



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0046084

(51)^{2020.01} A61F 13/15; A61F 13/535; A61F 13/534 (13) B

(21) 1-2020-05726 (22) 14/03/2019
(86) PCT/JP2019/010446 14/03/2019 (87) WO2019/177076 19/09/2019
(30) 2018-048566 15/03/2018 JP; 2018-111428 11/06/2018 JP
(45) 26/05/2025 446 (43) 25/01/2021 394A
(73) KAO CORPORATION (JP)
14-10, Nihonbashi Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210 Japan
(72) OKUDA, Fumiko (JP); KIMURA, Mayumi (JP); TANAKA, Satoshi (JP).
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(21) 1-2020-05726

(57)

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút (1) bao gồm tấm trên cùng (2), tấm dưới (3) và bộ phận thấm hút (4) được bố trí ở giữa, và có hướng chiều dọc (X) và hướng nằm ngang (Y). Bộ phận thấm hút (4) bao gồm, như bộ phận cấu thành, tấm thấm hút (401 và 402) bao gồm vật liệu sợi. Bộ phận thấm hút (4) bao gồm, ít nhất ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang Y của bộ phận thấm hút (4), cấu trúc xếp lớp bao gồm: tấm thấm hút phía trên (41) được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da; tấm thấm hút phía dưới (42) được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da; và phần thấm hút trung tâm (43) được đặt ở giữa. Phần thấm hút trung tâm (43) này bao gồm, theo hướng chiều dày của nó: vùng thứ nhất (E); và vùng thứ hai (F) có mật độ vật liệu sợi cao hơn vùng thứ nhất (E). Chất kháng khuẩn (8) được cung cấp cho vùng thứ hai (F).

Fig. 4(a)

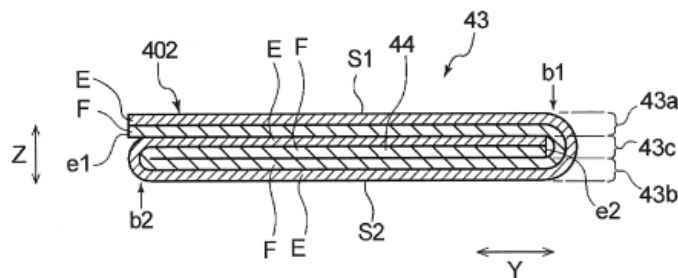
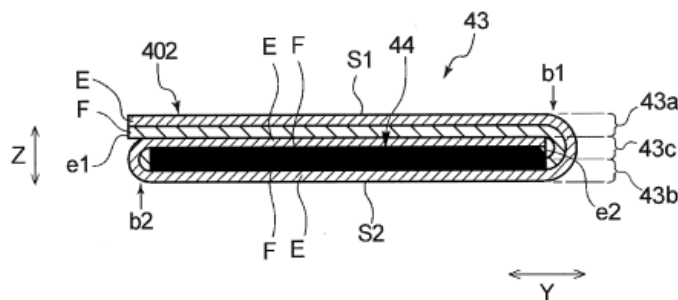


Fig. 4(b)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vật dụng thấm hút, chẳng hạn như băng vệ sinh, có thể gây ra các vấn đề như mùi hôi sau khi thấm hút dịch cơ thể như máu kinh nguyệt, hoặc ngứa do sự tiếp xúc giữa dịch cơ thể và da của người mặc. Để giải quyết những vấn đề như vậy, nhiều nghiên cứu khác nhau đang được thực hiện liên quan đến các chức năng kháng khuẩn trong các vật dụng thấm hút. Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ vật dụng thấm hút bao gồm, trong phần trung tâm của vật dụng thấm hút: bộ phận thấm hút chức năng bao gồm vật liệu chức năng cung cấp chức năng bổ sung, ví dụ ít nhất là chức năng kháng khuẩn; và bộ phận thấm hút phía người mặc được cung cấp nhiều hơn về phía người mặc so với bộ phận thấm hút chức năng và có khả năng khuếch tán dịch cơ thể nhỏ hơn bộ phận thấm hút chức năng. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ vật dụng thấm hút bao gồm tấm có hoạt tính kháng khuẩn chứa chất kháng khuẩn và có các phần mật độ thấp trong đó lượng sợi nhỏ hơn 50% khối lượng so với vùng ngoại vi của nó. Tài liệu sáng chế 3 bộc lộ vật dụng thấm hút bao gồm, giữa tấm trên cùng và lớp thấm hút bao gồm vật liệu thấm hút để thấm hút dịch cơ thể, vùng vật liệu chức năng trong đó cung cấp các vật liệu chức năng bao gồm chất kháng khuẩn và dầu thơm, trong đó các phần bị nén được tạo thành bằng cách nén, theo hướng chiều dày, vùng vật liệu chức năng này và lớp liền kề mà liền kề với vùng vật liệu chức năng theo hướng

chiều dày.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2010-110443A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2014-158509A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2016-067749A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên cùng thấm chất lỏng tạo thành bề mặt hướng về phía da, tấm dưới tạo thành bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút được bố trí giữa tấm trên cùng và tấm dưới và bao gồm, như bộ phận cấu thành, tấm thấm hút bao gồm vật liệu sợi, vật dụng thấm hút này có hướng chiều dọc tương ứng với hướng trước- sau của người mặc, và hướng nằm ngang vuông góc với hướng chiều dọc. Bộ phận thấm hút bao gồm, ít nhất ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang của bộ phận thấm hút, cấu trúc xếp lớp bao gồm: tấm thấm hút phía trên được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da; tấm thấm hút phía dưới được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da; và phần thấm hút trung tâm được đặt giữa các tấm thấm hút phía trên và phía dưới. Phần thấm hút trung tâm bao gồm, theo hướng chiều dày của nó: vùng thứ nhất; và vùng thứ hai có mật độ vật liệu sợi cao hơn vùng thứ nhất. Chất kháng khuẩn được cung cấp cho vùng thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu bằng của băng vệ sinh, là phương án ưu tiên của vật dụng thấm hút theo sáng chế.

Fig. 2 là hình chiếu bằng minh họa mặt bề mặt hướng về phía da (mặt

tám trên cùng) của bộ phận thấm hút của băng vệ sinh được minh họa trong Fig. 1.

Fig. 3 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa dưới dạng sơ đồ mặt cắt ngang dọc theo đường III-III của Fig. 1.

Fig. 4(a) là hình chiếu mặt cắt ngang của phần thấm hút trung tâm của bộ phận thấm hút của băng vệ sinh được minh họa trong Fig. 1, và Fig. 4(b) hình chiếu mặt cắt ngang tương tự trong đó phần xếp lớp vùng thứ hai của phần thấm hút trung tâm trong bộ phận thấm hút được tô màu đen. Các Fig. 4(a) và Fig. 4(b) cũng được gọi chung là Fig. 4.

Fig. 5 là hình chiếu mặt cắt ngang được phóng to minh họa cấu trúc mặt cắt ngang, theo hướng chiều dày, của tấm thấm hút cấu thành bộ phận thấm hút được minh họa trong Fig. 4.

Các Fig. 6(a) đến Fig. 6(d) là các hình chiếu mặt cắt ngang, dọc theo hướng nằm ngang và hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, lần lượt minh họa các ví dụ khác về cấu hình về cách tấm thấm hút trung tâm được xếp lớp trong phần thấm hút trung tâm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các vật dụng thấm hút được bộc lộ trong các Tài liệu sáng chế 1 đến 3 được cung cấp các chức năng kháng khuẩn. Tuy nhiên, trong trường hợp một lượng lớn dịch cơ thể được bài tiết hoặc vật dụng thấm hút được sử dụng trong khoảng thời gian dài, có thể khó tiếp tục ngăn chặn sự phát triển của vi sinh vật (nấm và vi khuẩn), điều này có thể dẫn đến mùi hôi hoặc các vấn đề về da như ngứa.

Do đó sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút có khả năng khắc phục những hạn chế của kỹ thuật thông thường.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế được mô tả bên dưới theo các phương án ưu tiên của chúng.

Băng vệ sinh 1 (sau đây còn được gọi là “băng vệ sinh 1”) theo phương án của sáng chế bao gồm, như được minh họa trong các Fig. 1 và Fig. 3: tấm trên cùng thấm chất lỏng 2 tạo thành bề mặt hướng về phía da, tấm dưới 3 tạo thành bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút 4 giữ chất lỏng được bố trí giữa tấm trên cùng 2 và tấm dưới 3. Tấm trên cùng 2, bộ phận thấm hút 4 và tấm dưới 3 được hợp nhất và cấu thành khối thấm hút 5. Ở mặt tấm trên cùng 2, các tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 được cung cấp lần lượt cho cả hai cạnh bên của khối thấm hút 5 dọc theo hướng chiều dọc.

Mỗi tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 có: đầu tự do 6a không được nối với tấm trên cùng 2; và đầu cố định 6b được nối với tấm trên cùng 2 và đó là phần cuối bên trong của đường nối 61. Trong quá trình sử dụng, diện tích giữa đầu cố định 6b và đầu tự do 6a tách ra khỏi tấm trên cùng 2 và tạo thành túi chống rò rỉ P ngăn ngừa sự rò rỉ bên về phía cạnh bên. Phần đỉnh của khối (không được minh họa) được sử dụng để cố định khối thấm hút vào phần đũng quần lót được cung cấp trên bề mặt của khối thấm hút 5 ở phía bề mặt không hướng về phía da. Băng vệ sinh 1 cũng bao gồm cặp cánh 7 tương ứng cả hai cạnh bên dọc theo hướng chiều dọc X, các cánh mở rộng ra bên ngoài theo hướng nằm ngang từ các cạnh bên tương ứng của khối thấm hút 5. Phần đỉnh cánh (không được minh họa) được sử dụng để cố định mỗi cánh vào bề mặt không hướng về phía da của phần đũng quần lót được cung cấp trên bề mặt mỗi cánh 7 ở mặt tấm dưới 3.

Đối với tấm trên cùng 2, tấm dưới 3 và các tấm chống rò rỉ bên cạnh 6, nhiều loại vật liệu thường được sử dụng trong vật dụng thấm hút, chẳng hạn như băng

vệ sinh, có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể. Ví dụ, đối với tấm trên cùng 2, có thể sử dụng vải không dệt có cấu trúc một lớp hoặc nhiều lớp hoặc màng xốp. Tấm trên cùng 2 có thể có các phần lồi hoặc phần lõm ở phía bề mặt hướng về phía da, hoặc có thể có chất như dầu v.v.. bám vào bề mặt của các sợi cấu thành nhằm mục đích kiểm soát tính ưa nước. Trong trường hợp tấm trên cùng 2 có cấu trúc nhiều lớp, có thể sử dụng, làm tấm trên cùng 2, tấm lồi và lõm bao gồm lớp sợi thứ nhất được đặt ở phía gần với da của người mặc và lớp sợi thứ hai được đặt ở phía xa da của người mặc hơn, trong đó: hai lớp sợi được hợp nhất theo hướng chiều dày bởi vô số phần được nối tạo thành một phần; và các phần của lớp sợi thứ nhất được đặt giữa nhiều phần được nối lồi lên nhô ra, nhờ đó tạo thành các phần lồi có hình dạng lồi và lõm. Ví dụ về tấm lồi và lõm có thể sử dụng được có các phần lồi kết cấu dày đặc được bộc lộ trong JP 2007-182662A và JP 2002-187228A. Đối với tấm dưới 3, có thể sử dụng, ví dụ, màng nhựa hoặc tấm mỏng của màng nhựa và vải không dệt. Đối với tấm dưới 3, được ưu tiên sử dụng vật liệu không thấm chất lỏng (hoặc ít thấm chất lỏng) hoặc kỵ nước, và cũng được ưu tiên sử dụng màng nhựa thấm ẩm. Đối với các tấm chống rò rỉ bên cạnh 6, có thể sử dụng, ví dụ, vải không dệt xếp lớp có khả năng chịu áp lực nước cao hoặc tấm mỏng của màng nhựa và vải không dệt.

Như được minh họa trong Fig. 1, băng vệ sinh 1 bao gồm: vùng đối diện với phần bài tiết B bao gồm phần vị trí bài tiết được bố trí đối diện với phần bài tiết dịch của người mặc khi mặc băng vệ sinh; vùng phía trước A được bố trí hướng về phía bụng của người mặc (phía trước) nhiều hơn vùng đối diện với phần bài tiết B; và vùng phía sau C được bố trí hướng về phía lưng của người mặc (phía sau) nhiều hơn vùng đối diện với phần bài tiết B.

Băng vệ sinh 1 và khối thấm hút 5 có hướng chiều dọc X tương ứng với hướng trước- sau của người mặc, và hướng nằm ngang Y vuông góc với hướng chiều dọc X. Cụ thể hơn, băng vệ sinh 1 và khối thấm hút 5 mỗi loại được chia, theo hướng chiều dọc X, thành vùng phía trước A, vùng đối diện với phần bài tiết B, và vùng phía sau C theo thứ tự này. Trong phần mô tả sau, trừ khi được giải thích cụ thể khác, hướng chiều dọc X là hướng chiều dọc X của vật dụng thấm hút hoặc hướng trong bộ phận cấu thành dọc theo hướng chiều dọc X của vật dụng thấm hút, và hướng nằm ngang Y là hướng nằm ngang Y của vật dụng thấm hút hoặc hướng trong bộ phận cấu thành dọc theo hướng nằm ngang Y của vật dụng thấm hút. Các thành phần của vật dụng thấm hút, chẳng hạn như khối thấm hút và phần thấm hút trung tâm được mô tả sau, được cấu thành bởi nhiều bộ phận cấu thành cũng được bao gồm trong ý nghĩa của các bộ phận cấu thành của vật dụng thấm hút.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, bề mặt hướng về phía da đề cập đến bề mặt của vật dụng thấm hút, hoặc bộ phận cấu thành của nó, hướng về phía da của người mặc khi mặc vật dụng thấm hút. Bề mặt không hướng về phía da đề cập đến bề mặt của vật dụng thấm hút, hoặc bộ phận cấu thành của nó, hướng về phía đối diện (thường là phía quần áo) từ phía da khi mặc vật dụng thấm hút. Trong vật dụng thấm hút của sáng chế, trong trường hợp cánh 7 được cung cấp như trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, vùng đối diện với phần bài tiết B đề cập đến vùng mà các cánh được cung cấp theo hướng chiều dọc X của vật dụng thấm hút (nghĩa là, vùng được kẹp giữa một đế nổi cánh kéo dài dọc theo hướng chiều dọc X và đế nổi cánh khác kéo dài dọc theo hướng chiều dọc X). Trong trường hợp vật dụng thấm hút không có cánh, vùng đối diện với phần bài

tiết B thường là vùng trung tâm khi toàn bộ chiều dài của vật dụng thấm hút theo hướng chiều dọc X được chia thành ba vùng bằng nhau.

