



(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)



1-0033649

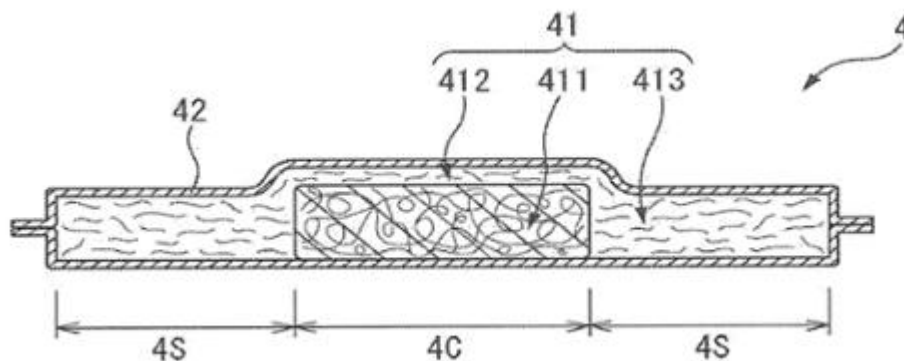
(51)⁸ A61F 13/535; A61F 13/538; A61F
13/53; A61F 13/534

(13) B

(21) 1-2019-00149 (22) 28/03/2017
(86) PCT/JP2017/012709 28/03/2017 (87) WO/2017/212747 14/12/2017
(30) 2016-116577 10/06/2016 JP; 2017-048900 14/03/2017 JP
(45) 25/10/2022 415 (43) 25/03/2019 372A
(73) UNICHARM CORPORATION (JP)
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan
(72) NAKASHITA, Masashi (JP).
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến thân thấm hút (4) có: lớp trên của lõi thấm hút tại phần giữa (412) theo chiều rộng (4C), lớp trên của lõi thấm hút tại phần giữa nằm ở phía tấm mặt (2) của phần trung gian theo chiều dọc (4M) và cả hai phần đầu theo chiều dọc (4E); các lớp lõi thấm hút ở phần bên (413) ở cả hai phần bên theo chiều rộng (4S), lớp lõi thấm hút ở phần bên nằm ở phía tấm mặt của phần trung gian theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc và liền kề với lớp trên của lõi thấm hút tại phần giữa (412); và lớp khung mật độ thấp (411) ở phần giữa theo chiều rộng của phần trung gian theo chiều dọc và ít nhất các phần ở tâm theo chiều rộng của cả hai phần đầu theo chiều dọc, lớp khung mật độ thấp chứa các sợi ưa nước có uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước. Ở phần trung gian theo chiều dọc của phần giữa theo chiều rộng, lớp khung mật độ thấp tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và nằm ở phía tấm đáy (3). Lớp khung mật độ thấp có mật độ nhỏ hơn so với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần đầu. Lớp khung mật độ thấp dày hơn ở phần giữa theo chiều dọc so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần đầu. Lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa có trọng lượng nhỏ hơn theo đơn vị diện tích so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần đầu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút, và cụ thể là đề cập đến vật dụng thấm hút mà ưu việt ở cả khả năng thấm hút chất lỏng và khả năng nhận chất lỏng, đồng thời tạo cảm giác vừa kín vào đáy chậu và ngăn ngừa rất tốt việc rò rỉ chất lỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật dụng thấm hút như là băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, băng vệ sinh và bỉm dùng một lần thường có cấu trúc với thân thấm hút thấm hút dịch thể, nằm ở giữa tấm mặt thấm hút và tấm đáy không thấm hút, và khả năng gắn vào và đặc tính thấm hút dịch thể của vật dụng thấm hút này phụ thuộc nhiều vào cấu trúc và vật liệu cấu tạo nên thân thấm hút.

Đối với vật dụng thấm hút như là bỉm dùng một lần, loại vật dụng thấm hút đã được bộc lộ là chứa thân thấm hút có vùng thu nhận làm từ các sợi bột giấy gần lỗ bài tiết và vùng chứa làm bằng các sợi bột giấy bao quanh nó, để thu nhận và giữ dịch thể một cách hiệu quả, với lớp thân thấm hút làm bằng các sợi bột giấy tiếp tục được tạo lớp trên vùng thu nhận và vùng chứa, mật độ trung bình và trọng lượng cơ sở của vùng thu nhận là thấp hơn so với mật độ trung bình và trọng lượng cơ sở của vùng chứa (Tài liệu sáng chế 1).

Ở vật dụng thấm hút theo Tài liệu sáng chế 1, vùng thu nhận có mật độ trung bình thấp và trọng lượng cơ sở thấp và do đó thể hiện khả năng thấm hút chất lỏng, nhưng do vùng thu nhận cũng sử dụng cùng một loại nguyên liệu là các sợi bột giấy như vùng chứa, nên được cho là không đủ khả năng thấm hút chất lỏng, và do đó cũng đề xuất một loại thân thấm hút mà bao gồm vùng xơ sợi được tạo thành từ tổ hợp sợi gồm các xơ sợi, và vùng hỗ trợ tạo độ dày được làm bằng vật liệu thấm hút khác với xơ sợi và có lực chịu ép (WC) nhỏ hơn so với vùng xơ sợi (Tài liệu sáng chế 2).

Mặc dù xơ sợi ở lớp trên của vật dụng thấm hút theo Tài liệu sáng chế 2 làm tăng khả năng thấm hút chất lỏng, nhưng phần của lớp dưới dùng làm đường rãnh để chất lỏng chảy qua lại nạp đầy chất lỏng, dần dần làm giảm khả năng thấm hút chất lỏng đối với các chất lỏng mà mới được bài tiết ra sau đó từ lớp trên, và do đó để tạo ra đặc tính nhận chất lỏng liên tục hơn, lõi thấm hút đã được đề xuất mà bao gồm phần

giữ chất lỏng sử dụng các sợi bột giấy và phần ưa nước thấm hút chất lỏng mà có khả năng giữ chất lỏng kém hơn so với phần giữ chất lỏng, phần thấm hút chất lỏng là vải không dệt được tạo thành từ các sợi hóa học (Tài liệu sáng chế 3).

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

[Tài liệu sáng chế 1] Công bố Patent Nhật Bản số 2635599 (Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản SHO chưa được thẩm định số 63-109859)

[Tài liệu sáng chế 2] Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2006-014886

[Tài liệu sáng chế 3] Công bố đơn yêu cầu cấp bằng Nhật Bản số 2014-113273.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Như được đề cập trên đây, tất cả các vùng của thân thấm hút bao gồm vùng thu nhận và vùng chứa của vật dụng thấm hút theo Tài liệu sáng chế 1 đều làm bằng các sợi bột giấy, và do đó ngoài sự không thỏa đáng khi xét đến khả năng thấm hút chất lỏng của vùng thu nhận và việc di trú chất lỏng từ vùng thu nhận đến vùng chứa, các chỗ trống trong vùng thu nhận còn méo vắn dưới áp lực của cơ thể làm cho nó không thể thu được hiệu quả của việc cải thiện tốc độ thấm hút, trong khi khả năng chịu ép, khả năng chống biến dạng, khả năng phục hồi sau nén ép và khả năng phục hồi sau biến dạng còn thấp, do vậy mà khi nó được mặc, đặc tính vừa vặn là kém và người mặc có cảm giác bất tiện, và còn có thể dẫn đến rò rỉ chất lỏng.

Ở vật dụng thấm hút theo Tài liệu sáng chế 2 và Tài liệu sáng chế 3, khả năng thấm hút chất lỏng là rất tốt trong vùng bó sợi được tạo cấu trúc từ tổ hợp sợi gồm các xơ sợi, và trong phần thấm hút chất lỏng mà được tạo thành từ các sợi hóa học và mà có khả năng giữ chất lỏng kém hơn và là ưa nước, nhưng do vùng bó sợi và phần thấm hút chất lỏng nằm theo cách được để lộ ra ở bề mặt phía tiếp xúc da của thân thấm hút, chất lỏng được nhận từ tấm mặt vào trong thân thấm hút là yếu hơn và dịch thể có xu hướng còn lại trong tấm mặt, tạo ra cảm giác ướt và ảnh hưởng đến cảm giác vừa vặn.

Mục đích của sáng chế là để giải quyết những hạn chế nêu trên đây của kỹ thuật hiện nay bằng cách đề xuất vật dụng thấm hút mà là tốt hơn khi xét đến cả khả năng

thấm hút chất lỏng và khả năng nhận chất lỏng, mà cho cảm giác vừa vặn rất tốt để vừa vặn trong đáy chậu, và mà có khả năng ngăn ngừa rò rỉ chất lỏng tốt hơn.

Giải pháp cho vấn đề

Là kết quả của việc nghiên cứu công phu với mục đích để giải quyết những hạn chế được nêu trên đây, chúng tôi đã phát hiện ra rằng, những hạn chế này có thể được giải quyết bởi thân thấm hút có lớp khung mật độ thấp chứa vật liệu giữ nước được bố trí gần lỗ bài tiết và có lớp của lõi thấm hút thông thường ở cả hai phía của nó theo hướng chiều rộng, trong khi còn có lớp vật liệu thấm hút với độ ưa nước cao hơn so với lớp khung mật độ thấp, trực tiếp trên lớp khung mật độ thấp, và do đó hoàn thiện sáng chế.

Sáng chế gồm có các khía cạnh sau.

Khía cạnh 1

Vật dụng thấm hút chứa tấm mặt thấm hút chất lỏng được bố trí ở phía tiếp xúc bề mặt da, tấm đáy không thấm hút chất lỏng được bố trí ở phía không tiếp xúc bề mặt da và thân thấm hút giữ lại chất lỏng được bố trí giữa tấm mặt và tấm đáy, và có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, trong đó

thân thấm hút là để định hình, theo hướng chiều rộng, vào ở phần giữa theo chiều rộng ở tâm kéo dài ngang qua toàn bộ chiều dài theo hướng chiều dài, và cả hai phần bên theo chiều rộng ở cả hai phía của phần giữa theo chiều rộng kéo dài ngang qua toàn bộ chiều dài theo hướng chiều dài, và thân thấm hút là để định hình, theo hướng chiều dài, vào trong phần giữa theo chiều dọc ở vùng giữa của toàn bộ chiều dài và kéo dài ngang qua toàn bộ chiều rộng theo hướng chiều rộng, và cả hai phần đầu theo chiều dọc ở cả hai phía của phần giữa theo chiều dọc và kéo dài ngang qua toàn bộ chiều rộng theo hướng chiều rộng,

thân thấm hút 1) có, ở phần giữa theo chiều rộng, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa ở phía tấm mặt của phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc, 2) có, ở cả hai phần bên theo chiều rộng, cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên liền kề với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa ở phía tấm mặt của phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc, và 3) có, ở phần giữa theo chiều rộng của phần giữa theo chiều dọc và ít nhất các phần ở tâm theo chiều rộng ở cả hai phần đầu

theo chiều dọc, lớp khung mật độ thấp chứa các sợi ưa nước uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước, lớp khung mật độ thấp có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa ở ít nhất phần giữa theo chiều dọc của phần giữa theo chiều rộng, và

lớp khung mật độ thấp có mật độ thấp hơn so với mật độ tương ứng ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, ít nhất phần giữa theo chiều dọc của lớp khung mật độ thấp có độ dày lớn hơn so với độ dày tương ứng của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của các phần giữa theo chiều dọc của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên.

(Hiệu quả) Do lớp khung mật độ thấp ở phần giữa theo chiều rộng, mà là vị trí lỗ bài tiết, gồm có các sợi ưa nước uốn lượn sóng, các chỗ trống lớn kiểu mạng hình thành giữa các sợi, chỗ trống lớn và mật độ thấp, do đó tạo ra hiệu quả khả năng thấm hút chất lỏng rất tốt và làm tăng tốc độ thấm hút, trong khi tính ưa nước của các sợi cho phép chất lỏng được lưu trữ tạm thời. Ở phần giữa theo chiều dọc mà gồm có ít nhất vị trí lỗ bài tiết, và theo tùy chọn còn ở cả hai phần đầu theo chiều dọc trên cả hai phía ngoài của phần giữa theo chiều dọc, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (dưới đây đơn giản gọi là “lớp trên của lõi thấm hút”) có mặt trên lớp khung mật độ thấp, và có khả năng được kéo vào trong chất lỏng từ tấm mặt. Chất lỏng được kéo vào trong được thấm hút vào trong lớp trên của lõi thấm hút trong khi chất lỏng không được thấm hút đi qua, di trú vào trong lớp khung mật độ thấp dưới lớp trên của lõi thấm hút. Chất lỏng mà đã được lưu trữ tạm thời trong lớp khung mật độ thấp khi đó được kéo vào trong bởi cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên được bố trí ở cả hai phía của lớp khung mật độ thấp, và chất lỏng dần dần được giữ lại bởi cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên. Do chất lỏng trong lớp khung mật độ thấp khi đó biến mất, tái tạo lại các chỗ trống, có thể lặp lại thấm hút. Hơn nữa, do lượng vết của chất lỏng nằm lại trong lớp khung mật độ thấp được thấm hút bởi chất thấm hút, việc làm ướt lại được giảm đi, và thậm chí nếu chất lỏng lại được thấm hút vào trong lớp khung mật độ thấp, chất lỏng không nằm lại trong khoảng trống giữa các sợi, nhờ đó cho phép lặp lại việc lưu trữ tạm thời chất lỏng. Hơn nữa, do lớp khung mật độ thấp được hình thành dày hơn so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, do vậy mà vật dụng thấm hút có cấu trúc nâng lên ở giữa và đặc tính đệm rất tốt, không chỉ là cảm giác vừa vặn tốt hơn mà còn

không có khe được hình thành do nó được làm vừa vặn vào vùng bài tiết, và rò rỉ chất lỏng thông qua khe được ngăn ngừa. Hơn nữa, do cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên có mật độ cao hơn so với lớp khung mật độ thấp, độ công kênh có thể được duy trì dưới áp lực của cơ thể, và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên dùng làm phần đỡ (cột), làm cho lớp khung mật độ thấp ít có khả năng méo vặn, duy trì chỗ trống giữa các sợi của lớp khung mật độ thấp, và cho phép tốc độ thấm hút để được duy trì lặp lại. Ngoài ra, do lớp trên của lõi thấm hút tiếp xúc với lớp khung mật độ thấp và có mật độ cao hơn so với lớp khung mật độ thấp ở trên lớp trên của lớp khung mật độ thấp, ít nhất ở phần giữa theo chiều dọc mà gồm có vị trí lỗ bài tiết, và còn ở cả hai phần đầu theo chiều dọc trên cả hai phía ngoài của phần giữa theo chiều dọc, nó có thể kéo chất lỏng nằm lại trên tấm mặt và chất lỏng chảy trên tấm mặt vào trong, và sự rò rỉ hơi ẩm còn lại trên tấm mặt và chất lỏng chảy trên bề mặt của tấm mặt có thể là giảm được, cụ thể khi người mặc vật dụng thấm hút nằm xuống. Hơn nữa, việc làm ướt lại bởi chất lỏng chảy qua từ lớp khung mật độ thấp còn giảm được do lớp trên của lõi thấm hút. Do lớp trên của lõi thấm hút có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, chất lỏng dễ dàng thấm trong lớp trên của lõi thấm hút, dễ dàng hơn so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, và khả năng thấm hút chất lỏng vào trong lớp khung mật độ thấp thông qua lớp trên của lõi thấm hút là rất tốt.

Hơn nữa, do lớp khung mật độ thấp được tạo thành từ các sợi ưa nước uốn lượn có độ dày lớn hơn và nâng lên hơn so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, nó tiếp xúc gần với vùng gần lỗ bài tiết trong khi có giá trị lực ép WC lớn, và do đó nó dễ dàng được ép và được biến dạng, và khi vừa vặn vào trong đáy chậu, việc ép của cả hai phần bên theo chiều rộng làm cho phần giữa biến dạng theo cách chiều theo cơ thể, cho phép cấu trúc được hình thành mà vừa vặn với cơ thể không theo cách thông thường mà tốt hơn là theo cách phù hợp đối với mỗi người mặc. Khi mặc, do đó, nó mềm mại và không tạo ra cảm giác bất tiện, và khả năng vừa vặn của nó cho hiệu quả để ngăn ngừa rò rỉ. Lớp khung mật độ thấp còn cho phép cấu trúc khung được duy trì thậm chí sau khi thấm hút dịch thể, và do đó có khả năng phục hồi tốt sau khi bị nén ép và chống xoắn vặn. Kết quả là, độ rộng ở đứng không bị làm hẹp và diện tích thấm hút có thể được duy trì, mà có hiệu quả để ngăn ngừa rò rỉ.

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1, trong đó lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa có mật độ thấp hơn so với mật độ của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa có độ dày nhỏ hơn so với độ dày của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của ít nhất phần giữa theo chiều dọc của lớp khung mật độ thấp.

(Chức năng và hiệu quả) Do lớp trên của lõi thấm hút có mật độ thấp hơn so với mật độ của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và độ dày nhỏ hơn, chất lỏng dễ dàng thấm hút trong lớp trên của lõi thấm hút, dễ dàng hơn so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, và khả năng thấm hút chất lỏng vào trong lớp khung mật độ thấp thông qua lớp trên của lõi thấm hút là rất tốt. Hơn nữa, do cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên có mật độ cao hơn và độ dày lớn hơn so với lớp trên của lõi thấm hút, chúng có hiệu quả rất tốt để nhận chất lỏng từ lớp khung mật độ thấp, và lực mạnh để đỡ lớp khung mật độ thấp. Do lớp trên của lõi thấm hút có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của ít nhất phần giữa theo chiều dọc của lớp khung mật độ thấp, chất lỏng được kéo vào trong từ tấm mặt đi qua lớp trên của lõi thấm hút không được thấm hút với lượng lớn, và di trú tới lớp khung mật độ thấp mà ở dưới lớp trên của lõi thấm hút.

Khía cạnh 3

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 1 hoặc 2, trong đó lớp khung mật độ thấp có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa, các phần ở tâm theo chiều rộng của cả hai, là phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc.

(Chức năng và hiệu quả) Do lớp khung mật độ thấp có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa, các phần ở tâm theo chiều rộng của không chỉ phần giữa theo chiều dọc mà cả hai phần đầu theo chiều dọc, nó có thể tạo ra chức năng mà nhờ đó chất lỏng được kéo vào trong lớp khung mật độ thấp ở vị trí lỗ bài tiết được kéo vào trong bởi cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên ở cả hai phần đầu theo chiều dọc mà xa hơn, cũng như lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa, do vậy mà chúng làm việc tuần tự trước sau.

