25 đến 50% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở các vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp nằm trong khoảng từ 50 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Tã lót theo sáng chế có phần thân thấm hút mà dễ dàng biến dạng sang hình dạng mong muốn và có thể giúp cho ngăn ngừa hiện tượng xẹp hình dạng của thân thấm hút trong quá trình sử dụng, trong khi vẫn có khả năng chống rò rỉ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phẳng thể hiện một phương án của vật dụng thấm hút theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo đường I-I trên Fig.1.

Fig.3 thể hiện hình dạng của dải tạo đường gấp theo một phương án khác.

Fig.4 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về thiết bị sản xuất thân thấm hút.

Fig.5 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về tiết diện ngang phần tạo lớp của trống tạo lớp thứ nhất.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện ví dụ khác của tiết diện ngang phần tạo lớp của trống tạo lớp thứ nhất.

Fig.7 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về tiết diện ngang phần tạo lớp của trống tạo lớp thứ hai.

Fig.8 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về hình dạng in nổi của trục in nổi áp lực.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây là phần mô tả sáng chế với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, với cách hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các kết cấu được đưa ra trên các hình vẽ.

Fig.1 là hình chiếu phẳng thể hiện một phương án về vật dụng thấm hút theo sáng chế. Vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể và có thể là tã lót dùng một lần, quần tập, băng dùng cho người không kiểm chế tiểu tiện hoặc tương tự. Vật dụng thấm hút trên Fig.1 là một ví dụ về tã lót dùng một lần.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo đường I-I trên Fig.1.

Vật dụng thấm hút 1 của sáng chế bao gồm tấm phía trên thấm được chất lỏng 2, tấm phía dưới không thấm được chất lỏng 3, thân thấm hút 4 nằm giữa chúng, cặp tấm bên bên trái và bên phải 5, 5 tạo thành các vách chống rò rỉ, và tấm ngoài 6.

Thân thấm hút 4 bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút.

Mỗi tấm bên 5 chỉ gồm có vùng mép phía trước 5F, vùng tâm 5C và vùng mép phía sau 5R, vùng phía ngoài theo chiều rộng 5O của tấm bên được ghép nối với ít nhất một trong tấm phía trên 2, tấm phía dưới 3 và tấm ngoài 6, tấm bên 5 được ghép nối với tấm phía trên 2 ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, mép bên trong theo chiều rộng của vùng tâm 5Ci của tấm bên là mép tự do, trong đó chi tiết đàn hồi 7 được gắn vào ở mép tự do và vùng tâm của tấm bên có chức năng làm vách chống rò rỉ.

Thân thấm hút 4 chỉ gồm có vùng phía trước 4F, vùng đũng 4C và vùng phía sau 4R, mà có bố trí trong thân thấm hút 4 cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải 8, 8 kéo dài cả về phía trước và phía sau từ tâm của vùng đũng, khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng là rộng hơn ở các mép phía trước 8f và các mép phía sau 8r của các dải tạo đường gấp so với tâm của

vùng đũng, các mép phía trước 8f và các mép phía sau 8r của các dải tạo đường gấp nằm hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của các vùng ghép nối 9 giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên, các dải tạo đường gấp 8 bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút.

Rãnh ép 10 được tạo ra ở mỗi dải tạo đường gấp 8, rãnh ép 10 có mật độ cao hơn so với mật độ ở các phần khác của thân thấm hút.

Dải tạo đường gấp 8 là vùng mà bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút, và nó có hình dạng kéo dài thành hình dạng đai, với điểm khởi đầu và điểm kết thúc trên mép bên thân thấm hút hoặc gần mép bên thân thấm hút, và với hình dạng đường cong hoặc đường đứt đoạn mà lồi về phía trong theo hướng chiều rộng. Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.1, nó có điểm khởi đầu và điểm kết thúc trên mép bên của thân thấm hút, và có dạng cung mà lồi về phía trong theo hướng chiều rộng. Tuy nhiên, hình dạng của dải tạo đường gấp 8 có thể là hình dạng đường thẳng, hoặc hình dạng mà hướng một phần về phía trong, ví dụ, chỉ cần là nó có dạng tổng thể từ bên trong của thân thấm hút hướng về mép bên của thân thấm hút mà là phía ngoài. Hướng theo chiều rộng trong trường hợp này là giống như hướng bên trái-bên phải. Hơn nữa, điểm khởi đầu và điểm kết thúc của dải tạo đường gấp 8 là giống như mép phía trước 8f và mép phía sau 8r của dải tạo đường gấp.

Khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng tốt hơn là hẹp nhất ở tâm của vùng đũng, và rộng nhất ở các mép phía trước 8f và các mép phía sau 8r của dải tạo đường gấp.

Vùng đũng 4C của thân thấm hút là vùng mà tiếp xúc với đũng khi vật dụng thấm hút được khốp vào. Vùng phía trước 4F của thân thấm hút là vùng của thân thấm hút mà hướng về phía trước (phía bụng) nhiều hơn so với vùng đũng 4C. Vùng phía sau 4R của thân thấm hút là vùng của thân thấm hút mà hướng về phía sau (phía lưng) nhiều hơn so với vùng đũng 4C. Tâm của vùng đũng ở thân thấm hút ở gần quanh tâm theo hướng chiều dài của vùng đũng 4C. Nói cách khác, khu vực nơi mà khoảng cách giữa dải tạo

đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng là hẹp nhất là tâm của vùng đũng ở thân thấm hút.

Khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng không bị giới hạn cụ thể, nhưng chỗ hẹp nhất của nó có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 20 đến 90mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 25 đến 75mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 35 đến 60mm, và ở chỗ rộng nhất của nó tốt hơn là xấp xỉ với chiều rộng của thân thấm hút.

Chiều rộng của dải tạo đường gấp không bị giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 3 đến 30mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 5 đến 25mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 7 đến 20mm. Nếu chiều rộng của dải tạo đường gấp quá hẹp, khả năng làm xê dịch các khu vực đồng bộ của các dải tạo đường gấp và in nổi áp lực có thể tăng lên, trong khi ngược lại nếu nó quá rộng, khả năng là xê dịch các khu vực đồng bộ sẽ giảm đi nhưng sẽ có nhiều vùng nơi mà xơ sợi ưa nước và hàm lượng polyme siêu thấm hút là thấp, có thể giảm khả năng giữ nước của thân thấm hút.

Khoảng cách thẳng giữa mép phía trước và mép phía sau của dải tạo đường gấp không bị giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 50 đến 400mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 100 đến 350mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 150 đến 300mm. Nếu khoảng cách thẳng giữa mép phía trước và mép phía sau của dải tạo đường gấp quá ngắn, vùng dưới đũng có thể trở nên chật khi tã lót được mặc, hoặc ngược lại nếu nó quá dài, vùng dưới đũng có thể trở nên chùng khi tã lót được mặc.

Mép phía trước 8f và mép phía sau 8r của mỗi dải tạo đường gấp nằm hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên. Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.1, các mép phía trước 8f và các mép phía sau 8r của các dải tạo đường gấp nằm ở các mép bên 4r, 4l của thân thấm hút, hoặc nói cách khác, các dải tạo đường gấp chạm đến các mép bên 4r, 4l của thân thấm hút.

Fig.3 thể hiện các hình dạng của các dải tạo đường gấp theo một phương án khác. Fig.3 bỏ qua sự thể hiện của một số chi tiết. Mỗi dải tạo đường gấp 8 trên Fig.3 có mép phía trước 8f và mép phía sau 8r của dải tạo đường gấp nằm hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của vùng ghép

nối 9 giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng phía trước 5F và vùng mép phía sau 5R của tấm bên, nhưng chúng không chạm tới các mép bên 4r, 4l của thân thấm hút.

Nhờ việc có mép phía trước 8f và mép phía sau 8r của dải tạo đường gấp nằm hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, có thể ngăn ngừa thân thấm hút khỏi gấp vào phía trong theo hướng chiều rộng, gần mép phía trước và mép phía sau của các vách chống rò rỉ (cụ thể, đặc tính vừa khít phần đũng là ưu việt) và việc rò rỉ theo các vách chống rò rỉ có thể được ngăn ngừa.

Tấm bên 5 và tấm phía trên 2 được ghép nối ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, tạo thành các vùng ghép nối 9.

Tấm bên 5 được tách thành vùng mép phía trước 5F, vùng tâm 5C và vùng mép phía sau 5R theo hướng chiều dài, nghĩa là hướng chiều dọc, vùng tâm 5C là mép tự do, nghĩa là vùng mà có mặt vách chống rò rỉ, vùng mép phía trước 5F là vùng mà không có mép tự do, mà là vùng nằm gần về phía trước hơn nữa so với vùng tâm, và vùng mép phía sau 5R là vùng mà không có mép tự do, mà là vùng nằm gần về phía sau hơn nữa so với vùng tâm. Kích thước của vùng mép phía trước 5F theo hướng chiều dài có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 100mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 20 đến 85mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 30 đến 70mm. Kích thước của vùng mép phía sau 5R theo hướng chiều dài có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 100mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 20 đến 90mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 30 đến 80mm.

Phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước của tấm bên là vùng gần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước của tấm bên, và ví dụ, đó là vùng trong phạm vi 10mm từ mép bên trong theo chiều rộng. Phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía sau của các tấm bên là vùng gần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía sau của các tấm bên, và ví dụ, đó là vùng trong phạm vi 10mm từ mép bên trong theo chiều rộng.

Các vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 có mặt ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm

bên. Các vùng ghép nối 9 chỉ cần có mặt ở các vùng gần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, và không cần thiết có mặt lên đến mép bên trong theo chiều rộng, và ví dụ, chúng không phải được ghép nối trong phạm vi 2mm và tốt hơn là trong phạm vi 1mm từ mép bên trong theo chiều rộng. Kích thước của mỗi vùng ghép nối 9 theo hướng chiều dài ở vùng mép phía trước 5F của tấm bên là không bị giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 100mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 20 đến 85mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 30 đến 70mm. Kích thước của mỗi vùng ghép nối 9 theo hướng chiều dài ở vùng mép phía sau 5R của tấm bên là không bị giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 100mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 20 đến 90mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 30 đến 80mm. Kích thước của mỗi vùng ghép nối 9 theo hướng chiều rộng là không bị giới hạn cụ thể và có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 1 đến 20mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1,5 đến 15mm và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 2 đến 10mm. Kích thước của mỗi vùng ghép nối 9 theo hướng chiều rộng ở vùng mép phía trước 5F của tấm bên và kích thước của mỗi vùng ghép nối 9 theo hướng chiều rộng ở vùng mép phía sau 5R của tấm bên có thể giống hoặc khác nhau.

Khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của mỗi vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 tốt hơn là ở cùng khoảng cách từ mép bên trong theo chiều rộng của tấm bên trong cả vùng mép phía trước và vùng mép phía sau của các tấm bên, nhưng thay vào đó, chúng có thể là khác nhau. Khi các khoảng cách của các khu vực bên trong theo chiều rộng 9i từ mép bên trong theo chiều rộng của tấm bên là khác nhau ở vùng mép phía trước và vùng mép phía sau, mép phía trước 8f của dải tạo đường gấp nằm ở phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 trong phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước 5F của tấm bên, và mép phía sau 8r của dải tạo đường gấp nằm ở phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng 9i của vùng ghép nối 9 giữa tấm bên 5 và tấm phía trên 2 trong phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía sau 5R của tấm bên.

Mép bên trong theo chiều rộng của vùng tâm 5Ci của tấm bên là mép tự do. Chi tiết đàn hồi 7 được gắn vào mép tự do. Fig.1 thể hiện phương án mà trong đó chỉ một chi tiết đàn hồi 7 được gắn vào, nhưng thay vào đó có thể được gắn nhiều chi tiết đàn hồi. Mép bên trong theo chiều rộng của vùng tâm 5Ci của tấm bên là mép tự do, và với

chi tiết đàn hồi 7 được gắn vào mép tự do, vùng tâm của tấm bên có chức năng làm vách chống rò rỉ.

Dải tạo đường gấp 8 bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng trọng lượng cơ sở thấp hơn và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút. Bằng cách làm trọng lượng cơ sở của dải tạo đường gấp 8 thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút, thân thấm hút sẽ dễ dàng gấp hơn ở dải tạo đường gấp khi vật dụng thấm hút đã được khốp, và kết quả là có thể ngăn ngừa việc gấp ở các phần bất tiện, và để ngăn ngừa sự biến dạng không mong muốn của thân thấm hút. Rãnh ép được tạo ra bằng cách in nổi áp lực được tạo ra ở dải tạo đường gấp, nhưng nếu polyme siêu thấm hút có mặt nhiều ở các khu vực mà cần trải qua quá trình in nổi áp lực, các hạt polyme siêu thấm hút sẽ được tạo mật độ cao nhờ quá trình in nổi áp lực, vì vậy thân thấm hút có thể trở nên bị cứng ở dải tạo đường gấp và cảm giác riêng của các hạt polyme siêu thấm hút có thể tạo ra cảm giác có vật lạ trên bề mặt phía người mặc và bề mặt phía khốp vào, làm tăng gánh nặng tiềm ẩn của thân thấm hút trên da, nhưng nếu hàm lượng polyme siêu thấm hút được hạ thấp hơn thì các vấn đề này có thể loại bỏ được. Cụ thể, bằng cách đề xuất rãnh ép ở dải tạo đường gấp mà có hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp, có thể duy trì độ mềm cho thân thấm hút.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút có thể là đồng nhất ở các vùng khác so với dải tạo đường gấp, nhưng thay vào đó, trọng lượng cơ sở có thể khác ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp và vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp. Tốt hơn là, trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp, là thấp hơn vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp. Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp tốt hơn nằm trong khoảng từ 50 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp. Nếu trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp là thấp hơn vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp, vùng dưới đũng sẽ không bị chùng khi tã lót được mặc, hình thức bên ngoài sẽ mềm mướt, và đặc tính vừa khít phần đũng sẽ được cải thiện.

Vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp là vùng được xác định bởi mép phía bên trái của dải tạo đường gấp bên phải, mép phía bên phải của dải tạo đường gấp bên trái, đường thẳng kết nối mép phía trước của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía trước của dải tạo đường gấp bên trái, và đường thẳng kết nối mép phía sau của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía sau của dải tạo đường gấp bên trái.

Các vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp là các vùng được xác định bởi mép phía bên phải của dải tạo đường gấp bên phải, mép phía bên phải của thân thấm hút, đường thẳng kéo dài sang bên phải từ đoạn thẳng kết nối mép phía trước của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía trước của dải tạo đường gấp bên trái, và đường thẳng kéo dài sang bên phải từ đoạn thẳng kết nối mép phía sau của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía sau của dải tạo đường gấp bên trái, và vùng được xác định bởi mép phía bên trái của dải tạo đường gấp bên trái, mép phía bên trái của thân thấm hút, đường thẳng kéo dài sang bên trái từ đoạn thẳng kết nối mép phía trước của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía trước của dải tạo đường gấp bên trái, và đường thẳng kéo dài sang bên trái từ đoạn thẳng kết nối mép phía sau của dải tạo đường gấp bên phải và mép phía sau của dải tạo đường gấp bên trái.

Dưới đây, vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp sẽ được gọi là “phần bên trong của phần gấp đũng”, và vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp sẽ được gọi là “phần bên ngoài của phần gấp đũng”.

Ngoài ra, các dải tạo đường gấp sẽ còn được gọi là “các vùng có trọng lượng cơ sở thấp” và các vùng khác so với các dải tạo đường gấp sẽ được gọi là “các vùng có trọng lượng cơ sở cao”. Khi trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp là thấp hơn vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp, dải tạo đường gấp sẽ được gọi là “vùng có trọng lượng cơ sở thấp”, vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp sẽ còn được gọi là “vùng có trọng lượng cơ sở trung bình”, và vùng của thân thấm hút còn lại sau khi loại đi vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp và dải tạo đường gấp sẽ còn được gọi là “vùng có trọng lượng cơ sở cao”.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp không bị giới hạn nhưng tốt hơn nằm trong khoảng từ 100 đến 1000g/m², tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 200 đến 900g/m² và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 300 đến 800g/m². Nếu trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp quá thấp, có thể không thể duy trì khả năng giữ nước như thân thấm hút (dẫn đến rò rỉ), và ngược lại nếu nó quá cao, phần đũng có thể trở nên chùng, hình thức bên ngoài có thể là không mềm mượt, và đặc tính vừa khít phần đũng có thể bị giảm.

Hàm lượng polyme siêu thấm hút ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp không bị giới hạn nhưng tốt hơn nằm trong khoảng từ 10 đến 80% theo trọng lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 20 đến 70% theo trọng lượng và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 30 đến 60% theo trọng lượng. Nếu hàm lượng polyme siêu thấm hút ở vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với dải tạo đường gấp quá thấp, nó có thể trở thành không thể duy trì khả năng giữ nước như thân thấm hút (dẫn đến rò rỉ), và ngược lại nếu nó quá cao, thân thấm hút có thể bị cứng, cảm giác có vật lạ có thể được tạo ra bởi cảm giác riêng của các hạt polyme siêu thấm hút, và thân thấm hút có thể trở nên cứng do phồng lên trong quá trình nước tiểu thấm hút.

Trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở dải tạo đường gấp tốt hơn nằm trong khoảng từ 35 đến 65% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp. Nếu trọng lượng cơ sở của thân thấm hút ở dải tạo đường gấp quá thấp, có thể xảy ra sự biến dạng của thân thấm hút (do phần đó), và khi xảy ra hiện tượng thấm dịch thể quá mức như là nước tiểu, khả năng thấm hút và giữ dịch thể sẽ bị giảm và nguy cơ rò rỉ dịch thể sẽ tăng. Ngược lại, nếu nó quá cao, thân thấm hút sẽ trở nên bị cứng do quá trình in nổi áp lực (cảm giác có vật lạ sẽ được tạo ra bởi cảm giác riêng của các hạt polyme siêu thấm hút), làm tăng nguy cơ tạo ra gánh nặng của thân thấm hút trên da, so với các khu vực khác.

Trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở dải tạo đường gấp tốt hơn nằm trong khoảng từ 45 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp. Nếu trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở dải tạo đường gấp quá thấp,

khả năng thấm hút dịch thể nhanh như là nước tiểu (khả năng thấm hút nước ban đầu) vào trong thân thấm hút có thể bị giảm, làm tăng nguy cơ rò rỉ dịch thể. Ngược lại, nếu nó quá cao, việc tạo ra dải tạo đường gấp nhờ quá trình in nổi áp lực có thể là không tương thích (do độ dày của xơ sợi ưa nước), và khả năng kiểm soát việc gấp vào phía trong của thân thấm hút có thể bị giảm.

Trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các dải tạo đường gấp tốt hơn nằm trong khoảng từ 25 đến 50% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp. Nếu trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các dải tạo đường gấp quá thấp, khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu có thể bị giảm, làm tăng nguy cơ rò rỉ dịch thể. Ngược lại, nếu nó quá cao, thân thấm hút sẽ trở nên bị cứng do quá trình in nổi áp lực (cảm giác có vật lạ sẽ được tạo ra bởi cảm giác riêng của các hạt polyme siêu thấm hút), làm tăng nguy cơ tạo ra gánh nặng của thân thấm hút trên da, so với các khu vực khác.

Hàm lượng polyme siêu thấm hút ở dải tạo đường gấp tốt hơn nằm trong khoảng từ 10 đến 80% theo trọng lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 15 đến 70% theo trọng lượng và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 20 đến 60% theo trọng lượng. Nếu hàm lượng polyme siêu thấm hút ở dải tạo đường gấp quá thấp, khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu có thể bị giảm, làm tăng nguy cơ rò rỉ dịch thể. Ngược lại, nếu nó quá cao, thân thấm hút sẽ trở nên bị cứng do quá trình in nổi áp lực (cảm giác có vật lạ sẽ được tạo ra bởi cảm giác riêng của các hạt polyme siêu thấm hút), làm tăng nguy cơ tạo ra gánh nặng của thân thấm hút trên da, so với các khu vực khác.

Hàm lượng polyme siêu thấm hút (dưới đây còn được gọi là "SAP- super-absorbent polymer") được đo theo cách dưới đây.

Phương pháp đo hàm lượng SAP (phương pháp nhúng chìm trong toluen)

Chuẩn bị vật liệu

- Thân thấm hút
- Đầu đục lỗ (đầu đục lỗ có trang bị dao cắt kim loại)
- Lưới nylon 250 (N-NO.250HD được sản xuất bởi NBC Industries) (được hàn thành túi cỡ 200 x 200mm)

- Toluene
- Khay nhôm
- Nhíp
- Giấy lọc (Advantech, Inc. No.2, 100mm × 100mm)
- Trọng lượng 3,5 kg/100 cm²
- Cân điện tử
- Máy hàn nhiệt
- Cốc có mỏ (1000 mL)
- Máy tách ly tâm (Máy tách Model HI30 được sản xuất bởi Kokusan Centrifugation Co., Ltd., vận tốc quay: 850 vòng/phút = 150G)

Đánh giá dòng chảy

(Các bước được tiến hành ngoài điều kiện thông gió)

(1) Sau khi bột giấy và SAP được tạo lớp, vải mỏng được phủ với chất bám dính nóng chảy được xếp chồng để tạo ra thân thấm hút được kẹp bởi vải mỏng.