Trong băng vệ sinh 1, tấm trên cùng 2 che phủ toàn bộ vùng phía bề mặt hướng về phía da của bộ phận thấm hút 4, và tấm dưới 3 che phủ toàn bộ vùng phía bề mặt không hướng về phía da của bộ phận thấm hút 4. Các phần của tấm trên cùng 2 và tấm dưới 3 mở rộng ra từ các cạnh tương ứng của bộ phận thấm hút 4 theo hướng chiều dọc X được nối với nhau. Các phần của tấm dưới 3 và các tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 mở rộng ra ngoài theo hướng nằm ngang Y từ các mép cạnh bên tương ứng của bộ phận thấm hút 4, kéo dài dọc theo hướng chiều dọc X, được nối với nhau. Bằng cách này, bộ phận thấm hút 4 được kẹp giữa tấm trên cùng 2 và tấm dưới 3, và tấm dưới 3 được nối với tấm trên cùng 2 hoặc các tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 xung quanh toàn bộ ngoại vi của phần mép ngoài của băng vệ sinh 1. Phương tiện nối tùy ý, chẳng hạn như chất kết dính, hàn nhiệt hoặc hàn siêu âm, được sử dụng để nối giữa các tấm cấu thành băng vệ sinh 1. Trong ví dụ được minh họa trong Fig. 1, mỗi tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 và 6 được nối với tấm trên cùng 2 bằng: đường nối thứ nhất 61 có hình dạng cong và được đặt trong vùng đối diện với phần bài tiết B; và các đường nối thứ hai 62 mỗi đường có dạng hình zíc zắc và được đặt lần lượt ở phía trước và phía sau, theo hướng chiều dọc X, của đường nối thứ nhất 61. Tuy nhiên, mỗi tấm chống rò rỉ bên cạnh 6 và tấm trên cùng 2 có thể được nối với nhau bằng đường nối thẳng liên tục trên toàn bộ chiều dài của bộ phận thấm hút 4.

Trong băng vệ sinh 1, như được minh họa trong Fig. 3, tấm thứ hai 21 được cấu thành bởi vải không dệt được bố trí giữa tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4. Tốt hơn là, chiều rộng (chiều dài theo hướng nằm ngang Y) của tấm thứ

hai 21 ngắn hơn chiều rộng (chiều dài theo hướng nằm ngang Y) của bộ phận thấm hút 4. Chiều dài của tấm thứ hai theo hướng chiều dọc X tốt hơn là dài hơn chiều dài của bộ phận thấm hút 4 theo hướng chiều dọc X và tốt hơn là được bố trí trên toàn bộ chiều dài của băng vệ sinh theo hướng chiều dọc X. Tấm thứ hai 21 là tấm tách ra khỏi tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4, và được gọi là “tấm lớp phụ” trong lĩnh vực kỹ thuật này. Tấm thứ hai được nối một phần với tấm trên cùng 2 và/hoặc bộ phận thấm hút 4, ví dụ, bằng chất kết dính được cung cấp theo kiểu đường sọc hoặc xoắn ốc. Tấm thứ hai 21 là tấm có vai trò cải thiện tính thấm chất lỏng từ tấm trên cùng 2 đến bộ phận thấm hút 4 và để giảm sự thấm ướt lại, đến tấm trên cùng 2, của chất lỏng được thấm hút bởi bộ phận thấm hút 4.

Cần lưu ý rằng các vật dụng thấm hút theo sáng chế để thấm hút máu kinh nguyệt không nhất thiết phải bao gồm tấm thứ hai nêu trên.

Như được minh họa trong Fig. 3, bộ phận thấm hút 4 bao gồm, là các bộ phận cấu thành, các tấm thấm hút 401 và 402 bao gồm vật liệu sợi. Theo phương án này, mỗi tấm thấm hút có cấu trúc xếp lớp trong đó nhiều lớp của tấm thấm hút được xếp lớp. Cụ thể hơn, trong vùng đối diện với phần bài tiết B, bộ phận thấm hút bao gồm, ít nhất ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang Y của bộ phận thấm hút 4, cấu trúc xếp lớp bao gồm: tấm thấm hút phía trên 41 được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da; tấm thấm hút phía dưới 42 được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da; và phần thấm hút trung tâm 43 được đặt giữa các tấm thấm hút phía trên và phía dưới.

Như được minh họa trong Fig. 2, phần thấm hút trung tâm 43 trong băng vệ sinh 1 chỉ được bố trí ở phần trung tâm, theo hướng nằm ngang Y, của bộ phận

thấm hút 4 trong vùng đối diện với phần bài tiết B. Tuy nhiên, phần thấm hút trung tâm 43 theo sáng chế chỉ cần được bố trí giữa tấm thấm hút phía trên 41 và tấm thấm hút phía dưới 42 theo hướng chiều dày Z của bộ phận thấm hút 4, và có thể có chiều rộng che phủ toàn bộ chiều rộng của bộ phận thấm hút 4. Hơn nữa, phần thấm hút trung tâm 43 của băng vệ sinh 1 chỉ được bố trí trong phần theo hướng chiều dọc của bộ phận thấm hút 4 như được minh họa trong Fig. 2, nhưng phần thấm hút trung tâm 43 theo sáng chế có thể có chiều dài che phủ toàn bộ chiều dài, theo hướng chiều dọc, của bộ phận thấm hút 4. Trong Fig. 2, các ký hiệu tham chiếu 43s và 43s cho biết các vị trí của cả hai mép của phần thấm hút trung tâm 43 theo hướng chiều rộng.

Như được minh họa trong các Fig. 3 và Fig. 4(a), phần thấm hút trung tâm 43 theo phương án này có cấu trúc trong đó tấm thấm hút trung tâm 402 được xếp thành nhiều lớp. Phần thấm hút trung tâm 43 có thể có cấu trúc một lớp trong đó tấm thấm hút trung tâm 402 không được xếp lớp.

Như được minh họa trong các Fig. 3 và Fig. 4(a), phần thấm hút trung tâm 43 của băng vệ sinh 1 được cấu hình bằng cách gấp tấm thấm hút trung tâm 402 đơn, và nhờ đó có cấu trúc trong đó tấm thấm hút trung tâm 402 được xếp thành nhiều lớp. Tấm thấm hút trung tâm 402 của phần thấm hút trung tâm 43 tạo thành cấu trúc ba lớp bằng cách được uốn cong và gấp ở hai phần gấp b1 và b2 được tách ra khỏi nhau theo hướng nằm ngang Y của bộ phận thấm hút 4. Cụ thể hơn, tấm thấm hút trung tâm 402 được gấp về phía tấm dưới 3 tại phần gấp thứ nhất b1 khi được tính từ một mép e1 của tấm thấm hút trung tâm 402 kéo dài dọc theo hướng chiều dọc X, và sau đó được gấp về phía tấm trên cùng 2 tại phần gấp thứ hai b2 khi được tính từ một mép e1 nêu trên, theo cách mà mép

khác e2 ở phía đối diện với một mép e1 được bố trí bên trong cấu trúc ba lớp; do đó, toàn bộ tấm thấm hút trung tâm được gấp và uốn cong theo hình dạng vòng xoắn.

Bằng cách được gấp/uốn cong theo cách này, tấm thấm hút trung tâm 402 tạo thành: tấm phía trên 43a được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da- nghĩa là, phía tấm trên cùng 2- trong cấu trúc xếp lớp của tấm thấm hút trung tâm 402; tấm phía dưới 43b được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da- nghĩa là, phía tấm dưới 3- của cấu trúc xếp lớp; và tấm trung gian 43c được đặt giữa hai tấm 43a và 43b. Trong Fig. 4, bề mặt S1 của phần thấm hút trung tâm 43 ở phía trên là bề mặt hướng về phía bề mặt hướng về phía da, nghĩa là, phía tấm trên cùng 2, trong khi bề mặt S2 ở phía dưới là bề mặt hướng về phía bề mặt không hướng về phía da, nghĩa là, phía tấm dưới 3.

Mặt khác, tấm thấm hút phía trên 41 được bố trí ở phía bề mặt hướng về phía da của phần thấm hút trung tâm 43, và che phủ toàn bộ vùng ở phía bề mặt hướng về phía da của phần thấm hút trung tâm 43. Tấm thấm hút phía dưới 42 được bố trí ở phía bề mặt không hướng về phía da của phần thấm hút trung tâm 43, và che phủ toàn bộ vùng ở phía bề mặt không hướng về phía da của phần thấm hút trung tâm 43. Tấm thấm hút phía trên 41 và tấm thấm hút phía dưới 42 có thể là các tấm riêng biệt, nhưng trong phương án này, phần trung tâm, theo hướng chiều rộng, của tấm thấm hút dạng khối 401 đơn có bề ngang rộng cấu thành tấm thấm hút phía trên 41, và các phần của tấm thấm hút dạng khối 401 được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da của bộ phận thấm hút 4 cấu thành tấm thấm hút phía dưới 42. Trong ví dụ được minh họa trong Fig. 3, tấm thấm hút dạng khối 401 được gấp về phía bề mặt không hướng về phía da ở cả

hai phần đầu, theo hướng nằm ngang, của bộ phận thấm hút 4, và các phần đầu mút của các phần tương ứng kéo dài vào bên trong, theo hướng nằm ngang của bộ phận thấm hút 4, từ các phần gấp tương ứng được xếp lớp lên nhau.

Như được minh họa trong Fig. 5, tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm, theo hướng chiều dày của tấm: vùng thứ nhất E; và vùng thứ hai F có mật độ vật liệu sợi 48 cao hơn vùng thứ nhất E. Vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F mở rộng trên toàn bộ vùng theo hướng song song với bề mặt của tấm thấm hút trung tâm 402. Vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F có thể được xếp chồng lên nhau thành nhiều lớp để tạo thành ranh giới rõ ràng giữa vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F; ngoài ra, mặt phân cách giữa chúng có thể không rõ ràng, do đó, ví dụ, vật liệu sợi 48 trong một vùng đi vào các khoảng trống giữa các sợi trong vật liệu sợi 48 của vùng khác ở ranh giới giữa hai vùng.

Tấm thấm hút dạng khối 401 trong băng vệ sinh 1 theo phương án này được cấu hình tương tự như tấm thấm hút trung tâm 402, ngoại trừ vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F đều không chứa chất kháng khuẩn.

Ví dụ về vật liệu sợi 48 có trong tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401 bao gồm các sợi kỵ nước được xử lý ưa nước, và các sợi ưa nước tự chúng ưa nước. Cụ thể, các sợi tự chúng ưa nước và có khả năng giữ nước được ưu tiên. Ví dụ ưu tiên về các sợi ưa nước bao gồm các sợi xuất hiện tự nhiên, sợi tái sinh xenluloza, và các sợi bán tổng hợp. Ví dụ về các sợi ưa nước giữ nước đặc biệt bao gồm sợi xenluloza, chẳng hạn như sợi bột giấy từ gỗ, sợi tơ nhân tạo, sợi bông hoặc các sợi xenluloza axetat. Một loại sợi xenluloza có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc có thể sử dụng kết hợp hai hoặc nhiều loại.

Ví dụ về bột giấy nguyên liệu cho sợi xenluloza bao gồm bột giấy từ gỗ chẳng hạn như bột giấy kraft lá kim và bột giấy kraft lá rộng, và bột giấy không phải từ gỗ như bột giấy bông và bột giấy rom. Đối với sợi xenluloza, cũng có thể sử dụng, ví dụ, sợi xenluloza liên kết chéo (sợi bột giấy) trong đó xenluloza được tạo liên kết chéo nội phân tử hoặc giữa các phân tử bằng chất liên kết chéo thích hợp, hoặc sợi xenluloza tái sinh như sợi tơ nhân tạo với chỉ số kết tinh xenluloza tăng.

Tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401 có thể bao gồm sợi tổng hợp, chẳng hạn như sợi nhựa nhiệt dẻo, cùng với sợi xenluloza hoặc thay cho sợi xenluloza. Đối với sợi nhựa nhiệt dẻo, có thể sử dụng, ví dụ: sợi đơn được tạo thành bằng cách sử dụng nhựa tổng hợp duy nhất, chẳng hạn như polyetylen, polypropylen, polyeste hoặc polyuretan; hoặc sợi liên kết chẳng hạn như các liên kết được tạo thành bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại nhựa tổng hợp - ví dụ, sợi liên kết vỏ lõi hoặc cạnh nhau được tạo thành bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều loại nhựa tổng hợp.

Như được minh họa trong Fig. 1, trong băng vệ sinh 1, tấm thấm hút trung tâm 402 được bố trí từ vùng đối diện với phần bài tiết B đến phần của vùng phía sau C theo hướng chiều dọc. Do đó, phần mà tấm thấm hút trung tâm 402 được bố trí cấu thành phần dày 47 trong đó độ dày của bộ phận thấm hút 4 lớn hơn so với ngoại vi của nó. Do đó, trong phần mà tấm thấm hút trung tâm 402 được bố trí, bộ phận thấm hút 4 có thể dễ dàng tiếp xúc chặt với da của người mặc khi mặc.