Khía cạnh 4

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 3, trong đó ở ít nhất một trong số cả hai phần đầu theo chiều dọc, lớp khung mật độ thấp còn kéo dài liên tục từ phần giữa theo chiều rộng đến cả hai phần bên theo chiều rộng, lớp khung mật độ thấp có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên ở cả hai phần bên theo chiều rộng, kích thước tối đa của ít nhất một trong số các lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc theo hướng chiều rộng là lớn hơn so với kích thước tối đa của lớp khung mật độ thấp của phần giữa theo chiều dọc theo hướng chiều rộng, và trọng lượng cơ sở của ít nhất một trong số các lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc là thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của lớp khung mật độ thấp của phần giữa theo chiều dọc.

(Chức năng và hiệu quả) Do lớp khung mật độ thấp được làm rộng và có trọng lượng cơ sở giảm hơn so với phần giữa theo chiều dọc trên ít nhất một đầu theo hướng chiều dài của vật dụng thấm hút, độ dày của lớp khung mật độ thấp có tính công kênh có thể là giảm được ở phía bụng hoặc phía cơ mông của cơ thể, do đó làm bớt bất tiện khi mặc. Nếu lớp khung mật độ thấp kéo dài theo cách chồng lên cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên ở cả hai phần bên theo chiều rộng, khi đó vật liệu của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp khung mật độ thấp sẽ trở thành rỗng, do đó giảm thiểu biến dạng của thân thấm hút, và vùng thân thấm hút sẽ hoạt động một cách hiệu quả hơn đến phạm vi mà lớp khung mật độ thấp kéo dài theo cách chồng lên cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, mà có hiệu quả để ngăn ngừa rò rỉ.

Khía cạnh 5

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp được làm rối với nhau theo kiểu mạng, vật liệu thấm hút nước được đỡ giữa các sợi ưa nước mà được làm rối theo kiểu mạng.

(Chức năng và hiệu quả) Do các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp được làm rối với nhau theo kiểu mạng, chúng có thể giữ vật liệu thấm hút nước, và do các sợi ưa nước không được kết nối cùng với nhau, các sợi ưa nước không ảnh hưởng đến việc chương phòng của vật liệu thấm hút nước và đặc tính thấm hút nước của vật liệu thấm hút nước được thể hiện rõ rệt hơn.

Khía cạnh 6

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5, trong đó các sợi ưa nước là các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách, các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách được sắp hàng theo hướng chiều dài.

(Chức năng và hiệu quả) Do các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp là các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách và các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách được sắp hàng theo hướng chiều dài, việc khuếch tán chất lỏng mà đã được thấm hút vào trong lớp khung mật độ thấp và tạm thời được giữ trong các khe giữa các sợi mảnh liên tục được thúc đẩy theo hướng chiều dài, dọc theo các sợi mảnh liên tục. Hơn nữa, là kết quả của việc khuếch tán chất lỏng theo hướng chiều dài được thúc đẩy, việc di trú chất lỏng từ lớp khung mật độ thấp đến cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên được thúc đẩy tổng thể, và do đó tạo được hiệu quả rõ rệt để ngăn ngừa rò rỉ dịch thể và ngăn ngừa làm ướt lại khi người mặc vật dụng thấm hút nằm xuống.

Khía cạnh 7

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh 6, trong đó lớp khung mật độ thấp kéo dài đến cả hai đầu theo hướng chiều dài của thân thấm hút, và các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách có mặt lên đến cả hai đầu của thân thấm hút.

(Chức năng và hiệu quả) Do lớp khung mật độ thấp kéo dài đến cả hai đầu theo hướng chiều dài của thân thấm hút và các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách kéo dài đến từng đầu trong số cả hai đầu theo hướng chiều dài của thân thấm hút, chức năng nhờ đó chất lỏng mà đã được thấm hút vào trong lớp khung mật độ thấp được khuếch tán theo hướng chiều dài, dọc theo các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách tác động ngang qua toàn bộ chiều dài của thân thấm hút. Kết quả là, việc khuếch tán chất lỏng theo hướng chiều dài được thúc đẩy thậm chí còn mạnh hơn, và việc di trú chất lỏng từ lớp khung mật độ thấp đến cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên theo khía cạnh 4 được thúc đẩy rõ rệt hơn.

Khía cạnh 8

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 7, trong đó vật liệu thấm hút nước trong lớp khung mật độ thấp không được cố định bằng chất bám dính.

(Chức năng và hiệu quả) Do vật liệu thấm hút nước không được cố định bằng chất bám dính, vật liệu thấm hút nước không làm ức chế việc chảy của chất lỏng hoặc việc thấm hút chất lỏng như xuất hiện khi vật liệu thấm hút nước được cố định bằng chất bám dính.

Khía cạnh 9

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 8, trong đó cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa, từng lớp bao gồm các sợi bột giấy và polyme siêu thấm hút, và độ ưa nước của các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với độ ưa nước của các sợi bột giấy.

(Chức năng và hiệu quả) Do cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút bao gồm các sợi bột giấy và polyme siêu thấm hút, các sợi bột giấy có cao độ ưa nước (lấy lại độ ẩm chính thức), và polyme siêu thấm hút có đặc tính thấm hút hơi ẩm cao trên khối lượng và cả độ bền gel cao, do vậy mà các lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút thể hiện hiệu quả rất tốt trong việc kéo vào trong chất lỏng từ tấm mặt và hiệu quả giữ lại chất lỏng rất tốt. Do các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp có ái lực đối với chất lỏng nhưng thể hiện độ ưa nước thấp (lấy lại độ ẩm chính thức) so với các sợi bột giấy trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút, chất lỏng mà đã được nhận vào trong lớp khung mật độ thấp dễ dàng di trú vào trong thân thấm hút ở cả hai phần bên, và không có chất lỏng nằm lại trong lớp khung mật độ thấp, do đó làm cho nó có thể dễ dàng giảm làm ướt lại.

Khía cạnh 10

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 9, trong đó vật liệu thấm hút nước là polyme siêu thấm hút.

(Chức năng và hiệu quả) Nếu vật liệu thấm hút nước là polyme siêu thấm hút, độ ẩm thấm hút trên khối lượng sẽ là lớn và độ bền gel cũng sẽ cao, do đó cho phép các chỗ trống trong lớp khung mật độ thấp được duy trì và lấp lại đặc tính thấm hút cần được duy trì.

Khía cạnh 11

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 10, trong đó vật dụng thấm hút có các rãnh được dập từ tấm mặt đến cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, các rãnh được dập kéo dài theo hướng chiều dài trên cả hai phần bên theo chiều rộng.

(Chức năng và hiệu quả) Do các rãnh dập (các bản lề) được dập từ tấm mặt đến cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, kéo dài theo hướng chiều dài không ở trong lớp khung mật độ thấp của phần giữa theo chiều rộng mà tốt hơn là trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên của cả hai phần bên theo chiều rộng, mà làm cho thân thấm hút duy trì dạng của lớp khung mật độ thấp, vật dụng thấm hút có thể giữ hiệu quả của nó mà không có biến dạng, và có đặc tính đệm rất tốt.

Khía cạnh 12

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 11, trong đó mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa là cao hơn so với mật độ của tấm mặt, và mật độ của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với mật độ của tấm mặt.

(Chức năng và hiệu quả) Do mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút là cao hơn so với mật độ của tấm mặt, sự thấm hút chất lỏng rất tốt từ tấm mặt vào trong lớp trên của lõi thấm hút có thể được thể hiện. Do mật độ của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với mật độ của tấm mặt, khả năng thấm hút chất lỏng tác động đến lớp trên của lõi thấm hút và lớp khung mật độ thấp theo tổng thể ở phần giữa theo chiều rộng.

Khía cạnh 13

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 12, mà có lớp đệm giữa tấm mặt và thân thấm hút, trong đó mật độ của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn và mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa là cao hơn, so với mật độ được đo đối với tấm mặt và lớp đệm theo tổng thể.

(Chức năng và hiệu quả) Nếu lớp đệm có mặt giữa tấm mặt và thân thấm hút, do mật độ của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn và mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút là cao hơn so với mật độ trung bình được đo đối với tấm mặt và lớp đệm theo tổng thể, khả năng thấm hút chất lỏng rất tốt của lớp khung mật độ thấp và đặc tính thấm hút chất lỏng ở lớp trên của lõi thấm hút theo khía cạnh 10 có thể được thể hiện thậm chí khi lớp đệm có ở dưới tấm mặt.

Khía cạnh 14

Vật dụng thấm hút theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 13, mà là băng dùng cho người không tự chủ bài tiết hoặc băng vệ sinh.

(Chức năng và hiệu quả) Do băng dùng cho người không tự chủ bài tiết hoặc băng vệ sinh có kích cỡ nhỏ hơn so với bím dùng một lần và được làm vừa vặn theo cách bám chặt vào lỗ bài tiết, nó cần phải có khả năng thấm hút nhanh hơn lượng bài tiết lớn hơn, nó cần phải được sử dụng lặp lại được, và cần phải có cảm giác vừa vặn rất tốt, và vật dụng thấm hút theo sáng chế mà tốt hơn ở các đặc tính thấm hút chất lỏng, ngăn ngừa rò rỉ chất lỏng và cảm giác vừa vặn, do đó phù hợp cho việc sử dụng này.

Hiệu quả của sáng chế

Vật dụng thấm hút theo sáng chế rất tốt ở cả khả năng thấm hút chất lỏng và khả năng nhận chất lỏng, và có cảm giác vừa vặn rất tốt để vừa vặn trong đáy chậu và ngăn ngừa rất tốt việc rò rỉ chất lỏng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh được lấy ra một phần của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ phẳng dạng giản đồ của thân thấm hút 4 của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ dạng giản đồ ở đầu được cắt dọc theo mặt đầu III-III của thân thấm hút 4 như trên Fig.2.

Fig.4 là vi ảnh điện tử thể hiện trạng thái mà polyme siêu thấm hút (super-absorbent polymer, SAP) được phân tán và được giữ trong các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách.

Fig.5 là hình vẽ phẳng dạng giản đồ của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.6 là hình vẽ dạng giản đồ ở đầu dọc theo mặt đầu VI-VI của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 như trên Fig.5.

Fig.7 là hình vẽ phẳng dạng giản đồ của thân thấm hút 4 của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 theo phương án thứ hai.

Fig.8(a) và Fig.8(b) là các hình vẽ dạng giản đồ ở đầu của lõi thấm hút 41 ở đầu của thân thấm hút 4 như trên Fig.7.

Fig.9 là hình vẽ phẳng dạng giản đồ của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 của phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của vật dụng thấm hút

Tiếp theo là phần mô tả phương án thứ nhất của vật dụng thấm hút theo sáng chế với việc tham khảo đến các hình vẽ kèm theo (các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6). Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 làm phương án thứ nhất của vật dụng thấm hút theo sáng chế, và được lấy ra một phần. Tham khảo đến Fig.1, nhìn thấy được phía tiếp xúc bề mặt da của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1, và nó có tấm mặt thấm hút chất lỏng 2 trên bề mặt của phía tiếp xúc bề mặt da và tấm đáy không thấm hút chất lỏng 3 trên bề mặt của không phía tiếp xúc bề mặt da mà là phía đối diện từ bề mặt của phía tiếp xúc bề mặt da, với thân thấm hút 4 được bố trí giữa tấm mặt 2 và tấm đáy 3.

Fig.2 là hình vẽ phẳng của thân thấm hút 4 của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 như trên Fig.1. Thân thấm hút 4 có hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W mà vuông góc với hướng chiều dài, và cả hướng chiều dài mà vuông góc với mặt phẳng được hình thành bởi hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W. Tham khảo đến Fig.2, thân thấm hút 4 có dạng đồng hồ cát với việc giảm độ rộng gần tâm theo hướng chiều dài L. Các mép ngoài của thân thấm hút 4 là vùng kết nối của tấm bọc lõi 42 mà che phủ lõi thấm hút, và lõi thấm hút 41 có mặt trong phía trong không kể các mép ngoài. Lõi thấm hút 41 được mô tả ở phần giữa theo chiều rộng 4C kéo dài theo hướng chiều dài, ở tâm theo hướng chiều rộng W, và cả hai phần bên theo chiều rộng 4S kéo dài theo hướng chiều dài, ở cả hai phía của phần giữa theo chiều rộng 4C.

Ở thân thấm hút của vật dụng thấm hút theo sáng chế, phần giữa theo chiều rộng 4C và cả hai phần bên theo chiều rộng 4S được xác định làm các vùng phân ranh giới thân thấm hút. Đối với phần giữa theo chiều rộng 4C và cả hai phần bên theo

chiều rộng 4S của thân thấm hút, phần giữa theo chiều rộng 4C là vùng với độ rộng nằm trong khoảng từ 20 đến 70 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 40 đến 50 mm được định tâm trên đường tâm theo chiều rộng Lc, và cả hai phần bên theo chiều rộng 4S ở trên cả hai phía ngoài của nó. Độ rộng của từng phần bên trong số cả hai phần bên theo chiều rộng 4S có thể là 10 mm hoặc lớn hơn. Giới hạn trên đối với độ rộng của cả hai phần bên theo chiều rộng 4S có thể là kích thước được giữ ở mức từ toàn bộ độ rộng của thân thấm hút sau khi phần giữa theo chiều rộng 4C đã được hình thành phù hợp. Kích thước của thân thấm hút theo hướng chiều rộng nằm trong khoảng từ 50 đến 120 mm gần tâm theo hướng chiều dài tương ứng với đáy chậu, và độ rộng của phần giữa 4C được xác định theo độ rộng của đáy chậu của người sử dụng, với cả hai phần bên ở phía ngoài của nó.

Trong phần giải thích sau và việc minh họa phương án thứ nhất, phần giữa theo chiều rộng 4C và cả hai phần bên theo chiều rộng 4S sẽ là để chỉ các vùng phân ranh giới lớp khung mật độ thấp và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên của lõi thấm hút 41, để cho thuận tiện.

Hơn nữa, trên Fig.2, thân thấm hút 4 của vật dụng thấm hút được mô tả, theo hướng chiều dài L, vào trong phần giữa theo chiều dọc 4M bao gồm vùng giữa của toàn bộ chiều dài và kéo dài ngang qua toàn bộ hướng chiều rộng, và cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E trên cả hai đầu ở phía ngoài của phần giữa theo chiều dọc 4M. Phần giữa theo chiều dọc 4M là vùng bao gồm phần tương ứng với vị trí lỗ bài tiết và có kích thước nằm trong khoảng từ 50 đến 200 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 đến 180 mm, theo hướng chiều dài. Nếu kích thước của phần giữa theo chiều dọc 4M theo hướng chiều dài là nhỏ hơn 50 mm, đặc tính vừa vặn sẽ bị giảm. Do tâm của vị trí lỗ bài tiết không chỉ giới hạn ở tâm (giữa) của thân thấm hút theo hướng chiều dài, phần giữa theo chiều dọc 4M có thể được tạo xiên hướng về một đầu hoặc đầu khác trong số đầu trước và đầu sau của thân thấm hút. Ngoài ra, kích cỡ ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E theo hướng chiều dài không nhất thiết là như nhau. Kích cỡ ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E theo hướng chiều dài có thể là bằng 10 mm hoặc lớn hơn, hoặc chúng có thể được giữ ở mức từ toàn bộ chiều dài của thân thấm hút sau khi vị trí và kích cỡ của phần giữa theo chiều dọc 4M đã được thiết lập thích hợp. Toàn bộ chiều dài của thân thấm hút theo hướng chiều dài được xác định theo dạng của vật

dụng thấm hút như là băng dùng cho người không tự chủ bài tiết hoặc băng vệ sinh, và kích cỡ của nó, và nó sẽ thường là nằm trong khoảng từ 150 đến 400 mm.

Tuy nhiên, đối với phương án thứ nhất, tất cả các lớp bao gồm lớp khung mật độ thấp, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên chỉ kéo dài ở phần giữa theo chiều rộng 4C hoặc cả hai phần bên theo chiều rộng 4S ngang qua toàn bộ chiều dài của phần giữa theo chiều rộng hoặc cả hai phần bên theo chiều rộng, tương ứng, và cụ thể, do lớp khung mật độ thấp còn kéo dài chỉ ở phần giữa theo chiều rộng ngang qua toàn bộ chiều dài và không kéo dài ở cả hai phần bên theo chiều rộng, không có điểm phân biệt cụ thể phần giữa theo chiều dọc 4M và cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E, và do đó ở phần giải thích sau và các hình vẽ đối với phương án thứ nhất, những điều này sẽ được chỉ ra một cách đơn giản là lớp khung mật độ thấp, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên.

Tuy nhiên, đối với phương án thứ hai, điều quan trọng là xác định cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E làm các vùng trong đó độ rộng của lớp khung mật độ thấp mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E so với độ rộng của nó ở phần giữa theo chiều dọc 4M, nhưng các vùng nơi mà độ rộng của lớp khung mật độ thấp mở rộng ra so với độ rộng của nó ở phần giữa theo chiều dọc 4M có thể là một trong các đầu từ cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E, và không phần nào trong các phần đầu theo chiều dọc 4E được làm rộng đối với phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình thể hiện mặt cắt ngang ở một đầu dọc theo mặt đầu III-III của thân thấm hút 4 như trên Fig.2. Thân thấm hút 4 gồm có lõi thấm hút 41 có đặc tính thấm hút và đặc tính giữ nước, và tấm bọc lõi 42 che phủ lõi thấm hút 41. Ở mặt đầu như trên Fig.3, phía trên của hình vẽ là bề mặt phía tiếp xúc da có tấm mặt 2 trong khi phía dưới là bề mặt phía không tiếp xúc da có tấm đáy 3, và nó thể hiện phần giữa theo chiều rộng 4C ở tâm theo hướng cắt ngang mà là trái và phải trong hình vẽ, và cả hai phần bên theo chiều rộng 4S ở phía trái và phải của phần giữa theo chiều rộng 4C. Các rãnh được dập được bỏ qua trên Fig.3. Lõi thấm hút 41 được che phủ bởi tấm bọc lõi 42 có lớp khung mật độ thấp 411 ở phía không tiếp xúc da của phần giữa theo chiều rộng 4C, lớp trên của lõi thấm hút 412 trên lớp khung mật độ thấp 411, tức là phía tiếp xúc da của phần giữa theo chiều rộng 4C, và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 ở phần bên ở cả hai phần bên theo chiều rộng 4S. Đối với phương án này, lớp

khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 kéo dài dọc theo toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 41 theo hướng chiều dài L, ở phần giữa theo chiều rộng 4C được thể hiện trên Fig.2, và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 kéo dài dọc theo toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 41 theo hướng chiều dài L, ở cả hai phần bên theo chiều rộng 4S được thể hiện trên Fig.2. Để cho thuận tiện, “lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa” sau đây sẽ được gọi đơn giản là “lớp trên của lõi thấm hút”.

Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo phương án này, thân thấm hút 4 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 có lớp trên của lõi thấm hút 412 ở phía tấm mặt 2 của phần giữa theo chiều rộng 4C, có lớp khung mật độ thấp 411 trên tấm đáy 3 phía tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút 412 ở phần giữa theo chiều rộng 4C và có cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên liền kề 413 ở cả hai phía theo hướng chiều rộng của lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 ở cả hai phần bên theo chiều rộng 4S, lớp khung mật độ thấp 411 chứa các sợi ưa nước uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước, lớp khung mật độ thấp 411 có mật độ thấp hơn so với mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút 412 và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, lớp khung mật độ thấp 411 có độ dày lớn hơn so với độ dày của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, và lớp trên của lõi thấm hút 412 có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413.

Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo phương án này, tỷ lệ của độ rộng của phần giữa theo chiều rộng 4C so với từng phần trong số cả hai phần bên theo chiều rộng 4S tốt hơn là 20-60:40-20. Nếu độ rộng của phần giữa theo chiều rộng 4C là quá nhỏ, khả năng truyền chất lỏng được xả ra của nó sẽ là không đủ và chất lỏng sẽ nằm lại trên tấm mặt 2, tạo ra cảm giác bất tiện và dẫn đến nhiều khả năng rò rỉ chất lỏng từ tấm mặt 2, do đó làm giảm không mong muốn hiệu quả của sáng chế. Nếu độ rộng của phần giữa theo chiều rộng 4C là quá lớn, lượng của lõi thấm hút trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 sẽ giảm được, do đó hạ thấp hiệu quả thấm hút của thân thấm hút như tổng thể và tạo ra lớp khung mật độ thấp 411 có tính bị méo vắn cao, và do đó làm giảm không mong muốn hiệu quả của sáng chế.

Đối với phương án này, lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 ở phần giữa theo chiều rộng kéo dài ngang qua toàn bộ chiều dài của thân thấm hút 4 và toàn bộ chiều dài của lõi thấm hút 41, ngoại trừ đối với tấm bọc lõi, cấu trúc này được ưu tiên khi các sợi mảnh dài (độ dài sợi ≥ 70 mm) và cụ thể là các sợi mảnh

liên tục của bó sợi được tách được sử dụng làm các sợi ưa nước uốn lượn hình thành lớp khung mật độ thấp 411. Tuy nhiên, tùy ý lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 có thể không kéo dài ngang qua toàn bộ chiều dài của thân thấm hút 4 và lõi thấm hút 41, nhưng có thể là có mặt chỉ ở phần giữa theo hướng chiều dài của phần giữa theo chiều rộng 4C, với cả hai đầu theo hướng chiều dài của phần giữa theo chiều rộng 4C là được bố trí cùng các lớp lõi thấm hút hoặc các lớp lõi thấm hút tương tự làm cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, do vậy mà bốn vùng theo chu vi của lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 được bao quanh bởi lớp lõi thấm hút. Ngoài ra, đối với phương án này, thân thấm hút 4 kéo dài ngang qua hầu như toàn bộ chiều dài của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, nhưng trong trường hợp của bím dùng một lần, có thể có mặt chỉ một phần của toàn bộ chiều dài của thân thấm hút, và cụ thể là phần giữa theo hướng chiều dài.

Ngoài ra, hình dạng của thân thấm hút 4 có thể là hình chữ nhật hoặc elip ngoài dạng đồng hồ cát hoặc dạng bầu.

Lớp khung mật độ thấp

Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo phương án này, lớp khung mật độ thấp 411 là ở trên tấm đáy 3 phía tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa theo chiều rộng 4C của thân thấm hút 4, và nó kéo dài theo hướng chiều dài L.

Các sợi ưa nước uốn lượn sóng

Các sợi ưa nước uốn lượn sóng được sử dụng trong lớp khung mật độ thấp 411 có thể được chọn ra trong số các sợi ưa nước đã được biết rộng rãi mà được sử dụng đối với thân thấm hút của vật dụng thấm hút bao gồm băng dùng cho người không tự chủ bài tiết. Đối với các sợi ưa nước, vật liệu thực tế của các sợi có thể là ưa nước, hoặc vật liệu sợi chính nó có thể là không ưa nước nhưng được tác động để có độ ưa nước bằng xử lý ưa nước. Nếu các sợi là ưa nước, chúng có thể kéo chất lỏng vào trong và giữ nó tạm thời.

Các sợi ưa nước có thể là các sợi tự nhiên, các sợi tổng hợp, các sợi bán tổng hợp hoặc các sợi tái sinh, trong đó các sợi tự nhiên có thể là bột giấy hoặc tương tự, các sợi tổng hợp có thể là các sợi polyamit, các sợi polyeste, các sợi acrylic hoặc tương tự, các sợi bán tổng hợp có thể là tơ nhân tạo, tơ cupra hoặc tương tự, và các sợi tái sinh có thể là axetat hoặc tương tự.

Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo phương án này, các sợi ưa nước của lớp khung mật độ thấp sẽ có khả năng hình thành lớp khung mật độ thấp chỉ cần là chúng là các sợi ưa nước uốn lượn sóng, nhưng vật liệu hình thành cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên tốt hơn là được tạo thành từ các sợi với khả năng giữ chất lỏng là thấp hơn so với khả năng giữ chất lỏng của các sợi bột giấy. Do đó, các sợi ưa nước của lớp khung mật độ thấp tốt hơn là các sợi ưa nước khác với các sợi bột giấy. Có điều này là bởi vì có sự chênh lệch trong việc giữ chất lỏng giữa các sợi ưa nước của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp khung mật độ thấp có thể không chỉ cải thiện khả năng thấm hút chất lỏng trong lớp khung mật độ thấp, mà còn có thể làm tăng tốc độ ở đó chất lỏng được giữ tạm thời trong lớp khung mật độ thấp được làm cho di trú vào trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên. Khả năng giữ chất lỏng ở các sợi có thể được đánh giá bởi độ ẩm chính thức khi xét đến các sợi. Phương pháp đo độ ẩm chính thức cho các sợi được thiết lập theo Tiêu chuẩn Công nghiệp của Nhật Bản JIS L0105:2006 (Các nguyên lý chung của phương pháp thử nghiệm vật lý đối với các sản phẩm dệt) (tương ứng với ISO 139:2005), và độ ẩm chính thức xét đến các giá trị đối với các sợi đã được phổ biến khác.

Theo sáng chế, việc uốn lượn sóng của các sợi có nghĩa là các sợi ở trong trạng thái (cấu trúc) trong đó các khoảng trống lớn hơn được hình thành giữa các sợi so với khi các sợi được tích tụ đơn giản, ví dụ, trong trạng thái được co lại và được uốn xoắn, hoặc trạng thái mà các sợi được làm rối cùng với nhau. Các sợi được uốn lượn sóng không nhất thiết được liên kết cùng nhau bằng cách nóng chảy hoặc dùng chất bám dính, nhưng chúng có thể được liên kết. Nếu các sợi được uốn lượn sóng, khoảng trống sẽ hình thành giữa các sợi, và do đó phần cồng kềnh sẽ là nhẹ hơn (mật độ thấp) và khả năng thấm hút chất lỏng sẽ được cải thiện. Khả năng kéo giãn và khả năng đàn hồi cũng sẽ tăng, do đó cải thiện đặc tính vừa vặn của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết và không chỉ cải thiện cảm giác vừa vặn mà còn ngăn ngừa rò rỉ chất lỏng. Việc có mặt hoặc không có mặt uốn lượn sóng có thể được cân nhắc bằng cách quan sát các sợi với kính hiển vi điện tử. Mức độ uốn lượn sóng của các sợi được uốn lượn sóng là, ví dụ, nằm trong khoảng từ 5 đến 75, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 50 lần uốn lượn sóng trên 2,54 cm (1 inch) theo chiều dài của sợi đơn. Mức độ uốn lượn sóng được quy định trong JIS L1015.

Các sợi ưa nước uốn làn sóng của lớp khung mật độ thấp còn có lực ép WC lớn hơn so với các sợi bột giấy được sử dụng trong lõi thấm hút, và do đó dễ dàng được ép và được biến dạng hơn, và khi mặc trong đáy chậu, việc ép trên cả hai phần bên theo chiều rộng làm cho phần giữa biến dạng và vừa vặn cơ thể, để hình thành cấu trúc mà vừa vặn với cơ thể không theo cách thông thường mà tốt hơn là theo cách phù hợp đối với mỗi người mặc. Do đó, khi mặc nó sẽ cảm thấy mềm mại, không tạo ra cảm giác bất tiện, và khả năng vừa vặn của nó cho hiệu quả để ngăn ngừa rò rỉ. Lớp khung mật độ thấp còn cho phép cấu trúc khung được duy trì thậm chí sau khi thấm hút dịch thể, và do đó có khả năng phục hồi tốt sau khi bị nén ép và chống xoắn vặn. Kết quả là, độ rộng ở đũng không bị làm hẹp và diện tích thấm hút có thể được duy trì, mà có hiệu quả để ngăn ngừa rò rỉ.

Do cấu trúc của các sợi với dạng uốn làn sóng, các sợi (các sợi mảnh) liên tục được tách mở, hoặc vải không dệt, vải dệt hoặc tương tự, là phù hợp. Tuy nhiên, các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách có tính công kênh (nhiều khoảng trống và mật độ thấp), cũng như độ bền rất tốt, khả năng chịu ép và khả năng kéo giãn, và là đặc biệt phù hợp để làm các sợi hình thành lớp khung mật độ thấp.

Các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách

Cụm từ “các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách” là để chỉ các sợi mảnh liên tục trong mở trạng thái mà hình thành bó (bó sợi). Các ví dụ của các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách để được sử dụng bao gồm polysacarit hoặc các dẫn xuất của nó (xenluloza, xenluloza este, chitin, chitosan và tương tự), và các polyme tổng hợp (polyetylen, polypropylen, polyamit, polyeste, polylactamit, polyvinyl axetat và tương tự), với xenluloza este và xenluloza được đặc biệt ưu tiên.

Độ mảnh của các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách có thể là, ví dụ, nằm trong khoảng từ 1 đến 16 denier (D), tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10 denier (D) và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 8 denier (D). Mức độ uốn làn sóng của sợi mảnh liên tục của bó sợi có thể là, ví dụ, nằm trong khoảng từ 5 đến 75, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 50 lần uốn làn sóng trên 2,54 cm (1 inch). Các sợi được uốn làn sóng đồng dạng thường được sử dụng nhất. Các dạng mặt cắt ngang của bó sợi cấu tạo nên các sợi không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, chúng có thể là tròn, elip, không đều (ví dụ, được

tạo dạng Y, được tạo dạng X, được tạo dạng I hoặc được tạo dạng R), hoặc ở dạng rỗng. Các sợi mảnh liên tục của bó sợi mà được sử dụng có thể là ở dạng gồm hai (bó sợi) được hình thành bằng cách tạo bó có khoảng từ 3.000 đến 1.000.000 và tốt hơn là có khoảng từ 10.000 đến 100.000 sợi mảnh đơn.

Các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách có thể thu được bằng cách tách bó sợi làm vật liệu khởi đầu bằng phương pháp đã biết rộng rãi, trong thời gian này chúng có thể được tách thành dạng băng nếu cần thiết, để thu được kích cỡ và mức độ công kênh mong muốn. Độ rộng tách của bó sợi có thể là như mong muốn, với độ rộng, ví dụ, nằm trong khoảng từ 100 đến 2000 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 150 đến 1500 mm. Việc tách bó sợi được ưu tiên do nó sẽ còn tạo thuận tiện cho việc chuyển dịch của chất thấm hút (polyme siêu thấm hút). Ngoài ra, việc điều chỉnh mức độ tách của bó sợi sẽ cho phép điều chỉnh tỷ lệ phần trăm khoảng trống của lớp vật liệu thấm hút nước.

Nếu các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách được bố trí theo cách được sắp hàng theo hướng chiều dài của lớp khung mật độ thấp 411, nó sẽ được ưu tiên do việc di trú chất lỏng thấm hút vào lớp khung mật độ thấp 411 sẽ được thúc đẩy theo hướng chiều dài, dọc theo các sợi mảnh liên tục của bó sợi, và chất lỏng có thể được nhận vào trong cả các lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 từ vùng rộng hơn của lớp khung mật độ thấp 411, nhờ đó cải thiện dòng chất lỏng theo hướng chiều dài của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết.

Vải không dệt và vải dệt

Các ví dụ về vải không dệt được sử dụng làm các sợi ưa nước uốn lượn sóng để hình thành lớp khung mật độ thấp bao gồm vải không dệt liên kết nhiệt và thoáng khí. Các ví dụ đối với các sợi vật liệu hình thành vải không dệt bao gồm các sợi tổng hợp trên cơ sở olefin, polyeste hoặc trên cơ sở polyamit như là polyetylen hoặc polypropylen, các sợi tái sinh như là tơ nhân tạo hoặc tơ cupra, và các sợi tự nhiên như là bông.

Vải dệt chải thô còn có thể được sử dụng làm các sợi ưa nước uốn lượn sóng hình thành lớp khung mật độ thấp.

Vật liệu thấm hút nước

Đối với phương án này, lớp khung mật độ thấp còn chứa vật liệu thấm hút nước ngoài các sợi ural nước uốn làn sóng. Nếu lớp khung mật độ thấp được hình thành từ các sợi ural nước uốn làn sóng, khi đó các khoảng trống giữa các sợi sẽ là lớn và do đó khả năng thấm hút chất lỏng sẽ là rất tốt, nhưng do lực giữ lại chất lỏng không đủ với các sợi ural nước uốn làn sóng riêng, còn bao gồm vật liệu thấm hút nước có thể giúp cho việc bẫy chất lỏng giữa các sợi của lớp khung mật độ thấp trong khi làm chậm việc chảy của nó và cho phép chất lỏng được thấm hút bởi chất thấm hút.

Vật liệu thấm hút nước được sử dụng có thể là vật liệu đã biết rộng rãi có khả năng thấm hút và giữ chất lỏng trên diện tích rộng, nhưng polyme siêu thấm hút (super-absorbent polymer - SAP) được ưu tiên. Polyme siêu thấm hút được sử dụng có thể là dạng bất kỳ mà thường được sử dụng trong kỹ thuật hiện nay. Các ví dụ bao gồm natri polyacrylat, copolyme (axit acrylic-urou vinyl), natri polyacrylat liên kết ngang, polyme ghép (tinh bột-axit acrylic), copolyme (isobutylen-anhydrit maleic) và sản phẩm xà phòng hóa của nó, kali polyacrylat và xeri polyacrylat. Polyme thấm hút bất kỳ trong số các polyme thấm hút có thể được sử dụng riêng, hoặc hai hoặc nhiều hơn có thể được sử dụng trong dạng hỗn hợp.

Trong lớp khung mật độ thấp 411, tốt hơn là vật liệu thấm hút nước được làm rời và được đỡ trong các sợi ural nước uốn làn sóng, được đỡ mà không được kết nối bởi phần chất bám dính. Nếu mức độ chuyển dịch tự do của vật liệu thấm hút nước bị suy giảm, sẽ có thể làm giảm ức chế chất lỏng chảy mà xuất hiện khi chất thấm hút thấm hút nước và giãn nở ra. Phương pháp làm rời vật liệu thấm hút nước với các sợi ural nước uốn làn sóng có thể đã được biết đến rộng rãi. Ví dụ, vật liệu thấm hút nước có thể được kết hợp vào trong các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách bởi không khí. Fig.4 là vi ảnh điện tử của lớp khung mật độ thấp được tạo ra trong các ví dụ, trong đó polyme siêu thấm hút (SAP) có thể nhìn thấy được cần được đỡ giữa các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách mà không có chất bám dính.

Mật độ của lớp khung mật độ thấp

Đối với phương án này, mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với mật độ (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút. Mật độ của lớp khung mật độ thấp còn tốt hơn là thấp hơn so với mật độ (trung bình) của tấm mặt và mật độ (trung bình) của lớp đệm mà đôi khi được

bố trí giữa tấm mặt và thân thấm hút. Nếu mật độ của lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với mật độ của tấm mặt hoặc lớp đệm, khi đó khả năng thấm hút chất lỏng rất tốt có thể là thu được đối với lớp khung mật độ thấp.

Trong toàn bộ bản mô tả này, việc đo mật độ (trung bình) của các thành phần hình thành thân thấm hút (lớp khung mật độ thấp, cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút) có thể được hoàn thiện bằng cách đo thể tích và khối lượng của từng lớp, và chỉ cần là mật độ của từng lớp tương đối là đồng dạng, nó có thể được xác định bằng cách cắt ra một phần của từng lớp và đo thể tích và khối lượng của phần đó. Trong toàn bộ bản mô tả này, mật độ, độ dày và trọng lượng cơ sở của các thành phần hình thành thân thấm hút là các giá trị trung bình tương ứng của chúng, trừ khi được nêu cụ thể khác đi hoặc được chỉ ra rõ ràng là từ bối cảnh mà chúng không phải là các giá trị trung bình.

Phương pháp tính toán mật độ (trung bình) của các thành phần hình thành thân thấm hút đối với mục đích của bản mô tả này có thể là như sau. Độ dày của thành phần được tính bằng phương pháp đo độ dày được mô tả dưới đây, và ít nhất 5 mẫu với kích cỡ phẳng ít nhất là 20 mm x 20 mm được chuẩn bị đối với 5 vị trí được ép khác nhau. Thể tích được tính đối với từng thành phần. Khối lượng của từng mẫu khi đó được đo và chia cho thể tích của nó, và giá trị trung bình của ít nhất 5 giá trị được tính, được ghi lại làm mật độ (trung bình) của thành phần.

Theo sáng chế, khi so sánh mật độ và độ dày của các thành phần hình thành thân thấm hút, nó là việc so sánh rõ ràng/không mập mờ của mật độ và độ dày ở áp lực thấp (49 N/m^2), mà tốt hơn là mối quan hệ định trước cũng được thỏa mãn thậm chí với việc so sánh của mật độ và độ dày ở áp lực cao (4900 N/m^2). Hơn nữa, để cho thuận tiện, giá trị của độ dày có thể được cân nhắc bằng cách đo và quan sát mặt cắt ngang của thân thấm hút, thay cho độ dày ở áp lực thấp (49 N/m^2).