(2) Thực hiện đục lỗ trong mỗi mẫu ở mỗi phần sử dụng đầu đục lỗ (diện tích: 2,785cm²) có trang bị dao cắt kim loại, và xấp xỉ 1g được tạo mẫu.

*Các phần: Ba phần: phần bên trong của phần gấp đũng, phần bên ngoài của phần gấp đũng và dải tạo đường gấp.

Đo trọng lượng khô của lưới mà mỗi mẫu sẽ được đặt vào trong đó.

(Các bước được tiến hành trong điều kiện thông gió)

(3) Toluene được cho vào trong khay nhôm và mẫu được đục lỗ được nhúng và rửa trong toluene, sau đó nó được chuyển sang một khay khác và vải mỏng phía trên và phía dưới được bóc tách ra bằng nhíp.

(4) Sau đó xả nhẹ một ít chất lỏng, nó được đặt trong lưới nylon và được kẹp với 20 tấm giấy lọc trên và phía dưới, và được chịu tải trọng (1 phút).

*Trọng lượng khô của lưới nylon được đo từ trước (trọng lượng A).

(5) Sau khi xác nhận rằng toluen đã được loại bỏ ở một mức độ nào đó, thân thấm hút trong lưới nylon được khuấy (nghiền nát) bằng thìa.

(6) Thực hiện làm khô trong điều kiện thông gió (còn có thể làm khô bằng cách treo với kẹp phơi quần áo được bố trí thoáng gió) (5 giờ).

(7) Sau khi xác nhận toluen đã bay hơi, loại lưới chứa thân thấm hút (với sự điều chỉnh thích hợp về thời gian phụ thuộc vào trạng thái khô).

(Các bước được tiến hành ngoài điều kiện thông gió)

(8) Phía còn lại của lưới nylon được làm kín, và đo trọng lượng khô của thân thấm hút được bọc lại (trọng lượng B).

(8-1) Đo yếu tố thấm hút nước

(8-1-1) bổ sung 1000mL nước trao đổi ion vào cốc có mở.

(8-1-2) Túi được bọc lại đã chuẩn bị được ngâm sao cho chạm đáy của cốc có mở theo (8-1-1).

(8-1-3) Phía đỉnh của túi được cố định vào mép của cốc có mở với kẹp phơi quần áo.

(8-1-4) được để yên trong 1 giờ.

(8-1-5) Sau khi để yên, túi được nâng nhấc và tâm của ngăn phía của túi (5mm từ đỉnh mép và 50mm từ cả hai mép) được kẹp với kẹp phơi quần áo và được để thoát nước trong 15 phút.

(8-1-6) Đo trọng lượng (trọng lượng C).

(8-2) Đo yếu tố giữ nước

(8-2-1) Các hàm lượng của mực (8-1-6) được khử nước với máy tách ly tâm. Các điều kiện: 850 vòng/phút (150G), thời gian: 90 giây sau khi đạt tới tốc độ không đổi là 850 vòng/phút.

(8-2-2) Đo trọng lượng sau khi khử nước (trọng lượng D).

(8-3) Yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước được tính theo công thức sau.

Yếu tố thấm hút nước = (Trọng lượng C- trọng lượng A)/(trọng lượng B- trọng lượng A)

Yếu tố giữ nước = (Trọng lượng D- trọng lượng A)/(trọng lượng B- trọng lượng A)

*Đối với cả hai yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước, yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước của lưới nylon được bỏ qua.

(9) Đường cong hiệu chuẩn đối với tính toán tỷ lệ phần trăm SAP

Chuẩn bị 3 mẫu dưới đây, và yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước được tính theo cùng cách như các mục từ (1) đến (8) ở trên.

- Bột giấy: 1g (tỷ lệ phần trăm SAP: 0%)
- Bột giấy: 0,5 g, SAP: 0,5g (tỷ lệ phần trăm SAP: 50%)
- SAP: 1g (tỷ lệ phần trăm SAP: 100%)

(10) Đường cong hiệu chuẩn được vẽ dựa trên việc đo các kết quả của mục (9) ở trên (hàm lượng SAP được dựa trên yếu tố giữ nước).

*Hàm lượng SAP có thể được xác định từ yếu tố giữ nước, bằng đường thẳng được lấy xấp xỉ từ 3 điểm.

(11) Yếu tố giữ nước đối với mỗi phần của mỗi thân thấm hút được đo trong mục (8) ở trên được lồng vào trong đường cong hiệu chuẩn được chuẩn bị theo mục (10) ở trên, và hàm lượng SAP được tính đối với mỗi phần của mỗi thân thấm hút.

*Tương tự với mục (8), yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước của lưới nylon có thể được bỏ qua đối với yếu tố thấm hút nước và yếu tố giữ nước tính trong mục (9), và do đó có thể được xem là không có tác động lên giá trị của hàm lượng SAP.

Rãnh ép 10 được tạo ra ở mỗi dải tạo đường gấp 8. Rãnh ép là rãnh có dạng đai được tạo ra bằng cách nén. Bằng cách tạo ra rãnh ép 10, thân thấm hút sẽ dễ dàng gấp hơn ở khu vực nơi mà rãnh ép được tạo ra, khi vật dụng thấm hút đã được khốp, và kết quả là có thể ngăn ngừa việc gấp ở các phần bất tiện, và để ngăn ngừa sự biến dạng không mong muốn của thân thấm hút. Hiệu quả này còn được thể hiện bởi trọng lượng cơ sở thấp của dải tạo đường gấp, nhưng việc tạo ra các rãnh ép có thể ngăn ngừa hiệu quả hơn nữa sự biến dạng không mong muốn của thân thấm hút. Các rãnh ép còn góp phần ngăn ngừa sự biến dạng của thân thấm hút.

Các rãnh ép có mật độ cao hơn so với mật độ ở các phần khác của thân thấm hút. Mật độ ở đây là để chỉ khối lượng trên một đơn vị thể tích. Mật độ (g/cm^3) được xác định bằng cách đo diện tích (cm^2), độ dày (cm) và khối lượng (g) của mẫu, và chia khối lượng (g) cho diện tích sản phẩm (cm^2) và độ dày (cm). Mật độ ở các phần khác của thân thấm hút không bị giới hạn nhưng tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,5 g/cm^3 , tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,4 g/cm^3 và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,3 g/cm^3 . Nếu mật độ của các phần khác của thân thấm hút là quá thấp, về tổng thể, thân thấm hút có thể trở nên chùng, hình thức bên ngoài có thể bị mất vẻ mềm mượt, và cụ thể đặc tính vừa khít có thể bị giảm ở phần đũng. Ngược lại, nếu nó quá cao, thì về tổng thể thân thấm hút có thể bị cứng, tạo ra gánh nặng lên da.

Rãnh ép có thể có mặt ở bất kỳ nơi nào ở mỗi dải tạo đường gấp chỉ cần là nó được tạo ra ở dải tạo đường gấp, nhưng tốt hơn là rãnh ép được tạo ra ở quanh tâm theo hướng chiều rộng của dải tạo đường gấp.

Chiều rộng của rãnh ép không bị giới hạn, chỉ cần là nó nhỏ hơn so với chiều rộng của dải tạo đường gấp, nhưng tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,5 đến 20mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1,5 đến 5mm. Nếu chiều rộng của rãnh ép quá hẹp, độ bền liên kết nhờ quá trình in nổi áp lực có thể bị giảm, tấm phía trên và thân thấm hút mà được ghép nối có thể tách ra, và việc dẫn gấp thực tế (ở rãnh được ép là nơi ban đầu) có thể trở nên bất khả thi. Ngược lại nếu nó quá rộng, dải tạo đường gấp có thể có xơ sợi ưa nước bị giảm và hàm lượng polyme siêu thấm hút, nhưng độ cứng của quá trình in nổi áp lực có thể có nguy cơ tạo ra gánh nặng lên da.

Khoảng cách thẳng giữa mép phía trước và mép phía sau của rãnh ép không bị giới hạn chỉ cần nó giống hoặc ngắn hơn so với khoảng cách thẳng giữa mép phía trước và mép phía sau của dải tạo đường gấp, nhưng tốt hơn nằm trong khoảng từ 50 đến 400mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 100 đến 350mm và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 150 đến 300mm. Nếu khoảng cách thẳng giữa mép phía trước và mép phía sau của rãnh ép quá ngắn, vùng dưới đũng có thể trở nên chật khi tã lót được mặc. Ngược lại, nếu nó quá dài, vùng dưới đũng có thể trở nên chùng khi tã lót được mặc.

Rãnh ép sẽ thường được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực của thân thấm hút với trục in nổi hoặc tương tự. Theo một phương án, rãnh ép được tạo ra nhờ quá trình in nổi

áp lực của thân thấm hút qua tấm phía trên. Nói cách khác, rãnh ép có thể được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực của thân thấm hút và tấm phía trên cùng nhau từ phía tấm phía trên. Là một phương án khác, tấm bọc thân thấm hút nằm giữa thân thấm hút và tấm phía trên và giữa thân thấm hút và tấm phía dưới, các rãnh ép được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực của thân thấm hút qua tấm phía trên và tấm bọc thân thấm hút hoặc thông qua tấm bọc thân thấm hút. Cụ thể, rãnh ép tốt hơn là được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực của thân thấm hút và tấm bọc thân thấm hút cùng với nhau từ phía tấm bọc thân thấm hút khi bề mặt ở phía tấm phía trên của thân thấm hút được bao bọc bằng tấm bọc thân thấm hút. Rãnh ép còn có thể được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực của thân thấm hút, tấm bọc thân thấm hút và tấm phía trên cùng với nhau từ phía tấm phía trên.