Liên quan đến mỗi tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401, ví dụ về cấu hình để cung cấp vùng thứ hai F với mật độ cao hơn vùng thứ

nhất E bao gồm: cấu hình trong đó vùng thứ hai F được cung cấp trên toàn bộ vùng chồng lên vùng thứ nhất E theo hướng chiều dày; và cấu hình trong đó vùng thứ hai F được cung cấp một phần sao cho chỉ phần của nó chồng lên vùng thứ nhất E theo hướng chiều dày. Trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, trong cả hai tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401, vùng thứ hai F được cung cấp trên toàn bộ vùng chồng lên vùng thứ nhất E theo hướng chiều dày.

Có thể xác định tấm thấm hút bao gồm vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F có mật độ vật liệu sợi khác nhau hay không, ví dụ, bằng phương pháp sau.

Phương pháp đo mật độ vật liệu sợi

Kính hiển vi (ví dụ, VHX-1000 của Keyence Corporation) hoặc kính hiển vi điện tử quét (ví dụ, JCM-5100 của JEOL Ltd.) được sử dụng để quan sát, dưới độ phóng đại, mặt cắt ngang, cắt dọc theo hướng chiều dày, của tấm thấm hút (vải không dệt) hoặc bộ phận thấm hút, từ đó thu được dữ liệu hình ảnh của mặt cắt ngang được cắt. Độ phóng đại tại thời điểm quan sát là độ phóng đại mà ở đó có thể quan sát mặt cắt ngang khoảng 10 đến 70 sợi, và điển hình là 20x đến 200x. Trong trường thị giác quan sát của mặt cắt ngang được cắt, diện tích bị chiếm bởi các sợi trên diện tích trường thị giác nhất định ($0,02 \text{ mm}^2$) được đo bằng phân tích hình ảnh. Cụ thể hơn, bằng cách sử dụng phần mềm xử lý hình ảnh như ImageJ, hình ảnh thu được này được nhị phân hóa về độ sáng bằng cách thiết lập ngưỡng ở ranh giới độ sáng giữa các sợi và các phần không có sợi. Nói chung, khi được nhị phân hóa thành màu đen và trắng, các sợi trở nên trắng và các phần không có sợi trở nên đen; do đó, có thể phân biệt được vùng có nhiều phần trắng hơn là vùng thứ hai F và vùng có nhiều phần đen hơn là vùng thứ

nhất E theo hướng chiều dày của tấm thấm hút. Tiếp theo, trong diện tích trường thị giác nhất định nêu trên ($0,02 \text{ mm}^2$), diện tích có màu trắng và diện tích có màu đen được tính, và diện tích này được chuyển đổi thành diện tích sợi trên mỗi đơn vị diện tích (1 mm^2), được coi là mật độ vật liệu sợi (mm^2/mm^2). Phép đo mật độ vật liệu sợi này được thực hiện tại ba vị trí tùy ý trong mỗi vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F của tấm thấm hút, và giá trị trung bình được coi là mật độ sợi của mẫu.

Trong tấm thấm hút trung tâm 402, mật độ vật liệu sợi trong vùng thứ hai F khi được đo bằng phương pháp nêu trên tốt hơn là 1,2 lần hoặc lớn hơn, tốt hơn là 2 lần hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 10 lần hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 7 lần hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ 1,2 đến 10 lần, tốt hơn nữa là từ 2 đến 7 lần, mật độ vật liệu sợi trong vùng thứ nhất E khi được đo bằng phương pháp tương tự.

“Tấm thấm hút” là bộ phận thấm hút được tạo thành ở dạng giống như tấm, và được phân biệt với các bộ phận thấm hút có cấu trúc được tạo ra điển hình bằng cách xếp chồng các vật liệu thấm hút. Ví dụ điển hình về tấm thấm hút được bộc lộ trong Patent Nhật Bản số 2963647 và Patent Nhật Bản số 2955223. Đối với tấm thấm hút, tốt hơn là có thể sử dụng, ví dụ, bộ phận được tạo thành hình dạng giống như tấm bằng cách liên kết các sợi cấu thành của nó với nhau và cũng liên kết các sợi cấu thành của nó và polyme siêu thấm hút với nhau bằng chất kết dính được bổ sung riêng biệt, chẳng hạn như chất kết dính hoặc sợi kết dính, hoặc bằng lực kết dính của polyme siêu thấm hút phát sinh khi polyme ở trạng thái ướt/ẩm. Ví dụ khác về tấm thấm hút có thể được sử dụng bao gồm: tấm thấm hút chứa bột giấy được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ trong JP H08-246395A; các tấm khô được làm bằng cách lắng đọng bột giấy

được nghiền thành bột và polyme siêu thấm hút được cung cấp trên luồng khí, và sau đó liên kết bột giấy và polyme bằng chất kết dính (chẳng hạn như chất kết dính vinyl axetat hoặc PVA); tấm thấm hút thu được bằng cách áp dụng, ví dụ, chất kết dính nóng chảy giữa các tờ giấy chứa bột giấy hoặc vải không dệt, và sau đó rắc các hạt polyme siêu thấm hút lên đó; và tấm thấm hút thu được bằng cách pha trộn polyme siêu thấm hút trong bước sản xuất vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi hoặc thổi nóng chảy. Các tấm thấm hút như vậy có thể được sử dụng như bộ phận thấm hút giống như tấm bằng cách cắt tấm đơn thành hình dạng xác định trước.

Như được mô tả ở trên, trong phần thấm hút trung tâm 43 của bộ phận thấm hút 4 trong băng vệ sinh 1, tấm thấm hút trung tâm 402 được tạo thành cấu trúc ba lớp, và nhờ đó, vùng thứ nhất E có mật độ vật liệu sợi tương đối thấp và vùng thứ hai F có mật độ vật liệu sợi tương đối cao được xếp lớp, từ phía bề mặt hướng về phía da hướng về phía bề mặt không hướng về phía da theo hướng chiều dày Z của phần thấm hút trung tâm 43, theo thứ tự sau: vùng thứ nhất E, vùng thứ hai F, vùng thứ nhất E, vùng thứ hai F, vùng thứ hai F, và vùng thứ nhất E. Phần có màu đen trong Fig. 4(b) cho biết phần xếp lớp vùng thứ hai 44 trong đó nhiều lớp của vùng thứ hai F, nơi có mật độ vật liệu sợi tương đối cao, được xếp lớp trực tiếp lên nhau mà không có vùng thứ nhất E xen vào giữa chúng. Phần xếp lớp vùng thứ hai 44 trong phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong các Fig. 4(a) và Fig. 4(b) được cấu thành bởi vùng thứ hai F của tấm trung gian 43c và vùng thứ hai F của tấm phía dưới 43b.

Trong bộ phận thấm hút 4 của băng vệ sinh 1, chất kháng khuẩn 8 được cung cấp cho vùng thứ hai F của tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút

trung tâm 43. Cụ thể hơn, chất kháng khuẩn 8 được cung cấp cho vùng thứ hai F trên toàn bộ vùng theo hướng song song với bề mặt tấm của tấm thấm hút trung tâm 402. Do đó, chất kháng khuẩn 8 được cung cấp cho tất cả vùng thứ hai F của tấm phía trên 43a, vùng thứ hai F của tấm trung gian 43c, và vùng thứ hai F của tấm phía dưới 43b; do đó, hai lớp của vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44- nghĩa là, vùng thứ hai F của tấm trung gian 43c và vùng thứ hai F của tấm phía dưới 43b- cả hai bao gồm chất kháng khuẩn 8.

Giống như băng vệ sinh thông thường, băng vệ sinh 1 theo phương án này được sử dụng bằng cách cố định vào phần đũng quần lót.

Băng vệ sinh 1 theo phương án này bao gồm phần thấm hút trung tâm 43 ít nhất trong phần trung tâm, theo hướng nằm ngang Y, của bộ phận thấm hút 4 trong vùng đối diện với phần bài tiết B. Do đó, bộ phận thấm hút 4 tiếp xúc chặt với phần bài tiết của người mặc, và trong khi băng vệ sinh 1 được mặc, dịch cơ thể được cung cấp từ phía bề mặt hướng về phía da được thấm hút nhanh chóng vào phần thấm hút trung tâm 43. Tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút trung tâm 43 được đặt trong vùng đối diện với phần bài tiết B và bao gồm vùng thứ nhất E có mật độ vật liệu sợi tương đối thấp và vùng thứ hai F có mật độ tương đối cao; do đó, dịch cơ thể được dẫn đến dễ dàng và giữ lại bởi vùng thứ hai F. Hơn nữa, do phần thấm hút trung tâm bao gồm tấm thấm hút phía trên 41 ở phía bề mặt hướng về phía da của nó, dịch cơ thể được hút vào phần thấm hút trung tâm ít bị ứ đọng trở lại phía da của người mặc. Hơn nữa, do chất kháng khuẩn 8 được cung cấp cho vùng thứ hai F, dịch cơ thể được thấm hút bởi phần thấm hút trung tâm 43 có thể tiếp xúc ổn định với chất kháng khuẩn 8 trong vùng thứ hai F của tấm thấm hút trung tâm 402 trong thời gian dài

từ ngay sau khi được thải ra. Do đó, tác dụng kháng khuẩn của chất kháng khuẩn có thể được sử dụng một cách hiệu quả.

Do tác dụng kháng khuẩn cao nêu trên có thể đạt được bằng cách cung cấp chất kháng khuẩn cho phần thấm hút trung tâm 43, chất kháng khuẩn không cần phải được cung cấp đồng đều trên toàn bộ bộ phận thấm hút 4, ví dụ. Do đó, tác dụng kháng khuẩn vượt trội có thể đạt được ngay cả với một lượng tương đối nhỏ chất kháng khuẩn, và mùi hôi do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra và các vấn đề khác do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả trong khoảng thời gian dài. Cụ thể, bằng cách sản xuất bộ phận thấm hút 4 mà không áp dụng chất kháng khuẩn bất kỳ lên tấm thấm hút phía trên 41, chất kháng khuẩn ít có khả năng truyền sang da của người mặc; do đó, chất kháng khuẩn này ít có khả năng tiếp xúc với vi khuẩn bản địa có trên da của người mặc, nhờ đó mang lại cảm giác thuận tiện khi sử dụng.

Hơn nữa, như được mô tả ở trên, trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm phần xếp lớp vùng thứ hai 44, và chất kháng khuẩn 8 được cung cấp cho vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44. Phần xếp lớp vùng thứ hai 44 này là phần trong đó vùng thứ hai F, có mật độ vật liệu sợi cao, được xếp lớp lên nhau. Do đó, lượng, trên mỗi đơn vị diện tích, của chất kháng khuẩn 8 trong phần xếp lớp vùng thứ hai 44 lớn hơn các phần khác với phần xếp lớp vùng thứ hai 44, và do đó, khả năng cao là dịch cơ thể tiếp xúc với chất kháng khuẩn ngay sau khi được bài tiết. Hơn nữa, chất kháng khuẩn có trong phần được bao quanh bởi vùng giữ chất lỏng cao có mật độ vật liệu sợi cao, và do đó, ngay cả sau khi thấm hút dịch cơ thể, dịch cơ thể và chất kháng khuẩn 8 ít có khả năng di chuyển ra khỏi phần xếp lớp vùng thứ

hai 44. Do đó, tần số tiếp xúc giữa dịch cơ thể và chất kháng khuẩn 8 trong phần xếp lớp vùng thứ hai 44 có thể được duy trì ở mức cao, do đó cung cấp tính bền vững vượt trội về tác dụng kháng khuẩn. Điều này đạt được các tác dụng như, ví dụ: (1) tác dụng kháng khuẩn có thể đạt được trong khoảng thời gian dài, ngay cả với một lượng nhỏ chất kháng khuẩn; (2) các loại vi sinh vật (nấm và vi khuẩn), mà tác dụng kháng khuẩn được sử dụng để kháng lại, ít có khả năng bị hạn chế hơn; và (3) tác dụng ngăn chặn việc tạo ra mùi khó chịu có thể được duy trì trong thời gian dài.

Những tác dụng này có thể đạt được ngay cả trong trường hợp chất kháng khuẩn chỉ có ở một trong hai vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44; tuy nhiên, như trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, tốt hơn là chất kháng khuẩn 8 có trong cả hai vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44. Hơn nữa, từ quan điểm về tính bền vững của tác dụng kháng khuẩn, tốt hơn là chất kháng khuẩn được cung cấp ở ít nhất vùng thứ hai F ở phía bề mặt hướng về phía da trong số hai vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44.

Hơn nữa, trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút 4, chất kháng khuẩn 8 được cung cấp trên toàn bộ vùng của phần xếp lớp vùng thứ hai 44.

Bằng cách cung cấp chất kháng khuẩn 8 trên toàn bộ vùng của phần xếp lớp vùng thứ hai 44 trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút 4, diện tích tiếp xúc giữa chất kháng khuẩn 8 và dịch cơ thể được tăng lên, ngay cả sau khi dịch cơ thể được thải ra nhiều lần và khuếch tán trong băng vệ sinh 1, và do đó, dịch cơ thể có thể tiếp xúc với chất kháng khuẩn 8 trên phạm vi rộng hơn. Cho phép

dịch cơ thể tiếp xúc với chất kháng khuẩn trên phạm vi rộng hơn có thể đạt được tác dụng vượt trội chẳng hạn như tác dụng kháng khuẩn có thể được sử dụng kháng lại lượng dịch cơ thể lớn hơn.