Mật độ của lớp khung mật độ thấp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,125 g/cm^3 , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,015 đến 0,063 g/cm^3 và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,023 đến 0,050 g/cm^3 , ở áp lực đo thấp bằng 49 N/m^2 . Còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,020 đến 0,120 g/cm^3 , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,030 đến 0,100 g/cm^3 và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,040 đến 0,080 g/cm^3 ở áp lực đo cao bằng 4900 N/m^2 .

Độ dày của lớp khung mật độ thấp

Đối với phương án này, độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp là lớn hơn so với độ dày (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên. Hơn nữa, do lớp khung mật độ thấp được hình thành dày hơn so với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, do vậy mà vật dụng thấm hút có cấu trúc nâng lên ở giữa và đặc tính đệm rất tốt, không chỉ là cảm giác vừa vặn tốt hơn mà còn không có khoảng trống được hình thành do nó được vừa vặn vào vùng bài tiết, và có thể ngăn ngừa được rò rỉ chất lỏng thông qua khe. Độ dày của lớp khung mật độ thấp tốt hơn là lớn hơn so với độ dày lớp trên của lõi thấm hút. Nếu độ dày lớp trên của lõi thấm hút là lớn hơn so với độ dày của lớp khung mật độ thấp, khả năng thấm hút chất lỏng và đặc tính lưu trữ tạm thời của lớp khung mật độ thấp sẽ dễ dàng dàn xếp được. Tuy nhiên, lớp khung mật độ thấp có xu hướng hình thành dạng với độ dày nhỏ hơn ở gần đầu so với tâm theo hướng chiều rộng của lớp khung mật độ thấp, ở mặt cắt ngang của thân thấm hút theo hướng chiều rộng. Lớp trên của lõi thấm hút trên lớp khung mật độ thấp với xu hướng để có dạng với độ dày lớn hơn gần đầu theo hướng chiều rộng so với độ dày ở tâm theo hướng chiều rộng của lớp khung mật độ thấp, với tính liên tục giữa phía mặt ở lớp trên của lõi thấm hút và phía mặt của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên. Do đó, mặc dù độ dày (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút là nhỏ hơn so với độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp, có thể chấp nhận được nếu độ dày lớp trên của lõi thấm hút là lớn hơn so với độ dày của lớp khung mật độ thấp ở trong các vùng cục bộ.

Phương pháp đo độ dày của các thành phần hình thành thân thấm hút đối với mục đích của bản mô tả này là như sau. Do khó thu được mẫu có kích cỡ nhất định, một vài mẫu được cắt ra từ phần mà không bao gồm phần rãnh (bản lề) được dập, với kích cỡ tốt hơn là bằng 20 mm x 20 mm hoặc lớn hơn.

Sử dụng thiết bị KES Handy Compression Tester (KES-G5, sản phẩm của Kato Tech Corp) dưới các điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ: $23 \pm 2^\circ\text{C}$, độ ẩm tương đối: $50 \pm 5\%$), 5 hoặc nhiều vị trí khác nhau của thành phần được ép với diện tích đo bằng $2,0\text{ cm}^2$ và áp lực đo bằng 49 N/m^2 ($0,5\text{ gf/cm}^2$) (áp lực thấp) hoặc 4900 N/m^2 (50 gf/cm^2) (áp lực cao), độ dày ở từng vị trí được đo, và giá trị trung bình đối với 5 hoặc nhiều giá trị được đo ở từng loại trong số hai loại áp lực thấp và áp lực cao được ghi lại làm độ dày của thành phần.

Đối với thân thấm hút 4 theo phương án này, độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 tốt hơn là $\geq 120\%$, và có thể là $\geq 140\%$ hoặc thậm chí $\geq 160\%$ độ dày của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 ở áp lực thấp bằng 49 N/m^2 , và độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 tốt hơn là $\geq 110\%$, và có thể là $\geq 115\%$ hoặc thậm chí $\geq 120\%$, ở áp lực cao bằng 4900 N/m^2 . Ngoài ra, trong khi độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 ở thân thấm hút 4 theo phương án này không bị giới hạn, nó có thể nằm trong khoảng từ 4,00 đến 18,00 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10,00 đến 15,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m^2 . Ở áp lực cao bằng 4900 N/m^2 , nó có thể nằm trong khoảng từ 3,80 đến 8,00 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4,20 đến 6,50 mm.

Độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 được đo bằng phương pháp đo được mô tả trên đây ở áp lực thấp bằng 49 N/m^2 và áp lực cao bằng 4900 N/m^2 , nhưng để cho thuận tiện, nếu mục đích là để xác định độ dày tương đối ở từng vị trí, độ dày của lớp có thể được đo với thước kẻ ở mặt cắt ngang của thân thấm hút.

Trọng lượng cơ sở bằng lớp khung mật độ thấp

Khoảng giá trị đối với trọng lượng cơ sở (trung bình) của lớp khung mật độ thấp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 200 đến 500 g/m^2 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 300 đến 450 g/m^2 .

Khoảng giá trị đối với trọng lượng cơ sở (trung bình) của các sợi ưa nước uốn lượn sóng trong lớp khung mật độ thấp tốt hơn là 90 đến 400 g/m^2 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 150 đến 350 g/m^2 . Để hình thành khoảng trống trong lớp khung mật độ thấp và tác động đến khả năng thấm hút chất lỏng và đặc tính đệm, trọng lượng cơ sở của các sợi ưa nước uốn lượn sóng tốt hơn là cao hơn so với mức định trước, và tốt hơn là thậm chí cao hơn, nhưng nếu nó là quá cao độ cứng kênh sẽ là quá mức, nhiều khả năng dẫn đến khả năng gắn vào kém. Việc đo của trọng lượng cơ sở của vật liệu thấm hút nước trong lớp khung mật độ thấp có thể được tiến hành bằng cách trước tiên đo kích cỡ của lớp khung mật độ thấp, và khi đó thận trọng loại ra chỉ vật liệu thấm hút nước từ lớp khung mật độ thấp và đo khối lượng của các sợi ưa nước.

Khoảng giá trị của trọng lượng cơ sở (trung bình) của vật liệu thấm hút nước trong lớp khung mật độ thấp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 70% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 30 đến 60% tổng trọng lượng cơ sở của các sợi ưa nước uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước. Khoảng giá trị đối với trọng lượng cơ sở

(trung bình) của vật liệu thấm hút nước tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 400 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 100 đến 300 g/m². Trọng lượng cơ sở thấp của vật liệu thấm hút nước có thể nhiều khả năng dẫn đến thấm hút nước không đủ. Nếu trọng lượng cơ sở của vật liệu thấm hút nước là quá cao so với các sợi ưa nước uốn lượn sóng, lớp khung mật độ thấp sẽ giữ lại lượng lớn của chất lỏng, nhiều khả năng hạ thấp khả năng thấm hút chất lỏng và nhiều khả năng làm giảm khả năng thấm hút chất lỏng lần thứ hai. Việc đo trọng lượng cơ sở của vật liệu thấm hút nước trong lớp khung mật độ thấp có thể được tiến hành bằng cách tính toán sau khi trước tiên đo kích cỡ của lớp khung mật độ thấp, và khi đó thận trọng loại ra chỉ vật liệu thấm hút nước từ lớp khung mật độ thấp và đo khối lượng của vật liệu thấm hút nước mà đã được lấy ra.

Lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa

Ở thân thấm hút 4 theo phương án này, lớp trên của lõi thấm hút 412 có mặt ở phía tám mặt 2, kéo dài theo hướng chiều dài của phần giữa theo chiều rộng 4C trong khi tiếp xúc với lớp khung mật độ thấp 411 ở phía trên của lớp khung mật độ thấp 411. Lớp trên của lõi thấm hút 412 là thành phần được tạo dạng mỏng với lớp khung mật độ thấp 411 và che phủ lớp khung mật độ thấp 411, và cơ bản là cùng dạng như lớp khung mật độ thấp 411 trên hình phẳng (hình vẽ bằng), nhưng chỉ cần là lớp trên của lõi thấm hút 412 che phủ lớp khung mật độ thấp 411 nó còn có thể có dạng còn được kéo dài theo hướng chiều dài của lớp khung mật độ thấp 411. Hơn nữa, lớp trên của lõi thấm hút 412 có thể là ngắn hơn so với lớp khung mật độ thấp 411 theo hướng chiều dài chỉ cần lớp khung mật độ thấp 411 che phủ vùng mà có thể tác động như lớp thấm hút chất lỏng và lớp lưu trữ tạm thời. Cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 có mặt ở cả phía theo hướng chiều rộng ở lớp trên của lõi thấm hút 412 và lớp khung mật độ thấp 411, tiếp xúc với cả lớp trên của lõi thấm hút 412 và lớp khung mật độ thấp 411. Lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là hình thành lớp của lõi thấm hút liên tục với tất cả các lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, theo hướng chiều rộng. Lớp trên của lõi thấm hút 412 có thể được hình thành tách khỏi tất cả các lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, hoặc lớp trên của lõi thấm hút 412 có thể được hình thành liền khối và đồng thời với tất cả các lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413.

Ở lõi thấm hút 41 của thân thấm hút 4 theo phương án này, lớp khung mật độ thấp 411 có mật độ (trung bình) mà thấp hơn so với mật độ (trung bình) ở lớp trên của

lõi thấm hút 412, trong khi lớp trên của lõi thấm hút 412 có mật độ (trung bình) mà thấp hơn so với mật độ (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, và lớp trên của lõi thấm hút 412 có độ dày (trung bình) mà nhỏ hơn so với độ dày (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413. Lớp khung mật độ thấp 411 có xu hướng hình thành dạng với độ dày nhỏ hơn ở gần đầu so với tâm theo hướng chiều rộng của lớp khung mật độ thấp, ở mặt cắt ngang của thân thấm hút theo hướng chiều rộng. Lớp trên của lõi thấm hút được hình thành trên lớp khung mật độ thấp với xu hướng để có dạng với độ dày lớn hơn gần cả hai đầu so với độ dày gần tâm theo hướng chiều rộng ở lớp trên của lõi thấm hút, với tính liên tục giữa phía mặt ở lớp trên của lõi thấm hút và phía mặt của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (dạng liên tục được ưu tiên). Do đó, mặc dù độ dày (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút là nhỏ hơn so với độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp, có thể chấp nhận được nếu độ dày lớp trên của lõi thấm hút là lớn hơn so với độ dày của lớp khung mật độ thấp ở trong các vùng cục bộ.

Các ví dụ về các thành phần cấu tạo nên đối với lớp trên của lõi thấm hút 412 bao gồm các sợi ưa nước, và cụ thể hơn là, xenluloza như là bột giấy được nghiền hoặc bông; xenluloza được tái sinh như là tơ nhân tạo hoặc tơ nhân tạo sợi nhỏ; xenluloza bán tổng hợp như là axetat hoặc triaxetat; các polyme sợi mảnh; các sợi hóa học kỵ nước dẻo nhiệt; và các sợi hóa học kỵ nước dẻo nhiệt được tạo ưa nước; cũng như dạng kết hợp bất kỳ của các loại nêu trên đây. Thành phần cấu tạo ở lớp trên của lõi thấm hút còn có thể là, ví dụ, các hạt chứa polyme siêu thấm hút, như là copolyme natri acrylat. Tuy nhiên, lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt nhất là chứa bột giấy được nghiền và polyme siêu thấm hút (SAP) để đạt được hiệu quả thấm hút.

Đối với phương án này, mật độ (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412 là cao hơn so với mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411. Bằng cách sắp đặt cho lớp trên của lõi thấm hút 412 có mật độ cao hơn so với mật độ của lớp khung mật độ thấp 411 và hiệu quả thấm hút nước cao ở phía tấm mặt 2 của lớp khung mật độ thấp 411, sẽ giảm được và ngăn ngừa được việc làm ướt lại và rò rỉ chất lỏng.

Mật độ (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,030 đến 0,120 g/cm³ và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,040 đến 0,080 g/cm³ ở áp lực đo thấp bằng 49 N/m². Còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,016 đến 0,400 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,090 đến 0,150 g/cm³ và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,100 đến 0,120 g/cm³ ở áp lực đo cao bằng

4900/m². Phương pháp đo mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút là giống như phương pháp được mô tả trên đây, đối với phương pháp đo mật độ của lớp khung mật độ thấp.

Ở thân thấm hút 4 theo phương án này, độ dày (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là nhỏ hơn so với độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411. Nếu độ dày lớp trên của lõi thấm hút 412 là quá lớn, độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 sẽ giảm được và thể tích khoảng trống giữa các sợi của lớp khung mật độ thấp 411 sẽ giảm được, do đó hạ thấp khả năng thấm hút chất lỏng và việc lưu trữ tạm thời hiệu quả chất lỏng. Độ dày lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là không lớn hơn 40% và tốt hơn nữa là không lớn hơn 30% của độ dày của lớp khung mật độ thấp 411, và trong khi nó sẽ phụ thuộc vào cấu trúc (thành phần) của lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412, nó còn có thể tốt hơn là độ dày của không lớn hơn 25% hoặc không lớn hơn 20%. Giới hạn dưới đối với độ dày lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là bằng 5% hoặc lớn hơn hoặc bằng 10% hoặc lớn hơn độ dày của lớp khung mật độ thấp 411. Còn có thể là độ dày bằng 15% hoặc lớn hơn.

Việc đo độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412 được xác định bằng phương pháp đo ở áp lực thấp và áp lực cao được mô tả trên đây. Độ dày lớp trên của lõi thấm hút được đo sau khi tách rời lớp trên của lõi thấm hút từ thân thấm hút, đo tổng độ dày của lớp khung mật độ thấp và lớp trên của lõi thấm hút của thân thấm hút, và độ dày của lớp khung mật độ thấp, và tính toán sự chênh lệch giữa các độ dày này. Khi mục đích là so sánh tương đối về độ dày, độ dày tương đối của từng lớp ở mặt cắt ngang của thân thấm hút được cân nhắc bằng mắt, hoặc độ dày của từng lớp được đo sử dụng thước kẻ.

Đối với thân thấm hút 4 theo phương án này, độ dày lớp trên của lõi thấm hút 412 không bị giới hạn nhưng có thể là nằm trong khoảng từ 0,50 đến 5,00 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,00 đến 4,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m². Ở áp lực cao bằng 4900 N/m², nó có thể là nằm trong khoảng từ 0,50 đến 3,00 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,600 đến 2,00 mm.

Trọng lượng cơ sở (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là thấp hơn so với trọng lượng cơ sở (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411. Nếu trọng lượng cơ sở ở lớp trên của lõi thấm hút 412 là quá cao, khả năng thấm hút chất lỏng và việc lưu trữ tạm thời hiệu quả của lớp khung mật độ thấp 411 có thể bị ảnh

hưởng. Trọng lượng cơ sở ở lớp trên của lõi thấm hút 412 còn tốt hơn nữa là thấp hơn hơn so với trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413. Trọng lượng cơ sở ở lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là thấp hơn hơn so với trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 bởi vì chức năng ở lớp trên của lõi thấm hút 412 mà dẫn chất lỏng đến lớp khung mật độ thấp 411 sẽ được thể hiện toàn diện hơn.

Trọng lượng cơ sở (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 200 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 80 đến 150 g/m². Trọng lượng cơ sở của các sợi thấm hút như là bột giấy tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 150 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 40 đến 100 g/m². Trọng lượng cơ sở của chất thấm hút như là polyme siêu thấm hút (SAP) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 200% và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 60 đến 150%, với trọng lượng cơ sở của các sợi thấm hút làm 100%. Trọng lượng cơ sở của chất thấm hút như là polyme siêu thấm hút (SAP) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 150 g/m², và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 100 g/m² hoặc nằm trong khoảng từ 30 đến 70 g/m².

Hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên

Ở thân thấm hút 4 theo phương án này, cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 kéo dài theo hướng chiều dài ở cả hai phía của phần giữa theo chiều rộng 4C, liền kề với cả hai (bề mặt bên) của lớp khung mật độ thấp 411 và lớp trên của lõi thấm hút 412, và tốt hơn là chúng kéo dài đến ít nhất chiều dài của lớp khung mật độ thấp 411. Cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 cần phải có mặt tiếp xúc với thành bên của lớp khung mật độ thấp 411 để bỏ đi chất lỏng mà đã được lưu trữ tạm thời trong lớp khung mật độ thấp 411. Cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 còn tốt hơn là có mặt tiếp xúc với thành bên ở lớp trên của lõi thấm hút 412, hoặc là các lớp liên tục với lớp trên của lõi thấm hút 412, để ngăn ngừa rò rỉ chất lỏng được lưu trữ tạm thời trong lớp khung mật độ thấp 411 đến phía tấm mặt 2.

Ở thân thấm hút 4 và lõi thấm hút 41 theo phương án này, cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 có mật độ (trung bình) cao hơn so với mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411, có độ dày (trung bình) nhỏ hơn so với độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411, và tốt hơn là còn có mật độ cao hơn so với mật

độ ở lớp trên của lõi thấm hút 412 và độ dày lớn hơn so với độ dày lớp trên của lõi thấm hút 412.

Đối với phương án này, mật độ (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 là cao hơn so với mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411.

Mật độ (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,060 đến 0,110 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,065 đến 0,100 g/cm³ và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,070 đến 0,090 g/cm³, ở áp lực đo thấp bằng 49 N/m². Còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,120 đến 0,300 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,130 đến 0,250 g/cm³ và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,140 đến 0,200 g/cm³ ở áp lực đo cao bằng 4900 N/m².

Đối với thân thấm hút 4 theo phương án này, độ dày (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 còn phụ thuộc vào cấu trúc (thành phần) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 và không bị giới hạn, nhưng nó có thể là nằm trong khoảng từ 2,00 đến 10,00 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4,50 đến 8,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m². Ở áp lực cao bằng 4900 N/m², nó có thể nằm trong khoảng từ 1,00 đến 4,00 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,00 đến 3,50 mm. Ngoài ra, độ dày (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 tốt hơn là thỏa mãn mối quan hệ đối với độ dày tương đối so với độ dày (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút.

Trọng lượng cơ sở (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 200 đến 700 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 250 đến 500 g/m². Trọng lượng cơ sở của các sợi thấm hút như là bột giấy tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 400 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 200 đến 300 g/m². Trọng lượng cơ sở của chất thấm hút như là polyme siêu thấm hút (SAP) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 200% và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 60 đến 150%, với trọng lượng cơ sở của các sợi ư nước làm 100%. Trọng lượng cơ sở của chất thấm hút như là polyme siêu thấm hút (SAP) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 400 g/m², và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 150 đến 350 g/m² hoặc nằm trong khoảng từ 200 đến 300 g/m².