Tấm phía trên của vật dụng thấm hút có chức năng làm cho phần bài tiết lỏng từ thân, như là nước tiểu, đi qua thân thấm hút được được bố trí ở trên lớp dưới, trong khi giữ thân thấm hút bằng cách kẹp thân thấm hút vào tấm phía dưới. Tất cả hoặc một phần của tấm phía trên là thấm được chất lỏng, các vùng thấm được chất lỏng được tạo ra từ màng nhựa với nhiều lỗ thấm được chất lỏng được tạo ra trong đó, hoặc tấm dạng lưới với nhiều lỗ lưới, hoặc vải không dệt thấm được chất lỏng hoặc vải dệt. Màng nhựa hoặc tấm dạng lưới được đề cập ở trên có thể là loại được tạo ra từ polypropylen (PP), polyetylen (PE), polyetylen terephthalat (PET) hoặc tương tự. Ngoài ra, vải không dệt được sử dụng có thể là vải không dệt rỗng thủy lực được tạo ra từ sợi xenluloza như là tơ nhân tạo hoặc sợi nhựa tổng hợp, hoặc vải không dệt thoáng khí được tạo ra từ sợi nhựa tổng hợp, hoặc tương tự. Ngoài ra, vật liệu được sử dụng có thể là vật liệu tự nhiên thoái biến sinh học như là axit polylactic, chitosan, axit polyalginic hoặc tương tự. Ngoài ra, cùng với việc tạo ra nhiều lỗ thấm được chất lỏng, chất bôi trơn kháng nước có nguồn gốc từ silicon hoặc flo có thể được áp dụng để làm cho mặt phía ngoài có khả năng chống bám dính dịch thể.

Tấm phía dưới của vật dụng thấm hút có chức năng ngăn ngừa rò rỉ dịch thể như là nước tiểu ra phía ngoài mà đã được hấp thụ bởi thân thấm hút, và do đó vật liệu được sử dụng là loại mà có thể ngăn ngừa rò rỉ dịch thể này ra phía ngoài. Nếu vật liệu được sử dụng ngăn ngừa sự đi qua của dịch thể nhưng thoáng khí, nó sẽ có thể giảm độ ẩm trong quá trình mặc và giảm bớt khó chịu trong quá trình mặc. Các ví dụ về vật liệu này bao gồm màng không thấm được chất lỏng chủ yếu được tạo ra từ polyetylen (PE) hoặc polypropylen (PP), màng thoáng khí, và tấm composit thu được bằng cách tạo lớp màng

không thấm được chất lỏng lên một phía của vải dạng liên kết khi kéo sợi hoặc dạng vải không dệt khác. Tốt hơn là, sử dụng vải không dệt kỵ nước, màng chất dẻo không thấm hoặc tấm được cán ép lớp bao gồm vải không dệt và màng chất dẻo không thấm. Vật liệu cũng có thể là vải không dệt SMS thu được bằng cách kẹp vải không dệt được thổi nóng chảy với độ bền nước cao giữa vải không dệt dạng liên kết khi kéo sợi độ bền cao.

Thân thấm hút của vật dụng thấm hút có chức năng hấp thụ và duy trì dịch thể như là nước tiểu, và tốt hơn là nó có tính khối cao, có khả năng chống biến dạng và có tính kích thích hoá học thấp.

Thân thấm hút bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút.

Xơ sợi ưa nước không bị giới hạn, và có thể là xơ bụi giấy, bột giấy hoá học, sợi xenluloza, hoặc sợi xenluloza nhân tạo như là tơ nhân tạo, axetat hoặc tương tự.

Polyme siêu thấm hút (SAP) có cấu trúc mạng ba chiều với polyme tan được trong nước được liên kết ngang thích hợp và do đó hấp thụ vài chục đến vài trăm lần trọng lượng bản thân nó trong nước, nhưng nó cơ bản là không tan được trong nước và nước được hấp thụ không nổi lên ngay cả khi có tác dụng áp lực ở mức độ nào đó; các ví dụ về chúng bao gồm các hạt có nguồn gốc từ tinh bột, có nguồn gốc từ axit acrylic và có nguồn gốc từ axit amin hoặc các polyme dạng sợi.

Thân thấm hút có thể được kẹp hoặc được bọc bằng tấm bọc thân thấm hút. Tấm bọc thân thấm hút không bị giới hạn và có thể là vải mỏng.

Tấm bên của vật dụng thấm hút tạo thành các vách chống rò rỉ.

Vật liệu tạo nên mỗi tấm bên có thể là vải không dệt thoáng khí, vải dạng liên kết khi kéo sợi, màng hoặc màng xốp, trong số đó, vải không dệt thoáng khí được ưu tiên.

Tấm bên 5 được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2 được bố trí trên cả hai phía bên trái và bên phải của vật dụng thấm hút, các đường viền ngoài của chúng cơ bản là giống như tấm ngoài 6 ở các phần chồng lên với tấm ngoài 6, và chồng lên một phần với các phần mép bên của tấm phía trên 2, trong khi các phần không chồng lên tấm phía trên 2 chồng lên tấm ngoài 6, và ít nhất là được ghép nối một phần với nó. Việc ghép nối giữa tấm bên 5, tấm phía trên 2 và tấm ngoài 6 có thể được hoàn thiện, ví dụ, với chất bảm dính nóng chảy hoặc bằng cách in nổi nhiệt. Tuy nhiên, tấm bên 5 không nhất thiết chỉ giới hạn ở dạng được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, và dạng này có thể sao cho

các phần mép bên của tấm bên theo hướng chiều rộng bao bọc quanh phía sau phía của thân thấm hút, cùng với tấm phía trên.

Chi tiết đàn hồi được gắn vào trên mép tự do của tấm bên không bị giới hạn, nhưng có thể là sợi cao su tự nhiên, hoặc sợi đàn hồi tổng hợp như là sợi đàn hồi polyuretan hoặc sợi bằng chất đàn hồi polyeste.

Tấm ngoài tạo nên vật dụng thấm hút được bố trí trên phía đối diện của tấm phía trên, phác họa lên hình dạng ngoài của vật dụng thấm hút. Vật liệu tạo nên tấm ngoài không bị giới hạn cụ thể, và có thể là vải không dệt như là vải không dệt dạng liên kết khi kéo sợi-kéo sợi thổi chảy-liên kết khi kéo sợi (SMS: spunbond-meltblown-spunbond), vải không dệt liên kết điểm hoặc vải không dệt dạng liên kết khi kéo sợi. Tấm ngoài có thể được tạo thành từ nhiều chi tiết, và có thể được tạo ra từ, ví dụ, hai hoặc nhiều vải không dệt được xếp chồng. Ngoài ra, tấm phía dưới có thể được kẹp giữa hai hoặc nhiều vải không dệt tạo nên tấm ngoài. Tấm ngoài có thể bao gồm vải không dệt để bao bọc (tấm mặt bên) có mặt về phía da hơn so với tấm phía dưới.

Tiếp theo là phần mô tả quy trình sản xuất của vật dụng thấm hút theo sáng chế.

Thân thấm hút được tạo ra bằng cách trộn xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, và tạo lớp chúng. Việc tạo lớp được hoàn thiện theo cách sao cho trọng lượng cơ sở và hàm lượng SAP thấp hơn ở vùng tương ứng với dải tạo đường gấp.

Fig.4 là sơ đồ thể hiện một ví dụ về thiết bị sản xuất thân thấm hút. Tuy nhiên, phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu được mô tả trên Fig.4.

Thứ nhất, ở máy phủ 51, chất bám dính như là chất bám dính nóng chảy được phủ phân tán theo cách trải sợi mỏng trên toàn bộ bề mặt của tấm bọc thân thấm hút 52 như là vải mỏng. Tấm bọc thân thấm hút được phủ chất bám dính 52 được đặt trên băng tải 53 và được vận chuyển.

Ở trống tạo lớp thứ nhất 54, phần tương ứng với vùng có trọng lượng cơ sở cao (hoặc khi vùng có trọng lượng cơ sở trung bình được tạo ra, phần này tương ứng với vùng có trọng lượng cơ sở cao và vùng có trọng lượng cơ sở trung bình, giống như dưới đây) được tạo lớp. Trọng lượng cơ sở được tạo lớp được thiết lập là trọng lượng cơ sở của vùng có trọng lượng cơ sở cao trừ đi trọng lượng cơ sở của vùng có trọng lượng cơ

sở thấp (nghĩa là dải tạo đường gấp). Việc tạo lớp được hoàn thiện bằng cách trộn xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, vận chuyển hỗn hợp bằng không khí và tạo lớp hỗn hợp này trên màn lưới thoáng khí 71 như được thể hiện trên Fig.5. Các phần nhô ra không thoáng khí 72 được bố trí sao cho thân thấm hút được tạo lớp ở vùng tương ứng với dải tạo đường gấp khi nó được tạo lớp. Vật liệu dùng cho các phần nhô ra không thoáng khí 72 không bị giới hạn, nhưng ví dụ, tấm kim loại nhôm, sắt hoặc tương tự hoặc tấm rắn đàn hồi từ nylon hoặc cao su có thể được sử dụng. Khi vùng có trọng lượng cơ sở trung bình được tạo ra, cũng có thể tạo ra chi tiết kiểm soát thoáng khí 73 ở các khu vực tương ứng với các vùng có trọng lượng cơ sở trung bình, như được thể hiện trên Fig.6. Các khu vực nơi mà chi tiết kiểm soát thoáng khí 73 được tạo ra có trọng lượng cơ sở được tạo lớp thấp. Các chi tiết kiểm soát thoáng khí là không bị giới hạn, và ví dụ, các tấm lưới (ví dụ, chất rắn đàn hồi hoặc kim loại) có thể được sử dụng.

Vật liệu tạo lớp thứ nhất 55 được tạo lớp trên trống tạo lớp thứ nhất 54 được hút bởi hộp hút chuyển 56 được bố trí dưới băng tải 53, để chuyển nó đến phía được phủ chất bám dính của tấm bọc thân thấm hút 52.

Sau đó, thân thấm hút theo tổng thể được tạo lớp ở trống tạo lớp thứ hai 57. Trọng lượng cơ sở được tạo lớp được đặt theo trọng lượng cơ sở của vùng có trọng lượng cơ sở thấp. Ở trống tạo lớp thứ hai 57, việc tạo lớp được thực hiện với trọng lượng cơ sở đồng nhất trên màn lưới thoáng khí 71 nơi mà không có các phần nhô ra không thoáng khí và chi tiết kiểm soát thoáng khí, như được thể hiện trên Fig.7.

Vật liệu tạo lớp thứ hai 58 được tạo lớp trên trống tạo lớp thứ hai 57 được hút bởi hộp hút chuyển 59 được bố trí dưới băng tải 53, để chuyển nó lên vật liệu tạo lớp thứ nhất 55, để tạo ra thân được tạo lớp 60 của vật liệu tạo lớp thứ nhất 55 và vật liệu tạo lớp thứ hai 58.

Tiếp theo, ở máy phủ 61, chất bám dính như là chất bám dính nóng chảy được phủ phân tán theo cách trải sợi mỏng trên toàn bộ bề mặt của tấm bọc thân thấm hút 62 như là vải mỏng, và tấm bọc thân thấm hút 62 được xếp chồng lên thân được tạo lớp 60 sao cho bề mặt được phủ tiếp xúc với thân được tạo lớp 60. Thân được tạo lớp 60 trên mà tấm bọc thân thấm hút 62 đã được xếp chồng đi qua thiết bị ép 63, nơi mà nó được nén chặt sao cho độ dày của vùng có trọng lượng cơ sở cao trở nên không đổi. Độ dày không bị giới hạn, nhưng xét đến mục đích là làm tã lót dùng một lần mà được sử dụng

bởi trẻ nhỏ, tốt hơn là được điều chỉnh đến khoảng 3mm trong vùng có trọng lượng cơ sở cao.

