



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

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

(11) 
1-0022044

(51)⁷ **A61F 13/15, 13/47**

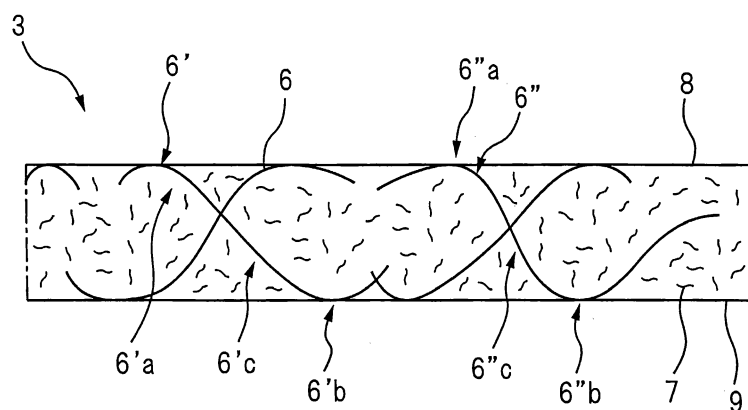
(13) **B**

(21) 1-2014-02832 (22) 11.04.2014
(86) PCT/JP2014/060506 11.04.2014 (87) WO2014/199714 18.12.2014
(30) 2013-122534 11.06.2013 JP
2014-074557 31.03.2014 JP
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.03.2015 324
(73) UNICHARM CORPORATION (JP)
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan
(72) NODA, Yuki (JP), UDA, Masashi (JP), MARUYAMA, Takashi (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **THÂN THẨM HÚT VÀ VẬT DỤNG THẨM HÚT BAO GỒM THÂN THẨM HÚT NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến thân thấm hút mềm và chống xoắn. Thân thấm hút theo sáng chế là thân thấm hút (3) dùng làm vật dụng thấm hút. Thân thấm hút này bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza (7), ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) có đoạn thứ nhất (6') được lộ ra trên bề mặt (8) phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút (3), đoạn thứ hai (6'') được lộ ra trên bề mặt (9) phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút (3) và đoạn nối (6''') nối đoạn thứ nhất (6') và đoạn thứ hai (6''), và độ bền kéo căng theo chiều dày của thân thấm hút (3) là 100Pa hoặc lớn hơn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến vật dụng thấm hút (1) bao gồm lớp có thể thấm dịch thể (2), lớp không thể thấm dịch thể (10), và thân thấm hút (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thân thấm hút và vật dụng thấm hút bao gồm thân thấm hút này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết thân thấm hút dùng làm vật dụng thấm hút có lớp giữ thấm hút bao gồm bột xơ giấy, polyme siêu thấm hút và sợi nhựa tổng hợp có thể bịt kín bằng nhựa, và lớp vải không dệt được làm từ sợi nhựa tổng hợp có thể bịt kín bằng nhựa, mà được đặt trên phía tấm trước của lớp giữ thấm hút (tài liệu sáng chế 1). Trong thân thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, sợi nhựa tổng hợp có thể bịt kín bằng nhựa trong lớp giữ thấm hút được làm rối hoặc hợp nhất bằng nhiệt với nhau, và sợi nhựa tổng hợp có thể bịt kín bằng nhựa trong lớp giữ thấm hút và sợi nhựa tổng hợp có thể bịt kín bằng nhựa trong lớp vải không dệt được hợp nhất bằng nhiệt, để tránh làm biến dạng thân thấm hút trong khi sử dụng vật dụng thấm hút.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2002-11047.

Các tài liệu sáng chế khác: EP2123242A1, US2013/018348 A1 và EP2022452A1 bộc lộ các lõi thấm hút dùng làm các vật dụng thấm hút dùng một lần.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Trong tài liệu sáng chế 1, để tránh sự phân rã của lớp giữ thấm hút dịch cơ thể, lớp này có thiết kế, mà tránh được sự xoắn của vật dụng thấm hút bằng cách hợp nhất bằng nhiệt lớp giữ thấm hút và lớp vải không dệt ở bề mặt tiếp xúc của chúng, do đó làm cải thiện độ bền gắn kết giữa chúng, và việc hợp nhất bằng nhiệt của các sợi nhựa tổng hợp có thể hợp nhất trong lớp giữ thấm hút. Tuy nhiên, với vật dụng thấm hút được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, mức độ hợp nhất bằng nhiệt được tăng, do đó cản trở sự xoắn của vật dụng thấm hút, nhưng vật dụng thấm hút cũng có khả năng trở

nên cứng.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thân thấm hút, mà thân này mềm và chống xoắn.

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế đề xuất thân thấm hút theo điểm độc lập 1 yêu cầu bảo hộ và vật dụng thấm hút theo điểm độc lập 11 yêu cầu bảo hộ. Các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc được ưu tiên, nhưng chỉ là các dấu hiệu tùy ý.

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu ra thân thấm hút dùng làm vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể và thân thấm hút được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể, trong đó thân thấm hút này bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút, đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối để nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, và độ bền kéo căng theo chiều dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn.

Hiệu quả của sáng chế

Thân thấm hút theo sáng chế là mềm và chống xoắn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện vật dụng thấm hút, cụ thể là băng vệ sinh, bao gồm thân thấm hút theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình mặt cắt ngang thể hiện đoạn A của băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đoạn cắt ngang II-II.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đoạn A của băng vệ sinh 1 theo một phương án khác của sáng chế, dọc theo đoạn cắt ngang II-II.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đoạn cắt ngang II-II của Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đoạn cắt ngang II-II.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện vật dụng thấm hút theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.7 là sơ đồ minh họa phương pháp sản xuất thân thấm hút và vật dụng thấm hút theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ minh họa phương pháp đo độ bền kéo căng.

Fig.9 là sơ đồ thể hiện các kết quả của một ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các định nghĩa

"Được lộ ra"

Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "được lộ ra" liên quan đến các sợi nhựa dẻo nhiệt, có nghĩa là các sợi nhựa dẻo nhiệt có trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể hoặc bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút.

"Độ dài sợi trung bình"

Như được sử dụng trong bản mô tả này, độ dài sợi trung bình đối với các sợi nhựa dẻo nhiệt không phải bột gỗ và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, như sợi xenluloza được tái tạo hoặc sợi bán tổng hợp, được đo theo JIS L 1015:2010, Phụ lục A, "A7.1 Measurement of Fiber Length", "A7.1.1 Method A (phương pháp tiêu chuẩn) Method measuring individual fiber lengths on scaled glass plate".

Phương pháp này là phương pháp thử nghiệm tương ứng với ISO 6989 được công bố năm 1981.

"Độ dài sợi trung bình"

Như được sử dụng trong bản mô tả này, độ dài sợi trung bình của bột gỗ là độ dài sợi trung bình tính theo trọng lượng, và nó là trị số $L(w)$ được đo bằng cách sử dụng các tính chất sợi Kajaani fiber Lab (ngoại tuyến)] của Metso Automation.

"Điểm nóng chảy"

Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "điểm nóng chảy" của các sợi nhựa dẻo nhiệt đề cập đến nhiệt độ đỉnh, cao nhất đối với đỉnh thu nhiệt trong khi chuyển hóa từ dạng rắn sang dạng lỏng, trong khi đo bằng máy phân tích quét sự

chênh lệch nhiệt lượng với tốc độ tăng nhiệt lượng là 10°C/phút. Máy phân tích quét sự chênh lệch nhiệt lượng được sử dụng có thể là, ví dụ, thiết bị đo DSC-60 dạng DSC của Shimadzu Corp.

Thân thấm hút theo sáng chế, và vật dụng thấm hút bao gồm thân thấm hút, sẽ được mô tả. Thân thấm hút theo sáng chế được giải thích như được kết hợp vào vật dụng thấm hút, nếu cần thiết.

Thân thấm hút

Thân thấm hút theo sáng chế bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza. Ngoài ra, trong thân thấm hút theo sáng chế, tất cả hoặc ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút, và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai.

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện vật dụng thấm hút, cụ thể là, băng vệ sinh 1, bao gồm thân thấm hút theo một phương án của sáng chế. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1 có chiều về phía trước của nó hướng về bên trái trong hình vẽ. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1 có tấm trên có thể thấm dịch thể 2 làm lớp có thể thấm dịch thể, thân thấm hút 3, và tấm dưới không thể thấm dịch thể làm lớp không thể thấm dịch thể (không được thể hiện).

Fig.1 được giải thích chi tiết do nó liên quan đến các vị trí của vật dụng thấm hút được mô tả dưới đây.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện vùng A của băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đoạn cắt ngang II-II. Để thuận tiện cho Fig.2, chỉ có thân thấm hút 3 được thể hiện trong khi lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể được bỏ qua. Thân thấm hút 3 trên Fig.2 bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt 6 và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza 7. Cũng tương tự trên Fig.2, mỗi sợi nhựa dẻo nhiệt 6' có đoạn thứ nhất 6'a được lộ ra trên bề mặt 8 phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút 3 và đoạn thứ hai 6'b được lộ ra trên bề mặt 9 phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút 3, và đoạn nối 6'c nối đoạn thứ nhất 6'a và đoạn thứ hai 6'b.