Các thành phần cấu tạo nên của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên có thể là giống như các thành phần cấu tạo nên ở lớp trên của lõi thấm hút. Cả hai lớp của lõi

thấm hút ở phần bên tốt nhất là chứa bột giấy được nghiền và polyme siêu thấm hút (SAP) để đạt được hiệu quả thấm hút.

Trọng lượng cơ sở (trung bình) của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 tốt hơn là cao hơn so với trọng lượng cơ sở (trung bình) ở lớp trên của lõi thấm hút 412, và còn cao hơn so với trọng lượng cơ sở (trung bình) của lớp khung mật độ thấp 411. Nếu trọng lượng cơ sở ở lớp trên của lõi thấm hút 412 là quá cao, khả năng thấm hút chất lỏng và việc lưu trữ tạm thời hiệu quả của lớp khung mật độ thấp 411 có thể bị ảnh hưởng. Cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 là các phần mà chịu trách nhiệm đối với đặc tính thấm hút và việc giữ chất lỏng của thân thấm hút, và để thể hiện toàn bộ chức năng này, và để thể hiện tác động như các thành phần đỡ lớp khung mật độ thấp để hông 411 chống lại áp lực của cơ thể, trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 tốt hơn là có trọng lượng cơ sở cao hơn so với trọng lượng cơ sở ở lớp trên của lõi thấm hút 412, cũng như lớp khung mật độ thấp 411.

Tấm bọc lõi

Tấm bọc lõi 42 của thân thấm hút 4 theo phương án này không bị giới hạn cụ thể, chỉ cần là nó có đủ khả năng thấm hút chất lỏng để cho phép việc thấm hút chất lỏng như là dịch thể được thải ra từ cơ thể người và có đặc tính chắn đủ để ngăn ngừa việc thấm hút của thành phần của lõi thấm hút được bao bọc trong đó, và các ví dụ bao gồm các cấu trúc sợi dạng tấm như là vải dệt, vải không dệt và giấy lụa. Vật liệu cấu tạo nên có thể là các sợi tự nhiên, các sợi hóa học hoặc tương tự.

Từng lớp của lõi thấm hút được đề cập trên đây (lớp khung mật độ thấp, lớp trên của lõi thấm hút và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên), tổ hợp các thành phần cấu tạo nên của chúng, khoảng giá trị được ưu tiên đối với mật độ của chúng, độ dày và trọng lượng cơ sở, và mối quan hệ về lượng tương đối của chúng, có thể ở dạng kết hợp có thể bất kỳ, mặc dù khoảng giá trị được ưu tiên tương ứng được ưu tiên một cách rõ rệt hơn. Ví dụ, lớp khung mật độ thấp tốt hơn là có mật độ nằm trong khoảng từ 0,023 đến 0,050 g/cm³ ở áp lực thấp bằng 49 N/m², độ dày nằm trong khoảng từ 10,00 đến 15,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m², và trọng lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 300 đến 450 g/m², lớp trên của lõi thấm hút tốt hơn là có mật độ của 0,040 đến 0,080 g/cm³ và độ dày bằng 5 đến 30% của độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 ở áp lực thấp bằng 49 N/m², và trọng lượng cơ sở bằng 80 đến 150 g/m², và cả hai lớp

của lõi thấm hút ở phần bên tốt hơn là có mật độ của 0,070 đến 0,090 g/cm³ ở áp lực thấp bằng 49 N/m², độ dày nằm trong khoảng từ 4,50 đến 8,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m², và trọng lượng cơ sở bằng 250 đến 500 g/m².

Phương pháp sản xuất thân thấm hút

Thân thấm hút theo phương án này có thể được tạo ra theo phương pháp sản xuất thân thấm hút đã biết trong kỹ thuật hiện nay. Cụ thể, có các phương pháp đã biết để sản xuất các sợi ưa nước uốn lượn sóng, phương pháp đổ chất thấm hút trên các sợi ưa nước uốn lượn sóng, và phương pháp sản xuất lớp của lõi thấm hút được làm bằng thân sợi chứa chất thấm hút được tạo phân tán trong các sợi bột giấy. Để sản xuất thân thấm hút theo phương án này, ví dụ, lớp dưới tấm bọc lõi được trải ra trên băng tải, và khi đó vật liệu đối với lớp khung mật độ thấp chứa chất thấm hút được đổ trên các sợi ưa nước uốn lượn sóng được cung cấp đến phần giữa theo chiều rộng để hình thành lớp khung mật độ thấp, và thân từ sợi được tạo mỏng chứa chất thấm hút được tạo phân tán trong các sợi bột giấy được cung cấp đến cả hai phần bên theo chiều rộng của vật liệu của lớp khung mật độ thấp để hình thành cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, trong khi thân từ sợi được cán mỏng chứa chất thấm hút được tạo phân tán trong các sợi bột giấy cũng được cung cấp lên trên lớp khung mật độ thấp đã được hình thành trên băng tải, để hình thành lớp trên của lõi thấm hút. Sau khi lớp trên tấm bọc lõi được tiếp tục tạo lớp trên cả lớp của lõi thấm hút đã được hình thành ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút, lớp dưới tấm bọc lõi và lớp trên tấm bọc lõi có thể được kết nối và được cắt thành dạng của thân thấm hút riêng, để thu được thân thấm hút.

Theo một phương án của sáng chế, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 có thể bao gồm tấm thứ hai làm vật liệu đệm 8 (tham khảo Fig.6) giữa tấm mặt thấm hút chất lỏng 2 và thân thấm hút 4. Tấm thứ hai được sử dụng có thể là loại bất kỳ giống như ở các ví dụ như đối với tấm mặt thấm hút chất lỏng.

Theo một phương án của sáng chế, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 còn có thể bao gồm tấm bên 5 và miếng rắn đàn hồi 6 (tham khảo Fig.1 và Fig.6) để hình thành các phần tập hợp ba chiều 7 ở bề mặt bên tiếp xúc da của tấm mặt thấm hút chất lỏng 2. Các cấu trúc đối với tấm bên 5 và miếng rắn đàn hồi 6 để hình thành các phần tập hợp ba chiều 7 là đã biết rộng rãi.

Các rãnh được dập

Fig.5 là hình vẽ bằng thể hiện băng phẳng dùng cho người không tự chủ bài tiết, có miếng rắn đàn hồi ở phần tập hợp ba chiều được lấy ra từ băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được thể hiện ở dạng sơ đồ trên Fig.1. Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 theo phương án này, các rãnh (bản lề) được dập 9 từ tấm mặt 2 thông qua cả các lớp của lõi thấm hút ở phần bên của thân thấm hút 4 có thể được hình thành theo cách kéo dài theo hướng chiều dài, ở cả hai phần bên theo chiều rộng của thân thấm hút 4. Các rãnh được dập 9 này còn được biết là để làm các bản lề, và chúng làm nâng lên phần giữa theo chiều rộng của thân thấm hút 4 trong khi còn tác động để duy trì dạng của thân thấm hút 4 thậm chí khi áp lực của cơ thể đã tác động theo hướng chiều rộng trong vùng đáy chậu của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1. Các rãnh (bản lề) được dập 9 có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách dập nổi. Các chi rãnh (bản lề) được dập 9 tốt hơn được hình thành chỉ trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, bởi vì khi lớp khung mật độ thấp được ép, chúng là ít có khả năng trải qua liên kết hydro, và do đó bản lề tháo khớp dễ dàng hơn, và cũng như nhằm mục đích thể hiện đặc tính đệm. Tuy nhiên, chúng có thể một phần bao gồm lớp khung mật độ thấp miễn là chức năng của lớp khung mật độ thấp được duy trì.

Ngoài các rãnh (bản lề) được dập 9 ở dạng kéo dài theo hướng chiều dài trên cả hai phần bên theo chiều rộng như được thể hiện trên Fig.5, các rãnh dạng đường sọc được dập (bản lề) (không được thể hiện) kéo dài theo hướng chiều rộng còn có thể được tạo ra trên cả hai phía phần đầu theo chiều dọc của phần giữa theo chiều dọc. Các rãnh (bản lề) được dập có tác dụng ức chế việc di trú của các sợi ura nước, và cụ thể là bó sợi, hình thành nên lớp khung mật độ thấp, và giúp cho hình thành cấu trúc vừa vặn với cơ thể. Ngoài ra, sự tràn ra của chất lỏng đến phần bên của bó sợi được hạn chế, do đó giúp chất lỏng chảy dọc theo bó sợi.

Phương pháp sản xuất băng dùng cho người không tự chủ bài tiết

Mặc dù thân thấm hút đã được tạo ra như được giải thích đối với phương án này của sáng chế, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết có thể được tạo ra bằng phương pháp đã biết rộng rãi. Tấm mặt, tấm đáy, vật liệu đệm và tấm bên (các phần tập hợp ba chiều) được tạo lớp và được hình thành để tạo ra băng dùng cho người không tự chủ bài tiết.

Fig.6 thể hiện các thành phần cấu trúc của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 theo phương án này của sáng chế, là hình vẽ dạng sơ đồ ở đầu trên mặt đầu VI-VI như trên Fig.5. Trên Fig.6, 1 là băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, 2 là tấm mặt, 3 là tấm đáy, 4 là thân thấm hút, 41 là lõi thấm hút, 42 là tấm bọc lõi, 5 là tấm bên, 6 là miếng rắn đàn hồi, 7 là phần tập hợp ba chiều và 8 là vật liệu đệm. Các rãnh được dập được bỏ qua trên Fig.6.

Phương án vật dụng thấm hút khác

Tiếp theo là phần mô tả băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo phương án thứ hai của sáng chế. Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết này khác với băng dùng cho người không tự chủ bài tiết của phương án thứ nhất được mô tả với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, trong đó lớp khung mật độ thấp được làm rộng với việc giảm trọng lượng cơ sở ở cả hai phần đầu theo chiều dọc so với phần giữa theo chiều dọc.

Fig.7 là hình chiếu phẳng dạng giản đồ của thân thấm hút 4 của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 của phương án thứ hai, Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ ở đầu của các đầu theo chiều dọc của lõi thấm hút 41, và Fig.9 là hình vẽ phẳng dạng giản đồ của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 của phương án thứ hai. Trên hình vẽ phẳng, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết 1 có hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W mà vuông góc với hướng chiều dài. Trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, cùng các số chỉ dẫn như ở các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 được sử dụng đối với các thành phần tương ứng với phương án thứ nhất. Tuy nhiên, trên hình vẽ phẳng dạng giản đồ của thân thấm hút 4 trên Fig.7, các đường nét rời được sử dụng là để chỉ dạng của lớp khung mật độ thấp 411.

Tham khảo đến Fig.7, thân thấm hút 4 được mô tả ở phần giữa 4M ở tâm theo hướng chiều dài, và phần đầu theo chiều dọc 4E ở cả hai phía của phần giữa theo chiều dọc 4M. Phần giữa theo chiều dọc 4M gồm có vị trí tương ứng với lỗ bài tiết, và phần đầu theo chiều dọc 4E tương ứng với vùng bụng và vùng cơ mông của cơ thể. Ở phần giữa theo chiều dọc 4M, lõi thấm hút 41 có cùng cấu trúc như băng dùng cho người không tự chủ bài tiết của phương án thứ nhất. Cụ thể, nó chứa lớp khung mật độ thấp 411, lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa 412 và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 được thể hiện trên Fig.3.

Đối với phương án thứ hai, phần giữa theo chiều dọc 4M và cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E của thân thấm hút 4 là phần bao gồm vị trí tương ứng với lỗ bài tiết và các phần tương ứng với vùng bụng và vùng cơ mông của cơ thể, tương ứng, và các vị trí và kích cỡ của chúng có thể là giống nhau như được giải thích đối với phương án thứ nhất. Cụ thể, phần giữa theo chiều dọc 4M là vùng bao gồm phần tương ứng với vị trí lỗ bài tiết và có kích thước là nằm trong khoảng từ 50 đến 200 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 đến 180 mm, theo hướng chiều dài. Phần giữa theo chiều dọc 4M còn có thể được tạo xiên hướng về hoặc là phía trước hoặc là phía sau của thân thấm hút. Ngoài ra, kích cỡ ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E theo hướng chiều dài không nhất thiết là như nhau. Kích cỡ ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E theo hướng chiều dài có thể là 10 mm hoặc lớn hơn, hoặc chúng có thể được giữ ở mức từ toàn bộ chiều dài của thân thấm hút, sau khi vị trí và kích cỡ của phần giữa theo chiều dọc 4M đã được thiết lập thích hợp.

Ở lõi thấm hút 41 của phương án thứ hai, như được thể hiện trên hình vẽ phẳng như trên Fig.7, ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E (hoặc tùy ý chỉ ở một trong số cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E), lớp khung mật độ thấp 411 không chỉ có mặt ở phần giữa theo chiều rộng mà còn kéo dài đến cả hai phần bên theo chiều rộng, và tổng thể trọng lượng cơ sở hoặc độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 kéo dài đến phần giữa theo chiều rộng và cả hai phần bên theo chiều rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E là nhỏ hơn giá trị so với trọng lượng cơ sở hoặc độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 ở phần giữa theo chiều dọc 4M. Tham chiếu đến Fig.7, ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E, độ rộng của lớp khung mật độ thấp 411 dần dần mở rộng ra từ phía phần giữa theo chiều dọc hướng về cả hai đầu của lõi thấm hút.

Thậm chí ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, như với phương án thứ nhất, cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 của phần giữa theo chiều dọc 4M ở dạng kéo dài đến cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E (các vùng để được chỉ ra bởi số chỉ dẫn 4S trên Fig.2, mặc dù trên Fig.7 các dạng của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 không được thể hiện). Ngoài ra, trong lớp khung mật độ thấp 411, các phần ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E mà mở rộng ra từ phần giữa theo chiều rộng 4C được chòe lên với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 ở phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413.

Các hình vẽ Fig.8(a) và Fig.(b) là hình vẽ dạng giản đồ ở đầu ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E của lõi thấm hút 41. Tham chiếu đến các hình vẽ Fig.8(a), Fig.8(a), là các hình thể hiện mặt cắt ngang ở một đầu hoặc nhìn từ bên cạnh đầu của lõi thấm hút 41, trong đó lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra từ phần giữa theo chiều rộng 4C và kéo dài ở phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, tiếp xúc với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413. Ngoài ra, lớp trên của lõi thấm hút 412 và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 là ở phía da của lớp khung mật độ thấp 411, hình thành liên tục lớp của lõi thấm hút. Giá trị của trọng lượng cơ sở hoặc độ dày của lớp khung mật độ thấp 411 mà có được làm rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E là thấp hơn so với trọng lượng cơ sở hoặc độ dày ở phần giữa theo chiều dọc 4M.

Do lớp khung mật độ thấp 411 của vật dụng thấm hút theo sáng chế có độ dày (độ công kênh) lớn, nó tạo ra cảm giác bất tiện khi mặc nếu nó kéo dài với cùng khối lên đến phía bụng hoặc phía cơ mông, nhưng với vật dụng thấm hút của phương án thứ hai, lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, là giảm được hoặc là trong trọng lượng cơ sở hoặc trong độ dày, và do đó cảm giác bất tiện khi mặc do lớp khung mật độ thấp có tính công kênh 411 trên bụng hoặc phía cơ mông được làm nhẹ bớt. Hơn nữa, như được giải thích ở dưới, cả hai phần đầu theo chiều dọc của thân thấm hút có thể là cho độ dày giảm được bằng cách đập nổi hoặc tương tự, nhưng do lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra và có trọng lượng cơ sở thấp hơn, ít có khả năng phục hồi độ dày sau khi xử lý như là đập nổi để làm giảm độ dày, và còn làm nhẹ bớt cảm giác bất tiện bất kỳ khi mặc. Do cấu trúc được đề xuất có độ dày (độ công kênh) lớn ở phần giữa theo chiều dọc gần lỗ bài tiết và trọng lượng cơ sở thấp hoặc nhỏ độ dày ở cả hai phần đầu theo chiều dọc trên bụng và phía cơ mông, vật dụng thấm hút vừa vặn với cơ thể, không hình thành khoảng trống giữa chính nó và cơ thể. Điều này làm nhẹ bớt bất tiện khi nó được mặc, và có thể giảm thiểu rò rỉ chất lỏng trên bề mặt và do đó cho phép giảm được rò rỉ chất lỏng.

Ngoài ra, do lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, và các sợi ưa nước của lớp khung mật độ thấp 411 có mặt chồng lên với chất thấm hút được tạo thành từ bột giấy/SAP trong cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, và rời với chất thấm hút, biến dạng của thân thấm hút ở cả hai đầu được giảm thiểu. Ngoài ra, trong khi cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 được làm bằng

bột giấy/SAP trở thành cứng khi được đập nổi (được ép), nếu các phần được làm rộng của lớp khung mật độ thấp 411 chồng lên với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, khi đó hiệu quả sẽ thu được là làm mềm độ cứng của cả hai phần bên ở cả hai đầu. Ngoài ra, do các sợi ưa nước hình thành nên lớp khung mật độ thấp 411 kéo dài theo cách chồng lên với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413 ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, diện tích thân thấm hút được sử dụng một cách hiệu quả, để ngăn ngừa rò rỉ một cách hiệu quả.

Nếu lớp khung mật độ thấp 411 được làm bằng các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách, việc mở rộng đơn giản của các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách ở cả hai phần đầu theo chiều dọc làm cho độ rộng của lớp khung mật độ thấp 411 ở cả hai phần đầu theo chiều dọc mở rộng ra theo cách tương ứng, trọng lượng cơ sở thấp hơn trong khi còn làm giảm độ dày, và do đó các điều kiện định trước có thể là dễ dàng thực thi đối với phương án thứ hai, và ưu điểm tạo được sản xuất được dễ dàng hơn. Ngoài ra, khi lớp khung mật độ thấp 411 được làm bằng các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách và mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, trọng lượng cơ sở của các sợi liên tục giảm ở đầu, và do đó tạo ra ưu điểm là tạo thuận tiện cho việc cắt ở đầu và tạo thuận tiện cho việc sản xuất liên tục.