Tiếp theo, trục in nổi áp lực 64 được sử dụng để tạo ra các rãnh ép ở các dải tạo đường gấp. Hình dạng in nổi của trục in nổi áp lực 64 không bị giới hạn và, ví dụ, có thể là hình dạng như được thể hiện trên Fig.8. Đơn vị của các giá trị bằng số trên Fig.8 là mm. Độ bền in nổi không bị giới hạn, nhưng xét đến mục đích là làm tã lót dùng một lần mà được sử dụng bởi trẻ nhỏ, độ bền liên kết ở các vùng ghép nối sau khi in nổi áp lực tốt hơn là được điều chỉnh để là 0,065N/25mm hoặc lớn hơn.

Bước này sản xuất ra thân thấm hút được kẹp giữa hai tấm bọc thân thấm hút.

Tiếp theo, tấm ngoài, tấm phía dưới, thân thấm hút, tấm phía trên và cặp tấm bên được xếp chồng bằng phương pháp thông thường để sản xuất vật dụng thấm hút.

Ví dụ về phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế đã được giải thích ở trên, nhưng phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế không chỉ giới hạn ở phương pháp này.

Ở tã lót dùng một lần của tình trạng kỹ thuật mà có thân thấm hút ở tâm và đường rạch trên các thân thấm hút bên cạnh, sự có mặt của đường rạch hạ thấp độ bền (duy trì hình dạng) của bản thân thân thấm hút ở các khu vực này, trong khi bản thân các đường rạch không có các đặc tính thân thấm hút dịch thể của thân thấm hút. Kết quả là, sau khi vật dụng thấm hút đã được khớp, thân thấm hút biến dạng quanh đường rạch làm tâm, sau hoạt động như là sự di chuyển của chân, có xu hướng làm xê dịch tã lót (giải phóng bằng cách tách rời thân thấm hút), điều này hạ thấp khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu mà được tập trung quanh các phần ngoại vi, làm tăng khả năng rò rỉ dịch thể ở thân, và dẫn đến tính ngăn rò rỉ của vật dụng thấm hút bị giảm. Hơn nữa, bất kể sự có mặt của đường rạch, do thân thấm hút không có cấu trúc gấp cụ thể ở vùng thân trước của thân thấm hút, thân thấm hút gấp lại các khu vực không có đường rạch, thường khiến cho không thể đảm bảo diện tích thấm hút mong muốn.

Ngược lại, vật dụng thấm hút theo sáng chế có các vùng dẫn gấp trong thân thấm hút và có các rãnh ép ở các vùng dẫn gấp, do đó thân thấm hút có khả năng chống biến dạng, hình thức bên ngoài là mềm mượt khi được mặc, và đặc tính vừa khít vùng dưới đũng là ưu việt.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Thiết bị sản xuất thân thấm hút được thể hiện trên Fig.4 được sử dụng để sản xuất thân thấm hút. Thân thấm hút thu được được sử dụng để sản xuất tã lót dùng một lần bằng phương pháp thông thường, và được đánh giá.

Các vật liệu khởi đầu dưới đây được sử dụng trong các ví dụ và các ví dụ so sánh.

Xơ sợi ưa nước: Bột xơ bụi từ gỗ (NBKP)

Polyme siêu thấm hút: SAP AQUA KEEP SA60S được sản xuất bởi Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.

Chất bám dính nóng chảy: Chất bám dính nóng chảy dẻo nhiệt có nguồn gốc từ styren được sản xuất bởi Henkel Japan, Ltd.

Vải mỏng: Unicharm Kokko Nonwoven Co., Ltd. Co., Ltd. (16g/m^2)

Ví dụ 1

Ở trống tạo lớp thứ nhất, vải mỏng trên băng tải được phủ với chất bám dính nóng chảy ở mức 5g/m^2 , và cân nặng trước đó 90g/m^2 bột giấy và 140g/m^2 SAP được tạo lớp trên nó. Ở các khu vực tương ứng với dải tạo đường gấp, các phần nhô ra không thoát khí 72 được đề xuất như được thể hiện trên Fig.5, do vậy mà chúng không được tạo lớp.

Ở trống tạo lớp thứ hai, cân nặng trước đó 160g/m^2 bột giấy và 80g/m^2 SAP được tạo lớp, và vải mỏng được phủ với chất bám dính nóng chảy ở mức 5g/m^2 được tạo lớp ở trên để tạo ra thân thấm hút được kẹp giữa các vải.

Sau khi ép độ dày ở các phần trọng lượng cơ sở cao đạt đến 3mm với thiết bị ép, trục in nổi với hình dạng in nổi được thể hiện trên Fig.8 được sử dụng cho quá trình in nổi áp lực để tạo ra các rãnh ép ở các khu vực tương ứng với các dải tạo đường gấp. Độ bền liên kết ở các vùng ghép nối sau khi in nổi áp lực được điều chỉnh đến 0,065N/25mm.

Các dải tạo đường gấp và các rãnh ép được kéo dài về phía trước và phía sau từ tâm của vùng đứng, như được thể hiện trên Fig.1, và khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải và dải tạo đường gấp bên trái theo hướng chiều rộng là hẹp ở tâm của vùng đứng và rộng hơn khi nó lùi vào từ tâm của vùng đứng, vì vậy nó kéo dài lên đến các mép bên của thân thấm hút. Quy trình này tạo ra thân thấm hút có các phần bên trong

của phần gấp đũng và các phần bên ngoài của phần gấp đũng làm các vùng có trọng lượng cơ sở cao (bột giấy: 250g/m^2 , SAP: 220g/m^2) và các dải tạo đường gấp làm các vùng có trọng lượng cơ sở thấp (bột giấy: 160g/m^2 , SAP: 80g/m^2). Mỗi vùng có trọng lượng cơ sở thấp của các dải tạo đường gấp bao gồm vùng mật độ cao được đưa vào in nổi áp lực ở phần tâm, và các vùng mật độ thấp không in nổi quanh chu vi. Kích thước ngoài của thân thấm hút là 420mm chiều dài và 120mm chiều rộng, chiều rộng của mỗi dải tạo đường gấp là 10mm, khoảng cách giữa hai các dải tạo đường gấp theo hướng chiều rộng là 35mm ở chỗ hẹp nhất và khoảng cách thẳng giữa các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp là 220mm.

Thân thấm hút được chuẩn bị được kẹp bởi vải mỏng được xếp chồng lên tấm ngoài và tấm phía dưới, tấm phía trên được xếp chồng trên thân thấm hút được kẹp bởi vải mỏng, và cặp tấm bên là được xếp chồng lên nó, để sản xuất ra tã lót dùng một lần như được thể hiện trên Fig.1.

Ví dụ 2

Tã lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1, ngoại trừ là ở trống tạo lớp thứ nhất, các vị trí của các phần nhô ra không thoáng khí của trống tạo lớp thứ nhất được điều chỉnh để tạo lớp sao cho, như được thể hiện trên Fig.3, các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp hướng về phía trong theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với các mép bên của thân thấm hút, và hướng về phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên. Khoảng cách của các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp từ các mép bên của thân thấm hút là 10mm, và khoảng cách thẳng của các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp là 195mm.

Ví dụ 3

Tã lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1, ngoại trừ là ở trống tạo lớp thứ nhất, chi tiết kiểm soát thoáng khí được mở với các tấm lưới được đặt ở các khu vực tương ứng với các phần bên ngoài của phần gấp đũng (tham khảo Fig.6), và điều chỉnh để tạo lớp ở mức 25g/m^2 bột giấy và 40g/m^2 SAP.

Ví dụ 4

Tạo lớp ở mức 130g/m^2 bột giấy và 160g/m^2 SAP ở trống tạo lớp thứ nhất. Tuy nhiên, các phần nhô ra không thoát khí được bố trí ở các khu vực tương ứng với các dải tạo đường gấp, chi tiết kiểm soát thoát khí được mở với các tấm lưới được đặt ở các khu vực tương ứng với các phần bên ngoài của phần gấp đúng để tránh tạo lớp ở đó (tham khảo Fig.6), và điều chỉnh để tạo lớp ở mức 25g/m^2 bột giấy và 30g/m^2 SAP. Tạo lớp ở mức 120g/m^2 bột giấy và 60g/m^2 SAP ở trống tạo lớp thứ hai. Về mặt khác, quy trình tiến hành theo cách giống như trong Ví dụ 1 để sản xuất ra tã lót dùng một lần.

Ví dụ 5

Tạo lớp ở mức 50g/m^2 bột giấy và 120g/m^2 SAP ở trống tạo lớp thứ nhất. Tuy nhiên, các phần nhô ra không thoát khí được bố trí ở các khu vực tương ứng với các dải tạo đường gấp, các chi tiết kiểm soát thoát khí được mở với các tấm lưới được đặt ở các khu vực tương ứng với các phần bên ngoài của phần gấp đúng để tránh tạo lớp ở đó (tham khảo Fig.6), và điều chỉnh để tạo lớp ở mức 25g/m^2 bột giấy và 50g/m^2 SAP. Tạo lớp ở mức 200g/m^2 bột giấy và 100g/m^2 SAP ở trống tạo lớp thứ hai. Về mặt khác, quy trình tiến hành theo cách giống như trong Ví dụ 1 để sản xuất ra tã lót dùng một lần.

Ví dụ so sánh 1

Tã lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1, ngoại trừ là ở trống tạo lớp thứ nhất, các vị trí của các phần nhô ra không thoát khí của trống tạo lớp thứ nhất được điều chỉnh để tạo lớp sao cho các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp hướng về phía trong hơn nữa theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên.

Ví dụ so sánh 2

Tạo lớp ở mức 250g/m^2 bột giấy và 220g/m^2 SAP ở trống tạo lớp thứ nhất. Ở các khu vực tương ứng với các dải tạo đường gấp, các phần nhô ra không thoát khí được bố trí như được thể hiện trên Fig.5, do vậy mà chúng không được tạo lớp. Bước trống tạo lớp thứ hai được bỏ qua. Về mặt khác, quy trình tiến hành theo cách giống như trong Ví dụ 1 để sản xuất ra tã lót dùng một lần. Tã lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 2 có phần bên trong của phần gấp đúng và các phần bên ngoài của phần gấp đúng làm các

vùng có trọng lượng cơ sở cao (bột giấy: 250g/m², SAP: 220g/m²), và đường rạch không có trọng lượng cơ sở có mặt ở các khu vực tương ứng với các dải tạo đường gấp.