Cụ thể hơn là, các sợi nhựa dẻo nhiệt 6' có, ở một đầu (đầu bên trái), đoạn thứ nhất 6'a được lộ ra trên bề mặt 8 phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút 3, ở đầu còn lại (đầu bên phải), đoạn thứ hai 6'b được lộ ra trên bề mặt 9 phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút 3, và đoạn nối 6'c nối đoạn thứ nhất 6'a và đoạn thứ hai 6'b. Các sợi nhựa dẻo nhiệt 6'' cũng có, ở một đầu (đầu bên trái), đoạn thứ nhất 6''a được lộ ra trên bề mặt 8 phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút 3, đoạn thứ hai 6''b được lộ ra trên bề mặt 9 phía lớp không thể thấm dịch thể, giữa một đầu (đầu bên trái) và đầu còn lại (đầu bên phải), và đoạn nối 6''c nối đoạn thứ nhất 6''a và đoạn thứ hai 6''b.

Để giải thích trên Fig.2, các sợi nhựa dẻo nhiệt 6 được vẽ dày và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza 7 được vẽ mỏng hơn và ngắn hơn so với các sợi nhựa dẻo nhiệt 6, nhưng nó không phản ánh độ dày và độ dài thực tế của các sợi.

Với thân thấm hút theo sáng chế, trong đó ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất, đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, chức năng của sợi nhựa dẻo nhiệt là làm lưới để giữ các thành phần khác của thân thấm hút, như các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, do đó cải thiện độ bền của thân thấm hút. Do đó, khi lực từ áp lực cơ thể hoặc lực tương tự được tác động, có ít sự tách rời bên trong thân thấm hút hơn, và thân thấm hút (và vật dụng thấm hút) trở thành chống xoắn tốt hơn so với thân thấm hút không chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt, như thân thấm hút chỉ chứa bột giấy.

Ngoài ra, trong thân thấm hút theo sáng chế, ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút, và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai. Do đó, nếu thân thấm hút trong vật dụng thấm hút được gắn với lớp liền kề với phía người mặc của thân thấm hút (ví dụ, lớp có thể thấm dịch thể) và/hoặc lớp liền kề với phía vải của thân thấm hút (ví dụ, lớp không thể thấm dịch thể), ít xảy ra một cách thường xuyên sự tách rời của các lớp bên trong thân thấm hút và do đó, thân thấm hút sẽ chống xoắn. Lý do cho việc này sẽ được giải thích đối với vật dụng thấm hút.

Ngoài ra, thân thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 được thiết kế để tránh được sự xoắn của thân thấm hút bằng cách hợp nhất bằng nhiệt của sợi nhựa tổng

hợp có thể hợp nhất được. Tuy nhiên, mặc dù nó làm cho thân thấm hút chống xoắn, việc làm tăng lượng hợp nhất bằng nhiệt cũng có khả năng làm cứng thân thấm hút.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, độ bền của thân thấm hút được gia tăng mà không phụ thuộc vào sự hợp nhất bằng nhiệt của các sợi nhựa dẻo nhiệt, và do đó nó mềm hơn so với thân thấm hút được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, và do đó người mặc vật dụng thấm hút có thể ít trải qua cảm giác không thoải mái.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, cận dưới đối với độ bền kéo căng theo chiều độ dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn, tốt hơn là 150Pa hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 200Pa hoặc lớn hơn và thậm chí tốt hơn nữa là 250Pa hoặc lớn hơn. Nếu độ bền kéo căng nhỏ hơn 100Pa, thì độ bền của thân thấm hút có khả năng yếu đi và thân thấm hút có khả năng xoắn nhiều hơn.

Ngoài ra, đối với thân thấm hút theo sáng chế, cận trên của độ bền kéo căng theo chiều độ dày của thân thấm hút không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là 3000Pa hoặc ít hơn theo quan điểm độ mềm.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, độ bền kéo căng được đo như dưới đây, bằng cách sử dụng thiết bị được thể hiện trên Fig.8.

(1) Cặp khuôn acrylic 21 (đường kính: 68mm, khối lượng mỗi khuôn: 200g, độ cao đoạn tay kẹp 21a: 50mm) được chuẩn bị.

(2) Mẫu 22 có đường kính 68mm được lấy ra từ thân thấm hút.

(3) Hai dải băng hai mặt 23 (3M Corp., băng dính truyền 950) được cắt có đường kính 68mm được chuẩn bị.

(4) Mẫu 22 được gắn vào cặp khuôn 21 bằng cách sử dụng hai mảnh băng hai mặt 23, như được thể hiện trên Fig.8.

(5) Cặp khuôn 21 có mẫu 22 được đặt trên bộ giữ 25, và cân 24 (10,5kg) được thiết lập bên trên nó và cho phép giữ yên trong 3 phút.

(6) Cặp khuôn 21 được thiết lập trong máy thử nghiệm kéo căng (Shimadzu Corp., AG-1 kNI) với khoảng cách tay kẹp là 70mm.

(7) Mẫu 22 được đưa vào thử nghiệm kéo căng với tốc độ 100mm/phút cho đến khi các lớp bên trong của mẫu 22 tách rời, và lực kéo căng lớn nhất (N) ở thời điểm đó

được ghi lại.

(8) Lặp lại phép đo tổng cộng 5 lần, trị số trung bình của lực kéo căng lớn nhất (N) được xác định, và độ bền kéo căng (Pa) được tính theo công thức sau:

Độ bền kéo căng (Pa) = trị số trung bình (N) của lực kéo căng lớn nhất / 0,003632 (m²).

Tiến hành đo trong điều kiện nhiệt độ 20°C.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình tốt hơn là ít nhất gấp khoảng hai lần, tốt hơn nữa là ít nhất gấp khoảng 3 lần, thậm chí tốt hơn nữa là ít nhất gấp khoảng 4 lần, vẫn tốt hơn nữa là ít nhất gấp khoảng 5 lần và tốt nhất là ít nhất gấp khoảng 7 lần độ dày của thân thấm hút. Nếu chúng nhỏ hơn khoảng hai lần so với độ dày, thì có khả năng gây khó khăn cho các sợi nhựa dẻo nhiệt được để lộ ra trên cả hai bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút và bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình tốt hơn là khoảng 30 lần hoặc ít hơn, tốt hơn nữa là khoảng 20 lần hoặc ít hơn và thậm chí tốt hơn nữa là khoảng 15 lần hoặc ít hơn so với độ dày của thân thấm hút. Nếu chúng nhỏ hơn khoảng 30 lần so với độ dày, thì việc hở của các sợi nhựa dẻo nhiệt sẽ là không đủ và độ đồng đều của thân thấm hút có thể bị suy giảm.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình tốt hơn là nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 50mm và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 40mm. Nếu độ dài sợi trung bình nhỏ hơn khoảng 6mm, thì có khả năng gây khó khăn cho các sợi nhựa dẻo nhiệt để được lộ ra trên cả hai bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút và trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút, và có khả năng gây khó khăn cho các sợi nhựa dẻo nhiệt để trở nên rời với các sợi nhựa dẻo nhiệt khác và/hoặc các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza.

Ngoài ra, nếu độ dài sợi trung bình lớn hơn khoảng 70mm, thì tính chất hở của sợi của các sợi nhựa dẻo nhiệt sẽ giảm đi đáng kể và thân thấm hút sẽ bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt không hở được, do đó có khả năng làm giảm độ đồng đều của thân thấm hút.

Tốt hơn là, khoảng độ dài sợi trung bình cụ thể khi thân thấm hút theo sáng chế được trộn với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, như bột giấy bằng hệ thống đặt không khí.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt có kích cỡ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10dtex và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 5dtex. Nếu kích cỡ nhỏ hơn khoảng 0,5dtex, thì tính chất hờ của các sợi nhựa dẻo nhiệt có thể bị giảm, và nếu kích cỡ vượt quá 10dtex thì số lượng sợi nhựa dẻo nhiệt sẽ nhỏ hơn, có khả năng làm giảm số lượng điểm rời với các sợi nhựa dẻo nhiệt khác và/hoặc các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza.

Thân thấm hút theo sáng chế có độ dày được ưu tiên phụ thuộc vào mục đích sử dụng thân thấm hút, nhưng thông thường nó có độ dày nằm trong khoảng từ 0,1 đến 15mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5mm.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, độ dày (mm) của thân thấm hút được đo theo cách dưới đây.

Chuẩn bị FS-60DS của Daiei Kagaku Seiki Mfg. Co., Ltd. [bề mặt đo: 44mm (đường kính), áp lực đo: 3g/cm²], ép năm vị trí khác nhau của thân thấm hút trong điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ: 23±2°C, độ ẩm tương đối: 50±5%), đo độ dày sau 10 giây ép ở mỗi vị trí, và ghi lại trị số trung bình của năm trị số được đo làm độ dày của thân thấm hút.

