



(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)



1-0051136

(51)⁸ A61F 13/00

(13) B

(21) 1-2018-03151

(22) 04/02/2016

(86) PCT/JP2016/053399 04/02/2016

(87) WO/2017/110097 29/06/2017

(30) 2015-255251 25/12/2015 JP

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/10/2018 367A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

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

(72) NOGUCHI, Junichi (JP); OTSUKI, Akino (JP); FUJIKAWA, Kumi (JP).

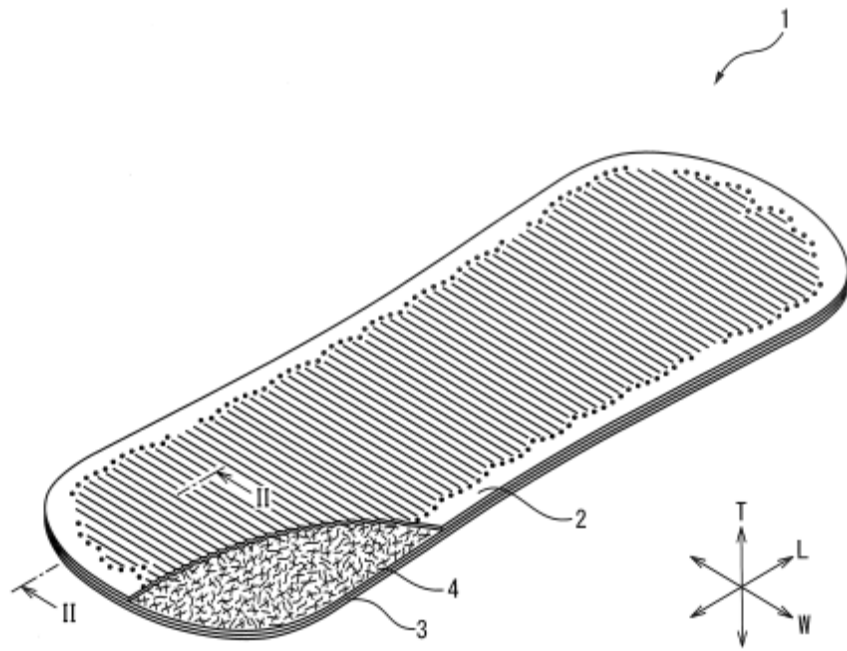
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(21) 1-2018-03151

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút mà có thể ngăn chất thải lỏng khỏi thấm qua tấm phía dưới và vật dụng thấm hút này có độ thấm khí ưu việt. Sáng chế còn đề cập đến vật dụng thấm hút (1) mà bao gồm tấm phía trên (2) bao gồm vải không dệt, tấm phía dưới (3) bao gồm vải không dệt kỵ nước, và tấm giữa (4) được đặt vào giữa các tấm này, trong đó tấm giữa (4) bao gồm vải không dệt kỵ nước và tốc độ làm giảm độ dày của chúng do tải trọng 4900 Pa nhỏ hơn tốc độ làm giảm độ dày của tấm phía trên (2).

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút, như miếng són tiêu, băng vệ sinh hoặc băng vệ sinh hàng ngày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với hiệu suất cơ bản, bao gồm hiệu suất thấm hút, của vật dụng thấm hút như băng vệ sinh hàng ngày, miếng són tiêu và băng vệ sinh đã được tiếp tục cải thiện với sự phát triển công nghệ qua nhiều năm, các vấn đề như sự rò rỉ sau khi thấm hút chất bài tiết như nước tiểu và máu kinh nguyệt trở nên ít xảy ra; tuy nhiên, hiện nay có yêu cầu đối với hiệu suất cao hơn bao gồm, ví dụ, các đặc tính mềm dẻo ưu việt và êm dịu, và cảm giác như mặc quần lót khi sử dụng.

Ví dụ, trong Tài liệu sáng chế 1 có đề xuất vật dụng thấm hút có ít nhất tám phía trên được làm bằng vải không dệt, tám phía dưới, và lớp đệm được bố trí giữa tám phía trên và tám phía dưới, tám phía trên có kết cấu không gian ba chiều mà trong đó vùng lõm và vùng lồi được tạo ra kiểu ba chiều theo cách lặp lại xen kẽ ở khoảng bước quy định và có độ dày nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5 mm với việc tác dụng áp lực là 49 pa, và lớp đệm có độ dày mà lớn hơn độ dày của tám phía trên với việc tác dụng áp lực là 49 pa, trong khi các trị số về đặc tính nén thấp hơn so với tám phía trên. Trong vật dụng thấm hút được nêu trong Tài liệu sáng chế 1, lớp đệm được tạo ra ở bên dưới tám phía trên dày hơn so với tám phía trên và mềm hơn so với tám phía trên, và do đó độ chênh lệch mức độ giữa vùng lõm và vùng lồi được tạo ra ở tám phía trên ít có khả năng xẹp xuống và có thể thu được hình dáng bên ngoài mềm mại thích hợp và cảm giác tiếp xúc vừa ý, mặc dù độ dày nhỏ.

Danh sách đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2003-339761.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, trong trường hợp mà lớp đệm có thể xếp xuống dễ dàng được bố trí bên dưới tấm phía trên như trong vật dụng thấm hút được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, một khi áp lực đã được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút nhờ áp lực của thân từ người mặc vật dụng thấm hút, chủ yếu lớp đệm xếp xuống và khoảng cách giữa tấm phía trên và tấm phía dưới được thu hẹp, vì thế chất bài tiết dạng lỏng như nước tiểu mà đã được đưa lên trên tấm phía trên đi đến tấm phía dưới một cách dễ dàng hơn, và trong một số trường hợp chất bài tiết dạng lỏng thẩm thấu qua phía dưới (phía không tiếp xúc với da) của vật dụng thấm hút qua tấm phía dưới, do đó làm bẩn quần lót của người mặc.

Để ngăn chặn sự thẩm thấu như này của chất bài tiết dạng lỏng, khi tấm phía dưới được làm bằng tấm không thấm được chất lỏng như màng nhựa, do tấm phía dưới này thường có độ thấm khí thấp, hơi ẩm trở nên kẹt ở giữa bề mặt da của người mặc và vật dụng thấm hút và có xu hướng tạo ra mùi mốc, thường tạo ra cảm giác không thoải mái cho người mặc.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thấm hút mà có thể giảm thiểu sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng qua tấm phía dưới, và mà còn có thể có độ thấm khí ưu việt.

Giải quyết vấn đề

Một khía cạnh (khía cạnh 1) theo sáng chế là vật dụng thấm hút bao gồm tấm phía trên được làm bằng vải không dệt, tấm phía dưới được làm bằng vải không dệt kỵ nước và tấm giữa được đặt vào giữa các tấm này, trong đó tấm giữa được làm bằng vải không dệt kỵ nước và có độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng là 4900 Pa mà thấp hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1, do tấm giữa và tấm phía dưới đều được làm bằng vải không dệt kỵ nước, nên chất bài tiết dạng lỏng như nước tiểu và máu kinh nguyệt ít có khả năng bị thấm hút và bị giữ (ít có khả năng ứ đọng) trong các tấm này, và chất bài tiết dạng lỏng dễ dàng được giữ lại hơn trong tấm phía trên hoặc ở giữa tấm phía trên và tấm giữa.

Ngoài ra, theo vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1, độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm giữa dưới tải trọng là 4900 Pa (sau đây, thuật ngữ “tải trọng là 4900

Pa” cũng có thể được gọi đơn giản là “tải trọng riêng”) nhỏ hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên (nghĩa là, tấm giữa tương đối ít có khả năng xẹp xuống hơn so với tấm phía trên), và do đó ngay cả khi áp lực đã được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút bởi áp lực cơ thể của người mặc vật dụng thấm hút, thì chủ yếu tấm phía trên xẹp xuống trên tấm giữa, do đó tạo đệm cho áp lực, vì vậy độ dày của tấm giữa ít có khả năng bị giảm xuống. Do đó, khi tấm phía trên và tấm phía dưới không có khả năng tiếp xúc với nhau, thì có thể đảm bảo mức độ phân cách không đổi giữa tấm phía trên và tấm phía dưới qua tấm giữa được làm bằng vải không dệt kỵ nước, và do đó chất bài tiết dạng lỏng được giữ trong tấm phía trên hoặc giữa tấm phía trên và tấm giữa (sau đây còn được gọi đơn giản là “chất bài tiết dạng lỏng được giữ trong và sau tấm phía trên”) sẽ ít có khả năng đi đến tấm phía dưới, và kết quả là, chất bài tiết dạng lỏng sẽ ít có khả năng thẩm thấu qua tấm phía dưới đến phía dưới của vật dụng thấm hút (sau đây, thuật ngữ “chất bài tiết dạng lỏng thẩm thấu qua tấm phía dưới đến phía dưới của vật dụng thấm hút” có thể được gọi đơn giản là “sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng”).