Đối với phương án thứ hai, khi lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E và kéo dài theo cách chồng lên với phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, nếu lớp trên của lõi thấm hút 412 vẫn có cùng cấu trúc (dạng và cách bố trí) như phần giữa theo chiều dọc, khi đó trong quá trình sản xuất, lớp khung mật độ thấp 411 sẽ tách khỏi lớp trên của lõi thấm hút 412 trong vùng mà nó chồng lên với phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, nhiều khả năng tạo khoảng trống giữa lớp trên của lõi thấm hút 412 và lớp khung mật độ thấp 411. Fig.8(b) là hình thể hiện mặt cắt ngang ở một đầu thể hiện dựa trên khái niệm mặt cắt ngang của khoảng trống 4V được hình thành giữa lớp trên của lõi thấm hút 412 và lớp khung mật độ thấp 411 khi lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra và chồng lên với phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, mà là vẫn ở dạng khoảng trống không nạp đầy chất thấm hút như là bột giấy. Fig.8(b) thể hiện mặt đầu của mặt cắt ngang của lõi thấm hút 41 ở điểm cắt một phần thông qua các đầu theo chiều dọc, và do đó độ rộng của lớp khung mật độ thấp 411 được mở rộng nhưng vẫn chưa được làm rộng đến toàn bộ độ rộng của lõi thấm hút 41.

Khoảng trống 4V được hình thành dễ dàng nhất trong vùng chuyển tiếp từ phần giữa theo chiều dọc đến cả hai phần đầu theo chiều dọc.

Mặt khác, Fig.8(a), là hình minh họa thể hiện trạng thái trong đó khoảng trống 4V được hình thành giữa lớp trên của lõi thấm hút 412 và lớp khung mật độ thấp 411, khi lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra và chồng lên với phía không tiếp xúc da của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên 413, đã được nạp đầy bột giấy hoặc chất thấm hút khác ở lớp trên của lõi thấm hút 412. Trong sản xuất lõi thấm hút đối với phương án thứ hai, sau khi lớp khung mật độ thấp với chiều rộng được làm rộng đối với cả hai phần đầu theo chiều dọc đã được hình thành, lớp trên của lõi thấm hút và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên được xếp chồng, trong quá trình thời gian đó khoảng trống 4V có thể được loại đi một cách tự nhiên trong quá trình xếp chồng, hoặc khoảng trống 4V có thể được loại đi bằng cách nạp đầy theo chủ định khoảng trống 4V với vật liệu lõi thấm hút khi khoảng trống 4V bắt đầu để được hình thành. Đối với phương án thứ hai, tất cả hoặc một phần của các đầu theo chiều dọc có thể là trong hoặc là có các dạng như trên các hình vẽ Fig.8(a) và Fig.8(b).

Theo phương án thứ hai, lớp khung mật độ thấp 411 chỉ cần là lớp khung mật độ thấp chứa các sợi ưa nước uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước, mà tốt hơn là lớp khung mật độ thấp 411 chứa các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách. Nếu lớp khung mật độ thấp 411 chứa các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách, việc mở rộng của bó sợi sẽ dẫn đến trọng lượng cơ sở thấp hơn và cả độ dày giảm được. Cụ thể, lớp khung mật độ thấp 411 mở rộng ra ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E, sao cho độ rộng của nó theo hướng chiều rộng W là tăng, trong khi trọng lượng cơ sở theo hướng vuông góc với hướng chiều dài L và hướng chiều rộng W là giảm được, và độ dày cũng giảm được.

Theo phương án thứ hai, khi lớp khung mật độ thấp 411 được làm rộng ở cả hai đầu 4E, lớp khung mật độ thấp 411 tốt hơn là mở rộng ra theo cách dần đều từ phần giữa theo chiều dọc 4M tới các đỉnh ở cả hai phần đầu theo chiều dọc 4E, do vậy mà nó có độ dày đồng dạng ở các đỉnh của cả hai đầu 4E sau khi mở rộng, nhưng cách thức mở rộng không nhất thiết phải là đồng dạng.

Ví dụ, trọng lượng cơ sở có thể là cao hơn hoặc hạ thấp hoặc là gần tâm hoặc ở phía ngoài theo hướng chiều rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, và trong các

trường hợp xa hơn, lớp khung mật độ thấp 411 có thể mở rộng ra theo cách tách nữa, hoặc lớp khung mật độ thấp 411 có thể không có mặt ở tất cả gần tâm theo hướng chiều rộng. Ngoài ra, theo hướng chiều rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, thay cho của độ rộng của lớp khung mật độ thấp 411 việc mở rộng là đồng dạng từ phần giữa theo chiều dọc hướng về các đỉnh, nó có thể bắt chọt mở rộng ra gần các điểm đầu của phần giữa theo chiều dọc và khi đó tiếp tục ở độ rộng đó hướng về các đỉnh, hoặc nó còn có thể mở rộng hơn nữa sau đó.

Vật liệu, thành phần, các dạng, kích cỡ, mật độ, trọng lượng cơ sở và các thông số khác ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên của phương án thứ hai có thể được biến thiên thích hợp như các thông số ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên khi lớp khung mật độ thấp mở rộng ra và trọng lượng cơ sở hoặc độ dày là giảm được ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, mặc dù cơ bản là trong phạm vi khoảng giá trị được xác định đối với phương án thứ nhất.

Lớp khung mật độ thấp của phương án thứ hai mở rộng ra và có trọng lượng cơ sở thấp hơn hoặc độ dày ở cả hai phần đầu theo chiều dọc so với phần giữa theo chiều dọc. Vật liệu, thành phần và mật độ của lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc có thể là giống nhau như được đề cập trên đây đối với phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc.

Trọng lượng cơ sở (trung bình) của lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc không bị giới hạn, nhưng do nó sẽ giảm được so với phần giữa theo chiều dọc, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 400 g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 50 đến 350 g/m². Phương pháp đo trọng lượng cơ sở (trung bình) của lớp khung mật độ thấp có thể là giống như đối với phương án thứ nhất.

Độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc cũng không bị giới hạn, nhưng nó có thể nằm trong khoảng từ 1,00 đến 18,00 mm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,50 đến 15,00 mm ở áp lực thấp bằng 49 N/m². Ở áp lực cao bằng 4900 N/m², nó có thể là nằm trong khoảng từ 0,70 đến 8,00 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,00 đến 6,50 mm. Phương pháp đo độ dày (trung bình) của lớp khung mật độ thấp còn có thể là giống như đối với phương án thứ nhất.

Mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc có thể là giống như đối với phương án thứ nhất, nhưng mật độ đôi khi sẽ giảm được khi lớp khung mật độ thấp mở rộng ra. Phương pháp đo mật độ (trung bình) của lớp khung mật độ thấp còn có thể là giống như đối với phương án thứ nhất.

Việc sản xuất thân thấm hút đối với phương án thứ hai có thể là giống như đối với phương án thứ nhất, ngoại trừ là lớp khung mật độ thấp mở rộng ra hoặc có trọng lượng cơ sở giảm hơn ở một hoặc cả hai phần đầu theo chiều dọc. Phương pháp tăng hoặc làm giảm trọng lượng cơ sở của lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc có thể là việc mở rộng bó sợi, đối với các sợi liên tục của bó sợi được tách, mà sẽ dẫn đến trọng lượng cơ sở giảm. Do đó, ví dụ, lớp dưới tấm bọc lõi được trải ra trên băng tải, và khi đó vật liệu đối với lớp khung mật độ thấp chứa chất thấm hút được đỡ trên thành phần với được làm rộng các sợi ưa nước uốn lượn được cung cấp đến phần giữa theo chiều rộng để hình thành lớp khung mật độ thấp, và thân từ sợi được cán mỏng chứa chất thấm hút được tạo phân tán trong các sợi bột giấy được cung cấp đến cả hai phần bên theo chiều rộng của vật liệu của lớp khung mật độ thấp để hình thành cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, trong khi thân từ sợi được tạo mỏng chứa chất thấm hút được tạo phân tán trong các sợi bột giấy cũng được cung cấp lên trên lớp khung mật độ thấp đã được hình thành trên băng tải, để hình thành lớp trên của lõi thấm hút. Sau khi lớp trên tấm bọc lõi được tiếp tục tạo lớp trên cả hai lớp của lõi thấm hút đã được hình thành ở phần bên và lớp trên của lõi thấm hút, lớp dưới tấm bọc lõi và lớp trên tấm bọc lõi có thể được kết nối và được cắt thành dạng của thân thấm hút riêng, để thu được các thân thấm hút.

Fig.9 là hình vẽ bằng của thân thấm hút theo phương án thứ hai. Trên Fig.9, các vùng 10 được thể hiện là mạng lưới, có lớp khung mật độ thấp được làm rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của thân thấm hút, được dập nổi, ví dụ, để độ dày giảm được. Việc dập nổi có thể làm giảm độ dày của thân thấm hút trong các vùng 10, và do đó cải thiện cảm giác vừa vặn. Ngoài ra, do liên kết hydro là ít có khả năng xuất hiện trong quá trình dập nổi nếu bó sợi có trọng lượng cơ sở cao, dập nổi là ít có hiệu quả, có xu hướng dẫn đến việc chia tách bó sợi, nhưng theo phương án thứ hai bó sợi có trọng lượng cơ sở thấp, và do đó nó dễ dàng được dập nổi và độ dày của thân thấm hút có thể cũng được giảm. Mẫu dập nổi (ép) tốt hơn là mỏng, và ví dụ, có góc, dạng

mạng lưới, được tạo chấm điểm, dạng đường sọc hoặc mẫu gầy có thể được sử dụng. Toàn bộ bề mặt của các vùng 10 còn có thể được ép với tấm phẳng.

Tuy nhiên, dập nổi hoặc ép nhờ đó độ dày của thân thấm hút giảm được ở hoặc gần cả hai phần đầu theo chiều dọc không chỉ giới hạn ở phương án thứ hai, và còn có thể được dùng đối với phương án thứ nhất.

Sử dụng khác

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết đã được mô tả trên đây làm phương án được ưu tiên của vật dụng thấm hút theo sáng chế, nhưng vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn ở đó, và vật dụng mà áp dụng được có thể là băng vệ sinh, bím dùng một lần hoặc tương tự, không có giới hạn cụ thể nào, chỉ cần là vật dụng để thấm hút chất bài tiết được thải ra từ cơ thể người.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả vật dụng thấm hút theo sáng chế thông qua các ví dụ thực hiện sáng chế, mà hiểu rằng, vật dụng thấm hút theo sáng chế không chỉ giới hạn ở những các ví dụ thực hiện sáng chế này.

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết như được mô tả trên đây với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 được tạo ra làm các ví dụ, nhưng do thân thấm hút với dạng hình chữ nhật thay cho dạng đồng hồ cát. Trong các ví dụ và các ví dụ so sánh sau, lớp được hình thành ở vị trí tương ứng với lớp khung mật độ thấp nhìn từ đầu như trên Fig.3 sẽ là để chỉ “lớp dưới ở tâm”, lớp được hình thành ở vị trí tương ứng với lớp trên của lõi thấm hút sẽ là để chỉ “lớp trên ở tâm”, và các lớp được hình thành ở vị trí tương ứng với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên sẽ là để chỉ “phần bên”. Chữ viết tắt “gsm” để thể hiện g/m².

Các vật liệu sau được sử dụng trong các ví dụ và các ví dụ so sánh.

- Sợi bột giấy sợi: SuperSoft (International Paper)
- Polyme siêu thấm hút (SAP): SA60S (Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd).
- Bó sợi: bó sợi axetat (Daicel Co).
- Tấm bọc lõi: giấy lụa, 14 gsm
- Tấm mặt: vải không dệt thoáng khí, 22 gsm

- Tấm thứ hai: vải không dệt thoáng khí, 25 gsm
- Tấm đáy: màng

Sợi bột giấy và bó sợi được trộn với polyme siêu thấm hút (SAP). Bó sợi được sử dụng có thể là bó sợi được uốn làn sóng mà đã được xử lý bằng cách thổi không khí sau khi tách để làm rời SAP và bó sợi. Vi ảnh điện tử trên Fig.4 thể hiện trạng thái mà SAP được tạo phân tán và được giữ trong phạm vi các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách thu được bằng cách xử lý này. Trên vi ảnh điện tử như ở Fig.4, có thể nhìn thấy là các sợi mảnh liên tục của bó sợi được làm rời và uốn làn sóng, và hạt SAP hình cầu được làm rời và được giữ giữa các sợi.

Ở các ví dụ, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết có kích cỡ lõi thấm hút là 257 mm chiều dài x 85 mm chiều rộng. Độ rộng của “lớp dưới ở tâm” và “lớp trên ở tâm” cả hai là 30 mm, và độ rộng của “phần bên” bằng 27,5 mm. Lớp dưới ở tâm được hình thành từ bó sợi được tách/SAP, lớp trên ở tâm được hình thành từ sợi bột giấy/SAP và cả hai phần bên được hình thành từ sợi bột giấy/SAP. Cấu trúc (thành phần) của từng lớp được liệt kê trong Bảng 1 và Bảng 2. Lõi thấm hút có cấu trúc này được che phủ với tấm bọc lõi để hình thành thân thấm hút.

Trong Bảng 1 và Bảng 2, các thành phần tương ứng của lớp trên ở tâm, lớp dưới ở tâm và các phần bên có trọng lượng cơ sở được liệt kê như trọng lượng cơ sở của “bột giấy” (sợi bột giấy), “SAP” và “bó sợi”, tương ứng. Ví dụ, trong Ví dụ 1, lớp trên ở tâm chứa sợi bột giấy với lượng bằng 60 g/m² và SAP với lượng bằng 30 g/m², lớp dưới ở tâm chứa SAP với lượng bằng 114 g/m² và bó sợi với lượng bằng 180 g/m², và các phần bên chứa sợi bột giấy với lượng bằng 208 g/m² và SAP với lượng bằng 253 g/m².

Thân thấm hút thu được được xếp chồng theo thứ tự: tấm đáy, thân thấm hút, vật liệu đệm, tấm mặt, phần tập hợp ba chiều, và được kết nối ở vị trí định trước, và khi đó các rãnh (bản lề) được dập chạy từ tấm mặt to thân thấm hút được hình thành ở cả hai phần bên theo chiều rộng trong các dạng được thể hiện trên Fig.5, để tạo ra băng dùng cho người không tự chủ bài tiết.

Các ví dụ từ 1 đến 4

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết ở các ví dụ từ 1 đến 4 được tạo ra theo cách được mô tả trên đây, với các thành phần của lớp được liệt kê trong Bảng 1 và Bảng 2. Tuy nhiên, không có các rãnh được dập được hình thành ở các ví dụ từ 1 đến 3, các rãnh được dập chỉ được hình thành ở Ví dụ 4.

Ví dụ so sánh 1

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết thông thường được chuẩn bị theo cùng cách như ở Ví dụ 1, nhưng không có sử dụng bó sợi trong lõi thấm hút (chỉ dùng sợi bột giấy và SAP), với SAP ở cùng lượng như với ví dụ 1 và sợi bột giấy với lượng tương ứng với lượng SAP.

Ví dụ so sánh 2

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra theo cùng cách như ở các ví dụ, nhưng không hình thành lớp trên ở tâm trên lớp dưới ở tâm, mà chỉ được tạo thành từ lớp bó sợi/SAP của lớp dưới ở tâm và lớp bột giấy/SAP ở cả hai phần bên. Thành phần của từng lớp là như được thể hiện trong Bảng 2.

Ví dụ so sánh 3

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra theo cùng cách như ở các ví dụ, nhưng có lõi thấm hút chỉ với lớp của lõi thấm hút được làm bằng bột giấy/SAP với độ rộng bằng 85 mm làm lớp trên, được tạo lớp trên lớp dưới ở tâm (30 mm chiều rộng) được làm bằng của bó sợi/SAP. Ở băng dùng cho người không tự chủ bài tiết này, lớp dưới ở tâm (lớp khung mật độ thấp) tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút trên đó, nhưng lớp của lõi thấm hút không có mặt theo hướng chiều rộng. Thành phần của từng lớp là như được thể hiện trong Bảng 2.

Đánh giá

Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra trong các ví dụ và các ví dụ so sánh được đo đối với mật độ, độ dày và các đặc tính thấm hút (thời gian thấm hút, việc làm ướt lại, chiều dài khuếch tán) bằng phương pháp đo được xác định trên đây và đánh giá phương pháp được mô tả dưới đây, và thử nghiệm rò rỉ ở 45°.

Phương pháp đo đặc tính thấm hút có tải.

Hiệu quả thấm hút được đánh giá với áp lực bằng 5400 N/m² (55 gf/cm²) được áp dụng vào băng dùng cho người không tự chủ bài tiết.

i) Tấm acrylic được gắn vật dạng trụ (đường kính trong: 30 mmφ) được đặt nằm trên băng dùng cho người không tự chủ bài tiết mà được trải ra theo hướng nằm ngang, và trọng lượng được cài đặt trên băng acrylic.

ii) Sau khi nhỏ giọt 40 ml nước tiểu nhân tạo trong 4 giây vào trong vật dạng trụ được cài đặt ở tâm theo hướng chiều dài và hướng chiều rộng của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, đo (thời gian thấm hút) thời gian từ khi bắt đầu nhỏ giọt cho đến khi chất lỏng biến mất từ phía trong của vật dạng trụ. Thành phần của nước tiểu nhân tạo (% theo trọng lượng) là 2% ure, 0,9% natri clorua, 0,08% magie sulfat heptahydrat, 0,03% canxi clorua dihydrat và 97,09% nước trao đổi ion.

iii) Sau 5 phút, 40 ml nước tiểu nhân tạo khác được nhỏ giọt và đo thời gian thấm hút và chiều dài khuếch tán theo cùng cách như lần thứ nhất.

iv) Sau 10 phút từ nhỏ giọt thứ nhất, trọng lượng và tấm acrylic được lấy ra và giấy lọc định tính được cân từ trước (Số 2, vuông cỡ 10 cm, ~50 g, là sản phẩm của Advantech, Inc) và 3,5 kg (vuông cỡ 10 cm) trọng lượng được đặt nằm trên vị trí nhỏ giọt.

v) Sau 13 phút từ nhỏ giọt thứ nhất, trọng lượng và giấy lọc được lấy ra và lượng làm ướt lại được tính từ thể tích chất lỏng được thấm hút bởi giấy lọc.

Thử nghiệm rò rỉ ở 45°

Phản tập hợp ba chiều của sản phẩm băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được lấy ra cho thử nghiệm này.

i) Tấm trên đó băng dùng cho người không tự chủ bài tiết cần được cài đặt được tạo nghiêng 45°, hướng chiều dài của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết cũng được tạo nghiêng 45° từ hướng được tạo nghiêng trong phạm vi mặt phẳng của băng, và băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được cố định.

ii) Giấy lọc được cân trước đó được đặt ở vị trí nơi mà chất lỏng được nhỏ giọt dưới băng được tạo nghiêng 45°.

iii) 40 ml nước tiểu nhân tạo được nhỏ giọt bằng phễu nhỏ giọt từ độ cao 1 cm trên vị trí tâm của thân thấm hút hướng về thân thấm hút, trong khoảng thời gian 4 giây.

iv) Nước tiểu nhân tạo mà đã được nhỏ giọt lên trên băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, được cho đi qua băng dùng cho người không tự chủ bài tiết và chảy ra từ băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, được thấm hút bởi giấy lọc và được cân làm “lượng rò rỉ”.

v) Sau 5 phút từ khi bắt đầu nhỏ giọt, nhỏ giọt thứ hai được tiến hành và tiến hành đo theo cùng cách.