Ví dụ so sánh 3

Tạo lớp ở mức 250g/m² bột giấy và 220g/m² SAP ở trống tạo lớp thứ nhất. Tuy nhiên, ở tạo lớp các phần của trống tạo lớp thứ nhất, màn lưới thoát khí không có các phần nhô ra không thoát khí hoặc các chi tiết kiểm soát thoát khí được sử dụng, như được thể hiện trên Fig.7. Bước trống tạo lớp thứ hai được bỏ qua. Về mặt khác, quy trình tiến hành theo cách giống như trong Ví dụ 1 để sản xuất ra tấm lót dùng một lần. Tấm lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 3 có tất cả các vùng ở các khu vực tương ứng với phần bên trong của phần gấp đũng, các phần bên ngoài của phần gấp đũng và các dải tạo đường gấp làm các vùng có trọng lượng cơ sở cao (bột giấy: 250g/m², SAP: 220g/m²).

Ví dụ so sánh 4

Tấm lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1, ngoại trừ là không thực hiện quá trình in nổi áp lực. Tấm lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 4 không có các rãnh ép.

Ví dụ so sánh 5

Tấm lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ so sánh 3, ngoại trừ là không thực hiện quá trình in nổi áp lực. Tấm lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 5 không có các dải tạo đường gấp và các rãnh ép.

Ví dụ so sánh 6

Tấm lót dùng một lần được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ so sánh 2, ngoại trừ là đối với hình dạng màn lưới ở phần tạo lớp của trống tạo lớp thứ nhất, các tác giả sáng chế sử dụng dạng màn lưới với các phần bên ngoài của phần gấp đũng được loại trừ (hình dạng “đồng hồ cát”). Tấm lót dùng một lần theo Ví dụ so sánh 6 không có cả các phần bên ngoài của phần gấp đũng và các dải tạo đường gấp trong thân thấm hút.

Tấm lót dùng một lần được sản xuất trong các ví dụ và các ví dụ so sánh được đánh giá về khả năng gấp vào phía trong của thân thấm hút, độ mềm (tải trên da) và biến dạng (dịch chuyển vị trí của tấm lót). Các đặc tính đánh giá và phương pháp đánh giá là như sau. Các kết quả đánh giá được thể hiện trong Bảng 1.

Khả năng gấp vào bên trong của thân thẩm hút (Được xác nhận bởi trạng thái khớp thực tế trên trẻ nhỏ)

Tã lót dùng một lần mà cần được đánh giá được khớp vào 6 trẻ nhỏ, và hình thức bên ngoài của mỗi tã lót dùng một lần sau 20 phút hoạt động thoải mái, và việc gấp trong từ tấm phía trên (phía da) của tã lót đến phía trong của thân thẩm hút sau khi tháo ra, được đánh giá như sau.

Số lượng lần gấp vào: 0 đến 1 (G), 2 đến 3 (F), ≥ 4 (P)

Độ mềm (tải trọng trên da) (Được xác nhận bởi ý kiến của người mặc (bố mẹ))

Tã lót dùng một lần mà cần được đánh giá được khớp vào 6 trẻ nhỏ, cảm giác trên tấm phía trên (phía da) của tã lót được xác nhận bởi người mặc (bố mẹ), và ý kiến về độ cứng do quá trình in nổi áp lực được đánh giá như sau.

Điểm số cảm giác cá nhân về "độ cứng": 0 đến 1 (G), 2 đến 3 (F), ≥ 4 (P)

Biến dạng (dịch chuyển vị trí của tã lót) (Được xác nhận bởi trạng thái khớp thực tế trên trẻ nhỏ)

Tã lót dùng một lần mà cần được đánh giá được khớp vào 6 trẻ nhỏ, và sau 10 phút hoạt động thoải mái, 100 cc dung dịch nước muối 0,9% được bơm vào trong phần đũng, để thêm 10 phút hoạt động thoải mái nữa, và trạng thái trượt hoặc nâng thân thẩm hút ra khỏi tấm phía trên (da) phía của tã lót sau khi tháo tã lót dùng một lần ra được xác nhận, với đánh giá về "biến dạng" nếu mức độ dịch chuyển của thân thẩm hút tại phần đũng là lớn hơn (dịch chuyển là 10mm hoặc nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với vị trí trước khi sử dụng) hoặc nếu tấm phía trên ở trong trạng thái bị nâng lên (chênh lệch là 20mm hoặc nhiều hơn từ vị trí trước khi sử dụng), và được đánh giá như sau.

Điểm số cảm giác cá nhân về "biến dạng": 0 đến 1 (G), 2 đến 3 (F), ≥ 4 (P)

Bảng 1

	Trọng lượng cơ sở bên trong gấp ở đúng		Hàm lượng SAP (% theo trọng lượng)	Trọng lượng cơ sở bên ngoài gấp ở đúng		Hàm lượng SAP (% theo trọng lượng)	Trọng lượng cơ sở dài tạo đường gấp		Hàm lượng SAP (% theo trọng lượng)	Rãnh ép	Dạng dài tạo ra nếp gấp ^{a)}	Điểm gấp vào bên trong của thân thấm hút	Độ mềm (Gánh nặng lên da)	Biến dạng (Chuyển vị trí của tá lót)
	Bột giấy (g/m ²)	SAP (g/m ²)		Bột giấy (g/m ²)	SAP (g/m ²)		Bột giấy (g/m ²)	SAP (g/m ²)						
Ví dụ 1	250	220	47%	250	220	47%	160	80	33%	Có mặt	1	G	G	G
Ví dụ 2	250	220	47%	250	220	47%	160	80	33%	Có mặt	2	G	G	G
Ví dụ 3	250	220	47%	185	120	39%	160	80	33%	Có mặt	1	G	G	G
Ví dụ 4	250	220	47%	145	90	38%	120	60	33%	Có mặt	1	G	G	G
Ví dụ 5	250	220	47%	225	150	40%	200	100	33%	Có mặt	1	G	G	G
Ví dụ so sánh 1	250	220	47%	250	220	47%	160	80	33%	Có mặt	3	P	G	G
Ví dụ so sánh 2	250	220	47%	250	220	47%	0	0	-	Không có mặt	1	G	F	P
Ví dụ so sánh 3	250	220	47%	250	220	47%	250	220	47%	Có mặt	1	G	P	G
Ví dụ so sánh 4	250	220	47%	250	220	47%	160	80	33%	Không có mặt	4	P	G	P
Ví dụ so sánh 5	250	220	47%	250	220	47%	250	220	47%	Không có mặt	4	P	G	P
Ví dụ so sánh 6	250	220	47%	0	0	-	0	0	-	Không có mặt	4	P	G	G

a) Số lượng dạng dài tạo đường gấp

1: Mép phía trước và mép phía sau của dài tạo đường gấp có mặt ở các mép bên của thân thấm hút

2: Mép phía trước và mép phía sau của dài tạo đường gấp có mặt hướng nhiều hơn về phía ngoài theo hướng chiều rộng so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên

3: Mép phía trước và mép phía sau của dài tạo đường gấp có mặt hướng về phía trong theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên

4: Dài tạo đường gấp không có mặt

Ví dụ 1 là ví dụ mà trong đó các phần bên trong của phần gấp đũng và các phần bên ngoài của phần gấp đũng được thiết lập như là các vùng có trọng lượng cơ sở cao, trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp bị giảm, và các rãnh ép nhờ quá trình in nổi áp lực được tạo ra lên đến các mép bên của thân thấm hút. Bằng cách làm giảm trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp và tiến hành in nổi áp lực, có thể duy trì hiệu suất thấm hút của thân thấm hút ở gần các dải tạo đường gấp, và ngăn ngừa biến dạng của thân thấm hút. Ngoài ra, bằng cách làm giảm hàm lượng SAP của các dải tạo đường gấp ngoài việc làm giảm trọng lượng cơ sở, có thể tăng mật độ của hạt SAP nhờ quá trình in nổi áp lực, để tránh làm cứng thân thấm hút ở các dải tạo đường gấp, duy trì cùng tính mềm mại như các khu vực khác, và để giảm gánh nặng lên da. Hơn nữa, nếu các dải tạo đường gấp kéo dài theo hướng toả tròn từ ở đũng các phần gấp hướng về hướng chiều dọc và chạm tới các mép bên của thân thấm hút, việc gấp vào phía trong của thân thấm hút ở các mép phía trước và các mép phía sau của các vách chống rò rỉ có thể được kiểm soát, và việc rò rỉ theo các vách chống rò rỉ có thể được ngăn ngừa.

Ví dụ 2 là ví dụ với kết cấu như Ví dụ 1 mà trong đó các dải tạo đường gấp được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực hướng về phía trong theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với các mép bên của thân thấm hút, và hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên. Bằng cách hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên, hiệu quả thể hiện rằng, cơ bản là giống như Ví dụ 1, làm giảm thiểu việc gấp vào phía trong của thân thấm hút ở các mép phía trước và các mép phía sau của các vách chống rò rỉ, và cho phép ngăn ngừa rò rỉ theo các vách chống rò rỉ.

Ví dụ 3 là ví dụ với kết cấu như Ví dụ 1 trong đó trọng lượng cơ sở bị giảm các phần bên ngoài của phần gấp đũng. Mặc dù trọng lượng cơ sở bị giảm nhẹ ở các phần bên ngoài của phần gấp đũng, hiệu quả được thể hiện cơ bản là giống như trong Ví dụ 1. Ví dụ này có thể được biến đổi theo mục đích và việc sử dụng của vật dụng thấm hút.

Ví dụ 4 là ví dụ với kết cấu như Ví dụ 1, trong đó trọng lượng cơ sở của các phần bên ngoài của phần gấp đũng và các dải tạo đường gấp bị giảm hơn nữa so với Ví dụ 3.

Bằng cách làm giảm trọng lượng cơ sở của phần bên ngoài của phần gấp đũng và các dải tạo đường gấp, có thể giảm nhẹ thể tích thấm hút của thân thấm hút theo tổng thể so với Ví dụ 1, nhưng nhờ quá trình in nổi áp lực của các dải tạo đường gấp có thể ngăn ngừa biến dạng của thân thấm hút. Ngoài ra, bằng cách làm giảm hàm lượng SAP của các dải tạo đường gấp ngoài để giảm trọng lượng cơ sở, có thể tăng mật độ của hạt SAP nhờ quá trình in nổi áp lực, để tránh làm cứng thân thấm hút ở các dải tạo đường gấp, duy trì tính mềm mại như các khu vực khác, và để giảm gánh nặng lên da. Ví dụ này có thể được biến đổi theo mục đích và việc sử dụng của vật dụng thấm hút.