Từ quan điểm tăng diện tích tiếp xúc với dịch cơ thể và cải thiện tác dụng kháng khuẩn, tốt hơn là chất kháng khuẩn 8 được phân bố trên toàn bộ vùng của vùng thứ hai F theo hướng song song với bề mặt của tấm thấm hút trung tâm 402. Trọng lượng cơ bản của chất kháng khuẩn 8 có thể được xác định khi thích hợp tùy thuộc vào, ví dụ, loại chất kháng khuẩn, và ví dụ của chúng tốt hơn là $0,005 \text{ g/m}^2$ hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là $0,03 \text{ g/m}^2$ hoặc lớn hơn, và tốt hơn là $5,0 \text{ g/m}^2$ hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là $3,0 \text{ g/m}^2$ hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ $0,005$ đến $5,0 \text{ g/m}^2$, tốt hơn nữa là từ $0,03$ đến $3,0 \text{ g/m}^2$.

Đối với chất kháng khuẩn 8 được sử dụng trong sáng chế, các chất khác nhau được sử dụng cho mục đích kháng khuẩn trong các vật dụng thấm hút, chẳng hạn như băng vệ sinh, có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể. Ví dụ về chất kháng khuẩn bao gồm các kim loại kháng khuẩn, chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn, và chất kháng khuẩn hữu cơ.

Ví dụ về kim loại kháng khuẩn bao gồm đồng, bạc, vàng, chì, niken, thiếc, kẽm, sắt, và zirconium.

Ví dụ về chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn bao gồm các chất kháng khuẩn ít tan trong nước hoặc không tan trong nước, chẳng hạn như zeolit bạc, copolyme bạc divinylbenzen-2-vinylpyridin-2-vinylpyridin (được bộc lộ, ví dụ, trong JP 2006-307404A), nitrat/silicat của nhôm, bạc và natri (được bộc lộ, ví dụ, trong JP 2005-232654A), hỗn hợp của silicon dioxit, kẽm oxit và nhôm oxit hỗ trợ bạc hoặc kẽm (cụ thể hơn, khoáng chất giống như cancrinit được thay thế bằng kim

loại hỗ trợ kim loại kháng khuẩn), bạc zircon phosphat, và hỗn hợp của bạc- và kẽm zeolit.

Các chất kháng khuẩn hữu cơ được ưu tiên bao gồm các muối amoni bậc bốn, và trong số các muối trên, benzalkonium clorua ít tan trong nước, benzalkonium xetyl phosphat, v.v.. được ưu tiên.

Tốt hơn là băng vệ sinh 1 bao gồm chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước làm chất kháng khuẩn. Bằng cách sử dụng chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước (được mô tả bên dưới) làm chất kháng khuẩn, chất kháng khuẩn này bị ngăn chặn khỏi sự di chuyển sang các phần khác và do đó nồng độ của chất kháng khuẩn trong vùng thứ hai F và phần xếp lớp vùng thứ hai 44 được duy trì, nhờ đó cải thiện hơn nữa tính bền vững của tác dụng kháng khuẩn. Ví dụ về chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước tốt hơn là bao gồm chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn nêu trên. Ở đây, “chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn ít tan trong nước hoặc không tan trong nước” có nghĩa là chất hỗ trợ (tốt hơn là các hạt xốp) hỗ trợ kim loại kháng khuẩn ít tan trong nước hoặc không tan trong nước, ngay cả khi kim loại được hỗ trợ tan trong nước.

Trong sáng chế, do chất kháng khuẩn 8 được pha trộn với vùng thứ hai F có mật độ vật liệu sợi tương đối cao trong tấm thấm hút trung tâm 402, dịch cơ thể có khả năng được giữ lại ở vùng thứ hai F. Do đó, chất kháng khuẩn 8 được ngăn chặn di chuyển từ vùng thứ hai F sang các bộ phận khác, nghĩa là chất kháng khuẩn tan trong nước cũng có thể được sử dụng. Cụ thể là trong trường hợp chất kháng khuẩn 8 được pha trộn với vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn chất kháng khuẩn di chuyển

từ vùng thứ hai F sang các bộ phận khác.

Ở đây, cụm từ “chất kháng khuẩn ít tan trong nước” có nghĩa là độ hòa tan so với 100 g nước trao đổi ion ở 25°C là nhỏ hơn 20 g, và hơn nữa, độ hòa tan của chất kháng khuẩn ít tan trong nước vào nước trao đổi ion ở 25°C tốt hơn là 10 g hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 g hoặc nhỏ hơn. Trong phần mô tả này, “không tan trong nước” có nghĩa là độ hòa tan nêu trên là 0,1 g hoặc nhỏ hơn. Hơn nữa, trong phần mô tả này, “ít tan trong nước” và “không tan trong nước” cũng có thể được gọi chung là “ít tan trong nước” như một khái niệm cấp trên. Mặt khác, cụm từ “chất kháng khuẩn tan trong nước” có nghĩa là độ hòa tan vào nước trao đổi ion ở 25°C là 20 g hoặc lớn hơn, và hơn nữa, độ hòa tan của chất kháng khuẩn tan trong nước vào nước trao đổi ion ở 25°C tốt hơn là 40 g hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 50 g hoặc lớn hơn.

Độ hòa tan nêu trên có thể được đo theo phương pháp sau. Đặt 100 g nước trao đổi ion ở 25°C vào cốc nhỏ 200 mL, bổ sung đối tượng đo được làm đủ khô (nghĩa là, chất kháng khuẩn) vào, và, đặt miếng khuấy dài 20mm, rộng 7mm trong đó, khuấy hỗn hợp với tốc độ 600 vòng/phút bằng máy khuấy từ. Lượng bổ sung ngay trước khi nó không còn có thể hòa tan ngay cả sau khi khuấy 1 giờ được coi là độ hòa tan của chất kháng khuẩn vào nước ở 25°C. Đối với máy khuấy từ, có thể sử dụng, ví dụ, HPS-100 của As One Corporation.

Hàm lượng chất kháng khuẩn 8 so với toàn bộ khối lượng tấm thấm hút trung tâm 402, cấu thành phần thấm hút trung tâm 43 của bộ phận thấm hút 4, tốt hơn là 0,001% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,01% khối lượng hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 12% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ 0,001 đến 12% khối lượng, tốt hơn

nữa là từ 0,01 đến 5% khối lượng.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận thấm hút 4 bao gồm chất khử mùi, và tốt hơn nữa là, tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm chất khử mùi. Bằng cách pha trộn chất khử mùi trong bộ phận thấm hút 4 hoặc tấm thấm hút trung tâm 402, việc tạo ra mùi khó chịu do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra có thể được ngăn chặn một cách hiệu quả hơn nữa khi kết hợp với chất kháng khuẩn.

Trong trường hợp tấm thấm hút trung tâm 402 bao gồm chất khử mùi, chất khử mùi này có thể chỉ có trong vùng thứ nhất E, hoặc chỉ trong vùng thứ hai F, hoặc trong cả hai vùng thứ nhất và thứ hai E, F; tốt hơn là chất khử mùi có trong ít nhất vùng thứ hai F. Chất kháng khuẩn có hiệu quả trong việc ngăn chặn, ví dụ, việc tạo ra mùi do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra, trong khi chất khử mùi có khả năng ngăn chặn mùi không do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra và mùi được tạo ra trước khi chất kháng khuẩn hoạt động. Bởi chất khử mùi có trong phần thấm hút trung tâm 43 và cụ thể là vùng thứ hai F, có thể ngăn chặn một cách hiệu quả mùi phát tán từ phía bề mặt hướng về phía da và phía bề mặt không hướng về phía da của vật dụng thấm hút.

Đối với chất khử mùi, có thể sử dụng chất tự tác động trực tiếp lên mùi (chất tạo mùi)- nghĩa là, chất đó có khả năng sử dụng tác dụng khử mùi bằng cách, ví dụ, hấp phụ, trung hòa hoặc phân hủy mùi (chất tạo mùi)- và thường được sử dụng cho mục đích khử mùi trong lĩnh vực kỹ thuật này. Ví dụ về chất khử mùi có thể sử dụng trong sáng chế bao gồm các hạt xốp và các chất đệm pH tan trong nước.

Các hạt xốp đóng vai trò là chất khử mùi đề cập đến các hạt có vô số lỗ rỗng

mịn ít nhất trên bề mặt hạt và có thể thu giữ, hấp phụ và/hoặc giữ các thành phần mùi dễ bay hơi trong các lỗ rỗng. Ví dụ về vật liệu dùng cho các hạt xốp bao gồm hợp chất hữu cơ, hợp chất vô cơ, polyme của chúng, hoặc hỗn hợp của chúng. Các ví dụ cụ thể bao gồm: polyme xốp tổng hợp, ví dụ, polyme acrylat như polyme metacrylat xốp và polyme acrylat xốp, polyme thơm như polyme divinylbenzen xốp và copolyme pyridin xốp, và copolyme của các chất trên; polyme xốp xuất hiện tự nhiên như chitin và chitosan; và các chất xốp hỗ trợ kim loại, ví dụ, chất xốp vô cơ như kẽm oxit, than hoạt tính, silica, silicon dioxit (silica gel), canxi silicat, nhôm silicat clorua, zeolit silica cao (zeolit kỵ nước), sepiolit, cancrinit, zeolit, và ziricon oxit ngâm nước. Tốt hơn là bao gồm ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm các loại trên. Các thành phần mùi có nguồn gốc từ dịch bài tiết, chẳng hạn như nước tiểu hoặc máu kinh nguyệt cần được khử mùi, là hỗn hợp của nhiều thành phần chẳng hạn như amoniac, amin, axit béo, hydro sulfua và mercaptan. Điển hình, kích thước phân tử của các thành phần mùi này là 1 nm hoặc lớn hơn. Do đó, bằng cách sử dụng các hạt xốp có kích thước lỗ rỗng trung bình 2 nm hoặc lớn hơn làm chất khử mùi, có thể hấp phụ nhiều thành phần mùi một cách hiệu quả.

“Kích thước lỗ rỗng trung bình” của các hạt xốp như được sử dụng trong sáng chế đề cập đến đỉnh của kích thước lỗ rỗng trong sự phân bố kích thước lỗ rỗng. Từ quan điểm về tác dụng hấp phụ mùi cũng như ngăn chặn sự hấp phụ của các thành phần mùi thơm bay hơi từ dầu thơm được mô tả sau đây và cũng ngăn chặn sự thay đổi/giảm hương thơm, tốt hơn là đỉnh của kích thước lỗ rỗng của các hạt xốp nhỏ hơn kích thước của các thành phần mùi thơm, và tốt hơn là 0,1 μm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,04 μm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 0,005

µm hoặc lớn hơn. Đỉnh kích thước lỗ rỗng của các hạt xốp được đo theo phương pháp sau.

Phương pháp đo đỉnh kích thước lỗ rỗng của các hạt xốp

Đỉnh kích thước lỗ rỗng của các hạt xốp có thể được đo theo phép đo đa điểm bằng nitơ lỏng bằng cách sử dụng máy phân tích phân bố kích thước lỗ rỗng (tên sản phẩm BELSORP mini II của Bel Japan, Inc.). Đỉnh cao nhất trong phân bố kích thước lỗ rỗng được coi là đỉnh của kích thước lỗ rỗng. Mẫu đo được xử lý trước bằng cách gia nhiệt ở nhiệt độ 110°C trong 1 giờ.

Chất đệm pH tan trong nước là chất ngăn chặn sự thay đổi độ pH bằng cách trung hòa các thành phần mùi có tính axit hoặc kiềm được tạo ra trong pha lỏng như dịch bài tiết. Nói cách khác, chất đệm pH là chất khử mùi trung hòa sử dụng sự cân bằng. Các ví dụ về chất này bao gồm, mặc dù không giới hạn ở: axit yếu và bazơ liên hợp của nó, hoặc hỗn hợp hoặc muối của chúng; và bazơ yếu và axit liên hợp của nó, hoặc hỗn hợp hoặc muối của chúng. Đối với các ví dụ cụ thể về chất đệm pH tan trong nước, các axit yếu có thể bao gồm axit xitric v.v., và muối của chúng bao gồm muối kim loại chẳng hạn như Na, K, hoặc Ca. Bazơ yếu bao gồm, ví dụ, hợp chất polyhydroxyamin chẳng hạn như tris(hydroxymetyl)aminometan.

Cụ thể là trong bảng vệ sinh 1 theo phương án này, tốt hơn là bao gồm axit xitric và tris(hydroxymetyl)aminometan làm chất đệm pH. Bằng cách sử dụng sự kết hợp thành phần axit yếu và thành phần bazơ yếu theo cách này, có thể ngăn chặn mạnh mẽ việc tạo ra mùi, bao gồm các thành phần mùi gần như trung tính không thể bị ngăn chặn chỉ bằng chất khử mùi có đặc tính đệm pH, và không chỉ mùi có nguồn gốc từ các thành phần mùi có tính axit/kiềm. Kết quả là,

vật dụng thấm hút 1 sử dụng bộ phận thấm hút 4 bao gồm chất đệm pH này có thể đạt được tác dụng khử mùi cao đến mức mà mùi có nguồn gốc từ dịch bài tiết sẽ hầu như không bao giờ được những người ở gần người mặc nhận thấy, ngay cả khi mặc vật dụng thấm hút trong thời gian dài.

Trong số các chất khử mùi nêu trên, các hạt xốp có thể hỗ trợ kim loại kháng khuẩn hoặc diệt vi sinh vật. Trong trường hợp này, các hạt xốp sẽ có cả hai đặc tính là chất khử mùi và chất kháng khuẩn. Trong băng vệ sinh 1, tốt hơn là bao gồm, trong bộ phận thấm hút, các hạt xốp hỗ trợ kim loại kháng khuẩn.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, bộ phận thấm hút 4 có thể bao gồm dầu thơm. Tốt hơn là bộ phận thấm hút 4 bao gồm dầu thơm trong phần thấm hút trung tâm 43, nghĩa là, trong tấm thấm hút trung tâm 402; và tốt hơn nữa là dầu thơm có trong vùng thứ hai F được đặt ở bên trong của phần thấm hút trung tâm 43 theo hướng chiều dày. Tốt hơn là cung cấp dầu thơm từ phía vùng thứ hai F của tấm thấm hút trung tâm 402 trong bước sản xuất bộ phận thấm hút. Trong trường hợp này, tốt hơn là xếp lớp tấm thấm hút trung tâm 402 sao cho các vùng thứ hai đối diện nhau; điều này ngăn chặn sự bay hơi quá mức của dầu thơm sang các phần khác, nhờ đó dễ dàng duy trì trạng thái mà dầu thơm có trong tấm thấm hút trung tâm ở nồng độ cao cho đến khi bắt đầu sử dụng.