Thân thấm hút theo sáng chế chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza với tỷ lệ tốt hơn là lần lượt nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng và nằm trong khoảng từ 50 đến 95 phần khối lượng, và tốt hơn nữa là lần lượt nằm trong khoảng từ 10 đến 40 phần khối lượng và nằm trong khoảng từ 60 đến 90 phần khối lượng, tính theo tổng 100 phần khối lượng của hỗn hợp. Nếu tỷ lệ các sợi nhựa dẻo nhiệt nhỏ hơn 5 phần khối lượng thì độ bền của thân thấm hút có khả năng là không đủ và thân thấm hút có khả năng xoắn nhiều hơn, trong khi nếu tỷ lệ các sợi nhựa dẻo nhiệt lớn hơn 50 phần khối lượng thì tính chất thấm hút dịch thể của thân thấm hút có khả năng là không đủ.

Thân thấm hút theo sáng chế có trọng lượng cơ sở thường nằm trong khoảng từ

20 đến 1000g/m², tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 800g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 100 đến 500g/m². Đây là theo quan điểm độ bền và tính chất thấm hút của thân thấm hút.

Thân thấm hút theo sáng chế có mật độ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,06 đến 0,14g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,07 đến 0,12g/cm³ và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,08 đến 0,1g/cm³. Nếu thân thấm hút có tỷ lệ các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và các sợi nhựa dẻo nhiệt được cụ thể hóa trên đây và mật độ được cụ thể hóa trên đây, tính chất thấm hút dịch thể của thân thấm hút có khả năng là ưu việt.

Có thể tính mật độ này từ trọng lượng cơ sở và độ dày của thân thấm hút.

Trọng lượng cơ sở được đo theo JIS L 1913:2010 "6.2 Mass per unit area- khối lượng cho mỗi diện tích đơn vị (ISO Method)".

Ngoài ra, theo quan điểm độ bền nối giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải, như lớp không thể thấm dịch thể, thân thấm hút theo sáng chế tốt hơn là có bề mặt phẳng, ví dụ, bề mặt mà không có các nếp nhăn gợn lên, phía lớp không thể thấm dịch thể.

Trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt tốt hơn là không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác. Cũng trong thân thấm hút theo sáng chế, các sợi nhựa dẻo nhiệt tốt hơn là được nối với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác. Điều này là do sự cứng của chính thân thấm hút được ngăn chặn trong khi thân thấm hút cũng biến dạng (giãn dài) đến một số phạm vi, tối thiểu hóa việc bong mặt trung gian giữa lớp có thể thấm dịch thể và/hoặc lớp không thể thấm dịch thể.

Không có giới hạn cụ thể đối với đoạn dập nổi như được mô tả dưới đây.

Đối với độ bền được gia tăng thêm, thân thấm hút theo một phương án khác của sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, mà được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút và được đặt cách nhau.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phương án, là hình mặt cắt ngang tương ứng với vùng A của băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đoạn cắt ngang

II-II. Trên Fig.3, chỉ có thân thấm hút 3 được thể hiện nhằm thuận tiện, trong khi lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể được bỏ qua. Bảng vẽ sinh 1 được thể hiện trên Fig.3 giống như bảng vẽ sinh được thể hiện trên Fig.2, ngoại trừ là có nhiều đoạn dập nổi (chỉ có một đoạn dập nổi được thể hiện trên Fig.3) được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút 3 và được đặt cách nhau.

Trong thân thấm hút 3 được thể hiện trên Fig.3, một đoạn của mỗi sợi nhựa dẻo nhiệt 6, 6', 6" và 6''' được kết hợp trong các đoạn dập nổi 5, và các sợi nhựa dẻo nhiệt 6, 6', 6" và 6''' được nối qua các đoạn dập nổi 5. Do đó, thân thấm hút 3 hầu như chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình dài hơn so với thực tế, các sợi nhựa dẻo nhiệt 6, 6', 6" và 6''' có chức năng làm lưới để giữ các thành phần khác của thân thấm hút cao hơn, như các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, so với trước khi được nối, và độ bền của thân thấm hút được gia tăng.

Ngoài ra, do các đoạn dập nổi 5 bắt chặt từng phần các sợi nhựa dẻo nhiệt 6, 6', 6" và 6''', các sợi là chống dịch chuyển ngay cả khi áp lực cơ thể hoặc áp lực tương tự được tác động, và các sợi nhựa dẻo nhiệt 6, 6', 6" và 6''' được bắt chặt một cách chắc chắn, sao cho độ bền của thân thấm hút được gia tăng.

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, thì các sợi nhựa dẻo nhiệt tốt hơn là được hợp nhất với các sợi khác ở các đoạn dập nổi. Tác dụng được mô tả trên đây sẽ dễ dàng đạt được hơn bằng cách hợp nhất các sợi nhựa dẻo nhiệt với các sợi khác, và cụ thể là các sợi có thể bịt kín bằng nhiệt khác.

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, thì các sợi nhựa dẻo nhiệt tốt hơn là không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác ở các đoạn khác với các đoạn dập nổi. Nếu chúng được hợp nhất ở các đoạn khác với các đoạn dập nổi, thì thân thấm hút sẽ chống xoắn nhưng cũng có khả năng cứng.

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, thì tỷ lệ diện tích của nhiều đoạn dập nổi so với diện tích của thân thấm hút tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 20%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 15% và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 3 đến 10%. Nếu tỷ lệ diện tích nhỏ hơn 1% thì tác dụng của các đoạn dập nổi có khả năng ít rõ ràng hơn, và nếu tỷ lệ diện tích lớn hơn 10% thì người

mặc có khả năng cảm thấy độ cứng của thân thấm hút.

Thuật ngữ "diện tích của thân thấm hút" và "diện tích của các đoạn dập nổi" đề cập đến diện tích khi nhìn mặt phẳng thân thấm hút.

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, hình dạng của các đoạn dập nổi không bị giới hạn cụ thể, và các đoạn dập nổi là các đoạn dập nổi dạng điểm hoặc các đoạn dập nổi dạng đường thẳng. Các ví dụ về các đoạn dập nổi dạng điểm bao gồm các đoạn hình tròn, hình elip, hình chữ nhật, hình tam giác, hình sao và hình trái tim.

Không có giới hạn cụ thể về việc đặt các đoạn dập nổi, và ví dụ, chúng có thể được đặt theo kiểu hình zíc zắc, như đặt theo kiểu hình zíc zắc vuông hoặc 60° .

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, thì khoảng cách giữa các đoạn dập nổi tốt hơn là 2,0 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt, tốt hơn nữa là 1,0 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt, thậm chí tốt hơn nữa là 0,7 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt và vẫn tốt hơn nữa là 0,5 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt. Nếu khoảng cách là dài hơn 2,0 lần so với độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt, thì các sợi nhựa dẻo nhiệt được bắt chặt vào các đoạn dập nổi khác nhau không trở thành bị rối và gây khó khăn cho việc làm tăng độ bền của thân thấm hút. Ngoài ra, nếu khoảng cách là 0,5 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt, một sợi nhựa dẻo nhiệt có thể trở thành được bắt chặt vào các đoạn dập nổi, do đó giúp làm tăng độ bền của thân thấm hút.

Khi thân thấm hút theo sáng chế có nhiều đoạn dập nổi, thì diện tích của mỗi đoạn dập nổi riêng biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20,0mm², tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 15,0mm² và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2,0 đến 10,0mm². Nếu diện tích nhỏ hơn 0,1mm² thì các phần nhô ra của con lăn dập nổi sẽ là các góc nhọn và thân thấm hút có thể bị xé rách, trong khi nếu diện tích lớn hơn 20,0mm² thì thân thấm hút có khả năng trở nên cứng.

Ngoài ra, thân thấm hút theo sáng chế tốt hơn là có gradien mật độ sợi tăng từ bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể về phía bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể. Gradien này tạo ra độ mềm ưu việt trên phía lớp có thể thấm dịch thể trong khi làm

tăng sự hút dịch thể trên phía lớp không thể thấm dịch thể.

Các sợi nhựa dẻo nhiệt có thể là các sợi chỉ chứa thành phần duy nhất, như các sợi đơn, hoặc các sợi chứa nhiều thành phần, như các sợi đa hợp. Các sợi bao gồm polyolefin, như polyetylen, polypropylen, polybutylen, copolyme etylen-vinyl axetat, copolyme etylen-etyl acrylat, copolyme etylen-axit acrylic và nhựa ionome; polyeste, như polyetylen terephtalat (PET), polybutylen terephtalat (PBT), polytrimetylen terephtalat (PTT) và axit polylactic; và polyamit, như nylon.