Mặt khác, do vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1 có tấm phía dưới được làm bằng vải không dệt kỵ nước, nên sự thấm khí qua tấm phía dưới được dễ dàng và độ thấm khí ưu việt có thể được thể hiện qua vật dụng thấm hút.

Do đó, vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ nhất có thể giảm thiểu sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng trong khi thể hiện độ thấm khí ưu việt.

Hơn nữa, theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ hai) của sáng chế, tấm giữa trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ nhất bao gồm các sợi hàn nhiệt và có nhiều phần ghép, nơi mà các sợi hàn nhiệt được ghép với nhau, trong khi tấm phía trên bao gồm các sợi không hàn nhiệt hoặc có hàm lượng các sợi hàn nhiệt thấp hơn so với tấm giữa.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ hai, do tấm giữa bao gồm các sợi hàn nhiệt (cụ thể hơn, do các phần ghép (các phần nóng chảy) được tạo ra ở nhiều vị trí bởi các sợi hàn nhiệt), nên độ cứng được tăng lên và ít có khả năng bị xẹp, ngược lại tấm phía trên không bao gồm các sợi hàn nhiệt, hoặc ngay cả khi nếu, nó bao gồm các sợi hàn nhiệt với hàm lượng thấp hơn (tỷ lệ theo khối lượng) so với tấm giữa, và các phần ghép (các phần nóng chảy) được tạo thành bởi các sợi hàn nhiệt hoặc là không có

trong vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên, hoặc chúng ít hơn so với ở trong phần ghép (các phần nóng chảy) của vải không dệt cấu thành nên tấm giữa, sao cho độ cứng của tấm phía trên thấp hơn độ cứng của tấm giữa (nghĩa là, tấm giữa tương đối ít có khả năng bị xẹp hơn so với tấm phía trên).

Theo đó, vật dụng thấm hút theo khía cạnh 2 có thể phân cách tấm phía dưới khỏi chất bài tiết dạng lỏng được giữ trong và sau tấm phía trên một cách đáng tin cậy bởi tấm giữa, vì vậy chất bài tiết dạng lỏng sẽ ít có khả năng đi đến tấm phía dưới, và kết quả là, chất bài tiết dạng lỏng sẽ ít có khả năng thẩm thấu qua tấm phía dưới đến phía dưới của vật dụng thấm hút.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ ba) theo sáng chế, vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai bao gồm các sợi ưa nước chiếm tỷ lệ theo khối lượng là 50% theo khối lượng hoặc lớn hơn.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ ba, do vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên bao gồm sợi ưa nước chiếm 50 % theo khối lượng hoặc lớn hơn, nên chất bài tiết dạng lỏng được thấm hút dễ dàng hơn và được giữ trong tấm phía trên.

Theo đó, do vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ ba có thể phân cách chất bài tiết dạng lỏng khỏi tấm phía dưới một cách đáng tin cậy hơn, cụ thể, so với kết cấu mà trong đó chất bài tiết dạng lỏng được giữ ở giữa tấm phía trên và tấm giữa, nên có thể làm cho sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng xảy ra hơn.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ tư) theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba, lớp dính thứ nhất được bố trí giữa tấm phía trên và tấm giữa và lớp dính thứ hai được bố trí giữa tấm giữa và tấm phía dưới, lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai được bố trí theo cách sao cho các kiểu sắp xếp tương ứng không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ tư, tấm phía trên và tấm giữa và tấm giữa và tấm phía dưới lần lượt được ghép với nhau qua lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai, và do không có khả năng xảy ra sự thay đổi về vị trí và sự biến dạng giữa mỗi tấm trong các tấm này, nên tác dụng đã nêu trên của việc ngăn chặn sự thẩm thấu chất

bài tiết dạng lỏng có thể được thể hiện một cách ổn định hơn.

Ngoài ra, do lớp dính thứ nhất giữa tấm phía trên và tấm giữa và lớp dính thứ hai giữa tấm giữa và tấm phía dưới được bố trí với các kiểu bố trí mà không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, nên các lớp dính (nghĩa là, lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai) không có khả năng tiếp xúc và được ghép với nhau, ngay cả khi áp lực quá lớn được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút bởi áp lực cơ thể của người mặc, gây ra sự xẹp xuống tạm thời của tấm giữa, và độ dày tấm giữa được dễ dàng phục hồi khi áp lực quá lớn được loại bỏ.

Do đó, vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ tư có thể giảm thiểu sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng nêu trên một cách bền và ổn định hơn.

Vẫn theo khía cạnh khác theo sáng chế (khía cạnh thứ năm), trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba, thân thấm hút được bố trí giữa tấm phía trên và tấm giữa.

Do vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ năm có thân thấm hút được bố trí giữa tấm phía trên và tấm giữa, chất bài tiết dạng lỏng có thể được thấm hút và được giữ trong thân thấm hút ngay cả khi chất bài tiết dạng lỏng đã được thấm qua tấm phía trên.

Theo đó, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ năm, chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng đi đến tấm giữa hoặc tấm phía dưới, vì vậy sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể được giảm xuống một cách đáng tin cậy hơn.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ sáu) theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ năm, tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm với các phần lồi mà lồi về phía tiếp xúc với da và các phần lõm mà được làm lõm về phía không tiếp xúc với da.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ sáu, do tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm và các khoảng hở có thể thấm khí dễ dàng hình thành ở giữa bề mặt da của người mặc và tấm phía trên (cụ thể giữa bề mặt da của người mặc và các phần lõm), nó có thể thể hiện độ thấm khí ưu việt hơn.

Ngoài ra, nếu tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm này thì cũng sẽ có thể tạo ra cảm giác vừa ý đối với da người mặc.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ bảy) theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ sáu, các phần lõi có các phần rỗng mà hướng vào bề mặt của phía không tiếp xúc với da của tấm phía trên.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ bảy, do các phần bên trong của phần lõi là rỗng và tấm phía trên cũng có kết cấu có khả năng xếp xuống cao, nên có thể phân cách chất bài tiết dạng lỏng được giữ bên trong và sau tấm phía trên khỏi tấm phía dưới một cách đáng tin cậy hơn, bởi tấm giữa, vì vậy sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng nêu trên có thể giảm xuống một cách đáng tin cậy hơn.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ tám) theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ bảy, vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới bao gồm lớp sợi siêu mịn được cấu thành từ các sợi có kích cỡ không lớn hơn 1 dtex.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ tám, do vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới bao gồm lớp sợi siêu mịn được cấu thành từ các sợi có kích cỡ không lớn hơn 1 dtex, lớp sợi siêu mịn có thể duy trì độ thấm khí trong khi ngăn chặn sự thấm chất lỏng (chất bài tiết dạng lỏng), vì vậy độ thấm khí không bị ngăn cản ở tấm phía dưới và sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng xảy ra hơn.

Vẫn theo khía cạnh khác (khía cạnh thứ chín) theo sáng chế, trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tám, vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới là vải không dệt SMS.

Trong vật dụng thấm hút theo khía cạnh thứ chín, vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới là vải không dệt SMS bao gồm kết cấu ba lớp liên kết khi được kéo thành sợi/thổi nóng chảy/liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt SMS có cả độ thấm khí và độ bền chắc chắn (cụ thể do lớp liên kết khi được kéo thành sợi), trong khi còn giảm thiểu sự thấm chất bài tiết dạng lỏng (cụ thể do lớp thổi nóng chảy, lớp này là lớp sợi siêu mịn) một cách hiệu quả, và do đó độ thấm khí và độ bền chắc chắn có thể được đảm bảo đối với tấm phía dưới, trong khi sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể được giảm xuống một cách ổn định và hiệu quả hơn.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế có thể đề xuất vật dụng thấm hút mà có thể giảm thiểu sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng qua tã phía dưới, và còn có độ thấm khí ưu việt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần của băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần của băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án sáng chế, dọc theo đường II-II trên Fig. 1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần tương ứng với Fig.2, thể hiện dạng sơ đồ trạng thái mà áp lực đã được tác dụng vào băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án sáng chế, từ phía tã phía trên.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần tương ứng với Fig.2, của băng vệ sinh hàng ngày 1' theo phương án khác theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được ưu tiên của vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn với sự tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Xuyên suốt phần mô tả sáng chế, trừ khi có quy định khác, khái niệm “quan sát đối tượng (ví dụ, vật dụng thấm hút hoặc thân thấm hút) trên mặt phẳng nằm ngang ở trạng thái được mở rộng theo hướng chiều dày của đối tượng, từ phía trên theo hướng thẳng đứng (phía tã phía trên, khi đối tượng là vật dụng thấm hút)”, sẽ được gọi đơn giản là cụm từ “ở hình vẽ phẳng”.