Các kết quả đánh giá được thể hiện trong Bảng 1 và Bảng 2. Trong Bảng 1 và Bảng 2, giá trị cho phần bên đối với “Thành phần (trọng lượng cơ sở) của từng lớp ở thân thấm hút” là trọng lượng cơ sở của cả hai phần phía trái và phải, và “độ dày của thân thấm hút” là độ dày ở tâm (tổng của cả hai lớp trên và dưới) và độ dày ở phần bên.

Bảng 1

Mẫu					Ví dụ 1			Ví dụ 2			Ví dụ 3			Ví dụ 4			Ví dụ so sánh 1	
					Bột giấy	SAP	Bó sợi	Bột giấy	SAP	Bó sợi	Bột giấy	SAP	Bó sợi	Bột giấy	SAP	Bó sợi		
Thành phần ở từng lớp của thân thấm hút	Trung tâm		lớp trên	gsm	60	30	-	60	30		60	30		49	60	-	250/	
			Lớp dưới	gsm	-	114	180		271	180		114	361	-	114	180	300	
	Các phần bên			gsm	208	253	-	208	253		208	253		245	300	-		
Độ dày thân thấm hút	Độ dày		Trung tâm	mm	8,2			9,6			12,5			8,3			7,5	
			Các phần bên	mm	4,5			4,7			4,7			5,5			6,5	
Thân thấm hút Độ dày Thấm hút có tải	Thời gian thấm hút		lần đầu	giây	9			9			10			10			18	
			lần thứ hai	giây	49			55			40			43			117	
	Làm ướt lại		lần thứ hai	g	0,3			0,2			0,8			0,2			0,1	
	Chiều dài khuỷech tán		lần đầu	mm	160			160			160			160			150	
			lần thứ hai	mm	245			240			240			225			185	

Bảng 2

Các dấu hiệu		Ví dụ 1				Ví dụ 2				Ví dụ 3				Ví dụ so sánh 1
		Bột giấy	SAP	Bó sợi		Bột giấy	SAP	Bó sợi		Bột giấy	SAP	Bó sợi		Chỉ có bột giấy/SAP 1
Thành phần ở từng lớp của thân thấm hút (trọng lượng cơ sở)	Trung tâm	60	30	-	gsm	-	-	-		183	183	-		250/
	lớp dưới	-	114	180	gsm		114	180			114	180		300
	Các phần bên	208	253	-	gsm	189	283							
	Độ dày		8,2		mm		7,5			8,1				7,5
Khối lượng và độ dày của thân thấm hút	Trung tâm				mm									
	Các phần bên		4,5		mm		5,0			4,5				6,5
	lần đầu		9		giấy		9			10				18
	lần thứ hai		49		giấy		55			40				117
Thấm hút có tải	Thời gian thấm hút													
	Làm ướt lại		0,3		g		0,2			0,8				0,1
	lần đầu		160		mm		160			160				150
	lần thứ hai		245		mm		240			240				185
Rò rỉ ở 45°										thấm hút chậm lần thứ hai		thấm hút chậm lần thứ hai		thấm hút chậm lần thứ hai
	Khối lượng		14		g		12							16
	Lượng rò rỉ		0		s		0,1							0,3
	lần đầu													
	lần thứ hai		0		s		1,2							0,0
		Không có rò rỉ				Không có rò rỉ				Không có rò rỉ				Có rò rỉ

Theo Bảng 1, với băng dùng cho người không tự chủ bài tiết của Các ví dụ, thời gian thấm hút là ngắn đi, và cụ thể là thời gian thấm hút thứ hai là ngắn đi đáng kể, so với băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo kỹ thuật hiện nay.

Theo Bảng 2, không có rò rỉ được nhìn thấy được trong thử nghiệm rò rỉ ở 45° , với băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ 1. Tuy nhiên, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ so sánh 2, mà không có lớp trên ở tâm, có tốc độ thấm hút rất tốt tương tự với Ví dụ 1 nhưng rò rỉ bị tạo ra trong thử nghiệm rò rỉ ở 45° .

Theo Bảng 2, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ so sánh 3 mà không có lớp của lõi thấm hút liền kề với cả hai phần bên của lớp dưới ở tâm (lớp bó sợi/SAP), có tốc độ thấm hút thứ hai chậm, và tối thiểu hiệu quả của việc cải thiện so với vật dụng thấm hút theo kỹ thuật hiện nay ở Ví dụ so sánh 1.

Đo độ dày và mật độ của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết các thành phần cấu trúc

Đối với tấm mặt, vật liệu đệm và thân thấm hút (lớp trên ở tâm, phần bên, lớp dưới ở tâm), làm các thành phần cấu trúc của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ 4, định trước đo mẫu được lấy và độ dày và mật độ được đo bằng phương pháp đo được xác định trên đây. Do tấm mặt và vật liệu đệm được kết hợp bằng cách dập nổi, độ dày được đo khi chúng được tách rời khỏi nhau sẽ hơi lớn hơn khi ở dưới áp lực cao, và do đó độ dày được đo với tấm mặt và vật liệu đệm là riêng rẽ nhưng được đặt cùng nhau. Đo độ dày và mật độ của lớp trên ở tâm (lớp trên của lõi thấm hút), phần bên (lớp của lõi thấm hút ở phần bên) và lớp dưới ở tâm (lớp khung mật độ thấp) của thân thấm hút.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3

	Bảng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ 4	Bề mặt tấm	Thứ hai tấm	Tấm bề mặt + tấm thứ hai	Lớp trên ở tấm	Phần bên	Lớp dưới ở tấm
			Sản phẩm tách riêng	Sản phẩm được kết hợp	(lớp trên thấm hút ở phần giữa)	(cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên)	(lớp khung mật độ thấp)
Trọng lượng cơ sở		(gsm)	25	49	109	545	294
Độ dày	ở áp lực 49N/m ²	TO (mm)	0,986	1,631	1,768	6,943	12,725
Độ dày	ở áp lực 4900N/m ²	TM (mm)	0,234	0,498	0,898	3,604	4,717
Mật độ	ở áp lực 49N/m ²	(g/cm)	0,025	0,030	0,059	0,079	0,023
Mật độ	ở áp lực 4900N/m ²	(g/cm)	0,106	0,098	0,115	0,152	0,063

Từ Bảng 3 thấy được rằng, mật độ là cao hơn theo thứ tự sau, ở cả dưới áp lực thấp và dưới áp lực cao.

Phần bên (lớp của lõi thấm hút ở phần bên) > lớp trên ở tâm (lớp trên của lõi thấm hút) > (tấm mặt + vật liệu đệm) > lớp dưới ở tâm (lớp khung mật độ thấp)

Thậm chí khi quan sát bằng mắt mặt cắt ngang thu được bằng cách cắt từng băng trong số các băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra đối với các ví dụ theo hướng chiều rộng gần tâm theo hướng chiều dài, thứ tự độ dày được tìm ra là như sau.

Lớp dưới ở tâm (lớp khung mật độ thấp) > phần bên (cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên) > lớp trên ở tâm (lớp của lõi thấm hút ở phần giữa)

Ví dụ 5

Đối với Ví dụ 5, băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra có cùng thân thấm hút được mô tả ở ví dụ 1. Tuy nhiên, đối với các giá trị thiết kế, lớp trên ở tâm chứa sợi bột giấy với lượng bằng 60 g/m^2 và SAP với lượng bằng 49 g/m^2 , lớp dưới ở tâm chứa SAP với lượng bằng 114 g/m^2 và bó sợi với lượng bằng 180 g/m^2 , và các phần bên chứa sợi bột giấy với lượng bằng 334 g/m^2 và SAP với lượng bằng 410 g/m^2 .

Cũng để sản xuất thân thấm hút theo Ví dụ 5, không giống như Ví dụ 1, độ rộng của bó sợi/SAP của lớp dưới ở tâm được làm rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc như ở thân thấm hút được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9. Đặc biệt là, các sợi liên tục của bó sợi mở được sử dụng làm lớp dưới ở tâm của thân thấm hút, với độ rộng bằng 30 mm ở phần giữa theo chiều dọc (chiều dài: ~150 mm), nhưng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc (chiều dài: ~50 mm), bó sợi được làm rộng dần dần từ độ rộng bằng 30 mm ở phần giữa theo chiều dọc hướng về cả hai đầu, đối với độ rộng ở đầu cùng bằng 85 mm, và bó sợi được làm rộng chồng lên với lớp của lõi thấm hút ở phần bên.

Đối với thân thấm hút được tạo ra trong Ví dụ 5, trọng lượng cơ sở, độ dày và mật độ của phần giữa theo chiều rộng và cả hai phần bên theo chiều rộng (là để chỉ phần bên 1 và các phần bên 2, tương ứng), theo hướng chiều rộng, được đo ở phần giữa theo chiều dọc (dưới đây được gọi là “phần giữa C”) và cả hai phần đầu theo chiều dọc (là để chỉ đầu A và B, tương ứng).

Để đo trọng lượng cơ sở, khuôn cắt cỡ 20 x 10 mm được sử dụng để đục miếng ra từ lõi thấm hút, đo khối lượng, và tính trọng lượng cơ sở (trung bình). Các kết quả được

thể hiện trong Bảng 4. Đối với đầu A và B (cả hai đầu theo hướng chiều dài), trọng lượng cơ sở của bó sợi được tìm ra là hơi cao hơn so với các phần bên 1 và 2 ở phần giữa theo hướng chiều rộng.

Độ dày được đo bằng thiết bị Peacock H (10 mmφ, sản phẩm của Ozaki Manufacturing Co., Ltd). Độ dày được đo ngay sau khi ép và 2 ngày sau sau đó. Hai mẫu được đo đối với từng mẫu theo Ví dụ 5 và Ví dụ 6. Các kết quả đo đối với độ dày ở cả hai đầu của thân thấm hút theo hướng chiều dài được thể hiện trong Bảng 5.

Mật độ cũng được đo, và các kết quả được thể hiện trong Bảng 6. (Trọng lượng cơ sở, độ dày và mật độ được đo ở tối đa là 10 vị trí đối với từng mẫu, và tính giá trị trung bình).

Bảng 4: Trọng lượng cơ sở

(g/m ²)	Lớp dưới						Lớp trên	
	Bó sợi			SAP (trong bó sợi)			Bột giấy	SAP
	Đầu A	Phần giữa C	Đầu B	Đầu A	Phần giữa C	Đầu B	Tất cả A-C	Tất cả A-C
Phần bên 1	50	0	50	30	0	30	249	313
Phần tâm	80	180	80	50	114	50	60	30
Phần bên 2	50	0	50	30	0	30	249	313

Bảng 5: Độ dày

	(mm)	A	B	C
Tổng thể	Phần bên 1	3,2	2,8	3,2
	Phần giữa	5,8	6,4	5,8
	Phần bên 2	3,0	2,8	3,2
Lớp dưới (lớp khung mật độ thấp)	Phần bên 1	1,6	-	1,6
	Phần giữa	4	4,2	4
	Phần bên 2	1,6	-	1,6
Lớp trên (lớp của lõi thấm hút)	Phần bên 1	2,2	2,4	2,2
	Phần giữa	1,8	1,8	1,8
	Phần bên 2	2,2	2,2	2,2

Bảng 6: Mật độ

	(g/cm ³)	A	B	C
Lớp dưới (lớp khung mật độ thấp)	Phần bên 1	0,05		0,05
	Phần giữa	0,03	0,07	0,03
	Phần bên 2	0,05		0,05
Lớp trên (lớp của lõi thấm hút)	Phần bên 1	0,26	0,23	0,26
	Phần giữa	0,05	0,05	0,05
	Phần bên 2	0,26	0,26	0,26

Đối với băng dùng cho người không tự chủ bài tiết theo Ví dụ 5, đặc tính thấm hút được đánh giá theo cùng cách như ở các ví dụ từ 1 đến 4, và cơ bản là không có sự chênh lệch được tìm ra ở đặc tính thấm hút so với các ví dụ từ 1 đến 5.

Các ví dụ 6 và 7

Hai băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra theo cùng cách như ở Ví dụ 1. Một trong số đó (Ví dụ 7) có lớp dưới ở tâm được làm rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, tương tự với Ví dụ 5.

Trong các vùng với chiều dài bằng 50 mm ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của thân thấm hút của băng dùng cho người không tự chủ bài tiết được tạo ra trong các ví dụ 6 và 7 (tương ứng với các vùng 10 trên Fig.9), tấm phẳng được sử dụng trong máy ép để ép ở áp lực bằng 10 kg/cm² trong 5 giây. Đối với thân thấm hút này, độ dày ở phần giữa theo chiều rộng và cả hai phần bên theo chiều rộng (được gọi là “phần bên 1” và “phần bên 2”, tương ứng), theo hướng chiều rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc được đo ngay sau khi ép và 2 ngày sau sau đó. Hai mẫu được lấy. Độ dày được đo bằng thiết bị Peacock H (10 mmφ, sản phẩm của Ozaki Manufacturing Co., Ltd). Các kết quả đo đối với độ dày ở cả hai đầu của thân thấm hút theo hướng chiều dài được thể hiện trong Bảng 7.

Bảng 7: Độ dày trước khi và sau khi ép của các phần được làm rộng

		Ví dụ 6				Ví dụ 7			
		Ngay sau khi ép	Sau 2 ngày	Thay đổi	Thay đổi tốc độ	Ngay sau khi ép	Sau 2 ngày	Thay đổi	Thay đổi tốc độ
		mm	mm	mm	%	mm	mm	mm	%
Phần tâm	1	4,85	5,70	0,85	18	4,70	4,80	0,10	2
	2	5,10	5,90	0,80	16	4,40	4,60	0,20	5
	Trung bình				17				3
Phần bên 1	1	3,20	3,20	0,00	0	3,20	3,50	0,30	9
	2	3,00	3,20	0,20	7	3,50	3,60	0,10	3
	Trung bình				3				6
Phần bên 2	1	3,00	3,20	0,20	7	3,30	3,60	0,30	9
	2	2,65	2,75	0,10	4	3,00	3,30	0,30	10
	Trung bình				5				10

Ở thân thấm hút theo Ví dụ 6, trong đó độ rộng của bó sợi (lớp dưới ở tâm) gần như là giống nhau theo toàn bộ hướng chiều dài, có sự biến thiên nhiều về độ công kênh (độ dày) của phần giữa theo chiều rộng ở các đầu theo chiều dọc qua thời gian. Ngoài ra, do cả hai phần bên theo chiều rộng (các phần bên 1 và 2) ở cả hai phần đầu theo chiều dọc mà chỉ được tạo thành từ bột giấy/SAP không có bó sợi, độ dày duy trì là cao, nhưng xu hướng dẫn đến cứng có thể được lường tới.

Ngược lại, với thân thấm hút theo Ví dụ 7, trong đó độ rộng của bó sợi (lớp dưới ở tâm) được làm rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, biến thiên về độ công kênh (độ dày) qua thời gian ở phần giữa theo chiều rộng do việc mở rộng của bó sợi ở cả hai đầu theo hướng chiều dài là giảm so với Ví dụ 6. Cũng ở thân thấm hút theo Ví dụ 7, cả hai phần bên theo chiều rộng (các phần bên 1 và 2) có hơi biến thiên nhiều hơn về độ công kênh (độ dày) qua thời gian, nhưng việc tăng là tối thiểu, đề xuất hiệu quả làm giảm méo vắn quá mức và làm giảm cứng ở đầu.

Danh mục ký hiệu chỉ dẫn

1: Băng dùng cho người không tự chủ bài tiết, 2: tấm mặt, 3: tấm đáy, 4: thân thấm hút, 4C: phần giữa theo chiều rộng, 4S: cả hai phần bên theo chiều rộng, 4M: phần giữa theo chiều dọc, 4E: cả hai phần đầu theo chiều dọc, 41: lõi thấm hút, 42: tấm bọc lõi, 411: lớp khung mật độ thấp, 412: lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa, 413: cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên, 5: tấm bên, 6: miếng rắn đàn hồi, 7: phần tập hợp ba chiều, 8: vật liệu đệm, 9: rãnh (bản lề) được dập, 10: vùng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút bao gồm tấm mặt (2) thấm hút chất lỏng được bố trí ở phía bề mặt tiếp xúc với da, tấm đáy (3) không thấm hút chất lỏng được bố trí ở phía bề mặt không tiếp xúc với da và thân thấm hút (4) giữ chất lỏng được bố trí ở giữa tấm mặt (2) và tấm đáy (3), và có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, trong đó

thân thấm hút (4) được giới hạn, theo hướng chiều rộng, ở phần giữa theo chiều rộng (4C) tại vùng giữa kéo dài qua toàn bộ chiều dài theo hướng chiều dài, và ở cả hai phần bên theo chiều rộng (4S) ở cả hai phía của phần giữa theo chiều rộng kéo dài qua toàn bộ chiều dài theo hướng chiều dài, và thân thấm hút (4) được giới hạn, theo hướng chiều dài, ở phần giữa theo chiều dọc (4M) ở vùng giữa của toàn bộ chiều dài và kéo dài qua toàn bộ chiều rộng theo hướng chiều rộng, và ở cả hai phần đầu theo chiều dọc (4E) ở cả hai phía của phần giữa theo chiều dọc và kéo dài qua toàn bộ chiều rộng theo hướng chiều rộng,

thân thấm hút (4), ở phần giữa theo chiều rộng, có lớp trên của lõi thấm hút tại phần giữa (412) ở phía tấm mặt của phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc,

thân thấm hút (4), ở cả hai phần bên theo chiều rộng (4S), có cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413) liền kề với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa ở phía tấm mặt của phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc,

thân thấm hút (4) ở phần giữa theo chiều rộng của phần giữa theo chiều dọc và ít nhất các phần ở tâm theo chiều rộng ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, có lớp khung mật độ thấp (411) chứa các sợi ưa nước uốn lượn sóng và vật liệu thấm hút nước, lớp khung mật độ thấp (411) có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa ở ít nhất phần giữa theo chiều dọc của phần giữa theo chiều rộng, và

lớp khung mật độ thấp (411) có mật độ thấp hơn so với mật độ tương ứng ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) và cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413), ít nhất phần giữa theo chiều dọc của lớp khung mật độ thấp (411) có độ dày lớn hơn so với độ dày tương ứng của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413), và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413).