Các ví dụ về các sợi đa hợp bao gồm các sợi đa hợp, như các sợi lõi-vỏ, các sợi cạnh nhau và các sợi biển/đảo, và các sợi dạng lõm; các sợi có hình dạng không theo quy tắc, như sợi phẳng, sợi hình chữ Y hoặc sợi hình chữ C; các sợi gấp nếp dạng rắn, như sợi gấp nếp ẩn hoặc sợi gấp nếp phát triển, và các sợi tách mà được tách rời bằng tải trọng vật lý, như dòng nước, nhiệt, đập nổi hoặc tương tự, trong số chúng, được ưu tiên là các sợi lõi-vỏ và cụ thể là PET/PE và PP/PE (lõi/vỏ), mà kinh tế về mặt công nghiệp và an toàn cao.

Tỷ lệ khối lượng của thành phần lõi/thành phần vỏ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10/90 đến 90/10 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 30/70 đến 70/30. Nếu tỷ lệ thành phần vỏ thấp thì khả năng hợp nhất bị giảm, và nếu tỷ lệ thành phần vỏ tăng, thì khả năng xoay có khả năng bị giảm.

Các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza có thể là bột giấy, như bột giấy từ gỗ thu được bằng cách sử dụng vật liệu lấy từ cây lá kim hoặc cây lá rộng, hoặc bột giấy không phải từ gỗ, như bã củ cải đường, cây dâm bụt của vùng đông Ấn Độ, tre, cây gai dầu, cây bông (ví dụ, sợi bông được khử); sợi xenluloza được tái tạo, như sợi nhân tạo, hoặc sợi bán tổng hợp, như sợi axetat. Tốt hơn là, bột gỗ là bột gỗ Kraft, mà kinh tế về mặt công nghiệp và có tính an toàn cao.

Độ dài sợi trung bình của các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza không bị giới hạn cụ thể. Khi các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza là các sợi xenluloza được tái tạo hoặc sợi bán tổng hợp, thì chúng có thể có độ dài sợi trung bình nằm trong khoảng từ 3 đến 70mm, nằm trong khoảng từ 5 đến 50mm hoặc nằm trong khoảng từ 10 đến 40mm. Sợi xenluloza được tái tạo hoặc sợi bán tổng hợp có chức năng giống như các sợi nhựa dẻo nhiệt khi khô, phụ thuộc vào độ dài sợi của chúng, và có thể tạo

ra thân thấm hút chống được sự xoắn.

Thân thấm hút theo sáng chế tốt hơn là còn bao gồm vật liệu thấm hút cao. Thân thấm hút theo sáng chế bao gồm vật liệu thấm hút cao, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 80% khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 60% khối lượng và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 40% khối lượng, so với tổng khối lượng thân thấm hút.

Các ví dụ về vật liệu thấm hút nước cao bao gồm vật liệu thấm hút nước cao trên cơ sở tinh bột, trên cơ sở xenluloza và polyme tổng hợp.

Vật dụng thấm hút

Vật dụng thấm hút theo sáng chế bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể, và thân thấm hút được tạo ra giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể.

Thân thấm hút trong vật dụng thấm hút theo sáng chế là như sau.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza được chứa trong thân thấm hút được kết hợp với sự thấm hút dịch thể và sự giữ dịch thể của thân thấm hút trong khi các sợi nhựa dẻo nhiệt trong thân thấm hút được kết hợp với sự nối giữa lớp có thể thấm dịch thể và/hoặc lớp không thể thấm dịch thể, và cụ thể là lớp không thể thấm dịch thể, và điều này tránh được sự biến dạng của vật dụng thấm hút và tạo ra độ mềm dẻo cho thân thấm hút và do đó tạo ra độ mềm dẻo cho cả vật dụng thấm hút.

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện vật dụng thấm hút, cụ thể là băng vệ sinh 1, bao gồm thân thấm hút theo một phương án của sáng chế, và Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.1 dọc theo đoạn cắt ngang II-II. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1 có chiều về phía trước của nó hướng về bên trái trên hình vẽ. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1 có tấm trên có thể thấm dịch thể 2 làm lớp có thể thấm dịch thể, thân thấm hút 3, và tấm dưới làm lớp không thể thấm dịch thể (không được thể hiện). Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1 có tấm bên 4a, đoạn bịt kín 4b, mà bịt kín các mép của băng vệ sinh 1, và đoạn dập nổi 5 được tạo ra bằng cách dập nổi tấm trên 2 và thân thấm hút 3.

Vật dụng thấm hút theo một phương án khác của sáng chế không có tấm bên, đoạn bịt kín và/hoặc đoạn dập nổi. Vật dụng thấm hút theo một phương án khác nữa của sáng chế có tấm phụ giữa tấm trên và thân thấm hút.

Bảng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.4 có đoạn kết dính 11' giữa tấm trên 2 và thân thấm hút 3 để nối tấm trên 2 và thân thấm hút 3, và đoạn kết dính 11" giữa thân thấm hút 3 và tấm dưới 10 để nối thân thấm hút 3 và tấm dưới 10.

Trong bảng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.4, mỗi đoạn thứ nhất 6'a và 6"a, mà được lộ ra trên bề mặt 8 phía lớp có thể thấm dịch thể lần lượt của sợi nhựa dẻo nhiệt 6' và 6", được nối với lớp liền kề với phía người mặc, tức là tấm trên 2, qua đoạn kết dính 11'.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, như được thể hiện trên Fig.4, các đoạn thứ nhất của các sợi nhựa dẻo nhiệt, mà được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể, được nối với lớp liền kề với phía người mặc (ví dụ, lớp có thể thấm dịch thể) qua đoạn kết dính, tạo ra sự nối cứng hơn giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía người mặc (ví dụ, lớp có thể thấm dịch thể), và khi vật dụng được mặc, chúng dẫn đến ít sự tách rời hơn giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía người mặc và giữ thân thấm hút và vật dụng thấm hút có thể ít chịu sự xoắn hơn.

Ngoài ra, trong bảng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.4, mỗi đoạn thứ hai 6'b và 6"b được lộ ra trên bề mặt 9 phía lớp không thể thấm dịch thể lần lượt của sợi nhựa dẻo nhiệt 6' và 6", được nối với lớp liền kề với phía vải, tức là tấm dưới 10, qua đoạn kết dính 11".

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, như được thể hiện trên Fig.4, các đoạn thứ hai của các sợi nhựa dẻo nhiệt, mà được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể, được nối với lớp liền kề với phía vải (ví dụ, lớp không thể thấm dịch thể) qua đoạn kết dính, tạo ra sự nối cứng giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải (ví dụ, lớp không thể thấm dịch thể), và khi vật dụng được mặc, chúng dẫn đến sự ít tách rời hơn giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải và giữ thân thấm hút và vật dụng thấm hút có thể ít chịu sự xoắn hơn.

Ngoài ra, trong phương án được thể hiện trên Fig.4, lớp liền kề với phía người mặc của thân thấm hút (ví dụ, lớp có thể thấm dịch thể) và lớp liền kề với phía vải của

thân thấm hút (ví dụ, lớp không thể thấm dịch thể) được nối cứng với các đoạn nối của các sợi nhựa dẻo nhiệt qua hai đoạn kết dính, và do đó, thân thấm hút chống được cả sự tách lớp trung gian với lớp, mà liền kề với phía người mặc (ví dụ, lớp có thể thấm dịch thể) và sự tách của các lớp bên trong thân thấm hút, do đó tạo ra sự chống xoắn của thân thấm hút và vật dụng thấm hút.

Các đoạn kết dính có thể được tạo ra bằng keo đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, mà không có giới hạn cụ thể bất kỳ.

Chất kết dính có thể được tạo ra bằng phương pháp phủ, như phủ xoay, phủ lớp, phủ màn hoặc phủ đỉnh bằng súng phủ.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đoạn cắt ngang II-II. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.5 có tấm trên có thể thấm dịch thể 2 làm lớp có thể thấm dịch thể, thân thấm hút 3, tấm dưới 10 làm lớp không thể thấm dịch thể, tấm bên 4a và đoạn bịt kín 4b. Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.5 có trên bề mặt phía vải của tấm dưới 10, đoạn kết dính nhảy áp 12 để bắt chặt băng vệ sinh 1 với vải.

Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.5 bao gồm đoạn kết dính 11' để nối giữa thân thấm hút 3 và tấm trên 2, là lớp liền kề với phía người mặc, được bố trí giữa thân thấm hút 3 và tấm trên 2. Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.5 bao gồm đoạn kết dính 11" để nối giữa thân thấm hút 3 và tấm dưới 10, là lớp liền kề với phía vải, được bố trí giữa thân thấm hút 3 và tấm dưới 10. Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.5 cũng có nhiều đoạn dập nổi 5 được tạo ra bằng cách dập nổi tấm trên 2 và thân thấm hút 3 bằng đoạn kết dính 11' giữa chúng.

Ngẫu nhiên, các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza không được thể hiện riêng đối với thân thấm hút 3 được thể hiện trên Fig.5.

Trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, đoạn kết dính nhảy áp có thể được tạo ra bằng chất kết dính nhảy áp đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Khi vật dụng thấm hút theo sáng chế có các đoạn dập nổi được tạo ra bằng cách dập nổi ít nhất là lớp có thể thấm dịch thể và thân thấm hút, như được thể hiện trên Fig.5, việc nối giữa lớp có thể thấm dịch thể và thân thấm hút là cứng hơn và chống xoắn hơn dưới sự tác dụng của áp lực cơ thể.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện vật dụng thấm hút theo một phương án khác của sáng chế. Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện Fig.1 dọc theo đoạn cắt ngang II-II.

Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 có tấm trên 2 làm lớp có thể thấm dịch thể, thân thấm hút 3, tấm dưới 10 làm lớp không thể thấm dịch thể, lớp vải không dệt 13 giữa thân thấm hút 3 và tấm dưới 10, tấm bên 4a, và đoạn bịt kín 4b. Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 có trên bề mặt phía vải của tấm dưới 10, đoạn kết dính nhay áp 12 để bắt chặt băng vệ sinh 1 với vải.

Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 bao gồm đoạn kết dính 11' để nối giữa thân thấm hút 3 và tấm trên 2, là lớp liền kề với phía người mặc, được bố trí giữa thân thấm hút 3 và tấm trên 2. Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 bao gồm đoạn kết dính 11" để nối giữa thân thấm hút 3 và tấm dưới 10, được bố trí giữa thân thấm hút 3 và lớp vải không dệt 13, mà là lớp liền kề với phía vải. Ngoài ra, băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 bao gồm đoạn kết dính 11" được bố trí giữa lớp vải không dệt 13 và tấm dưới 10, để nối giữa chúng.

Băng vệ sinh 1 được thể hiện trên Fig.6 cũng có nhiều đoạn dập nổi 5 được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút 3 và lớp vải không dệt 13, bằng đoạn kết dính 11" giữa chúng.

Ngẫu nhiên, các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza không được thể hiện riêng đối với thân thấm hút 3 trên Fig.6.

Khi vật dụng thấm hút theo sáng chế có lớp vải không dệt giữa thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể, như được thể hiện trên Fig.6, và lớp vải không dệt là lớp vải không dệt có bề mặt phẳng trên phía lớp không thể thấm dịch thể, có thể nối cứng thân thấm hút với lớp không thể thấm dịch thể có các bề mặt kẹp lớp vải không dệt phẳng. Ngoài ra, bằng cách tạo ra đoạn kết dính giữa thân thấm hút và lớp vải không dệt để nối chúng, thậm chí có thể giữ sự nối giữa thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể cứng hơn.

Ngoài ra, nếu thân thấm hút có các đoạn dập nổi được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể với lớp vải không dệt giữa chúng, các sợi nhựa dẻo nhiệt của thân thấm hút và các sợi vải không dệt sẽ trở nên rời, do đó

chắc chắn nổi chúng và giữ vật dụng thấm hút chống xoắn.

Vật dụng thấm hút theo một phương án khác của sáng chế có lớp vải không dệt giữa thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể, và thân thấm hút được nối với lớp vải không dệt qua đoạn kết dính.

Các ví dụ về lớp có thể thấm dịch thể bao gồm vải không dệt, vải dệt, màng nhựa tổng hợp được tạo ra có lỗ thấm dịch thể và tấm dạng lưới có lỗ, ưu tiên là vải không dệt.

Lớp không thể thấm dịch thể là tấm, mà không cho phép thấm dịch thải của người sử dụng, và nó được tạo ra trên phía tiếp xúc với vải (quần lót) của người mặc để tránh rò rỉ dịch thải đã được thấm hút trong thân thấm hút. Lớp không thể thấm dịch thể tốt hơn là thấm hơi ẩm ngoài việc không thể thấm dịch thể, để làm giảm mùi mốc khi mặc.

Các ví dụ về lớp không thể thấm dịch thể bao gồm vải không dệt được xử lý chống nước, màng nhựa tổng hợp (như polyetylen, polypropylen và polyetylen terephthalat), tấm đa hợp bao gồm vải không dệt và màng nhựa tổng hợp (như màng đa hợp có màng nhựa tổng hợp thoáng khí được gắn với vải không dệt được liên kết thành sợi hoặc buộc thành sợi), và vải không dệt SMS bao gồm vải không dệt thổi nóng chảy chống nước cao được kẹp giữa các vải không dệt liên kết thành sợi có độ bền cao.

Phương pháp sản xuất

Thân thấm hút theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phương pháp bất kỳ mà không có giới hạn bất kỳ, miễn là nó bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza, ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút, và phương pháp bất kỳ đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được sử dụng. Vật dụng thấm hút theo sáng chế cũng có thể được sản xuất bằng phương pháp đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, ngoại trừ rằng nó chứa thân thấm hút được mô tả trên đây.

Ví dụ về việc sản xuất vật dụng thấm hút theo sáng chế được giải thích dưới

đây.

Fig.7 là sơ đồ minh họa phương pháp sản xuất thân thấm hút và vật dụng thấm hút theo phương án của sáng chế. Phương pháp được minh họa trên Fig.7 bao gồm bước thứ nhất (I) và bước thứ hai (II).

Ngẫu nhiên, các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza không được thể hiện riêng trên Fig.7.

Bước thứ nhất (I)

Nhiều rãnh lõm 153 được tạo ra ở bước răng cho trước trên bề mặt chu vi 151a của ống hút chân không 151 xoay theo chiều thiết bị MD, kéo dài từ bề mặt chu vi 151a về phía tâm của ống hút chân không, làm mẫu đúc mà trong đó vật liệu thân thấm hút được bao gói. Khi ống hút chân không 151 được xoay và các rãnh lõm 153 tiến đến bộ phận cấp vật liệu 152, hoạt động hút chân không của đoạn hút chân không 156 làm cho vật liệu thân thấm hút được cấp từ bộ phận cấp vật liệu 152 để tụ lại trong các rãnh lõm 153.

Bộ phận cấp vật liệu 152, có nắp 152a, được tạo ra sao cho để che ống hút chân không 151, và bộ phận cấp vật liệu 152 cấp hỗn hợp 21 bao gồm các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và các sợi nhựa dẻo nhiệt vào các rãnh lõm 153 bằng đường không vận. Bộ phận cấp vật liệu 152 cũng có bộ phận cấp hạt 158, mà cấp các hạt polyme siêu thấm hút 22, sao cho các hạt polyme siêu thấm hút 22 được cấp vào các rãnh lõm 153. Hỗn hợp 21 của các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và các sợi nhựa dẻo nhiệt và các hạt polyme siêu thấm hút 22 (sau đây còn được gọi là "vật liệu ban đầu của thân thấm hút") tụ lại trong các rãnh lõm 153 trong trạng thái được trộn, và thân thấm hút 226 được tạo ra trong các rãnh lõm 153.

Để ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút, đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai (sau đây cũng được gọi là "sự định hướng cụ thể"), nắp 152a của bộ phận cấp vật liệu 152 có không gian tụ lại 152b, mà lớn hơn so với các nắp thường được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật này, ở đầu xuôi theo chiều thiết bị MD (ngược từ việc tụ lại của vật liệu ban đầu của thân thấm hút).

Điều này có khả năng làm cho các sợi nhựa dẻo nhiệt tụ lại theo chiều sâu của các rãnh lõm 153, hoặc nói cách khác, theo chiều từ bề mặt chu vi 151a của ống hút chân không 151 về phía tâm.

Xét đến vật liệu ban đầu của thân thấm hút và các rãnh lõm 153, vật liệu ban đầu của thân thấm hút có khả năng tụ lại từ đoạn rãnh lõm 153a của rãnh lõm ở đầu xuôi của ống hút chân không về phía đoạn rãnh lõm 153b ở đầu xoay ngược, và do đó các sợi nhựa dẻo nhiệt có khả năng có sự định hướng cụ thể nêu trên.

Ngoài ra, trong khi vật liệu ban đầu của thân thấm hút tụ lại trong các rãnh lõm 153, các sợi nhựa dẻo nhiệt có thể dễ dàng được cho sự định hướng cụ thể nêu trên bằng cách làm tăng lực hút của ống hút chân không ngược từ sự tụ lại của vật liệu ban đầu của thân thấm hút, sao cho nó lớn hơn so với chiều xuôi từ sự tụ lại của vật liệu ban đầu của thân thấm hút.

Ngoài ra, nếu tốc độ xoay của ống hút chân không chậm hơn so với tốc độ chảy của vật liệu ban đầu của thân thấm hút, thì các sợi nhựa dẻo nhiệt sẽ dễ dàng thích nghi hơn với sự định hướng cụ thể nêu trên.

Tiếp theo, thân thấm hút 226 được tạo ra trong các rãnh lõm 153 được chuyển lên trên tấm mang 150 có chất kết dính được phủ bằng máy phủ 159.