Các hướng được sử dụng xuyên suốt phần mô tả sáng chế là như sau, trừ khi có quy định khác.

Xuyên suốt phần mô tả sáng chế, “hướng chiều rộng W” dùng để chỉ “hướng ngắn của chiều dài của đối tượng theo chiều dọc ở hình vẽ phẳng”, “hướng chiều dài L” dùng để chỉ “hướng dài của chiều dài của đối tượng theo chiều dọc ở hình vẽ phẳng”, và “hướng chiều dày T” dùng để chỉ “hướng thẳng đứng của đối tượng được đặt trên mặt phẳng nằm ngang ở trạng thái mở rộng”, với hướng chiều rộng W, hướng chiều dài L và hướng chiều dày T vuông góc với nhau.

Hơn nữa, xuyên suốt phần mô tả sáng chế, trừ khi có quy định khác, khái niệm “phía gần tương đối so với bề mặt da của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc”

được gọi là “phía tiếp xúc với da”, và khái niệm “phía xa tương đối so với bề mặt da của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc” được gọi là “phía không tiếp xúc với da”, đối với hướng chiều dày T của vật dụng thấm hút. Xuyên suốt phần mô tả sáng chế, “phía không tiếp xúc với da” có thể được gọi là “phía dưới”.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần của băng vệ sinh hàng ngày 1 (vật dụng thấm hút) theo phương án sáng chế, và Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần của băng vệ sinh hàng ngày 1 dọc theo đường II-II trên Fig.1. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần tương ứng với Fig.2, thể hiện dạng sơ đồ trạng thái mà áp lực đã được tác dụng vào băng vệ sinh hàng ngày 1 từ phía tấm phía trên.

Băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án sáng chế, ở hình vẽ phẳng, có hình dạng bên ngoài dài theo hướng chiều dài L, và mép ngoài của phần mà về cơ bản là phần trung tâm theo hướng chiều dài L của nó có hình dạng gần như hình bầu dục, dài mà hơi không đều theo hướng chiều rộng W. Theo sáng chế, hình dạng bên ngoài của vật dụng thấm hút không bị giới hạn cụ thể, và miễn là hình dạng sao cho kích thước chiều dài theo hướng chiều dài L dài hơn kích thước chiều rộng theo hướng chiều rộng W, hình có thể dùng bất kỳ hình dạng nào (ví dụ, hình chữ nhật, hình elip hoặc hình quả bầu) theo mục đích sử dụng cụ thể.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án này bao gồm, theo hướng chiều dày T, tấm phía trên 2 được làm bằng vải không dệt có kết cấu lõi-lỗm, được định vị ở phía tiếp xúc với da của người mặc, tấm phía dưới 3 được làm bằng vải không dệt kỵ nước, được bố trí ở phía không tiếp xúc với da của người mặc, và tấm giữa 4 được làm bằng vải không dệt kỵ nước, được bố trí giữa các tấm này. Theo phương án này, các vùng giữa tấm phía trên 2 và tấm giữa 4 và giữa tấm giữa 4 và tấm phía dưới 3 lần lượt được ghép qua lớp dính thứ nhất A1 và lớp dính thứ hai A2 mà là keo hàn nhiệt như được mô tả dưới đây.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, trên bề mặt của phía không tiếp xúc với da của tấm phía dưới 3, lớp dính nhạy áp lực 6 kéo dài liên tục theo hướng chiều rộng W có nhiều phần dính cố định vào quần được bố trí theo hàng (nghĩa là, kiểu kẻ sọc) dọc theo hướng chiều dài L, và ở các bề mặt ở phía không tiếp xúc với da của các phần dính cố định vào quần có bố trí tấm bóc 5 để bảo vệ các phần dính cố định vào quần

trước khi sử dụng. Chất dính nhạy áp tạo thành lớp dính nhạy áp lực không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có thể cố định vật dụng thấm hút vào quần (ví dụ, quần lót) của người mặc, và ví dụ, chất dính nhạy áp bất kỳ chứa polyme gốc styren có thể được sử dụng. Kiểu bố trí của lớp dính nhạy áp lực trong phần dính cố định vào quần cũng không bị giới hạn cụ thể, và lớp dính nhạy áp lực có thể chạy không liên tục theo hướng chiều rộng W hoặc nó có thể chạy theo hướng chiều dài L.

Khi băng vệ sinh hàng ngày 1 được mặc, tấm bóc 5 được bóc ra và băng vệ sinh hàng ngày 1 được cố định vào bề mặt ở phía bên trong của quần 7 (ví dụ, quần lót) của người mặc bởi phần dính cố định vào quần được bố trí ở bề mặt của phía không tiếp xúc với da của tấm phía dưới 3, và tấm phía trên 2 được mặc hướng vào phía tiếp xúc với da của người mặc. Ngoài ra, khi chất bài tiết dạng lỏng như nước tiểu được xả từ người mặc, chất bài tiết dạng lỏng được cấp lên trên bề mặt phía tiếp xúc với da của tấm phía trên 2 của băng vệ sinh hàng ngày 1 và thấm hút được và giữ được trong tấm phía trên 2; tuy nhiên, khi lượng chất bài tiết dạng lỏng lớn, phần chất bài tiết dạng lỏng đi qua tấm phía trên 2 và được giữ ở giữa tấm phía trên 2 và tấm giữa 4 được làm bằng vải không dệt kỵ nước.

Trong băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án này, tấm giữa 4 được làm bằng vải không dệt kỵ nước có độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng là 4900 Pa thấp hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên 2. Do băng vệ sinh hàng ngày 1 bao gồm tấm giữa 4 theo kiểu này, nên ngay cả khi áp lực được tác dụng từ phía tấm phía trên 2 bởi áp lực cơ thể người mặc, áp lực được đệm khi chủ yếu tấm phía trên 2 xếp xuống trên tấm giữa 4, trong khi độ dày của tấm giữa 4 được duy trì, sao cho trạng thái có thể được đảm bảo với mức độ phân cách giữa tấm phía trên 2 và tấm phía dưới 3 không đổi qua tấm giữa 4. Kết quả là, chất bài tiết dạng lỏng được giữ bên trong và sau tấm phía trên 2 ít có khả năng đi đến tấm phía dưới 3, và do đó chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng thấm thấu qua tấm phía dưới 3 đến phía không tiếp xúc với da của băng vệ sinh hàng ngày 1.

Mặt khác, do băng vệ sinh hàng ngày 1 có tấm phía dưới 3 được làm bằng vải không dệt kỵ nước, nên sự thấm khí qua tấm phía dưới 3 được dễ dàng và độ thấm khí ưu việt có thể được thể hiện.

Các chi tiết cấu thành nên vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn.

Tấm phía trên

Trong băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án này, tấm phía trên 2 được bố trí ở vị trí trên phía tiếp xúc với da theo hướng chiều dày T của băng vệ sinh hàng ngày 1 mà có thể tiếp xúc trực tiếp với bề mặt da của người mặc, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, và nó được làm bằng vải không dệt với độ thấm hút nước và giữ chất lỏng nhất định.

Vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên không bị giới hạn cụ thể miễn là độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng là 4900 Pa (tải trọng riêng) lớn hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm giữa dưới tải trọng riêng (nghĩa là, nó xẹp xuống dễ dàng hơn so với tấm giữa), và ví dụ, có thể sử dụng bất kỳ vải không dệt mong muốn nào, như vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt thoáng khí, vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt liên kết điểm hoặc vải không dệt thổi nóng chảy, hoặc tổ hợp của chúng (ví dụ, vải không dệt SMS). Trong số đó, ưu tiên sử dụng vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, từ quan điểm thu được dễ dàng vải không dệt có độ mềm mại ưu việt và độ giảm tỷ lệ phần trăm quy định theo chiều dày.

Các sợi được sử dụng để tạo thành vải không dệt tốt hơn là các sợi ưa nước từ quan điểm về độ thấm hút nước và giữ chất lỏng, và cụ thể hơn, các sợi xenluloza như bông hoặc bột giấy nghiền; các sợi xenluloza tái sinh như tơ nhân tạo hoặc tơ nhân tạo sợi nhỏ; các sợi xenluloza tổng hợp như axetat hoặc triaxetat; và sợi nhựa nhiệt dẻo được ưa nước hóa hoặc sợi compozit, có thể được sử dụng một cách thích hợp. Trong số này, từ quan điểm dễ dàng thu được vải không dệt có khả năng thấm hút nước ưu việt và độ giữ chất lỏng và độ mềm mại, và độ giảm tỷ lệ phần trăm quy định theo chiều dày như được mô tả dưới đây, ưu tiên sử dụng các sợi xenluloza hoặc các sợi xenluloza như các sợi xenluloza hoặc các sợi xenluloza bán tổng hợp tái sinh, và cụ thể bông, tơ nhân tạo hoặc các sợi hỗn hợp bao gồm chúng theo tổ hợp.