Bằng cách cung cấp dầu thơm cho tấm thấm hút trung tâm 402 được đặt ở bên trong theo hướng chiều dày, có thể ngăn chặn sự bay hơi quá mức của dầu thơm và cải thiện hơn nữa tính bền vững của tác dụng che mùi. Từ cùng quan điểm, tốt hơn là cung cấp lượng dầu thơm cho vùng thứ hai F của tấm thấm hút trung tâm 402 lớn hơn cho vùng thứ nhất E.

Ví dụ về dầu thơm bao gồm dầu thơm có mùi thơm giống thảo mộc xanh

như được bộc lộ trong số JP 2007-244764A, chiết xuất thực vật và chiết xuất từ trái cây họ cam quýt.

Hàm lượng dầu thơm không bị giới hạn cụ thể và có thể được thiết lập cho phù hợp tùy thuộc vào loại dầu thơm, v.v. Ví dụ, hàm lượng dầu thơm trong tấm thấm hút trung tâm 402 ở trạng thái mở rộng tốt hơn là từ 0,1 đến 1 g/m², tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 0,6 g/m².

Tốt hơn là mỗi tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401 bao gồm polyme siêu thấm hút 46. Cũng tốt hơn là, trong trường hợp tấm thấm hút trung tâm 402 và tấm thấm hút dạng khối 401 bao gồm các vùng thứ nhất và thứ hai, lượng polyme siêu thấm hút 46 có trong vùng thứ nhất E lớn hơn trong vùng thứ hai F. Cụ thể, tốt hơn là tốc độ hút nước của polyme siêu thấm hút được cung cấp cho vùng thứ nhất là 20 mL/0,3 g·30 giây hoặc nhỏ hơn, hoặc 15 mL/0,3 g·30 giây hoặc nhỏ hơn, hoặc thậm chí 10 mL/0,3 g·30 giây hoặc nhỏ hơn, bởi vì, trước khi hầu hết hoặc toàn bộ dịch cơ thể bài tiết được thấm hút và giữ lại bởi vùng thứ nhất E, dịch cơ thể bài tiết có khả năng tiếp xúc với chất kháng khuẩn trong vùng thứ hai và sau đó được thấm hút và giữ lại bởi polyme siêu thấm hút 46 trong vùng thứ nhất E. Giá trị giới hạn dưới của tốc độ hút nước là 0 mL/0,3 g·30 giây hoặc lớn hơn, nhưng tốt hơn là 2 mL/0,3 g·30 giây hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 4 mL/0,3 g·30 giây hoặc lớn hơn, với điều kiện dịch cơ thể sau khi tiếp xúc với chất kháng khuẩn có thể dễ dàng được thấm hút và giữ lại bởi vùng thứ nhất E ở mức vừa phải, nhờ đó ngăn chặn sự rò rỉ chất lỏng.

Tốc độ hút nước của polyme siêu thấm hút được đo theo phương pháp sau.

Phương pháp đo tốc độ hút nước

Tốc độ hút nước (đơn vị: mL/0,3 g·30 giây) theo phương pháp DW được đo bằng cách sử dụng Máy đo độ thấm ướt theo yêu cầu, thường được biết đến là thiết bị để thực hiện phương pháp DW. Cụ thể hơn, trong thiết bị này, mức chất lỏng của dung dịch nước muối sinh lý được thiết lập ở cùng mức với bề mặt của bộ trái polyme (bộ mà giấy lọc số 2 có đường kính 70mm được đặt trên kính lọc số 1), và 0,3 g polyme siêu thấm hút cần đo được trải trên bề mặt của bộ trái polyme. Đo lượng nước được thấm hút sau 30 giây, với lượng thấm hút nước tại thời điểm polyme siêu thấm hút được lan ra coi là bằng không. Lượng thấm hút nước được đo theo các vạch chia độ trên buret cho biết lượng giảm của dung dịch nước muối sinh lý. Giá trị lượng thấm hút nước thu được này được tìm ra là tốc độ hút nước theo phương pháp DW. Tốc độ hút nước theo phương pháp DW có thể được thiết kế bằng cách điều chỉnh hình dạng, kích thước hạt, khối lượng riêng, mức độ liên kết chéo, v.v., của polyme siêu thấm hút. Lưu ý rằng phép đo được thực hiện ở $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ở độ ẩm $50 \pm 5\%$, và mẫu được bảo quản trong môi trường này trong 24 giờ hoặc lâu hơn trước khi đo.

Vật liệu dạng hạt được sử dụng điển hình cho polyme siêu thấm hút 46, nhưng vật liệu dạng sợi cũng có thể được sử dụng. Trong trường hợp sử dụng các hạt polyme siêu thấm hút, hình dạng có thể là hình cầu, hình khối, hình trống, hoặc vô định hình. Đối với polyme siêu thấm hút, điển hình là, có thể sử dụng polyme hoặc copolyme của axit acrylic hoặc muối kim loại kiềm của axit acrylic. Các ví dụ bao gồm axit polyacrylic và muối của nó, và axit polymetacrylic và muối của nó. Tốt hơn là có thể sử dụng muối natri làm muối của axit polyacrylic hoặc muối của axit polymetacrylic. Cũng có thể sử dụng copolyme thu được bằng cách copolyme hóa, với axit acrylic hoặc axit

metacrylic, comonome chẳng hạn như axit maleic, axit itaconic, acrylamit, axit 2-acrylamido-2-metylpropan sulfonic, axit 2-(met)acryloyletan sulfonic, 2-hydroxyetyl (met)acrylat, hoặc axit styren sulfonic, với lượng không làm giảm hiệu suất của polyme siêu thấm hút.

Độ dày của tấm thấm hút đơn tốt hơn là 0,1 mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,3 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 2 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,5 mm hoặc nhỏ hơn. Cụ thể hơn, từ quan điểm cung cấp đủ khả năng khuếch tán chất lỏng và khả năng giữ lại chất lỏng và thu được vật dụng thấm hút có sự thoải mái khi mặc vượt trội, độ dày tốt hơn là từ 0,1 đến 2 mm, tốt hơn nữa là từ 0,3 đến 1,5 mm.

Tấm thấm hút bao gồm các vùng thứ nhất và thứ hai, như được sử dụng trong bảng vệ sinh 1 theo phương án này, có thể được sản xuất, ví dụ, bằng cách: sản xuất riêng biệt tấm sợi thứ nhất cấu thành vùng thứ nhất và tấm sợi thứ hai cấu thành vùng thứ hai bằng phương pháp tùy ý chẳng hạn như làm giấy ướt hoặc làm giấy khô; và sau đó liên kết và hợp nhất hai tấm bằng chất kết dính hoặc sợi liên kết, hoặc bằng lực kết dính của polyme siêu thấm hút phát sinh khi polyme ở trạng thái trương nở. Ví dụ ưu tiên về phương pháp sản xuất tấm thấm hút là: chuẩn bị tấm sợi thứ nhất ở trạng thái ướt/ẩm bằng cách tạo thành tấm sợi ở trạng thái ướt/ẩm bằng phương pháp làm giấy ướt và sau đó rắc polyme siêu thấm hút lên tấm sợi; sau đó chồng tấm sợi thứ hai ở trạng thái khô lên bề mặt của tấm sợi thứ nhất ướt/ẩm được rắc polyme siêu thấm hút, nhờ đó thu được tấm xếp lớp; và sau đó làm khô tấm xếp lớp ở phần khô bằng cách sử dụng, ví dụ, máy sấy Yankee, nhờ đó thu được tấm thấm hút như ý. Không có giới hạn cụ thể đối với phương pháp cung cấp sự khác biệt về mật độ vật liệu sợi giữa tấm

sợi thứ nhất và tấm sợi thứ hai, và các ví dụ bao gồm: phương pháp làm cho lực tấm sợi thứ nhất; phương pháp làm cho mặt độ của tấm sợi thứ nhất thấp hơn so với tấm sợi thứ hai bằng cách thay đổi vật liệu và/hoặc độ dày các sợi cấu thành của tấm sợi tương ứng; phương pháp làm khô tấm xếp lớp, trong đó tấm sợi thứ nhất và/hoặc tấm sợi thứ hai ở trạng thái ướt/ấm, với tấm thứ hai hướng về máy sấy Yankee ở phần khô; và các phương pháp sử dụng kết hợp hai hoặc nhiều phương pháp nêu trên. Tấm thấm hút trung tâm 402 được sử dụng trong băng vệ sinh 1 theo phương án này có thể được sản xuất bằng cách: áp dụng chất kháng khuẩn trong bước sản xuất tấm sợi thứ hai đóng vai trò là vùng thứ hai; và liên kết và hợp nhất tấm sợi thứ hai với tấm sợi thứ nhất đóng vai trò là vùng thứ nhất. Ví dụ về phương pháp áp dụng chất kháng khuẩn đối với mặt tấm sợi thứ hai bao gồm: phương pháp phủ tấm sợi thứ hai, trước khi liên kết, băng dung dịch hoặc chất lỏng phân tán bao gồm chất kháng khuẩn; phương pháp thực hiện gia nhiệt hoặc làm khô băng không khí sau khi phủ bề mặt của tấm hỗn hợp lên mặt tấm sợi thứ hai bằng dung dịch hoặc chất lỏng phân tán bao gồm chất kháng khuẩn; và phương pháp phân tán hoặc phun các hạt vào tấm hỗn hợp từ mặt tấm sợi thứ hai. Ví dụ về phương pháp thực hiện phủ dung dịch hoặc chất lỏng phân tán bao gồm chất kháng khuẩn bao gồm, ví dụ, các phương pháp sử dụng sự dính bị phủ chất lỏng đã biết sử dụng các kỹ thuật như phun, chuyển, phủ ống đồng, in phun mực, hoặc in lụa.

Hơn nữa, bộ phận thấm hút 4 của băng vệ sinh 1 theo phương án này bao gồm phần dày 47 được cấu thành bởi tổng cộng năm lớp của tấm thấm hút được tạo thành bằng cách kẹp phần thấm hút trung tâm 43, được cấu thành bởi tám

thấm hút trung tâm 402, giữa tấm thấm hút phía trên 41 và tấm thấm hút phía dưới 42. Phần dày 47 được tạo thành ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang Y của bộ phận thấm hút 4, và được tạo thành chủ yếu ở vùng đối diện với phần bài tiết B theo hướng chiều dọc X của bộ phận thấm hút 4. Cụm từ “được tạo thành chủ yếu ở vùng đối diện với phần bài tiết B” có nghĩa là ít nhất 50% toàn bộ chiều dài, theo hướng chiều dọc, của phần dày 47 có trong vùng đối diện với phần bài tiết B. Bằng cách cung cấp phần dày 47 này- chiều rộng nhỏ hơn toàn bộ chiều rộng của bộ phận thấm hút 4- ở phần trung tâm theo hướng chiều rộng của bộ phận thấm hút 4, dịch cơ thể, được bài tiết nhiều ở phần trung tâm theo hướng chiều rộng, có thể được thấm hút một cách hiệu quả bởi phần thấm hút trung tâm 43 và được tiếp xúc một cách hiệu quả với chất kháng khuẩn ở vùng thứ hai F trong phần thấm hút trung tâm 43. Do đó, sự tạo ra mùi khó chịu do vi sinh vật (nấm và vi khuẩn) gây ra có thể được ngăn chặn thậm chí còn hiệu quả hơn. Từ quan điểm này, tốt hơn là chiều rộng của phần thấm hút trung tâm 43 so với toàn bộ chiều rộng của bộ phận thấm hút 4 trong phần mà phần thấm hút trung tâm 43 có theo hướng chiều dọc X tốt hơn là 25% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 40% hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 75% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 60% hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ 25 đến 75%, tốt hơn nữa là từ 40 đến 60%. Từ quan điểm tương tự, chiều dài, theo hướng chiều dọc X, của phần thấm hút trung tâm 43 so với toàn bộ chiều dài, theo hướng chiều dọc X, của bộ phận thấm hút 4 tốt hơn là 5% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 15% hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 65% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 55% hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ 5 đến 65%, tốt hơn nữa là từ 15 đến 55%.

Trong bộ phận thấm hút 4, độ dày của phần dày 47 tốt hơn là 0,7 mm hoặc

lớn hơn, tốt hơn nữa là 1 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 5 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 mm hoặc nhỏ hơn, và cụ thể hơn, tốt hơn là từ 0,7 đến 5 mm, tốt hơn nữa là từ 1 đến 4 mm. Bằng cách thiết lập độ dày của phần dày 47 trong phạm vi này, có thể dễ dàng đạt được sự cân bằng giữa sự thoải mái khi mặc vượt trội, khả năng thấm hút cao và tác dụng kháng khuẩn cao ở vùng đối diện với phần bài tiết B. Hơn nữa, trong trường hợp vật dụng thấm hút, chẳng hạn như băng vệ sinh 1 theo phương án này, bao gồm các cánh, sự vặn xoắn/chùm lại của bộ phận thấm hút có thể được ngăn chặn một cách dễ dàng trong vùng đối diện với phần bài tiết khi mặc. Trong bộ phận thấm hút, độ dày của các phần khác với phần dày 47 tốt hơn là 0,3 mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,5 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 3 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2,5 mm hoặc nhỏ hơn, và cụ thể hơn, tốt hơn là từ 0,3 đến 3 mm, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2,5 mm. Phạm vi này được ưu tiên từ quan điểm đạt được độ thấm hút cao và cải thiện tính chất phù hợp với chuyển động của người mặc. Độ dày của bộ phận thấm hút và tấm thấm hút được đo theo phương pháp sau.