Sai đó, tấm mang 150 tạo ra lớp vải không dệt giữa thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể, nhưng trong phương án mà vật dụng thấm hút không có lớp vải không dệt, lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể hoặc tấm phụ tùy ý hoặc tấm tương tự có thể được sử dụng làm tấm mang.

Bước thứ hai (II)

Bước thứ hai (II) là giống như bước thông thường để sản xuất băng vệ sinh. Cặp con lăn 300, 301 đột dập thân thấm hút 226 thu được trong bước thứ nhất, thành hình dạng cho trước. Lớp có thể thấm dịch thể được cấp từ con lăn 302 và được bịt kín bằng bộ phận dập nổi 303, 304 có đoạn nén cao và đoạn nén thấp, và lớp có thể thấm dịch thể và thân thấm hút 226 trở thành được hợp nhất. Tiếp theo, lớp không thể thấm dịch thể 305 được cấp, và với thân thấm hút 226 được kẹp giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể, đường bao sản phẩm được đưa vào dập nổi để bịt kín và qua bước tạo ra đoạn bịt kín 306 và 307, và cuối cùng cắt thành hình dạng sản

phẩm bằng bước 308 và 309.

Để làm ví dụ về bước dập nổi, lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể có thể đi qua nhau giữa con lăn dập nổi có hoa văn, với các đoạn dập nổi được nâng lên có hoa văn, và con lăn phẳng, để dập nổi (phương pháp đã được biết như bịt kín tròn). Bằng cách gia nhiệt con lăn và/hoặc con lăn phẳng bằng phương pháp này, mỗi tấm được làm mềm sao cho các đoạn bịt kín trở thành dễ phân biệt hơn. Các ví dụ về các hoa văn dập nổi bao gồm hoa văn dạng lưới, hoa văn dạng zíc zắc và hoa văn dạng sóng. Để cản trở sự uốn của vật dụng thấm hút ở viền của các đoạn bịt kín, hoa văn dập nổi tốt hơn là được kéo dài không liên tục.

Tốt hơn là, nhiệt độ của con lăn dập nổi trong bước dập nổi là trong mối tương quan cho trước trên điểm nóng chảy của các sợi nhựa dẻo nhiệt tạo ra thân thấm hút. Cụ thể là, nhiệt độ này có thể là nhiệt độ mà một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt nóng chảy, và ví dụ, khi các sợi nhựa dẻo nhiệt là các sợi đa hợp vỏ/lõi, nhiệt độ này có thể là nhiệt độ, mà tại hoặc trên nhiệt độ mà sự nóng chảy từng phần của thành phần vỏ bắt đầu.

Nhiệt độ đối với con lăn dập nổi trong bước dập nổi thường nằm trong khoảng từ 80°C đến 160°C và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 120°C đến 160°C, áp lực thường nằm trong khoảng từ 10 đến 3000N/mm² (10⁷ đến 3x10⁹Pa) (và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 500N/mm² (5x10⁷ đến 5x10⁸Pa), và thời gian xử lý thường nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 5 giây và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,005 đến 2 giây.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được giải thích thêm bằng các ví dụ, cần hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ sản xuất 1

Sử dụng thiết bị như được minh họa trên Fig.7 để thu được thân thấm hút bao gồm bột giấy và các sợi nhựa dẻo nhiệt với tỷ lệ khối lượng là 85:15, có trọng lượng cơ sở là 250g/m² và kích cỡ là 50mm độ dài × 25mm độ rộng. Các sợi nhựa dẻo nhiệt là các sợi lõi-vỏ với lõi là polyetylen terephtalat và vỏ là polyetylen, và có độ dài sợi trung bình là 30mm và kích cỡ là 2,2dtex.

Tiếp theo, đưa thân thấm hút đi qua giữa cặp con lăn dập nổi để tạo ra các đoạn dập nổi trong thân thấm hút. Các con lăn dập nổi này là con lăn dập nổi xoắn có các đoạn dập nổi xoắn có đường kính là 1mm được bố trí theo kiểu zíc zắc vuông theo chiều MD, và có khoảng cách tâm là 10mm × 10mm (chiều MD × chiều CD) giữa các đoạn dập nổi xoắn, và con lăn phẳng.

Cắt tấm polyetylen (trọng lượng cơ sở: 23g/m²) thành kích cỡ 50mm độ dài × 25mm độ rộng để thu được tấm dưới. Tiếp theo, phủ chất kết dính nóng chảy lên trên tấm dưới theo kiểu xoắn với trọng lượng cơ sở là 5g/m², và sau đó phân lớp thân thấm hút trên nó có bề mặt chứa con lăn phẳng hướng về phía tấm dưới, để thu được mẫu số 1 để thử nghiệm sự tách rời.

Các ví dụ sản xuất từ 2 đến 4

Sản xuất các mẫu từ mẫu số 2 đến mẫu số 4 để thử nghiệm sự tách rời bằng quy trình giống như trong ví dụ sản xuất 1, ngoại trừ rằng độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt và tỷ lệ các sợi nhựa dẻo nhiệt và bột giấy được thay đổi như được thể hiện trong Bảng 1.

Ví dụ sản xuất 5

Sản xuất mẫu số 5 để thử nghiệm sự tách rời bằng quy trình giống như trong ví dụ sản xuất 1, ngoại trừ rằng vải không dệt SMS (trọng lượng cơ sở: 13g/m²) được chuẩn bị làm lớp vải không dệt, phân lớp thân thấm hút và vải không dệt SMS bằng chất kết dính nóng chảy được phủ xoắn (trọng lượng cơ sở: 5g/m²) giữa chúng, và đưa thân thấm hút được phân lớp và vải không dệt SMS đi qua giữa cặp con lăn dập nổi, phân lớp thân thấm hút để kẹp vải không dệt SMS.

Ví dụ sản xuất 6

Sản xuất mẫu số 6 để thử nghiệm sự tách rời theo ví dụ sản xuất 1, ngoại trừ rằng hỗn hợp của bột giấy và các sợi nhựa dẻo nhiệt được thay đổi thành duy nhất bột giấy (trọng lượng cơ sở: 250g/m²).

Các ví dụ từ 1 đến 5 và ví dụ so sánh 1

Đánh giá các mẫu từ mẫu số 1 đến mẫu số 6 để thử nghiệm sự tách rời để bóc mặt trung gian giữa thân thấm hút và tấm dưới (vải không dệt SMS dùng cho mẫu số

6). Quy trình thử nghiệm như sau.

Chuẩn bị máy thử nghiệm kéo căng (AG-1kNI của Shimadzu Corp.) ở nhiệt độ ổn định và độ ẩm trong phòng (nhiệt độ: 20°C, độ ẩm: 60%), và thiết lập với khoảng cách khuôn ban đầu là 20mm giữa khuôn phía trên và khuôn phía dưới.

Tách rời sơ bộ các mép của mẫu thử nghiệm sự tách rời (50mm chiều dài × 25mm chiều rộng) theo chiều dọc giữa thân thấm hút và tấm dưới qua chiều dài là 25mm, và gắn đoạn thân thấm hút vào khuôn phía trên trong khi gắn đoạn có tấm dưới vào khuôn phía dưới. Tiếp theo, áp dụng tải trọng vào mẫu thử nghiệm sự tách rời với tốc độ kéo là 100mm/phút, cho đến khi mẫu thử nghiệm sự tách rời được tách ra hoàn toàn, và đánh giá lượng dịch chuyển (mm) khi tải trọng là lớn nhất. Lượng dịch chuyển là trị số khoảng cách khuôn (mm) trong khi tải trọng là lớn nhất sau khi trừ 20mm là khoảng cách khuôn ban đầu.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1. Độ dày của mỗi thân thấm hút cũng được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1

Số	Mẫu Số	Trọng lượng cơ sở thân thấm hút (g/m ²)	Tỷ lệ khối lượng ¹⁾	Trọng lượng cơ sở bột giấy (g/m ²)	Sợi nhựa dẻo nhiệt		Lượng dịch chuyển ở tải trọng lớn nhất (mm)	Độ dày thân thấm hút (mm)
					Trọng lượng cơ sở (g/m ²)	Độ dài sợi trung bình (mm)		
Ví dụ 1	1	250	85:15	212	38	30	2,1	3,0
Ví dụ 2	2	250	95:5	237	13	30	1,4	2,9
Ví dụ 3	3	250	95:5	237	13	5	1,2	3,0
Ví dụ 4	4	250	50:50	125	125	30	2,4	3,1
Ví dụ 5	5	250	85:15	212	38	30	2,8	3,1
Ví dụ so sánh 1	6	250	100:0	250	-	-	0,8	3,1

¹⁾Tỷ lệ khối lượng bột gỗ: sợi nhựa dẻo nhiệt

Từ Bảng 1 thấy được rằng, các mẫu thử nghiệm sự tách rời từ mẫu số 1 đến mẫu số 5 có lượng dịch chuyển lớn hơn trong khi tải trọng lớn nhất so với sản phẩm được tách lớp số 6, mà không chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt, và do đó chống được sự tách lớp trung gian giữa thân thấm hút và tấm dưới.