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) có mật độ thấp hơn so với mật độ của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413), lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) có độ dày nhỏ hơn so với độ dày của cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413), và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) có trọng lượng cơ sở thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của ít nhất phần giữa theo chiều dọc của lớp khung mật độ thấp (41).

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó lớp khung mật độ thấp (411) có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412), các phần ở tâm theo chiều rộng của cả hai, là phần giữa theo chiều dọc và cả hai phần đầu theo chiều dọc.

4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ở ít nhất một trong số cả hai phần đầu theo chiều dọc, lớp khung mật độ thấp (411) còn kéo dài liên tục từ phần giữa theo chiều rộng đến cả hai phần bên theo chiều rộng (4S), lớp khung mật độ thấp (411) có mặt ở phía tấm đáy tiếp xúc với cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413) ở cả hai phần bên theo chiều rộng, kích thước tối đa của ít nhất một trong số các lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc theo hướng chiều rộng là lớn hơn so với kích thước tối đa của lớp khung mật độ thấp của phần giữa theo chiều dọc theo hướng chiều rộng, và trọng lượng cơ sở của ít nhất một trong số các lớp khung mật độ thấp ở cả hai phần đầu theo chiều dọc là thấp hơn so với trọng lượng cơ sở của lớp khung mật độ thấp của phần giữa theo chiều dọc.

5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp (411) được mắc với nhau theo kiểu mạng, vật liệu thấm hút nước được đỡ giữa các sợi ưa nước mà được mắc theo kiểu mạng.

6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các sợi ưa nước là các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách, các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách được sắp hàng theo hướng chiều dài.

7. Vật dụng thấm hút theo điểm 6, trong đó lớp khung mật độ thấp (411) kéo dài đến cả hai đầu theo hướng chiều dài của thân thấm hút, và các sợi mảnh liên tục của bó sợi được tách có mặt ở cả hai đầu của thân thấm hút.

8. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó vật liệu thấm hút nước trong lớp khung mật độ thấp không được cố định bằng chất bám dính.
9. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413) và lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (411), từng lớp bao gồm sợi bột giấy và polyme siêu thấm hút, và độ ưa nước của các sợi ưa nước trong lớp khung mật độ thấp là thấp hơn so với độ ưa nước của sợi bột giấy.
10. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó vật liệu thấm hút nước là polyme siêu thấm hút.
11. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó vật dụng thấm hút có các rãnh được dập (9) từ tám mặt đến cả hai lớp của lõi thấm hút ở phần bên (413), các rãnh được dập (9) kéo dài theo hướng chiều dài trên cả hai phần bên theo chiều rộng (4S).
12. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) là cao hơn so với mật độ của tám mặt (2), và mật độ của lớp khung mật độ thấp (411) là thấp hơn so với mật độ của tám mặt (2).
13. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó lớp đệm giữa tám mặt (2) và thân thấm hút (4), trong đó mật độ của lớp khung mật độ thấp (411) là thấp hơn và mật độ ở lớp trên của lõi thấm hút ở phần giữa (412) là cao hơn, so với mật độ được đo đối với tám mặt (2) và lớp đệm về tổng thể.
14. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó vật dụng thấm hút này là băng dùng cho người không tự chủ bài tiết hoặc băng vệ sinh.

Fig.1

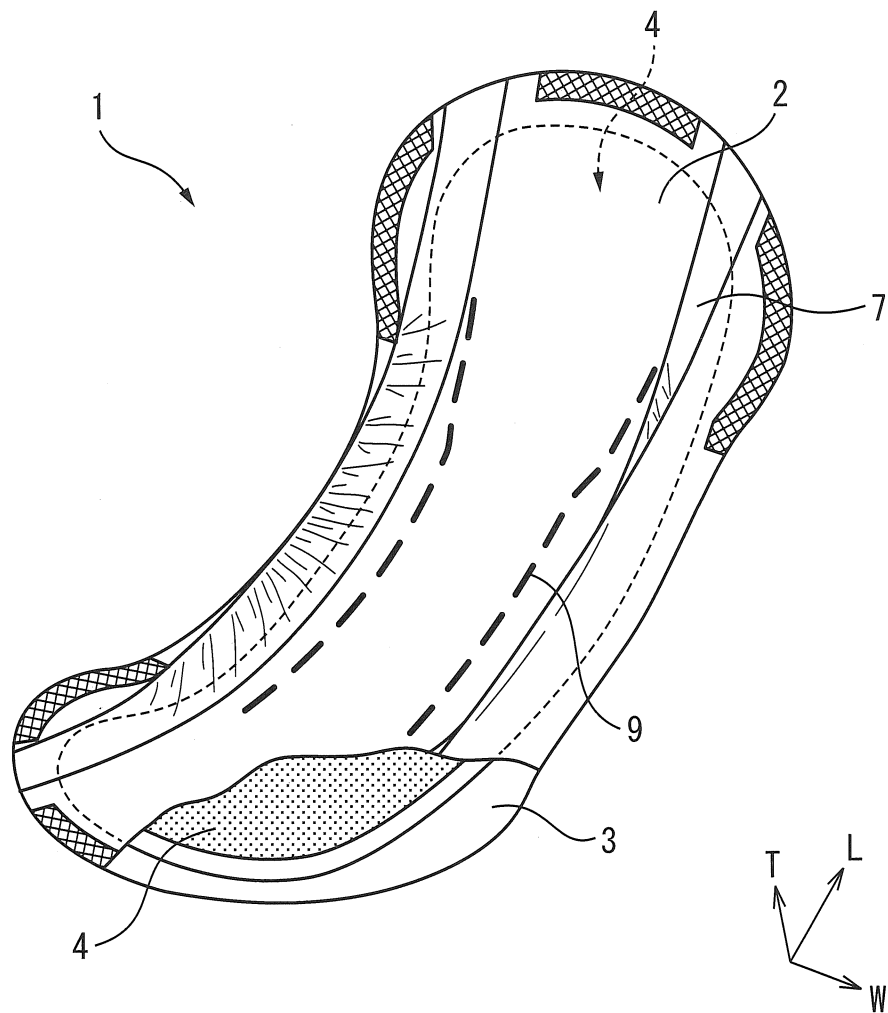


Fig.2

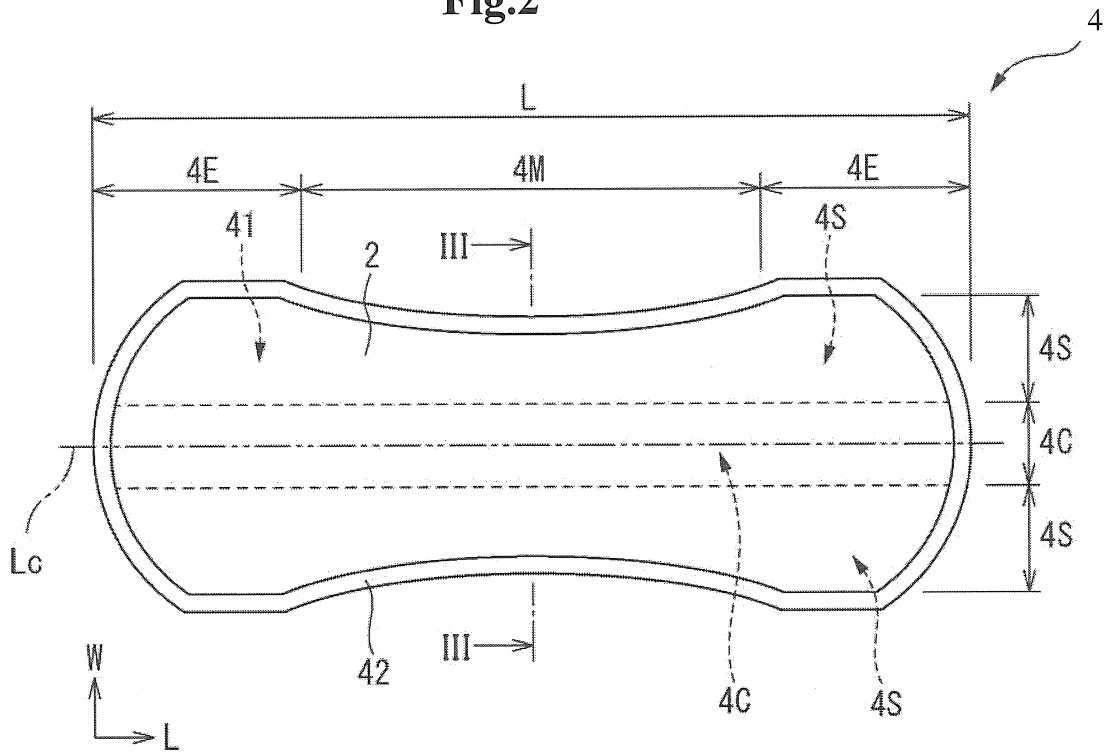


Fig.3

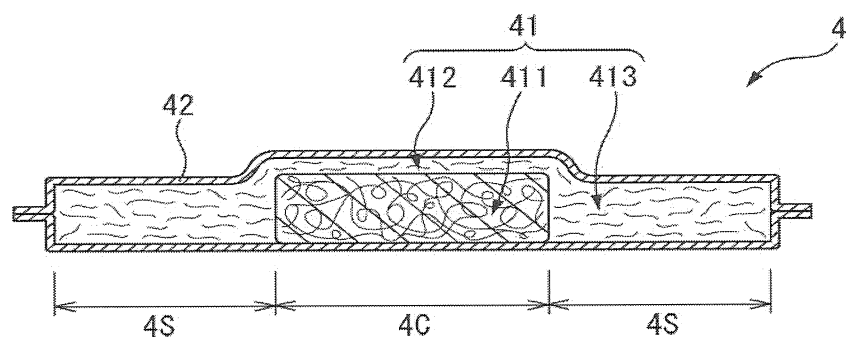


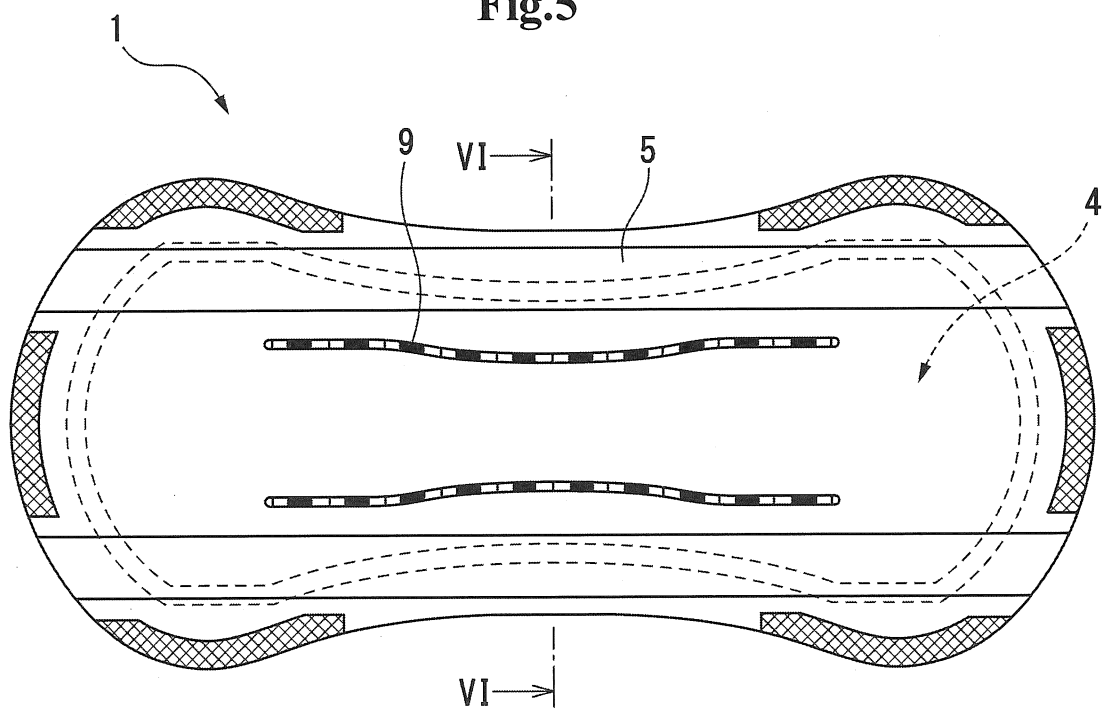
Fig.4**Fig.5**

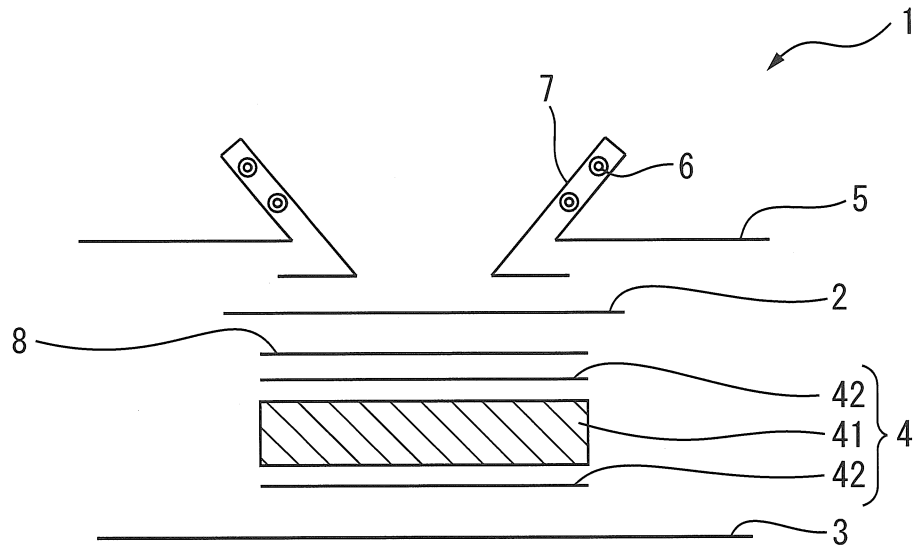
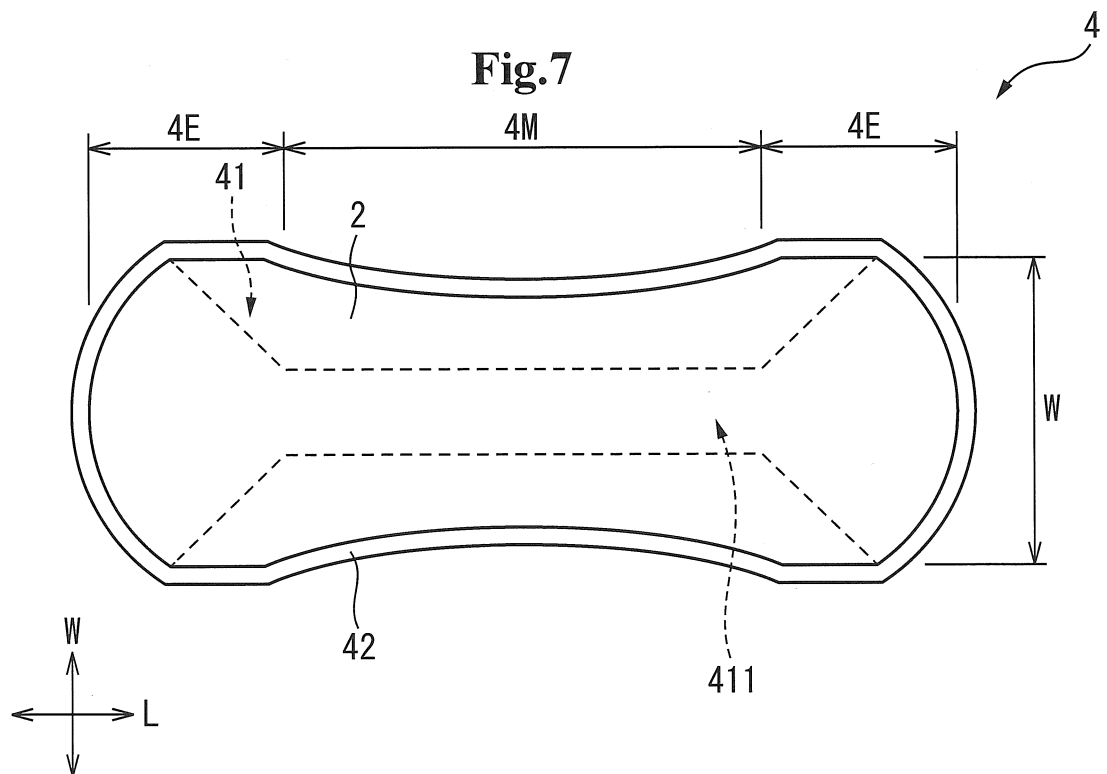
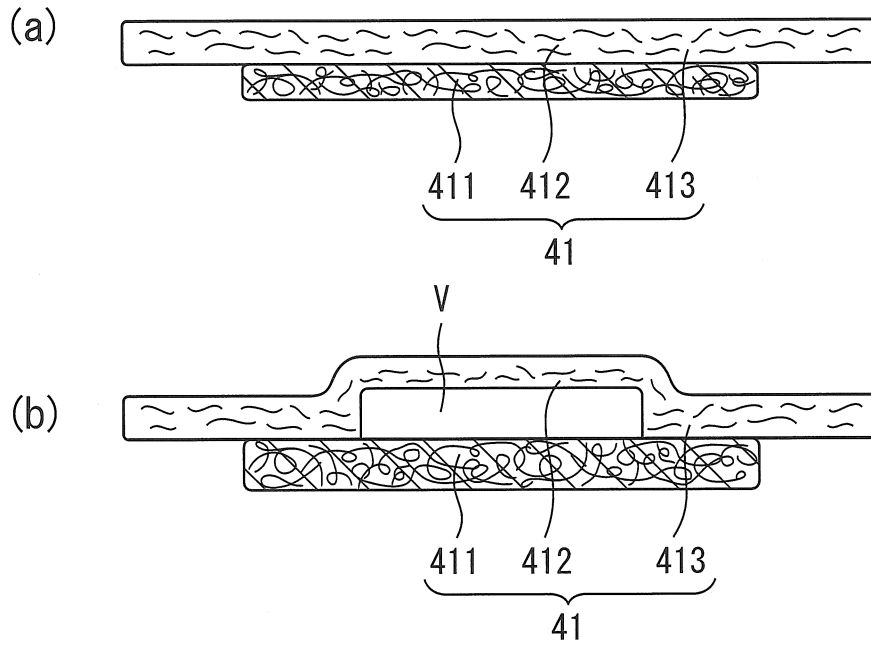
Fig.6**Fig.7**

Fig.8**Fig.9**