Phương pháp đo độ dày của tấm thấm hút và bộ phận thấm hút

Tấm thấm hút hoặc bộ phận thấm hút, là đối tượng cần đo, được đặt ở vị trí nằm ngang sao cho không có nếp nhăn hoặc nếp gấp/uốn cong, và độ dày của nó được đo trong điều kiện tải trọng 5 cN/cm^2 . Phép đo độ dày theo sáng chế được thực hiện bằng cách sử dụng thước đo độ dày (Peacock Dial Upright Gauge R5-C của Ozaki Mfg. Co., Ltd.). Tại thời điểm này, tấm (tấm acrylic dày khoảng 5mm) có dạng hình tròn hoặc hình vuông trong hình chiếu bằng được điều chỉnh kích thước sao cho tải trọng trở thành 5 cN/cm^2 được bố trí giữa đầu của thước đo độ dày và phần đo trong đối tượng cần đo.

Trong băng vệ sinh 1 nêu trên theo phương án này, như được minh họa trong các Fig. 2 và Fig. 3, bộ phận thấm hút 4 được cung cấp với các khe 45 trong vùng đối diện với phần bài tiết B của bộ phận thấm hút 4, các khe này kéo dài song song với hướng chiều dọc X. Do đó, trong băng vệ sinh 1 theo phương án này, hướng chiều dài của các khe 45 song song với hướng chiều dọc X. Các khe 45 cho phép máu kinh nguyệt, đến bộ phận thấm hút 4, được khuếch tán dễ dàng theo hướng chiều dọc X, và cũng cho phép máu kinh nguyệt dễ dàng thấm theo hướng chiều dày của bộ phận thấm hút 4. Như được minh họa trong Fig. 2, băng vệ sinh 1 bao gồm vùng khe 45S trong đó các khe 45, kéo dài theo hướng chiều dọc X, được tạo thành theo cách phân tán theo cả hai hướng chiều dọc X và hướng nằm ngang Y. Vùng khe 45S, trong đó nhiều khe 45 được bố trí, được cung cấp không chỉ ở vùng đối diện với phần bài tiết B, mà còn kéo dài đến phần của vùng phía trước A và phần của vùng phía sau C.

Các khe 45 được tạo thành bằng cách tạo ra các vết cắt trong tấm thấm hút.

Bằng cách cung cấp các khe 45- cụ thể là vùng khe 45S trong đó các khe 45 được bố trí rải rác- ở trạng thái chùng lên vùng mà tất cả tấm thấm hút phía trên 41, phần thấm hút trung tâm 43 và tấm thấm hút phía dưới 42 được xếp lớp trong bộ phận thấm hút 4, các khe 45 sẽ mở ra phù hợp với chuyển động của cơ thể người mặc, và dịch cơ thể sẽ được dẫn nhanh chóng vào phần thấm hút trung tâm 43, ở đó chất kháng khuẩn đã được áp dụng; ngoài ra, trái ngược với các lỗ được tạo thành bằng cách cắt bỏ các phần của tấm thấm hút trong hình chiếu bằng, dịch cơ thể đã di chuyển vào bên trong phần thấm hút trung tâm 43 và đến chất kháng khuẩn trong phần thấm hút trung tâm 43 ít có khả năng thấm ướt lại bề mặt của băng vệ sinh 1. Do đó, cả tác dụng kháng khuẩn và khả năng thấm

hút đều trở nên vượt trội.

Các khe 45 có thể xuyên qua các lỗ thấm qua tất cả các tấm thấm hút từ tấm thấm hút phía trên 41 đến tấm thấm hút phía dưới 42, nhưng có thể là các lỗ không xuyên qua nên không thấm qua tất cả các tấm thấm hút. Tốt hơn là, các khe 45 thấm qua tấm thấm hút phía trên 41 và đến bên trong, theo hướng chiều dày, của phần thấm hút trung tâm 43. Ví dụ về các khe bao gồm: khe 45 thấm qua tất cả các tấm thấm hút như được mô tả ở trên; các khe đến vùng thứ hai F của tấm phía trên 43a của phần thấm hút trung tâm nhưng không đến vùng thứ nhất E của tấm trung gian 43c; và các khe đến vùng thứ hai của tấm trung gian 43c của phần thấm hút trung tâm nhưng không đến vùng thứ nhất E của tấm phía dưới 43b.

Chiều rộng mở W45 của khe 45 trên mặt tấm trên cùng 2 tốt hơn là 1,2 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,0 mm hoặc nhỏ hơn, thậm chí tốt hơn nữa là 0,5 mm hoặc nhỏ hơn. Giá trị giới hạn dưới của chiều rộng mở W45, trong thực tế, là 0 mm trong trường hợp các khe 45 được tạo thành dưới dạng các vết cắt, nhưng có thể là khoảng 0,01 mm. Khoảng cách D45 giữa các khe 45 và 45 theo hướng nằm ngang Y tốt hơn là 0,1 mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,2 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 1,5 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,2 mm hoặc nhỏ hơn, và cụ thể hơn, tốt hơn là từ 0,1 đến 1,5 mm, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 1,2 mm. Chiều rộng mở W45 nêu trên của khe 45 của bộ phận thấm hút 4 được đo theo phương pháp đo sau.

Phương pháp đo chiều rộng mở của khe 45

Chiều rộng mở của khe 45 được đo bằng cách: tách bộ phận thấm hút 4 ra khỏi băng vệ sinh 1; đặt bộ phận thấm hút 4 đã tách theo chiều ngang; và đo,

dưới độ phóng đại, chiều rộng mở bằng kính hiển vi kỹ thuật số VHX-1000 của Keyence Corporation bằng cách điều chỉnh độ phóng đại đo.

Trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút 4, chiều dài L45 (chiều dài theo hướng chiều dài) của khe 45 (xem Fig. 2) tốt hơn là 10 mm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 15 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 35 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 25 mm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ 10 đến 35 mm, tốt hơn nữa là từ 15 đến 25 mm.

Trong băng vệ sinh 1, tốt hơn là tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4, cũng như bộ phận thấm hút 4 và tấm dưới 3, được cố định với nhau bằng cách áp dụng chất kết dính. Các lớp của (các) tấm thấm hút xếp lớp cấu thành bộ phận thấm hút 4 có thể hoặc không thể liên kết với nhau, nhưng tốt hơn là được nối bằng chất kết dính từ quan điểm về vận xoắn/chụm lại hoặc sự dịch chuyển của bộ phận thấm hút trong quá trình sử dụng.

Chất kết dính có thể được áp dụng bằng cách sử dụng các phương tiện đã biết như súng phủ khe, súng phun xoắn ốc, súng phun, hoặc súng chấm. Trong băng vệ sinh 1, tốt hơn là áp dụng chất kết dính theo hình xoắn ốc sử dụng súng phun xoắn ốc. Đối với chất kết dính được áp dụng, ví dụ, chất kết dính nóng chảy có thể được sử dụng một cách thích hợp. Lượng áp dụng chất kết dính nóng chảy tốt hơn là từ 1,5 đến 10 g/m².

Để tạo thành các khe 45 trong bộ phận thấm hút 4 như trong băng vệ sinh 1 này, tấm mỏng của tấm thấm hút có thể chỉ đơn giản là bị cắt một phần bằng các phương tiện cắt đã biết. Ví dụ, có thể sử dụng thiết bị cắt bao gồm: con lăn cắt có vô số lưỡi cắt mở rộng theo hướng chu vi trên bề mặt chu vi của con lăn, các lưỡi cắt được tạo thành rải rác theo hướng chu vi của con lăn và hướng trục; và

con lăn để nhận các lưỡi trên con lăn cắt.

Như được minh họa trong các Fig. 1 và Fig. 3, băng vệ sinh 1 theo phương án này bao gồm, trên bề mặt hướng về phía da của khối thấm hút 5, rãnh nén thẳng 9 được tạo thành bằng cách ấn toàn bộ tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4 về phía tấm dưới 3. Trong rãnh nén 9, tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4 được nén cùng nhau, nhờ đó tạo thành rãnh trong đó mật độ sợi, là vật liệu cấu thành tấm trên cùng 2 và bộ phận thấm hút 4, cao hơn mật độ ở các phần ngoại vi của rãnh. Rãnh nén có thể là đường nét liền hoặc đường gián đoạn như đường nét đứt; ví dụ, rãnh nén có thể bao gồm hàng có vô số điểm đập nổi gián đoạn. Băng vệ sinh 1 bao gồm: các rãnh nén dọc 92 kéo dài theo hướng chiều dọc X trên các cạnh bên tương ứng của vùng đối diện với phần bài tiết B; và các rãnh nén ngang 91 kéo dài theo hướng nằm ngang Y tương ứng trong vùng phía trước A và vùng phía sau C. Trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút 4, tốt hơn là cung cấp các rãnh nén dọc 92 trên các cạnh bên tương ứng, theo hướng nằm ngang Y, của phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm chất kháng khuẩn từ quan điểm ngăn chặn sự lan ra của dịch cơ thể theo hướng nằm ngang Y và ngăn ngừa sự rò rỉ, và cũng tập trung dịch cơ thể trong phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm chất kháng khuẩn. Hơn nữa, trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút 4, tốt hơn là cung cấp các rãnh nén ngang 91 tương ứng ở phía trước và phía sau, theo hướng chiều dọc X, của phần thấm hút trung tâm 43 bao gồm chất kháng khuẩn từ quan điểm ngăn chặn sự khuếch tán dịch cơ thể theo hướng trước- sau và ngăn ngừa sự rò rỉ, và cũng ngăn ngừa sự vặn xoắn /chụm lại của băng vệ sinh. Vật dụng thấm hút theo sáng chế không nhất thiết phải bao gồm các rãnh nén dọc 92 và/hoặc các rãnh nén ngang 91, hoặc hoàn toàn không bao gồm rãnh

nén 9 bất kỳ.

Sáng chế được mô tả ở trên theo các phương án ưu tiên của nó, nhưng vật dụng thấm hút vệ sinh theo sáng chế không giới hạn ở bằng vệ sinh 1 theo phương án nêu trên, và có thể được sửa đổi khi thích hợp.

Ví dụ, tấm thấm hút phía trên 41 và/hoặc tấm thấm hút phía dưới 42 không nhất thiết phải bao gồm vùng thứ nhất có mật độ vật liệu sợi tương đối thấp và vùng thứ hai có mật độ vật liệu sợi tương đối cao.

Cấu hình xếp lớp của tấm thấm hút trung tâm trong phần thấm hút trung tâm không giới hạn ở cấu hình được minh họa trong Fig. 4, và có thể có nhiều cấu hình xếp lớp khác nhau.

Ví dụ về cấu hình xếp lớp của tấm thấm hút trung tâm được minh họa trong các Fig. 6(a) đến Fig. 6(d). Phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong Fig. 6(a) được tạo thành bằng cách gấp tấm thấm hút trung tâm 402 bao gồm vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F, bao gồm chất kháng khuẩn, thành hai, dọc theo phần gấp b1 kéo dài theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút. Phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong Fig. 6(b) được tạo thành bằng cách gấp tấm thấm hút trung tâm 402 bao gồm vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F, bao gồm chất kháng khuẩn, thành ba, dọc theo hai phần gấp b1, b2 kéo dài theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút. Phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong Fig. 6(c) được tạo thành bằng cách chồng hai tấm thấm hút trung tâm 402, mỗi tấm bao gồm vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F bao gồm chất kháng khuẩn, ở trạng thái mà các vùng thứ hai F đối diện và tiếp xúc với nhau. Trong phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong các Fig. 6(a) đến Fig. 6(c), phần xếp lớp vùng thứ hai 44 được tạo thành, trong đó các vùng thứ hai F được xếp lớp

trực tiếp lên nhau mà không có vùng thứ nhất E xen vào giữa chúng.

Phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong Fig. 6(d) được tạo thành bằng cách xếp lớp hai tấm thấm hút trung tâm 402, mỗi tấm bao gồm vùng thứ nhất E và vùng thứ hai F bao gồm chất kháng khuẩn, sao cho vùng thứ hai F trong mỗi tấm hướng về phía bề mặt không hướng về phía da. Sự giải thích về phần thấm hút trung tâm 43 nêu trên và tấm thấm hút trung tâm 402 của băng vệ sinh 1 theo phương án nêu trên áp dụng thích hợp cho phần thấm hút trung tâm 43 và tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành giống như được minh họa trong các Fig. 6(a) đến 6(d), đến mức mà không có mâu thuẫn phát sinh. Ví dụ, cũng trong các phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong các Fig. 6(a) đến Fig. 6(d), tốt hơn là cung cấp chất kháng khuẩn cho vùng thứ hai F được đặt ở bên trong phần thấm hút trung tâm 43 theo hướng chiều dày Z, từ quan điểm cải thiện tính bền vững của tác dụng kháng khuẩn của chất kháng khuẩn. Hơn nữa, trong phần thấm hút trung tâm 43 được minh họa trong các Fig. 6(a) đến Fig. 6(c), tốt hơn là cung cấp chất kháng khuẩn cho một hoặc cả hai vùng trong số hai vùng thứ hai F cấu thành phần xếp lớp vùng thứ hai 44, từ quan điểm ngăn chặn chất kháng khuẩn hoặc dịch cơ thể di chuyển sang các phần khác, nhờ đó cải thiện tính bền vững của tác dụng kháng khuẩn và nồng độ chất kháng khuẩn. Trong các Fig. 6(a) đến Fig. 6(d), phía trên trong các hình minh họa là phía bề mặt hướng về phía da, và phía dưới trong các hình minh họa là phía bề mặt không hướng về phía da, như trong Fig. 4.

Số lớp của tấm thấm hút trung tâm 402 trong phần thấm hút trung tâm 43 tốt hơn là hai hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là ba hoặc lớn hơn, và tốt hơn là bảy hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là năm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ hai đến bảy, tốt hơn

nữa là từ ba đến năm.