Ví dụ 5 là ví dụ với kết cấu như Ví dụ 1 trong đó trọng lượng cơ sở của các phần bên ngoài của phần gấp đũng thấp hơn so với trong Ví dụ 1 nhưng cao hơn so với trong Ví dụ 3, và trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp cao hơn so với Ví dụ 1 hoặc Ví dụ 3. Bằng cách làm tăng trọng lượng cơ sở của các phần bên ngoài của phần gấp đũng và các dải tạo đường gấp so với Ví dụ 3, có thể tăng thể tích thấm hút của thân thấm hút về tổng thể so với Ví dụ 3, nhưng nhờ quá trình in nổi áp lực của các dải tạo đường gấp có thể ngăn ngừa biến dạng của thân thấm hút. Bằng cách làm tăng trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp, lượng tổng của SAP chiếm các khu vực này cũng tăng và in nổi áp lực làm cho thân thấm hút hơi bị cứng ở các dải tạo đường gấp của hạt SAP, nhưng tính mềm mại gần như giống với các phần khác được duy trì, và gánh nặng lên da có thể được giảm bớt. Ví dụ này có thể được biến đổi theo mục đích và việc sử dụng của vật dụng thấm hút.

Ví dụ so sánh 1 là ví dụ có kết cấu như Ví dụ 1 trong đó các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp hướng về phía trong theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên. Nếu hình dạng là sao cho các mép phía trước và các mép phía sau của các dải tạo đường gấp thậm chí hướng về phía trong theo hướng chiều rộng nhiều hơn so với khu vực bên trong theo chiều rộng của các vùng ghép nối giữa tấm bên và tấm phía trên ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước và các vùng mép phía sau của các tấm bên, điều này có thể dẫn đến việc gấp vào phía trong của thân thấm hút ở các mép phía trước và các mép phía sau của các vách chống rò rỉ, và nước tiểu có thể không nhỏ xuống vào ở vùng thân thấm hút thông

thường nhưng thay vào đó có thể nhỏ lên các vách chống rò rỉ, thường dẫn đến rò rỉ theo các vách chống rò rỉ.

Ví dụ so sánh 2 là ví dụ mà trong đó trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp theo Ví dụ 1 được loại trừ và các dải tạo đường gấp được sử dụng như đường rạch. Nếu các dải tạo đường gấp chạm tới các mép bên của thân thấm hút, có thể kiểm soát việc gấp vào phía trong của thân thấm hút, nhưng có thể xuất hiện biến dạng gần chỗ có nước tiểu ở gần phần gấp ở đũng do đường rạch nơi mà không có thân thấm hút (bột giấy/SAP), và tương tự với ví dụ trong tình trạng kỹ thuật, do bản thân các đường rạch không thể hiện hiệu suất thấm hút dịch thể như thân thấm hút, khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu sẽ bị giảm, nguy cơ rò rỉ dịch thể sẽ tăng, và kết quả là tính ngăn rò rỉ (thể tích thấm hút) của vật dụng thấm hút sẽ bị hạ thấp.

Ví dụ so sánh 3 là ví dụ mà trong đó trọng lượng cơ sở của các dải tạo đường gấp theo Ví dụ 1 là trọng lượng cơ sở cao, tương tự với trọng lượng cơ sở của phần bên trong của phần gấp đũng và trọng lượng cơ sở của các phần bên ngoài của phần gấp đũng. Nếu các dải tạo đường gấp có trọng lượng cơ sở cao, khi đó mật độ hạt SAP tăng do quá trình in nổi áp lực sẽ làm cứng thân thấm hút ở các dải tạo đường gấp (tạo ra cảm giác có vật lạ bởi cảm giác riêng của SAP), nhiều khả năng dẫn đến gánh nặng lớn hơn trên da bởi thân thấm hút, so với các khu vực khác.

Ví dụ so sánh 4 là ví dụ với kết cấu như Ví dụ 1, trong đó quá trình in nổi áp lực của các dải tạo đường gấp không được thực hiện. Nếu không có các rãnh ép được tạo ra nhờ quá trình in nổi áp lực, sẽ khó kiểm soát việc gấp vào phía trong của thân thấm hút cùng với các dải tạo đường gấp, nhiều khả năng hơn dẫn đến rò rỉ theo các vách chống rò rỉ, trong khi sự biến dạng của thân thấm hút có thể xuất hiện tập trung quanh vùng gần các dải tạo đường gấp của các vùng có trọng lượng cơ sở thấp, có xu hướng dẫn đến việc dịch chuyển vị trí của tã lót (giải phóng bằng cách tách rời thân thấm hút), điều này làm giảm khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu tập trung quanh các phần ngoại vi, làm tăng khả năng rò rỉ dịch thể ở thân, và dẫn đến tính ngăn rò rỉ của vật dụng thấm hút bị giảm.

Ví dụ so sánh 5 là ví dụ mà trong đó tất cả các vùng của thân thấm hút là các vùng có trọng lượng cơ sở cao, tương tự với Ví dụ so sánh 3, nhưng không giống như Ví dụ so sánh 3 nó không có các rãnh ép nhờ quá trình in nổi áp lực, và do đó mặc dù

việc làm cứng thân thấm hút không xuất hiện, nó không thể kiểm soát việc gấp vào phía trong của thân thấm hút cùng với các dải tạo đường gấp, làm tăng khả năng rò rỉ theo các vách chống rò rỉ, trong khi còn có xu hướng dẫn đến dịch chuyển vị trí của tã lót (giải phóng bằng cách tách rời thân thấm hút), mà hạ thấp khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu, tập trung quanh các phần ngoại vi, làm tăng khả năng rò rỉ dịch thể ở thân, và dẫn đến tính ngăn rò rỉ của vật dụng thấm hút bị giảm.

Ví dụ so sánh 6 có dạng “đồng hồ cát” với phần bên ngoài của phần gấp đũng của thân thấm hút được loại trừ. Với dạng đồng hồ cát, không có các vùng tương ứng với các dải tạo đường gấp, và biến dạng của thân thấm hút tập trung quanh các khu vực này không xuất hiện, nhưng không có quá trình in nổi áp lực nó trở thành không thể kiểm soát việc gấp vào phía trong của thân thấm hút cùng với các dải tạo đường gấp, làm tăng khả năng rò rỉ theo các vách chống rò rỉ, trong khi dạng đồng hồ cát của thân thấm hút hạ thấp thể tích thấm hút tổng thể, do đó giảm khả năng thấm hút và giữ dịch thể như là nước tiểu, làm tăng khả năng rò rỉ dịch thể ở thân, và dẫn đến tính ngăn rò rỉ của vật dụng thấm hút bị giảm.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể được sử dụng phù hợp làm tã lót dùng một lần đối với trẻ sơ sinh, tã lót dùng một lần đối với trẻ em, quần tập, tã lót dùng một lần đối với người lớn, băng dùng cho người không kiểm chế được tiểu tiện, hoặc tương tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tã lót bao gồm tấm phía trên thấm được chất lỏng (2), tấm phía dưới không thấm được chất lỏng (3), thân thấm hút (4) nằm giữa chúng, cặp tấm bên bên trái và bên phải (5) tạo thành các vách chống rò rỉ, và tấm ngoài (6),

thân thấm hút (4) bao gồm xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút,

mỗi tấm bên (5) chỉ gồm có vùng mép phía trước (5F), vùng tâm (5C) và vùng mép phía sau (5R), vùng phía ngoài theo chiều rộng (50) của tấm bên (5) được ghép nối với ít nhất một trong số tấm phía trên (2), tấm phía dưới (3) và tấm ngoài (6), tấm bên (5) được ghép nối với tấm phía trên (2) ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của vùng mép phía trước (5F) và vùng mép phía sau (5R) của các tấm bên (5), mép bên trong theo chiều rộng ở vùng tâm của tấm bên (5) là mép tự do, trong đó chi tiết đàn hồi (7) được gắn vào ở mép tự do và vùng tâm của tấm bên (5) có chức năng làm vách chống rò rỉ, và

thân thấm hút (4) chỉ gồm có vùng phía trước (4F), vùng đũng (4C) và vùng phía sau (4R), được tạo ra trong thân thấm hút là cặp dải tạo đường gấp bên trái và bên phải (8, 8) kéo dài cả về phía trước và phía sau từ tâm của vùng đũng (4C), khoảng cách giữa dải tạo đường gấp bên phải (8) và dải tạo đường gấp bên trái (8) theo hướng chiều rộng là rộng hơn ở các mép phía trước (8f) và các mép phía sau (8r) của các dải tạo đường gấp (8, 8) so với tâm của vùng đũng (4C), các mép phía trước (8f) và các mép phía sau (8r) của các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các vị trí bên trong theo chiều rộng của các vùng được ghép nối giữa các tấm bên (5) và tấm phía trên (2) ở các phần mép bên trong theo chiều rộng của các vùng mép phía trước (5F) và các vùng mép phía sau (5R) của các tấm bên (5), và các dải tạo đường gấp (8, 8) bao gồm các xơ sợi ưa nước và polyme siêu thấm hút, nhưng có trọng lượng cơ sở thấp và hàm lượng polyme siêu thấm hút thấp hơn so với các phần khác của thân thấm hút (4),

trong đó rãnh ép (10) được tạo ra ở mỗi dải tạo đường gấp (8, 8), rãnh ép (10) có mật độ cao hơn so với mật độ ở các phần khác của thân thấm hút (4);

trong đó các mép phía trước (8f) và các mép phía sau (8r) của các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm trên các mép bên của thân thấm hút (4),

trong đó các dải tạo đường gấp (8, 8) có dạng đường cong mà lồi về phía tâm theo chiều rộng của thân thấm hút (4).

2. Tã lót theo điểm 1, trong đó trọng lượng cơ sở của thân thấm hút (4) thấp hơn ở các vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8), so với các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8).

3. Tã lót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó trọng lượng cơ sở của thân thấm hút (4) ở các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm trong khoảng từ 35 đến 65% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút (4) ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8).

4. Tã lót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm trong khoảng từ 45 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của xơ sợi ưa nước ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8), và trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm trong khoảng từ 25 đến 50% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của polyme siêu thấm hút ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8).

5. Tã lót theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó trọng lượng cơ sở của thân thấm hút (4) ở các vùng hướng về phía ngoài nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8) nằm trong khoảng từ 50 đến 80% theo trọng lượng dựa trên trọng lượng cơ sở của thân thấm hút (4) ở các vùng hướng về phía trong nhiều hơn theo hướng chiều rộng so với các dải tạo đường gấp (8, 8).