Ngoài ra, khi vật dụng thấm hút bao gồm thân thấm hút mà có thể thấm hút và giữ chất bài tiết dạng lỏng như nước tiểu, hoặc khi lượng chất bài tiết dạng lỏng được

giả thiết là nhỏ, vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên có thể bao gồm, ngoài các sợi ural nước, các sợi gốc polyolefin như polyetylen (PE) hoặc polypropylen (PP); các sợi gốc polyester như polyetylen terephthalat (PET); hoặc các sợi nhựa nhiệt dẻo kỵ nước như các sợi hàn nhiệt; tuy nhiên, vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên tốt hơn là bao gồm các sợi ural nước theo tỷ lệ theo khối lượng là 50 % theo khối lượng hoặc lớn hơn. Nếu vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên bao gồm các sợi ural nước theo tỷ lệ theo khối lượng là 50% theo khối lượng hoặc lớn hơn, thì có thể đảm bảo ít nhất mức độ tối thiểu về hiệu quả thấm hút ở tấm phía trên, và do đó vật dụng thấm hút bao gồm tấm phía trên này có thể phân cách chất bài tiết dạng lỏng được giữ trong tấm phía trên khỏi tấm phía dưới một cách đáng tin cậy hơn, cụ thể so với kết cấu mà trong đó chất bài tiết dạng lỏng được giữ ở giữa tấm phía trên và tấm giữa, nhờ đó làm cho sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng xảy ra hơn.

Như đã giải thích ở trên, vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên có thể bao gồm các sợi hàn nhiệt ngoài các sợi ural nước, để làm tăng độ bền của tấm; tuy nhiên, cụ thể khi tấm giữa được mô tả dưới đây bao gồm các sợi hàn nhiệt, tốt hơn là vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên hoặc không bao gồm các sợi hàn nhiệt, hoặc nếu có bao gồm chúng, thì nó có hàm lượng nhỏ hơn (tỷ lệ theo khối lượng) so với hàm lượng (tỷ lệ theo khối lượng) của các sợi hàn nhiệt trong tấm giữa. Khi vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên không bao gồm các sợi hàn nhiệt, hoặc là chỉ bao gồm chúng với hàm lượng nhỏ hơn so với hàm lượng của các sợi hàn nhiệt trong tấm giữa, phần ghép (các phần nóng chảy) được tạo ra bởi sự nung chảy giữa các sợi hàn nhiệt sẽ không có trong vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên, hoặc nếu chúng có mặt thì chúng sẽ có với số lượng nhỏ hơn số lượng của phần ghép (các phần nóng chảy) trong vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa, và do đó độ cứng của tấm phía trên sẽ thấp hơn độ cứng của tấm giữa (nghĩa là, tấm phía trên sẽ có khả năng xẹp xuống tương đối lớn hơn so với tấm giữa).

Theo đó, vật dụng thấm hút bao gồm tấm phía trên này có thể phân cách tấm phía dưới khỏi chất bài tiết dạng lỏng được giữ trong và sau tấm phía trên một cách đáng tin cậy, bởi tấm giữa, sao cho chất bài tiết dạng lỏng sẽ ít có khả năng đi đến tấm phía dưới, và kết quả là, chất bài tiết dạng lỏng sẽ ít có khả năng thấm thấu qua tấm phía dưới đến phía không tiếp xúc da của vật dụng thấm hút.

Theo sáng chế, trọng lượng cơ bản của tấm phía trên không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả sáng chế không bị hạn chế, và trọng lượng cơ bản bất kỳ có thể được dùng khi xem xét khả năng thấm hút nước và độ giữ chất lỏng, và khả năng xếp xuống cao dưới tải trọng. Ví dụ về trọng lượng cơ bản này là trọng lượng cơ bản nằm trong khoảng từ 10 g/m² đến 100 g/m², với khoảng từ 20 g/m² đến 50 g/m² được ưu tiên. Trọng lượng cơ bản có thể được đo theo tiêu chuẩn JIS L 1906 5.2.

Độ dày của tấm phía trên cũng không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả sáng chế không bị hạn chế, và ví dụ, độ dày nằm trong khoảng từ 0,001 mm đến 5,0 mm có thể được dùng, nhưng từ quan điểm về khả năng thấm hút nước và độ giữ chất lỏng, các đặc tính êm dịu và cảm giác trên da, tốt hơn là trong khoảng từ 0,01 mm đến 3,0 mm và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 0,1 mm đến 1,0 mm.

Độ dày của tấm phía trên dưới tải trọng riêng nêu trên không bị giới hạn cụ thể miễn là độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng riêng lớn hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm giữa được mô tả dưới cùng tải trọng riêng, và ví dụ, khi tấm phía trên được làm bằng vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi với trọng lượng cơ bản là 30 g/m², chủ yếu chỉ bao gồm bông hoặc tơ nhân tạo, thì độ dày dưới tải trọng riêng là khoảng 0,26 mm.

Độ dày của tấm phía trên và tấm giữa (nghĩa là, độ dày trước khi tác dụng tải trọng riêng), và độ dày của chúng và độ giảm tỷ lệ phần trăm về độ dày dưới tải trọng riêng, có thể được đo bằng các phương pháp sau đây. Độ dày của các chi tiết khác với tấm phía trên và tấm giữa (ví dụ, tấm phía dưới), cũng có thể được đo theo cách tương tự như các phương pháp sau đây.

Các phương pháp đo độ dày và độ giảm tỷ lệ phần trăm về độ dày

(1) Tấm mẫu có kích cỡ xác định (ví dụ, 100 mm × 100 mm) được cắt từ tấm cần được đo.

(2) Tấm mẫu được cắt được thiết lập trong máy thử độ nén tự động “KES FB-3A” được sản xuất bởi Kato Tech Corp., độ dày (mm) được đo với áp lực là 49 Pa trên tấm mẫu bằng đầu đo của máy thử, và độ dày được đo (mm) được ghi lại là độ dày của tấm mẫu (nghĩa là, độ dày trước khi tác dụng tải trọng riêng).

(3) Độ dày (mm) có áp lực là 4900 Pa ở tấm mẫu bằng đầu đo của máy thử được đo theo cách tương tự, và độ dày được đo (mm) được ghi lại là độ dày của tấm mẫu dưới tải trọng riêng.

(4) Độ dày (mm) dưới tải trọng riêng được đo theo cách nêu trên được chia cho độ dày (mm) trước khi áp dụng tải trọng, và được chuyển thành tỷ lệ phần trăm (%), để tính độ giảm tỷ lệ phần trăm về độ dày (%) dưới tải trọng riêng.

Ngoài ra, kết cấu của tấm phía trên trong vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể miễn là không hạn chế hiệu quả sáng chế, và ví dụ, cả hai bề mặt ở phía tiếp xúc với da và phía không tiếp xúc với da đều có thể có kết cấu gần như phẳng; tuy nhiên, tốt hơn là tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm bao gồm nhiều phần lồi mà lồi về phía tiếp xúc với da và nhiều phần lõm được làm lõm về phía không tiếp xúc với da, và các phần lồi có các phần rỗng mà hướng vào bề mặt phía không tiếp xúc với da của tấm phía trên. Nếu tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm này, các khoảng hở sẽ có thể thấm khí dễ dàng hình thành ở giữa bề mặt da của người mặc và tấm phía trên (cụ thể giữa bề mặt da của người mặc và các phần lõm), và do đó độ thấm khí một cách ưu việt hơn có thể được đưa vào vật dụng thấm hút. Ngẫu nhiên, nếu tấm phía trên có kết cấu lồi-lõm này, cảm giác thoải mái hơn ở da có thể được đưa vào vật dụng thấm hút, và diện tích bề mặt tăng lên có thể làm tăng khả năng thấm hút.