Hơn nữa, trong bộ phận thấm hút 4, từ quan điểm về khả năng thấm hút và tốc độ thấm hút trong quá trình thải dịch cơ thể và cũng thiếu cảm giác không tự nhiên khi mặc băng vệ sinh, tốt hơn là tổng số lớp của tấm thấm hút phía trên 41, tấm thấm hút phía dưới 42, và tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút trung tâm 43 tốt hơn là ba hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là năm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là mười hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là bảy hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là từ ba đến mười, tốt hơn nữa là từ năm đến bảy.

Trong băng vệ sinh 1 theo phương án nêu trên, chất kháng khuẩn được cung cấp cho vùng thứ hai F của tấm thấm hút trung tâm 402 cấu thành phần thấm hút trung tâm 43, nhưng vùng thứ nhất E có thể bao gồm hoặc không bao gồm chất kháng khuẩn. Trong trường hợp vùng thứ nhất E bao gồm chất kháng khuẩn, chất kháng khuẩn này có thể cùng loại như chất kháng khuẩn trong vùng thứ hai F. Hơn nữa, tốt hơn là chất kháng khuẩn có trong vùng thứ nhất E ít tan trong nước, và chất kháng khuẩn tốt hơn là muối amoni bậc bốn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước. Do mật độ sợi trong vùng thứ nhất thấp hơn trong vùng thứ hai, chất kháng khuẩn bao gồm muối amoni bậc bốn, là ion trong khi cũng không tan trong nước hoặc ít tan trong nước, có thể phân tán vào dịch cơ thể và dễ dàng di chuyển cùng với dịch cơ thể đến vùng thứ hai F có mật độ sợi tương đối cao. Sự di chuyển của chất kháng khuẩn cùng với dịch cơ thể làm tăng nồng độ chất kháng khuẩn trong vùng thứ hai F, nhờ đó có thể đạt được hiệu quả kháng khuẩn cao. Trong trường hợp vùng thứ nhất E được đặt gần nhất phía bề mặt hướng về phía da và vùng thứ hai F được đặt về phía bề mặt không hướng về phía da nhiều hơn như trong băng vệ sinh 1 này, phần dịch cơ thể được giữ

lại trong vùng thứ nhất E bao gồm polyme siêu thấm hút, trong khi dịch cơ thể chứa các chất hữu cơ, chẳng hạn như protein, ít bị thấm hút bởi polyme siêu thấm hút thì được dẫn đến dễ dàng vùng thứ hai F có mật độ sợi tương đối cao. Do đó, vùng thứ hai F, có môi trường chứa nồng độ chất kháng khuẩn cao, có thể ngăn chặn hiệu quả việc tạo ra mùi có nguồn gốc từ các chất hữu cơ. Bằng cách làm cho chất kháng khuẩn trong vùng thứ nhất E không tan trong nước hoặc ít tan trong nước, không phải tất cả chất kháng khuẩn đều di chuyển đến vùng thứ hai F nhưng chất kháng khuẩn có khả năng vẫn tồn tại, và do đó, cũng có thể ngăn chặn việc tạo ra mùi có nguồn gốc từ các chất hữu cơ có trong dịch cơ thể được giữ lại bởi vùng thứ nhất E.

Vật dụng thấm hút để thấm hút máu kinh nguyệt theo sáng chế có thể là, ví dụ, băng vệ sinh hàng ngày (tấm lót dịch tiết âm đạo), khác với băng vệ sinh.

Liên quan đến các phương án nêu trên của sáng chế, các vật dụng thấm hút bổ sung sau cũng được bộc lộ.

(1) Vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên cùng thấm chất lỏng tạo thành bề mặt hướng về phía da, tấm dưới tạo thành bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút được bố trí giữa tấm trên cùng và tấm dưới và bao gồm, như bộ phận cấu thành, tấm thấm hút bao gồm vật liệu sợi, vật dụng thấm hút có hướng chiều dọc tương ứng với hướng trước- sau của người mặc, và hướng nằm ngang vuông góc với hướng chiều dọc, trong đó:

bộ phận thấm hút bao gồm, ít nhất ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang của bộ phận thấm hút, cấu trúc xếp lớp bao gồm:

tấm thấm hút phía trên được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da;

tấm thấm hút phía dưới được đặt ở phía bề mặt không hướng về

phía da; và

phần thấm hút trung tâm được đặt giữa các tấm thấm hút phía trên và phía dưới;

phần thấm hút trung tâm này bao gồm, theo hướng chiều dày của nó:

vùng thứ nhất; và

vùng thứ hai có mật độ vật liệu sợi cao hơn vùng thứ nhất; và
chất kháng khuẩn được cung cấp cho vùng thứ hai.

(2) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (1), trong đó:

phần thấm hút trung tâm bao gồm cấu trúc trong đó tấm thấm hút trung tâm được xếp thành nhiều lớp; và

phần thấm hút trung tâm này bao gồm, ở phía bề mặt không hướng về phía da của nó theo hướng chiều dày, phần xếp lớp vùng thứ hai trong đó nhiều lớp của vùng thứ hai được xếp lớp trực tiếp lên nhau mà không có vùng thứ nhất xen vào giữa chúng.

(3) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (2), trong đó, trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút, chất kháng khuẩn được cung cấp trên toàn bộ vùng của phần xếp lớp vùng thứ hai.

(4) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (3), trong đó chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước được bao gồm như chất kháng khuẩn.

(5) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (4), trong đó chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước là chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn.

(6) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (5), trong đó chất hỗ trợ của chất hỗ trợ kim loại kháng khuẩn được cấu thành bởi các hạt xốp kỵ nước.

(7) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (4) đến (6), trong đó chất kháng khuẩn hữu cơ được bao gồm như chất kháng khuẩn.

(8) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (7), trong đó chất kháng khuẩn hữu cơ là muối amoni bậc bốn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước.

(9) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (4) đến (8), trong đó chất kháng khuẩn tan trong nước được bao gồm như chất kháng khuẩn cùng với chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước.

(10) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (9), trong đó:

phần thấm hút trung tâm này bao gồm cấu trúc trong đó tám thấm hút trung tâm được xếp thành nhiều lớp; và

hàm lượng chất kháng khuẩn so với toàn bộ khối lượng của tám thấm hút trung tâm là từ 0,001 đến 12% khối lượng và tốt hơn là từ 0,01 đến 5% khối lượng.

(11) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (10), trong đó phần thấm hút trung tâm bao gồm chất khử mùi.

(12) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (11), trong đó ít nhất vùng thứ hai bao gồm chất khử mùi.

(13) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (11) hoặc (12), trong đó các hạt xốp được bao gồm như chất khử mùi.

(14) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (11) đến (13), trong đó chất đệm pH được bao gồm như chất khử mùi.

(15) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (14), trong đó axit xitric và

tris(hydroxymetyl)aminometan được bao gồm như chất đệm pH.

(16) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (15), trong đó phần thấm hút trung tâm bao gồm dầu thơm.

(17) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (16), trong đó bộ phận thấm hút bao gồm khe trong vùng mà tấm thấm hút phía trên, tấm thấm hút trung tâm cấu thành phần thấm hút trung tâm và tấm thấm hút phía dưới chồng lên nhau, khe này xuyên qua tấm thấm hút phía trên và đến bên trong, theo hướng chiều dày, của phần thấm hút trung tâm.

(18) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (17), trong đó hướng chiều dài của khe kéo dài song song với hướng chiều dọc.

(19) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (17) hoặc (18), trong đó chiều dài của khe theo hướng chiều dài là từ 10 đến 35 mm và tốt hơn là từ 15 đến 25 mm.

(20) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (17) đến (19), trong đó chiều rộng mở của khe là 1,2 mm hoặc nhỏ hơn.

(21) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (17) đến (20), trong đó nhiều khe được bố trí theo cách phân tán theo cả hai hướng chiều dọc và hướng nằm ngang.

(22) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (21), trong đó vùng thứ nhất bao gồm polyme siêu thấm hút.

(23) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (22), trong đó lượng polyme siêu thấm hút có trong vùng thứ nhất lớn hơn trong vùng thứ hai.

(24) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (22) hoặc (23), trong đó tốc độ hút nước của polyme siêu thấm hút là 20 mL/0,3 g·30 giây hoặc nhỏ hơn, tốt

hơn là 2 đến 15 mL/0,3 g·30 giây, và tốt hơn nữa là 4 đến 10 mL/0,3 g·30 giây.

(25) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (24), trong đó bộ phận thấm hút bao gồm phần dày trong vùng đối diện với phần bài tiết.

(26) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (25), trong đó chiều rộng của phần thấm hút trung tâm nhỏ hơn toàn bộ chiều rộng của bộ phận thấm hút.

(27) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (26), trong đó chiều rộng của phần thấm hút trung tâm là từ 25 đến 75% và tốt hơn là từ 40 đến 60% toàn bộ chiều rộng của bộ phận thấm hút trong phần có phần thấm hút trung tâm.

(28) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (25) đến (27), trong đó ít nhất 50% toàn bộ chiều dài, theo hướng chiều dọc, của phần dày có trong vùng đối diện với phần bài tiết.

(29) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (28), trong đó chiều dài, theo hướng chiều dọc, của phần thấm hút trung tâm là từ 5 đến 65% và tốt hơn là từ 15 đến 55% toàn bộ chiều dài, theo hướng chiều dọc, của bộ phận thấm hút.

(30) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (29), trong đó vùng thứ nhất cũng bao gồm chất kháng khuẩn.

(31) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (30) trong đó chất kháng khuẩn có trong vùng thứ nhất là không tan trong nước hoặc ít tan trong nước.

(32) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm (31), trong đó chất kháng khuẩn có trong vùng thứ nhất là muối amoni bậc bốn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước.

(33) Vật dụng thấm hút như được nêu tại điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (32), trong đó vật dụng thấm hút là băng vệ sinh.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Vật dụng thấm hút theo sáng chế có tính bền vững vượt trội về tác dụng kháng khuẩn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên cùng thấm chất lỏng tạo thành bề mặt hướng về phía da, tấm dưới tạo thành bề mặt không hướng về phía da, và bộ phận thấm hút được bố trí giữa tấm trên cùng và tấm dưới và bao gồm, như bộ phận cấu thành, tấm thấm hút bao gồm vật liệu sợi, vật dụng thấm hút này có hướng chiều dọc tương ứng với hướng trước- sau của người mặc, và hướng nằm ngang vuông góc với hướng chiều dọc, trong đó:

bộ phận thấm hút này bao gồm, ít nhất ở phần trung tâm theo hướng nằm ngang của bộ phận thấm hút, cấu trúc xếp lớp bao gồm:

tấm thấm hút phía trên được đặt ở phía bề mặt hướng về phía da;

tấm thấm hút phía dưới được đặt ở phía bề mặt không hướng về phía da; và

phần thấm hút trung tâm được đặt giữa các tấm thấm hút phía trên và phía dưới;

phần thấm hút trung tâm này bao gồm, theo hướng chiều dày của nó:

vùng thứ nhất chứa sợi xenluloza; và

vùng thứ hai chứa sợi xenluloza và có mật độ vật liệu sợi cao hơn vùng thứ nhất;

chất kháng khuẩn được cung cấp cho vùng thứ hai;

phần thấm hút trung tâm này bao gồm cấu trúc trong đó tấm thấm hút trung tâm được xếp thành nhiều lớp; và

phần thấm hút trung tâm này bao gồm, ở phía bề mặt không hướng về phía da của nó theo hướng chiều dày, phần xếp lớp vùng thứ hai trong đó nhiều lớp của vùng thứ hai được xếp lớp trực tiếp lên nhau mà không có vùng thứ nhất xen

vào giữa chúng.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó:

vùng thứ nhất và vùng thứ hai bao gồm polyme siêu thấm hút; và
lượng polyme siêu thấm hút có trong vùng thứ nhất lớn hơn trong vùng thứ hai.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó, trong hình chiếu bằng của bộ phận thấm hút, chất kháng khuẩn được cung cấp trên toàn bộ vùng của phần xếp lớp vùng thứ hai.

4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chất kháng khuẩn không tan trong nước hoặc ít tan trong nước được bao gồm như chất kháng khuẩn.

5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần thấm hút trung tâm bao gồm chất khử mùi.

6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần thấm hút trung tâm bao gồm dầu thơm.

7. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bộ phận thấm hút bao gồm khe trong vùng mà tấm thấm hút phía trên, tấm thấm hút trung tâm cấu thành phần thấm hút trung tâm và tấm thấm hút phía dưới chồng lên nhau, khe này xuyên qua tấm thấm hút phía trên và đến bên trong, theo hướng chiều dày, của phần thấm hút trung tâm.