Tin rằng, các mẫu thử nghiệm sự tách rời từ mẫu số 1 đến mẫu số 5 có lượng dịch chuyển lớn hơn so với mẫu thử nghiệm sự tách rời số 6 mà không chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt, do ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt trong các mẫu thử nghiệm sự tách rời từ mẫu số 1 đến mẫu số 5 có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt trên phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút, đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt trên phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai.

Ví dụ sản xuất 7

Sử dụng thiết bị như được minh họa trên Fig.7 để thu được thân thấm hút bao gồm bột giấy và các sợi nhựa dẻo nhiệt với tỷ lệ khối lượng là 80:20, có trọng lượng cơ sở là 250g/m² và kích cỡ là: 50mm chiều dài × 25mm chiều rộng. Các sợi nhựa dẻo nhiệt là các sợi lõi-vỏ có lõi là polyetylen terephthalat và vỏ là polyetylen có điểm nóng chảy là 130°C, và có độ dài sợi trung bình là 30mm và kích cỡ là 2,2dtex.

Tiếp theo, đưa thân thấm hút đi qua giữa cặp con lăn đập nổi để thu được thân thấm hút số 1 có các đoạn đập nổi. Các con lăn đập nổi này là con lăn đập nổi xoắn có các đoạn đập nổi xoắn có đường kính là 3,0mm được bố trí theo kiểu zíc zắc vuông theo chiều MD, và có khoảng cách tâm là 11mm × 11mm (chiều MD × chiều CD) giữa các đoạn đập nổi xoắn, và con lăn phẳng.

Nhiệt độ của con lăn đập nổi là 110°C, áp lực là 1,3kPa/mm² và thời gian đập nổi là 20 giây.

Đối với thân thấm hút số 1, mỗi đoạn đập nổi có diện tích khoảng 7,1mm², tỷ lệ diện tích của các đoạn đập nổi là 11,7%, và khoảng cách đoạn đập nổi là 8mm.

Ví dụ sản xuất 8

Thân thấm hút số 2 được tạo ra theo ví dụ sản xuất 7, ngoại trừ rằng cặp con lăn đập nổi được thay đổi thành cặp con lăn phẳng (nhiệt độ trong phòng), và không có

các đoạn dập nổi được tạo ra.

Các ví dụ sản xuất từ 9 đến 12

Các thân thấm hút từ thân thấm hút số 3 đến thân thấm hút số 6 thu được theo ví dụ sản xuất 7, ngoại trừ rằng chế phẩm được thay đổi như được thể hiện trong Bảng 2.

Các ví dụ từ 6 đến 10 và ví dụ so sánh 2

Độ dày và độ bền kéo căng của các thân thấm hút từ thân thấm hút số 1 đến thân thấm hút số 6 được thể hiện trong Bảng 2, và tỷ lệ của chúng (tỷ lệ của khoảng cách đoạn dập nổi với độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt) và độ bền kéo căng được thể hiện trên Fig.9.

Bảng 2

Số	Thân thấm hút Số	Độ dày thân thấm hút (mm)	Trọng lượng cơ sở thân thấm hút (g/m ²)	Các đoạn dập nổi		Trọng lượng cơ sở bột giấy (g/m ²)	Sợi nhựa dẻo nhiệt		Độ bền kéo căng (Pa)
				Có mặt	Tỷ lệ ¹⁾		Trọng lượng cơ sở (g/m ²)	Độ dài sợi trung bình (mm)	
Ví dụ 6	1	3,0	240	Có	0,27	200	40	30	273
Ví dụ 7	2	3,2	240	Không	0,27	200	40	30	132
Ví dụ 8	3	3,0	240	Có	0,40	200	40	20	215
Ví dụ 9	4	3,0	240	Có	0,67	200	40	12	165
Ví dụ 10	5	3,0	240	Có	1,33	200	40	6	107
Ví dụ so sánh 2	6		24p0	Không	-	240	0	-	74

1) Khoảng cách đoạn dập nổi/độ dài sợi dẻo nhiệt trung bình

Dựa vào các Bảng 2 và Fig.9 thấy rằng, độ dài sợi dài hơn của các sợi nhựa dẻo nhiệt, và mức đập nổi của thân thấm hút, các kết quả về độ bền kéo căng cao hơn.

Sáng chế đề cập đến các mục từ J1 đến J17 sau đây.

[J1]

Thân thấm hút dùng làm vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể và thân thấm hút được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể,

trong đó thân thấm hút bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza,

ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất được lộ ra trên bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút, đoạn thứ hai được lộ ra trên bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, và

độ bền kéo căng theo chiều dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn.

[J2]

Thân thấm hút theo J1, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình ít nhất là gấp hai lần độ dày của thân thấm hút.

[J3]

Thân thấm hút theo J1 hoặc J2, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm.

[J4]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J3, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác.

[J5]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J3, trong đó thân thấm hút có nhiều đoạn đập nổi, mà được tạo ra bằng cách đập nổi thân thấm hút và được đặt cách nhau.

[J6]

Thân thấm hút theo J5, trong đó các khoảng cách là gấp 2,0 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt.

[J7]

Thân thấm hút theo J5 hoặc J6, trong đó tỷ lệ diện tích của nhiều đoạn dập nổi so với diện tích của thân thấm hút là nằm trong khoảng từ 1% đến 20%.

[J8]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J5 đến J7, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác ở các đoạn khác với các đoạn dập nổi.

[J9]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J8, trong đó thân thấm hút chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza với tỷ lệ lần lượt nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng và nằm trong khoảng từ 50 đến 95 phần khối lượng, tính theo tổng 100 phần khối lượng của hỗn hợp.

[J10]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J9, trong đó thân này có gradien mật độ sợi tăng từ bề mặt phía lớp có thể thấm dịch thể về phía bề mặt phía lớp không thể thấm dịch thể.

[J11]

Vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể, và thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J10 được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể.

[J12]

Vật dụng thấm hút theo J11, trong đó vật dụng thấm hút bao gồm đoạn kết dính giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía người mặc, để nối giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía người mặc, và các đoạn thứ nhất của các sợi nhựa dẻo nhiệt được nối với lớp liền kề với phía người mặc qua đoạn kết dính.

[J13]

Vật dụng thấm hút theo J11 hoặc J12, trong đó vật dụng thấm hút bao gồm đoạn kết dính giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải, để nối giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải, và các đoạn thứ hai của các sợi nhựa dẻo nhiệt được nối với lớp liền kề với phía vải qua đoạn kết dính.

[J14]

Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J11 đến J13, trong đó vật dụng thấm hút có các đoạn dập nổi được tạo ra bằng cách dập nổi ít nhất lớp có thể thấm dịch thể và thân thấm hút.

[J15]

Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J11 đến J14, trong đó vật dụng thấm hút có lớp vải không dệt giữa thân thấm hút và lớp không thể thấm dịch thể, và vật dụng thấm hút có đoạn kết dính giữa thân thấm hút và lớp vải không dệt, để nối giữa thân thấm hút và lớp vải không dệt.

[J16]

Vật dụng thấm hút theo J15, trong đó vật dụng thấm hút có các đoạn dập nổi được tạo ra bằng cách dập nổi ít nhất thân thấm hút và lớp vải không dệt.

[J17]

Thân thấm hút dùng làm vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể và thân thấm hút được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể,

trong đó: thân thấm hút bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza,

các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm, và

độ bền kéo căng theo chiều độ dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn.

Sáng chế còn đề cập đến các mục từ K dưới đây.

[K1]

Thân thấm hút dùng làm vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể và thân thấm hút được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể,

trong đó:

thân thấm hút bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza,

các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm, và

độ bền kéo căng theo chiều dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn.

[K2]

Thân thấm hút theo K1, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình ít nhất là gấp hai lần độ dày của thân thấm hút.

[K3]

Thân thấm hút theo K1 hoặc K2, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt có độ dài sợi trung bình nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm.

[K4]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ K1 đến K3, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác.

[K5]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ K1 đến K3, trong đó thân thấm hút có nhiều đoạn dập nổi được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút và được đặt cách nhau.

[K6]

Thân thấm hút theo K5, trong đó các khoảng cách là gấp 2,0 lần hoặc nhỏ hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt.

[K7]

Thân thấm hút theo K5 hoặc K6, trong đó tỷ lệ diện tích của nhiều đoạn dập nổi

so với diện tích của thân thấm hút là nằm trong khoảng từ 1% đến 20%.

[K8]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ K5 đến K7, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác ở các đoạn khác với các đoạn dập nổi.

[K9]

Thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ K1 đến K8, trong đó thân thấm hút chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza với tỷ lệ lần lượt là nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng và nằm trong khoảng từ 50 đến 95 phần khối lượng, tính theo tổng 100 phần khối lượng của hỗn hợp.