Ngoài ra, nếu các phần lồi trong kết cấu lồi-lõm nêu trên có các phần rỗng mà hướng vào bề mặt phía không tiếp xúc với da của tấm phía trên (nghĩa là, nếu các phần bên trong của phần lồi là rỗng), thì các phần lồi sẽ có độ cứng thấp hơn và sẽ có khả năng xẹp xuống dễ dàng hơn, nhờ đó cho phép tấm phía trên có kết cấu có thể xẹp xuống dễ dàng hơn là tấm giữa. Do đó, ngay cả khi áp lực được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút bởi áp lực cơ thể của người mặc, thì chủ yếu tấm phía trên xẹp xuống trên tấm giữa, như được thể hiện trên Fig.3, vì vậy áp lực được tạo đệm một cách dễ dàng và độ dày của tấm giữa được duy trì một cách đáng tin cậy hơn (nghĩa là, tấm phía dưới và chất bài tiết dạng lỏng được giữ bên trong và sau tấm phía trên có thể được phân cách một cách đáng tin cậy hơn qua tấm giữa), và do đó sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể được giảm thiểu một cách đáng tin cậy hơn.

Trong kết cấu lồi-lõm nêu trên, khoảng bước của các phần lồi (nghĩa là, khoảng

cách (mm) giữa các tâm của các đoạn trên cùng của hai phần lõi liền kề) cũng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, khoảng bước nằm trong khoảng từ 0,5 mm đến 5,0 mm có thể được dùng, mặc dù khoảng từ 1,0 mm đến 4,0 mm được ưu tiên từ quan điểm về các đặc tính đệm và cảm giác trên da. Khoảng bước của các phần lõi có thể được đo làm khoảng cách (mm) giữa các tâm của các đoạn trên cùng của hai phần lõi liền kề, dựa trên hình ảnh phẳng hoặc ảnh phẳng của tấm phía trên ở trạng thái không bị ép.

Các kết cấu và hình dạng của phần lõi và các phần lõm trong kết cấu lõi-lõm cũng không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể dùng bất kỳ kết cấu lõi-lõm nào, bao gồm kết cấu mà trong đó các phần lõi là các mặt đứng chạy theo hướng chiều dài và/hoặc hướng chiều rộng và các phần lõm là các nếp nhăn nằm giữa mỗi hai mặt đứng liền kề (ví dụ, kết cấu dạng sóng, hoặc kết cấu lõi-lõm có phần cắt ngang hình sóng như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2), hoặc kết cấu mà trong đó các hình dạng của phần lõi và các phần lõm ở hình vẽ phẳng là hình tròn hoặc tứ giác.

Khi tấm phía trên có kết cấu lõi-lõm với phần cắt ngang hình sóng như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm phía trên được ghép với tấm giữa hoặc với thân thấm hút được mô tả bên dưới ở các bề mặt của phía không tiếp xúc với da của các phần lõm của kết cấu lõi-lõm. Các phương pháp để ghép tấm phía trên với tấm giữa hoặc thân thấm hút không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, phương pháp hàn nhiệt sử dụng keo hàn nhiệt hoặc hàn nhiệt có thể được dùng, như được mô tả dưới đây.

Phương pháp tạo ra kết cấu lõi-lõm ở tấm phía trên không bị giới hạn cụ thể, và có thể là phương pháp bất kỳ như phương pháp tạo ra kết cấu lõi-lõm kiểu nếp nhăn có sóng bằng cách phụt khí liên tục (thường là không khí) lên trên lưới sợi, phương pháp sử dụng tạo hình chân không, phương pháp sử dụng sự kéo giãn bằng bánh răng, hoặc phương pháp sử dụng sự kéo giãn nhiệt của các sợi có thể kéo dài bởi nhiệt và/hoặc co rút bởi nhiệt của các sợi có thể co rút bởi nhiệt, như được mô tả trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2008-25079, công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2008-23326 hoặc công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2009-30218, chẳng hạn.

Theo sáng chế, vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên có thể được đưa vào xử lý ưa nước. Phương pháp xử lý ưa nước không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, có thể là phương pháp phủ chất ưa nước lên bề mặt vải không dệt, phương pháp phủ chất ưa nước

lên bề mặt của các sợi cấu thành nên vải không dệt, hoặc phương pháp bổ sung chất ưa nước vào nhựa dùng làm vật liệu ban đầu cho các sợi cấu thành nên vải không dệt.

Tấm giữa

Trong băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án này, tấm giữa 4 được làm bằng vải không dệt kỵ nước mà được bố trí ở vị trí giữa tấm phía trên 2 và tấm phía dưới 3 theo hướng chiều dày T của băng vệ sinh hàng ngày 1, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, và nó có chức năng tạo ra trạng thái phân cách giữa tấm phía trên 2 và tấm phía dưới 3 theo hướng chiều dày T. Nếu tấm giữa 4 được làm bằng vải không dệt kỵ nước này, thì chất bài tiết dạng lỏng thấm qua tấm phía trên 2 sẽ ít có khả năng được thấm hút và được giữ trong tấm giữa 4, và chất bài tiết dạng lỏng sẽ được giữ một cách dễ dàng hơn giữa tấm phía trên 2 và tấm giữa 4 hoặc trong tấm phía trên 2, nhờ đó giúp tạo ra trạng thái phân cách giữa chất bài tiết dạng lỏng và tấm phía dưới 3 qua tấm giữa 4.

Mức độ kỵ nước của vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa là đủ nếu đó là mức độ kỵ nước sao cho nước được nhỏ giọt không bị thấm hút khi nước được nhỏ giọt lên trên bề mặt của vải không dệt kỵ nước; tuy nhiên, tốt hơn là đó là mức độ kỵ nước sao cho nước được nhỏ giọt bị đẩy ra tại bề mặt của vải không dệt kỵ nước mà hình thành các giọt nước, khi nước được nhỏ giọt lên trên bề mặt của vải không dệt kỵ nước (nghĩa là “tính đẩy nước ra”). Nếu tấm giữa được làm bằng vải không dệt có tính đẩy nước ra, thì chất bài tiết dạng lỏng thấm qua tấm phía trên sẽ ít có khả năng được thấm hút và được giữ trong tấm giữa, và do đó chất bài tiết dạng lỏng sẽ dễ dàng được giữ lại giữa tấm phía trên và tấm giữa hoặc trong tấm phía trên, nhờ đó hỗ trợ thêm cho việc hình thành trạng thái phân cách giữa chất bài tiết dạng lỏng và tấm phía dưới qua tấm giữa.

Hơn nữa, theo sáng chế, tấm giữa có độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng là 4900 Pa thấp hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên dưới cùng tải trọng (nghĩa là, nó xẹp xuống ít hơn tấm phía trên). Bằng cách bao gồm tấm giữa này trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, ngay cả khi áp lực được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút bởi áp lực cơ thể người mặc, áp lực được đệm khi chủ yếu tấm phía trên xẹp xuống trên tấm giữa, trong khi độ dày của tấm giữa được duy trì, sao cho trạng thái có thể được duy trì với độ phân cách giữa tấm phía trên

và tấm phía dưới không đổi qua tấm giữa theo hướng chiều dày T của vật dụng thấm hút. Kết quả là, chất bài tiết dạng lỏng được giữ bên trong và sau tấm phía trên ít có khả năng đi đến tấm phía dưới, và do đó chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng thấm thấu qua tấm phía dưới đến phía không tiếp xúc da của vật dụng thấm hút.

Theo sáng chế, vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa không bị giới hạn cụ thể miễn là độ giảm tỷ lệ phần trăm của nó về độ dày dưới tải trọng riêng thấp hơn so với độ giảm tỷ lệ phần trăm của theo chiều dày của tấm phía trên dưới cùng tải trọng riêng, và ví dụ, có thể sử dụng vải không dệt cùng loại như tấm phía trên; tuy nhiên, tốt hơn là sử dụng vải không dệt thoáng khí từ quan điểm về việc làm giảm khả năng xảy ra sự thấm chất bài tiết dạng lỏng và giúp thu được vải không dệt có độ giảm tỷ lệ phần trăm quy định theo chiều dày.

Theo sáng chế, tấm giữa có thể được làm bằng vải không dệt kỵ nước có kết cấu lớp đơn sử dụng chỉ vải không dệt kỵ nước, hoặc có thể được làm bằng vải không dệt dạng lớp kỵ nước có kết cấu nhiều lớp sử dụng hai hoặc nhiều vải không dệt kỵ nước. Nếu tấm giữa được làm bằng vải không dệt dạng lớp kỵ nước, số lớp vải không dệt dạng lớp kỵ nước có thể được điều chỉnh để cho phép khoảng cách giữa tấm phía trên và tấm phía dưới sẽ được điều chỉnh như mong muốn, và cho phép chức năng quy định (ví dụ, tác dụng giữ nước hoặc tác dụng làm giảm áp lực) cần được phân bổ cho mỗi lớp.