1/6

Fig. 1

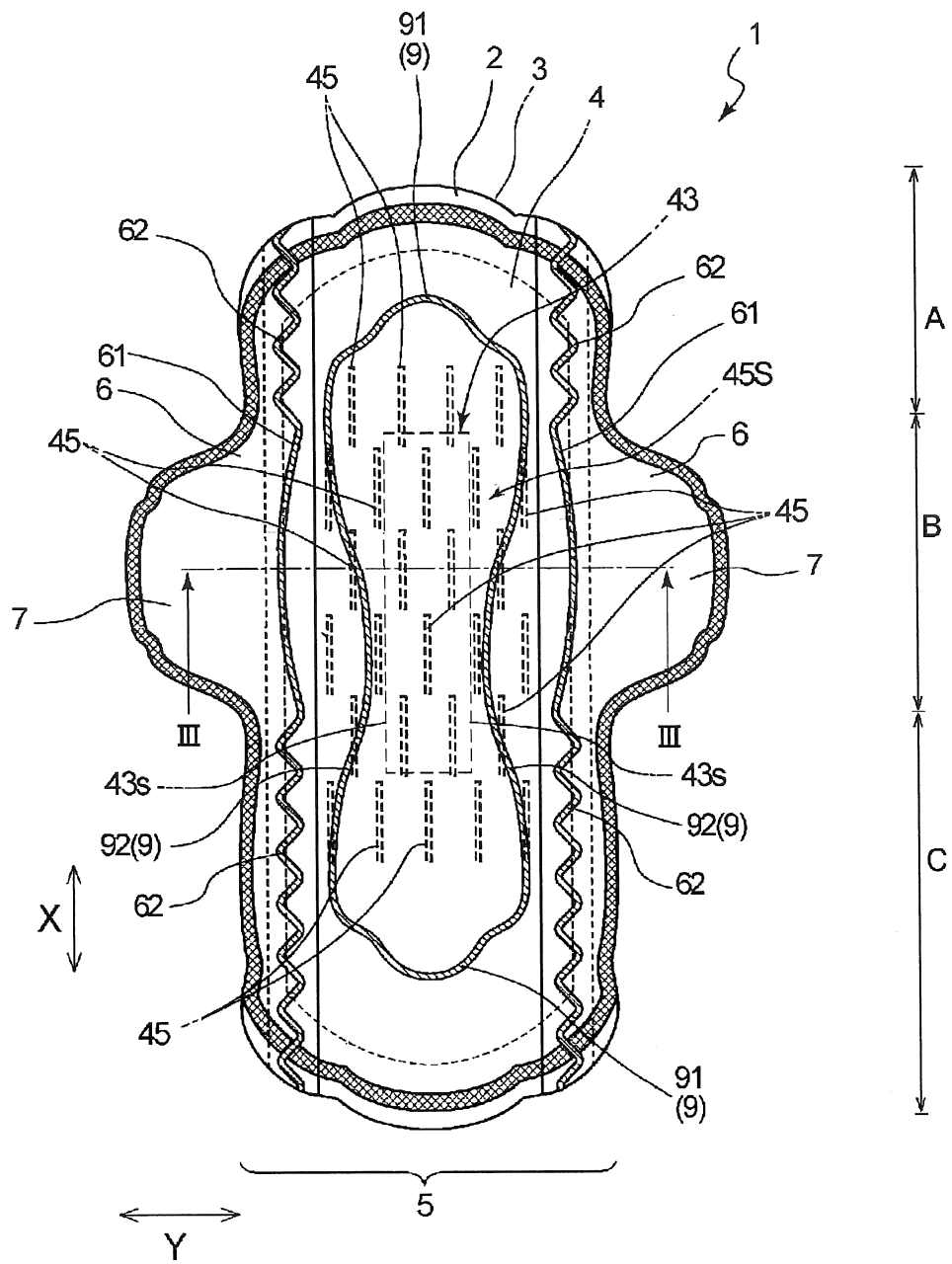


Fig. 2

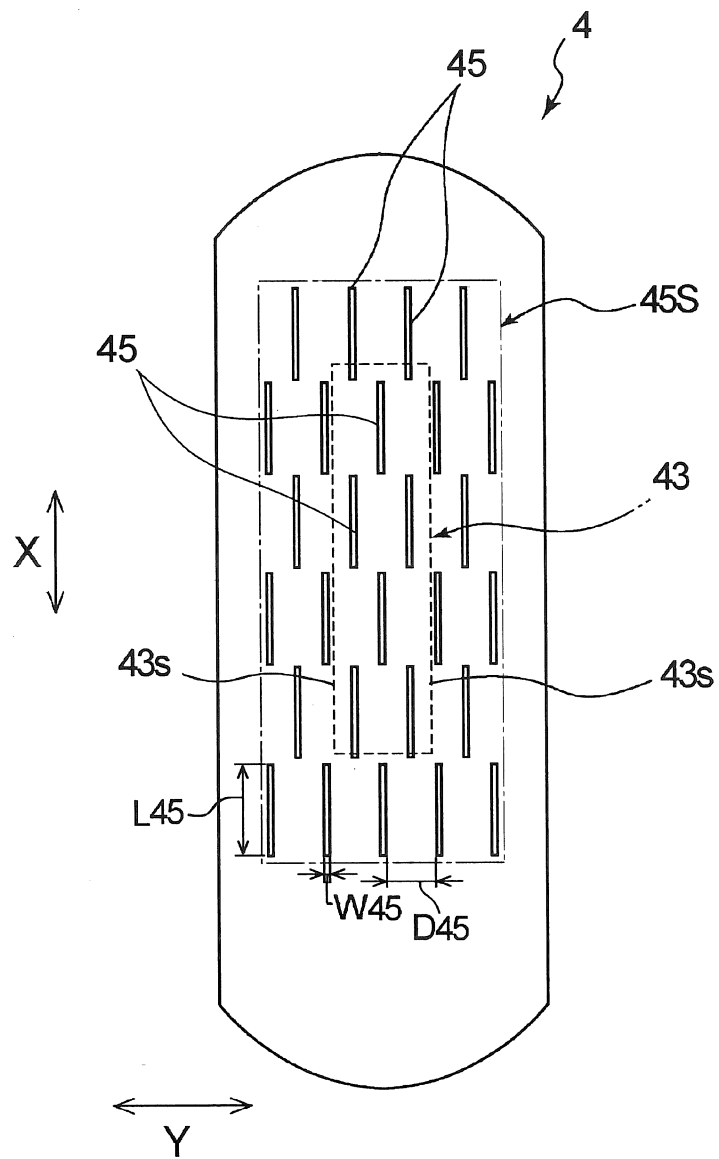


Fig. 3

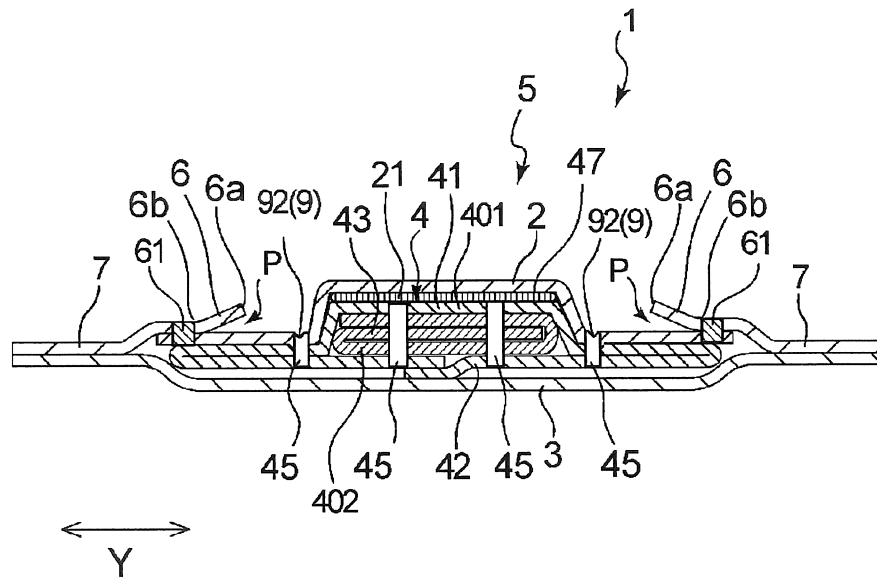


Fig. 4(a)

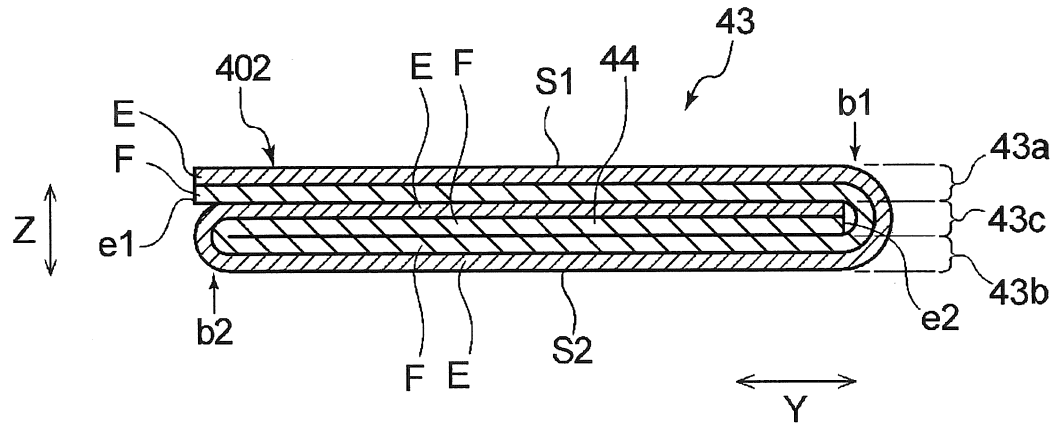
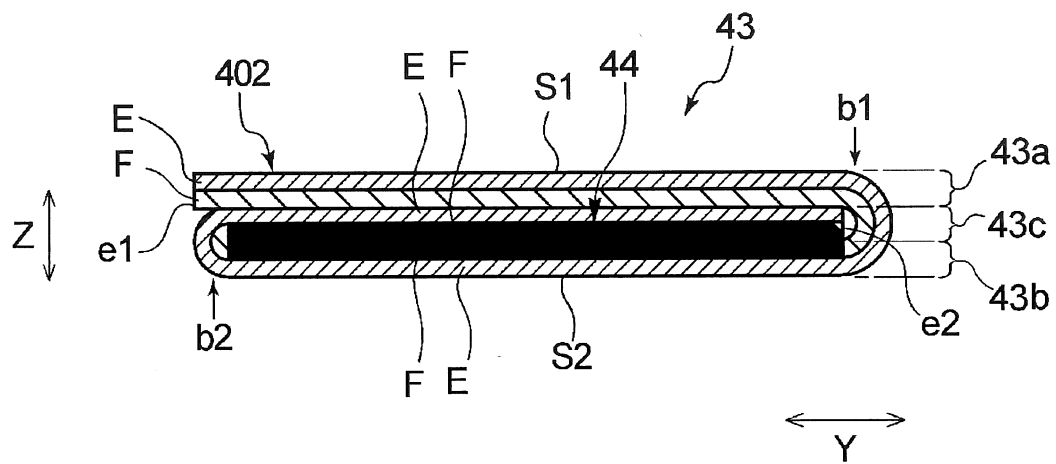


Fig. 4(b)



5/6

Fig. 5

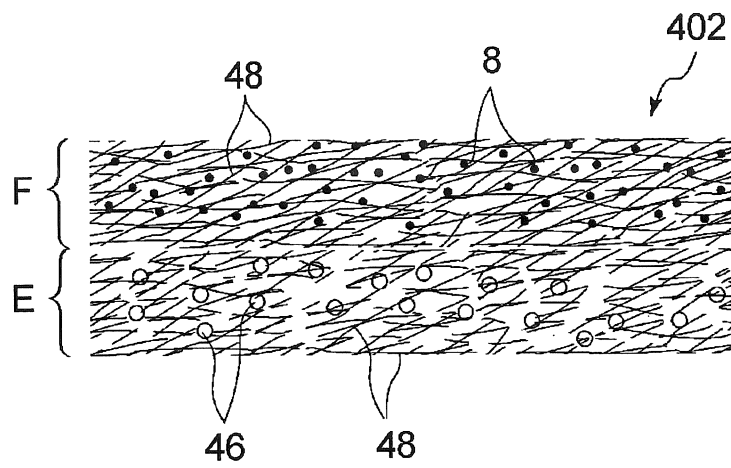


Fig. 6(a)

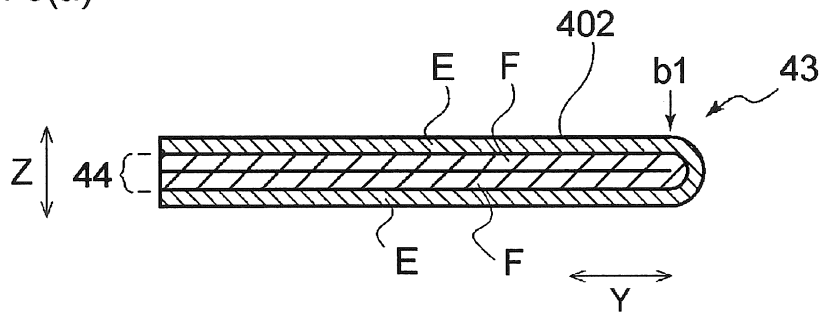


Fig. 6(b)

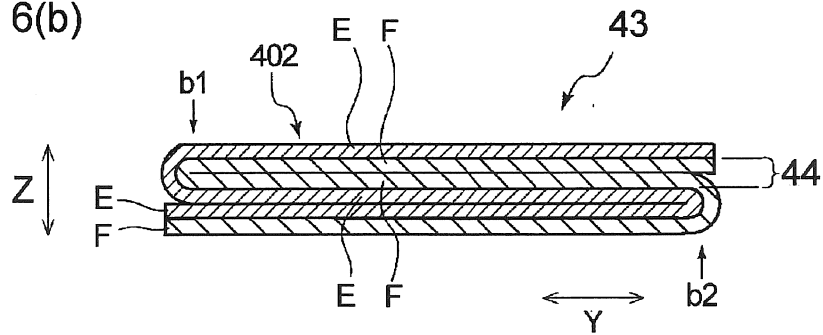


Fig. 6(c)

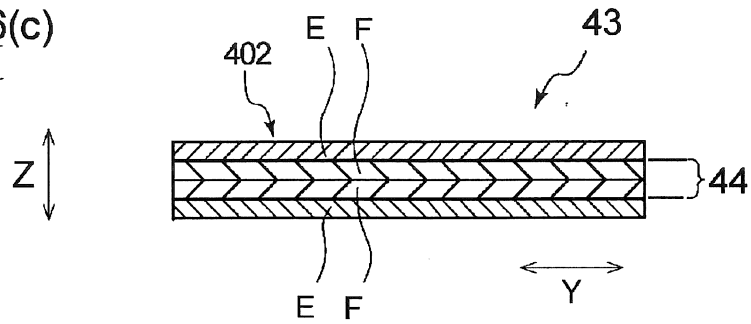


Fig. 6(d)