FIG. 1

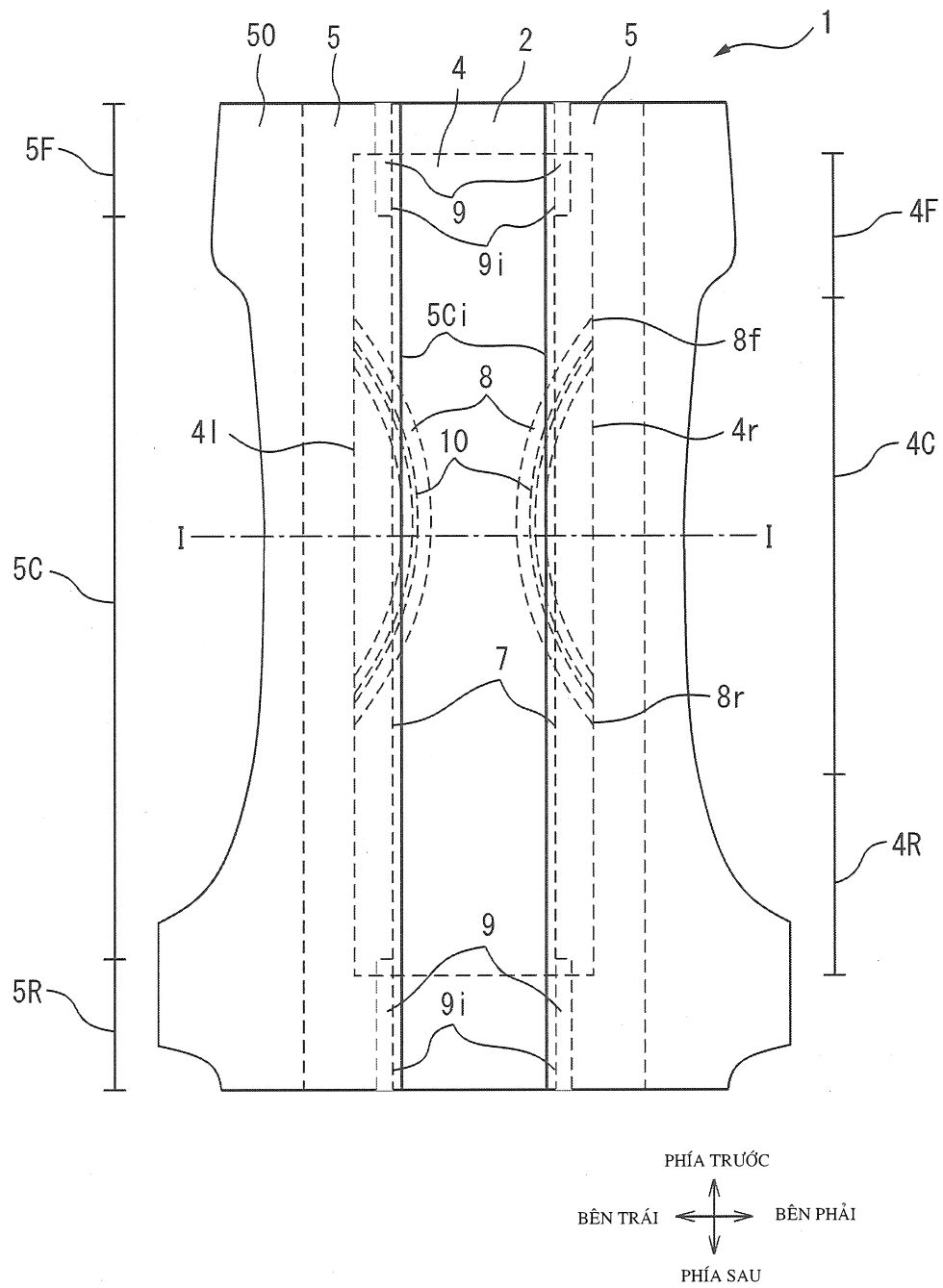


FIG. 2

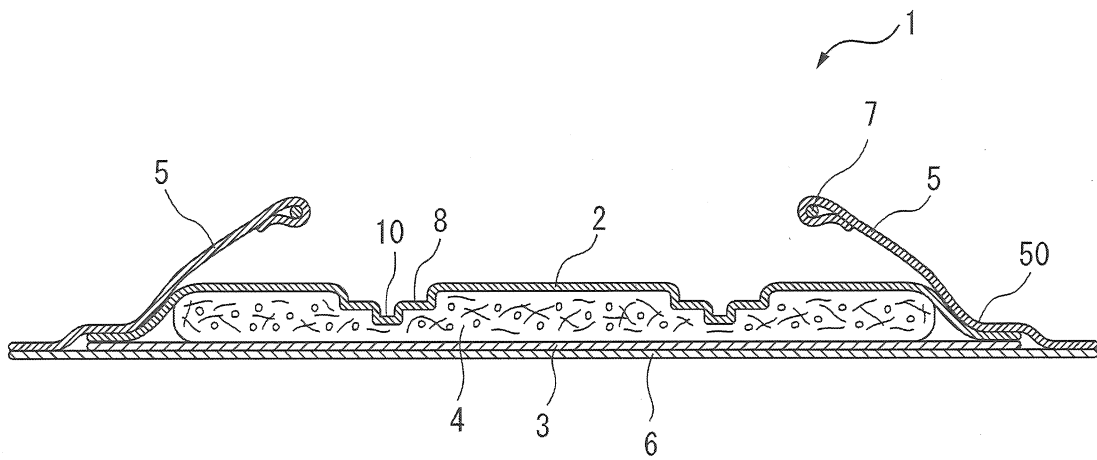


FIG. 3

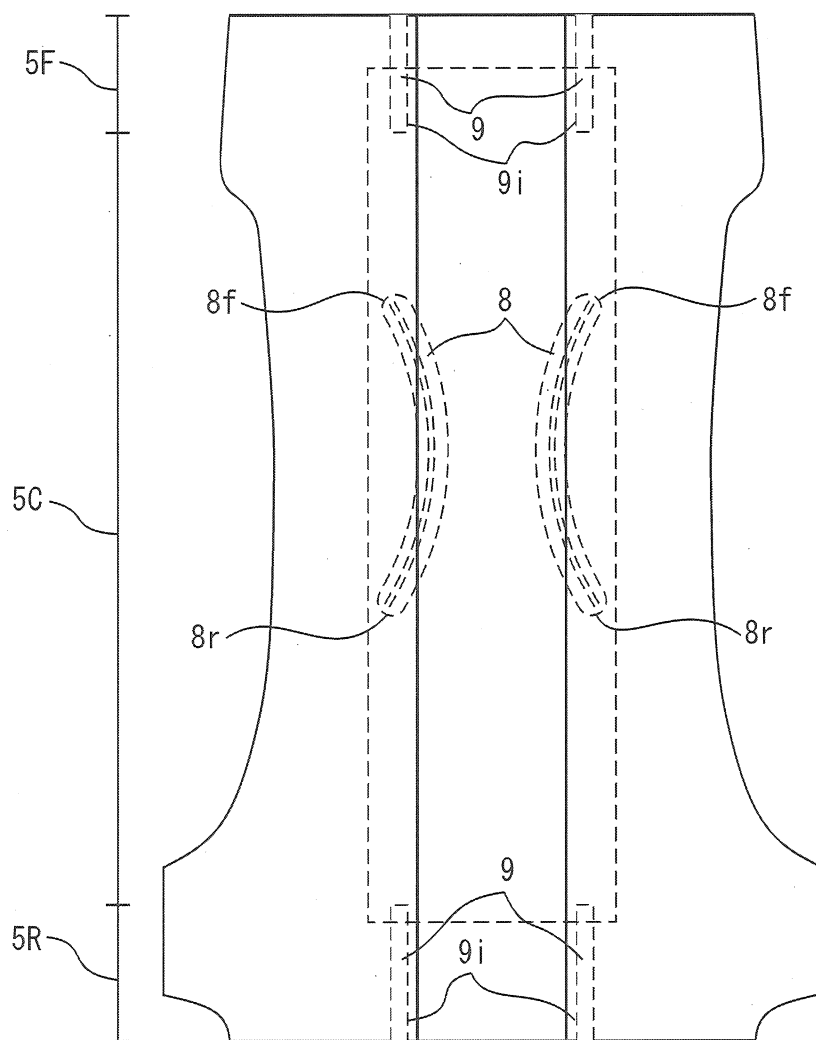


FIG. 4

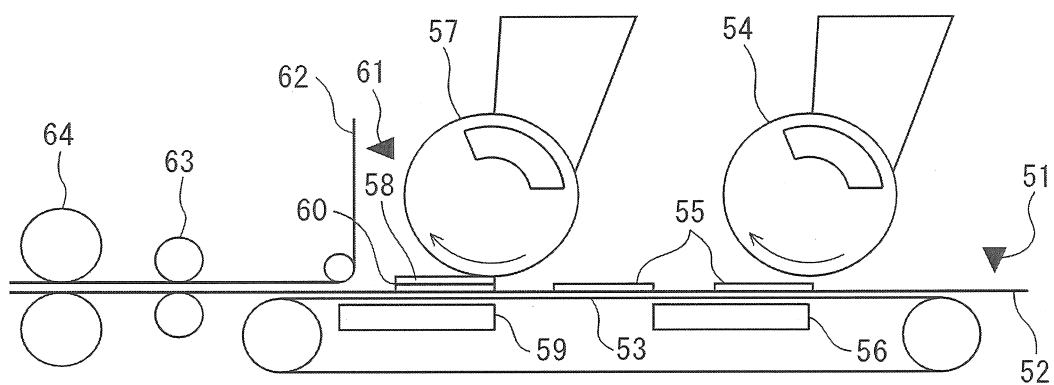


FIG. 5

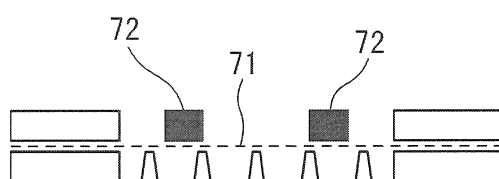


FIG. 6

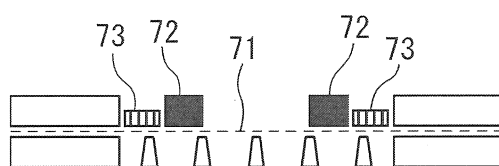


FIG. 7

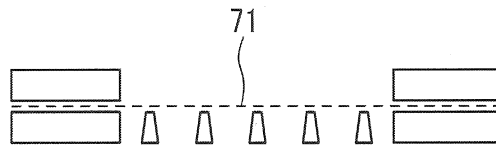


FIG. 8