Ngoài ra, các sợi cấu thành nên vải không dệt kỵ nước không bị giới hạn cụ thể miễn là chúng có tính kỵ nước, và ví dụ, các sợi nhựa nhiệt dẻo kỵ nước bao gồm các sợi gốc polyolefin như polyetylen (PE) hoặc polypropylen (PP); các sợi gốc polyester như polyetylen terephthalat (PET); hoặc sợi composit có thể được sử dụng. Vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa cũng có thể bao gồm các sợi hàn nhiệt để làm tăng độ cứng; tuy nhiên, cụ thể khi tấm phía trên nêu trên bao gồm các sợi hàn nhiệt, tốt hơn là vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa bao gồm các sợi hàn nhiệt với hàm lượng (tỷ lệ theo khối lượng) lớn hơn hàm lượng (tỷ lệ theo khối lượng) của các sợi hàn nhiệt trong tấm phía trên. Khi vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa bao gồm các sợi hàn nhiệt với hàm lượng lớn hơn so với hàm lượng của các sợi hàn nhiệt trong tấm phía trên, các phần ghép (các phần nóng chảy) được tạo ra bởi sự nung chảy giữa các sợi hàn nhiệt trong vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm giữa sẽ có số lượng lớn

hơn so với số lượng của các phần ghép (các phần nóng chảy) trong vải không dệt cấu thành nên tấm giữa, và do đó độ cứng của tấm giữa sẽ cao hơn độ cứng của tấm phía trên (nghĩa là, tấm giữa sẽ có khả năng xẹp xuống tương đối ít hơn so với tấm phía trên).

Theo sáng chế, trọng lượng cơ bản của tấm giữa không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả sáng chế không bị hạn chế, và trọng lượng cơ bản bất kỳ có thể được dùng khi xem xét khả năng chống xẹp xuống dưới tải trọng. Ví dụ về trọng lượng cơ bản này là trọng lượng cơ bản nằm trong khoảng từ 20 g/m² đến 200 g/m², với khoảng từ 30 g/m² đến 100 g/m² được ưu tiên. Khi tấm giữa được làm bằng vải không dệt dạng lớp kỵ nước nêu trên, tổng trọng lượng cơ bản đối với trọng lượng cơ bản của mỗi lớp cấu thành nên vải không dệt dạng lớp kỵ nước có thể nằm trong khoảng được xác định cụ thể nêu trên.

Hơn nữa, độ dày của tấm giữa cũng không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả của sáng chế không bị hạn chế, và ví dụ, độ dày nằm trong khoảng từ 0,01 mm đến 8,0 mm có thể được dùng; tuy nhiên, từ quan điểm về khả năng chống xẹp xuống dưới tải trọng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 mm đến 5,0 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 3,0 mm. Khi tấm giữa được làm bằng vải không dệt dạng lớp kỵ nước nêu trên, tổng độ dày đối với độ dày của mỗi lớp cấu thành nên vải không dệt dạng lớp kỵ nước có thể nằm trong khoảng được xác định cụ thể nêu trên.

Độ dày của tấm giữa dưới tải trọng riêng nêu trên không bị giới hạn cụ thể miễn là độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng riêng thấp hơn so với độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên dưới cùng tải trọng riêng, và ví dụ, khi tấm giữa được làm bằng vải không dệt dạng lớp kỵ nước chỉ bao gồm hai lớp vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi dạng lớp với trọng lượng cơ bản của mỗi lớp là 40 g/m², độ dày dưới tải trọng riêng là khoảng 0,39 mm.

Tấm phía dưới

Trong băng vệ sinh hàng ngày 1 theo phương án này, tấm phía dưới 3 được bố trí ở vị trí trên phía không tiếp xúc da theo hướng chiều dày T của băng vệ sinh hàng ngày 1, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, và nó được làm bằng vải không dệt kỵ nước có độ thấm khí trong khi có chức năng ngăn chặn sự thấm bài tiết dạng lỏng như nước tiểu và máu kinh nguyệt mà đã được thải từ người mặc. Khi tấm phía dưới được làm bằng vải không dệt kỵ nước này, ngay cả khi nếu chất bài tiết dạng lỏng thấm qua

tấm phía trên còn đi qua tấm giữa, chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng được thấm hút và được giữ trong tấm phía dưới, và không có khả năng thấm qua tấm phía dưới, do đó cho phép sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng xảy ra hơn. Ngoài ra, nếu tấm phía dưới được làm bằng vải không dệt kỵ nước, độ thấm khí qua tấm phía dưới được tạo điều kiện thuận lợi và độ thấm khí ưu việt có thể được thể hiện như vật dụng thấm hút.

Ngẫu nhiên, mức độ kỵ nước của vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới, tương tự như tấm giữa nêu trên, là đủ nếu đó là mức độ kỵ nước sao cho nước được nhỏ giọt không bị thấm hút khi nước được nhỏ giọt lên trên bề mặt của vải không dệt kỵ nước; tuy nhiên, tốt hơn là đó là mức độ kỵ nước sao cho nước được nhỏ giọt bị đẩy ra tại bề mặt của vải không dệt kỵ nước, hình thành các giọt nước (nghĩa là “tính đẩy nước ra”), khi nước được nhỏ giọt lên trên bề mặt của vải không dệt kỵ nước. Nếu tấm phía dưới được làm bằng vải không dệt có tính đẩy nước ra này, thì chất bài tiết dạng lỏng mà đã được thấm qua tấm phía trên và tấm giữa ít có khả năng thấm qua tấm phía dưới, vì vậy sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng xảy ra hơn.

Theo sáng chế, vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có độ thấm khí trong khi có thể có chức năng ngăn sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng, và vải không dệt mong muốn bất kỳ như vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt, vải không dệt thổi nóng chảy hoặc vải không dệt SMS, ví dụ, có thể được sử dụng; tuy nhiên, trong số vải không dệt này, ưu tiên sử dụng vải không dệt bao gồm lớp sợi siêu mịn được cấu thành từ các sợi có kích cỡ không lớn hơn 1 dtex. Nếu vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới bao gồm lớp sợi siêu mịn này, thì lớp sợi siêu mịn sẽ duy trì độ thấm khí, cụ thể, trong khi ngăn chặn sự thẩm thấu lỏng (chất bài tiết dạng lỏng), vì vậy sẽ có thể làm giảm hơn nữa sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng mà không ngăn chặn độ thấm khí trong tấm phía dưới. Giới hạn dưới đối với kích cỡ các sợi mà cấu thành nên lớp sợi siêu mịn không bị giới hạn cụ thể nhưng có thể, ví dụ, là khoảng 0,1 dtex.

Trong số vải không dệt nêu trên, cụ thể ưu tiên sử dụng vải không dệt SMS. Vải không dệt SMS là vải không dệt dạng lớp bao gồm kết cấu ba lớp liên kết khi được kéo thành sợi/thổi nóng chảy/liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt SMS là vải

không dệt có cả độ thấm khí và độ bền chắc chắn (cụ thể do lớp liên kết khi được kéo thành sợi), trong khi giảm thiểu hiệu quả sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng (cụ thể do lớp thổi nóng chảy mà là lớp sợi siêu mịn), và do đó khi vải không dệt này được sử dụng làm vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới, độ thấm khí và độ bền chắc chắn có thể được đảm bảo đối với tấm phía dưới trong khi sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể được giảm một cách ổn định và hiệu quả hơn.

Ngoài ra, các sợi cấu thành của vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới không bị giới hạn cụ thể miễn là chúng có tính kỵ nước, và ví dụ, các sợi nhựa nhiệt dẻo kỵ nước bao gồm các sợi gốc polyolefin như polyetylen (PE) hoặc polypropylen (PP); các sợi gốc polyester như polyetylen terephthalat (PET); hoặc sợi composit có thể được sử dụng.

Theo sáng chế, trọng lượng cơ bản của tấm phía dưới không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả sáng chế không bị hạn chế, và trọng lượng cơ bản bất kỳ có thể được dùng khi xem xét độ thấm khí và khả năng không thấm chất lỏng. Ví dụ về trọng lượng cơ bản này là trọng lượng cơ bản nằm trong khoảng từ 8 g/m² đến 60 g/m², với khoảng từ 15 g/m² đến 50 g/m² được ưu tiên.

Độ dày của tấm phía dưới cũng không bị giới hạn cụ thể miễn là hiệu quả của sáng chế không bị hạn chế, và ví dụ, độ dày nằm trong khoảng từ 0.01 mm đến 5.0 mm có thể được dùng; tuy nhiên, từ quan điểm về độ thấm khí và khả năng không thấm chất lỏng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0.05 mm đến 3.0 mm.

Lớp dính

Theo phương án nêu trên, trong băng vệ sinh hàng ngày 1, tấm phía trên 2, tấm giữa 4 và tấm phía dưới 3 được ghép với nhau qua lớp dính thứ nhất A1 và lớp dính thứ hai A2 mà là keo hàn nhiệt, được bố trí giữa mỗi tấm này (nghĩa là, giữa tấm phía trên 2 và tấm giữa 4 và giữa tấm giữa 4 và tấm phía dưới 3). Ngẫu nhiên, theo sáng chế, các phương pháp để ghép mỗi tấm không bị giới hạn cụ thể, và bất kỳ phương pháp ghép nào khác có thể được dùng thay vì keo hàn nhiệt nêu trên, bao gồm các phương pháp hàn nhiệt như hàn nhiệt, mặc dù việc sử dụng keo hàn nhiệt như theo phương án này được ưu tiên từ quan điểm về việc tránh sự giảm độ dày của các tấm (đặc biệt là tấm giữa) trong quá trình ghép. Đối với phương án nêu trên, các kiểu sắp xếp của chất dính

trong cả hai lớp dính thứ nhất A1 và lớp dính thứ hai A2 là kiểu sắp xếp theo hình xoắn ốc với nhiều đường chạy theo hướng chiều dài L; tuy nhiên, theo sáng chế không có giới hạn cụ thể đối với kiểu sắp xếp này, và kiểu sắp xếp theo mong muốn bất kỳ có thể được dùng như nhiều hình dạng omega, hình dạng đường sóng, hình zic-zắc, hình sọc hoặc hình dạng dải, chạy theo hướng chiều dài và/hoặc hướng chiều rộng.

Do đó, nếu tấm phía trên và tấm giữa và tấm giữa và tấm phía dưới được ghép với nhau lần lượt qua lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai, thì sự thay đổi về vị trí và sự biến dạng sẽ không có khả năng xảy ra giữa mỗi tấm này, và do đó hiệu quả sáng chế khi ngăn chặn sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng sẽ được thể hiện một cách ổn định hơn.

Ngoài ra, theo sáng chế, lớp dính thứ nhất giữa tấm phía trên và tấm giữa và lớp dính thứ hai giữa tấm giữa và tấm phía dưới tốt hơn là được bố trí theo cách sao cho các kiểu sắp xếp tương ứng của chúng không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút (nghĩa là, sao cho kiểu sắp xếp của lớp dính thứ nhất và kiểu sắp xếp của lớp dính thứ hai không chồng lên nhau ở hình vẽ phẳng). Do keo hàn nhiệt có độ dính bền ở nhiệt độ phòng (25°C), khi mỗi lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai được bố trí với mỗi kiểu sắp xếp mà chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, và áp lực quá lớn được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút do áp lực cơ thể của người mặc, sao cho tấm giữa xẹp xuống tạm thời, nên thường xảy ra trường hợp các lớp dính (nghĩa là lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai) tiếp xúc với nhau và được ghép, với khoảng cách giữa tấm phía trên và tấm phía dưới được duy trì ở trạng thái gần (nghĩa là, chất bài tiết dạng lỏng có xu hướng thẩm thấu ra ngoài). Tuy nhiên, khi lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai được bố trí với các kiểu sắp xếp mà không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, các lớp dính (nghĩa là, lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai) không có khả năng tiếp xúc và được ghép ngay cả khi áp lực quá lớn được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút do áp lực cơ thể người mặc mà gây ra sự xẹp xuống tạm thời của tấm giữa, và độ dày của tấm giữa có thể được phục hồi dễ dàng khi áp lực quá lớn được loại bỏ (nghĩa là, trạng thái phân cách giữa tấm phía trên và tấm phía dưới được phục hồi dễ dàng), sao cho sự thẩm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể được giảm một cách ổn định và bền hơn.

Theo sáng chế, khía cạnh mà trong đó lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai có các kiểu sắp xếp mà không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút bao gồm các khía cạnh mà trong đó kiểu bố trí của lớp dính thứ nhất và kiểu bố trí của lớp dính thứ hai không chồng lên nhau hoàn toàn theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, cũng như các khía cạnh mà trong đó các kiểu bố trí tương ứng chỉ chồng lên nhau một phần theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút. Nói cách khác, miễn là lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai không được ghép với nhau khi áp lực quá lớn được tác dụng theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, thì có thể thu được hiệu quả giống như được nêu trên ngay cả khi kiểu sắp xếp của lớp dính thứ nhất và kiểu bố trí của lớp dính thứ hai chồng lên nhau một phần theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút.

Ngoài ra, trong khi ưu tiên kiểu bố trí của lớp dính thứ nhất và kiểu sắp xếp của lớp dính thứ hai không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút ở ít nhất ở các phần mà chất bài tiết dạng lỏng có thể được cấp (ví dụ, phần trung tâm theo hướng chiều dài của vật dụng thấm hút) ở hình vẽ phẳng của vật dụng thấm hút, kiểu sắp xếp có thể chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút ở các phần mà chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng được cấp (ví dụ, cả hai phần mép theo hướng chiều dài của vật dụng thấm hút) ở hình vẽ phẳng của vật dụng thấm hút.

Thân thấm hút

Vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể có thân thấm hút mà có thể thấm hút và giữ chất bài tiết dạng lỏng, được bố trí ở vị trí giữa tấm phía trên và tấm giữa. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang một phần tương ứng với Fig.2, của băng vệ sinh hàng ngày 1' theo phương án khác theo sáng chế. Khi thân thấm hút 8 được bố trí giữa tấm phía trên 2 và tấm giữa 4 như theo phương án được minh họa trên Fig.4, chất bài tiết dạng lỏng có thể được thấm hút và được giữ một cách đáng tin cậy hơn trong thân thấm hút 8 ngay cả khi chất bài tiết dạng lỏng đã đi qua tấm phía trên 2, và do đó chất bài tiết dạng lỏng ít có khả năng đi đến tấm giữa 4 hoặc tấm phía dưới 3, và sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng có thể giảm xuống một cách đáng tin cậy hơn.

Thân thấm hút trong vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có thể thấm hút và giữ chất bài tiết dạng lỏng, và thân thấm hút đã biết bất kỳ trong lĩnh vực liên quan có thể được sử dụng. Các ví dụ về thân thấm hút này bao

gồm các ví dụ có lõi thấm hút được tạo ra từ vật liệu thấm hút, được che phủ bằng tấm bọc lõi ưa nước như giấy lụa. Ví dụ, vật liệu thấm hút cấu thành nên lõi thấm hút có thể là các sợi ưa nước hoặc polyme siêu thấm hút, và cụ thể, các sợi xenluloza như bột giấy nghiền hoặc bông; các sợi xenluloza tái sinh như tơ nhân tạo hoặc tơ nhân tạo sợi nhỏ; các sợi xenluloza bán tổng hợp như axetat hoặc triaxetat; sợi hóa học kỵ nước nhiệt dẻo được ưa nước hóa; các hạt được tạo ra từ polyme siêu thấm hút như natri acrylate copolyme; hoặc tổ hợp của hai hoặc nhiều thành phần bất kỳ trong số chúng.

Như được giải thích trên, vật dụng thấm hút theo sáng chế được tạo kết cấu từ tấm phía trên cụ thể, tấm giữa và tấm phía dưới, nhờ đó có thể làm giảm sự thấm thấu chất bài tiết dạng lỏng như nước tiểu mà đã được thải từ người mặc, qua tấm phía dưới đến phía không tiếp xúc da, trong khi hỗ trợ độ thấm khí qua tấm phía dưới và thể hiện độ thấm khí ưu việt.

Ngẫu nhiên, sáng chế có thể không chỉ được áp dụng với băng vệ sinh hàng ngày như với phương án này, mà còn đối với các kiểu khác của vật dụng thấm hút như băng vệ sinh và miếng són tiểu (nhẹ), ví dụ. Hơn nữa, vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn đối với các phương án được nêu trên và có thể kết hợp các tổ hợp và biến thể thích hợp nằm trong phạm vi mà không nằm ngoài mục đích và nội dung của sáng chế. Ngẫu nhiên, các thuật ngữ về thứ tự “thứ nhất” và “thứ hai” được sử dụng trong sáng chế chủ yếu dùng để phân biệt giữa các phương án được đánh số và không được sử dụng theo nghĩa là bất kỳ sắp xếp thứ tự, mức độ ưu tiên hoặc sự quan trọng tương đối nào.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút (1) bao gồm tấm phía trên (2) được làm bằng vải không dệt, tấm phía dưới (3) được làm bằng vải không dệt kỵ nước và tấm giữa (4) được đặt vào giữa các tấm này, trong đó

tấm giữa (4) được làm bằng vải không dệt kỵ nước và có độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày dưới tải trọng là 4900 Pa mà thấp hơn độ giảm tỷ lệ phần trăm theo chiều dày của tấm phía trên (2), và

lớp dính thứ nhất được bố trí giữa tấm phía trên (2) và tấm giữa (4) và lớp dính thứ hai được bố trí giữa tấm giữa (4) và tấm phía dưới (3), và

lớp dính thứ nhất và lớp dính thứ hai được bố trí theo cách sao cho các kiểu bố trí tương ứng không chồng lên nhau theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút (1).

2. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm 1, trong đó tấm giữa (4) bao gồm các sợi hàn nhiệt và có nhiều phần ghép mà các sợi hàn nhiệt được ghép với nhau, trong khi tấm phía trên (2) bao gồm các sợi không hàn nhiệt hoặc có hàm lượng các sợi hàn nhiệt thấp hơn tấm giữa (4).

3. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vải không dệt cấu thành nên tấm phía trên (2) bao gồm các sợi ưa nước chiếm tỷ lệ theo khối lượng là 50% theo khối lượng hoặc lớn hơn.

4. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 3, trong đó tấm phía trên (2) có kết cấu lồi-lõm với các phần lồi mà lồi về phía tiếp xúc với da và các phần lõm mà được làm lõm về phía không tiếp xúc da.

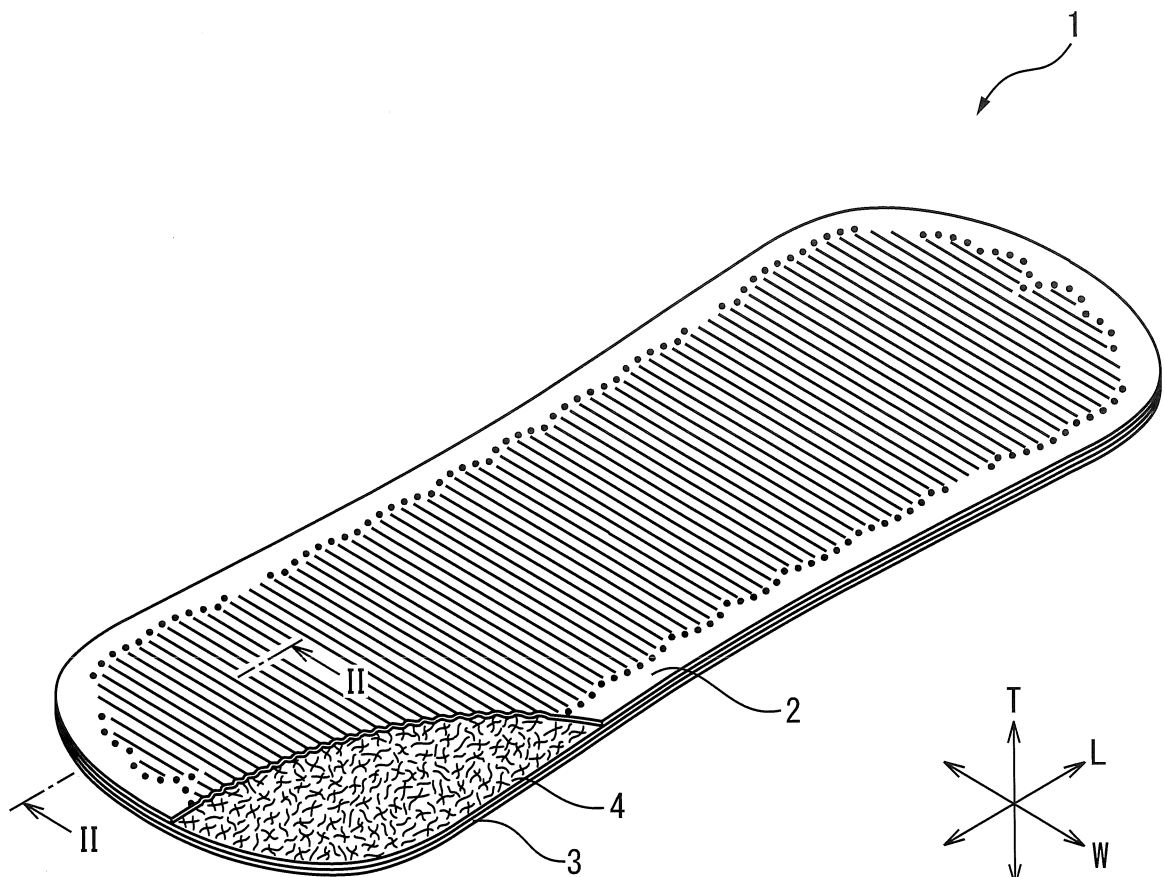
5. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm 4, trong đó các phần lồi có các phần rỗng mà hướng vào bề mặt của phía không tiếp xúc da của tấm phía trên (2).

6. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 5, trong đó vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới (3) bao gồm lớp sợi siêu mịn được cấu thành từ các sợi có kích cỡ không lớn hơn 1 dtex.

7. Vật dụng thấm hút (1) theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 6, trong đó vải không dệt kỵ nước cấu thành nên tấm phía dưới (3) là vải không dệt SMS.

$\frac{1}{3}$

FIG. 1



$\frac{2}{3}$

FIG. 2

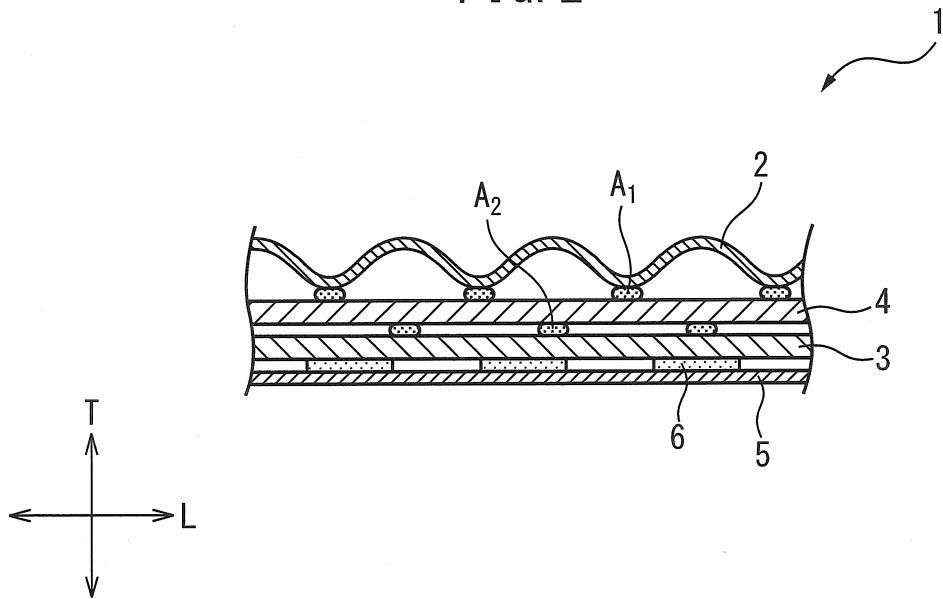
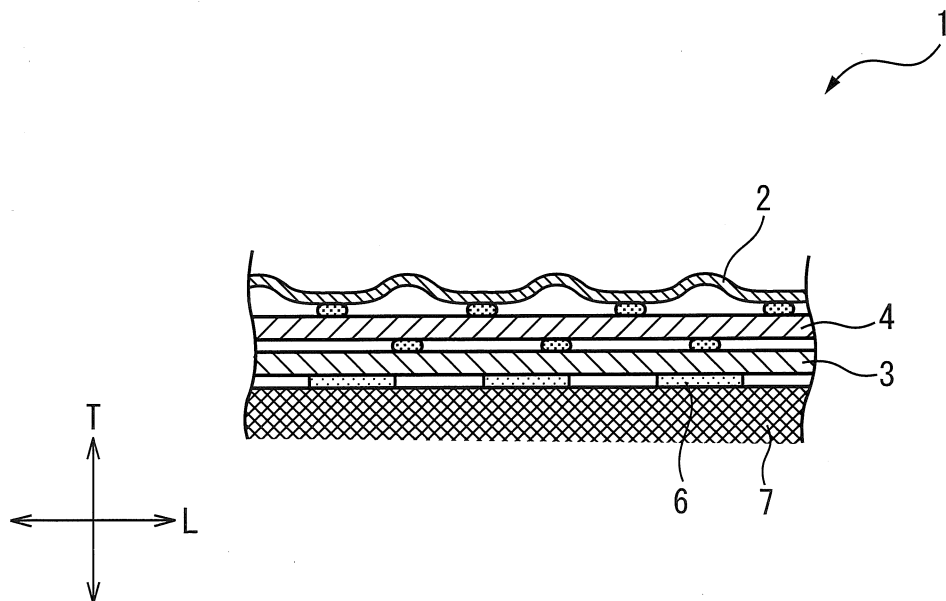


FIG. 3



$\frac{3}{3}$

FIG. 4