[K10]

Vật dụng thấm hút bao gồm lớp có thể thấm dịch thể, lớp không thể thấm dịch thể, và thân thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ K1 đến K9 được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thân thấm hút (3) dùng làm vật dụng thấm hút (1), vật dụng thấm hút (1) bao gồm lớp có thể thấm dịch thể (2), lớp không thể thấm dịch thể (10) và thân thấm hút (3) được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể, trong đó:

thân thấm hút này bao gồm các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza (7),

ít nhất một vài sợi trong số các sợi nhựa dẻo nhiệt có đoạn thứ nhất (6a) được lộ ra trên bề mặt (8) phía lớp có thể thấm dịch thể của thân thấm hút, đoạn thứ hai (6b) được lộ ra trên bề mặt (9) phía lớp không thể thấm dịch thể của thân thấm hút và đoạn nối (6c) nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, và

độ bền kéo căng theo chiều dày của thân thấm hút là 100Pa hoặc lớn hơn.

2. Thân thấm hút theo điểm 1, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) có độ dài sợi trung bình ít nhất là gấp hai lần độ dày của thân thấm hút.

3. Thân thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) có độ dài sợi trung bình là nằm trong khoảng từ 6 đến 70mm.

4. Thân thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza (7) và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác.

5. Thân thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thân thấm hút này có nhiều đoạn dập nổi (5), mà được tạo ra bằng cách dập nổi thân thấm hút và được đặt cách nhau.

6. Thân thấm hút theo điểm 5, trong đó các khoảng cách là gấp 2,0 lần hoặc ít hơn độ dài sợi trung bình của các sợi nhựa dẻo nhiệt.

7. Thân thấm hút theo điểm 5 hoặc 6, trong đó tỷ lệ diện tích của nhiều đoạn dập nổi (5) so với diện tích của thân thấm hút là nằm trong khoảng từ 1% đến 20%.

8. Thân thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) không được hợp nhất với các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza và/hoặc các sợi nhựa dẻo nhiệt khác ở các đoạn khác với các đoạn dập nổi (5).

9. Thân thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thân thấm hút này chứa các sợi nhựa dẻo nhiệt (6) và các sợi thấm hút nước trên cơ sở xenluloza (7) với tỷ lệ lần lượt nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng và nằm trong khoảng từ 50 đến 95 phần khối lượng, tính theo tổng 100 phần khối lượng của hỗn hợp.
10. Thân thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó thân thấm hút này có gradien mật độ sợi tăng từ bề mặt (8) phía lớp có thể thấm dịch thể về bề mặt (9) phía lớp không thể thấm dịch thể.
11. Vật dụng thấm hút (1) bao gồm lớp có thể thấm dịch thể (2), lớp không thể thấm dịch thể (10), và thân thấm hút (3) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10 được bố trí giữa lớp có thể thấm dịch thể và lớp không thể thấm dịch thể.
12. Vật dụng thấm hút theo điểm 11, trong đó vật dụng thấm hút này bao gồm đoạn kết dính (11') nằm giữa thân thấm hút (3) và lớp liền kề với phía người mặc, để nối giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía người mặc, và các đoạn thứ nhất (6a) của các sợi nhựa dẻo nhiệt được nối với lớp liền kề với phía người mặc qua đoạn kết dính này.
13. Vật dụng thấm hút theo điểm 11 hoặc 12, trong đó vật dụng thấm hút này bao gồm đoạn kết dính (11') nằm giữa thân thấm hút (3) và lớp liền kề với phía vải, để nối giữa thân thấm hút và lớp liền kề với phía vải, và các đoạn thứ hai (6b) của các sợi nhựa dẻo nhiệt được nối với lớp liền kề với phía vải qua đoạn kết dính.
14. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó vật dụng thấm hút này có các đoạn dập nổi (5) được tạo ra bằng cách dập nổi ít nhất là lớp có thể thấm dịch thể (2) và thân thấm hút (3).
15. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 14, trong đó vật dụng thấm hút này có lớp vải không dệt (13) nằm giữa thân thấm hút (3) và lớp không thể thấm dịch thể (10), và vật dụng thấm hút này có đoạn kết dính (11'') nằm giữa thân thấm hút và lớp vải không dệt, để nối giữa thân thấm hút và lớp vải không dệt.
16. Vật dụng thấm hút theo điểm 15, trong đó vật dụng thấm hút này có các đoạn dập nổi (5) được tạo ra bằng cách dập nổi ít nhất là thân thấm hút và lớp vải không dệt.

Fig.1

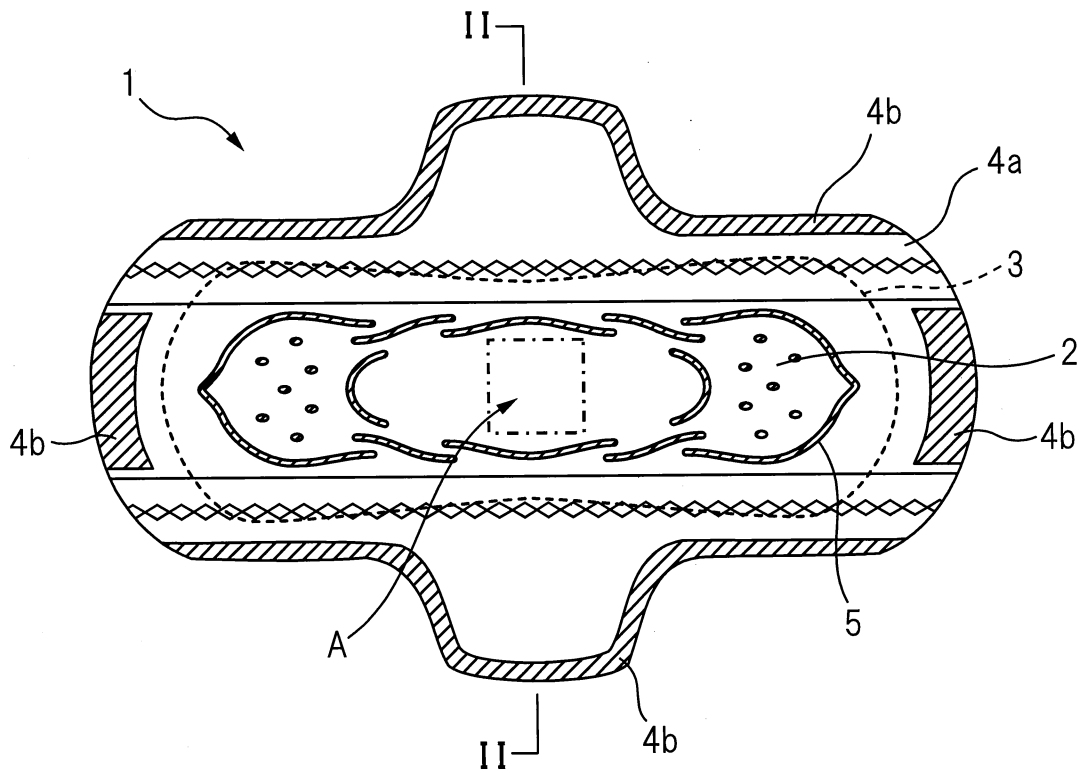


Fig.2

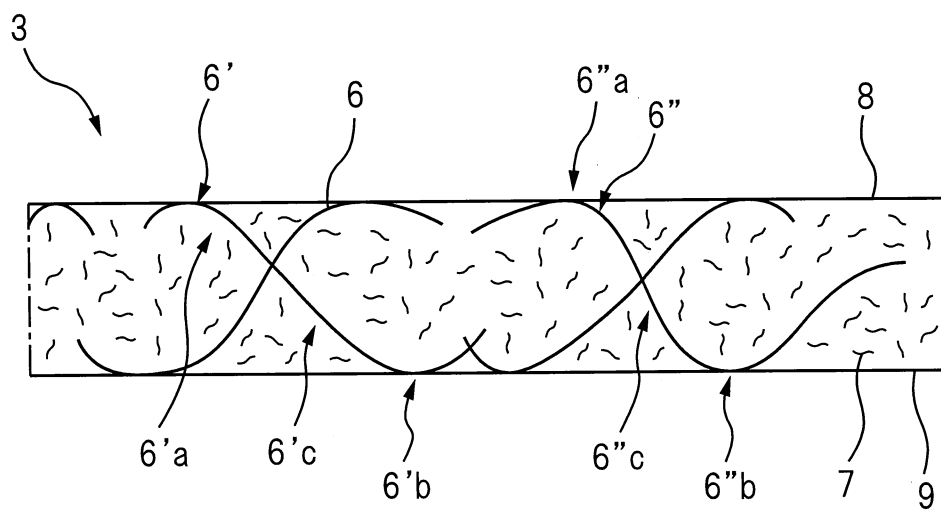


Fig.3

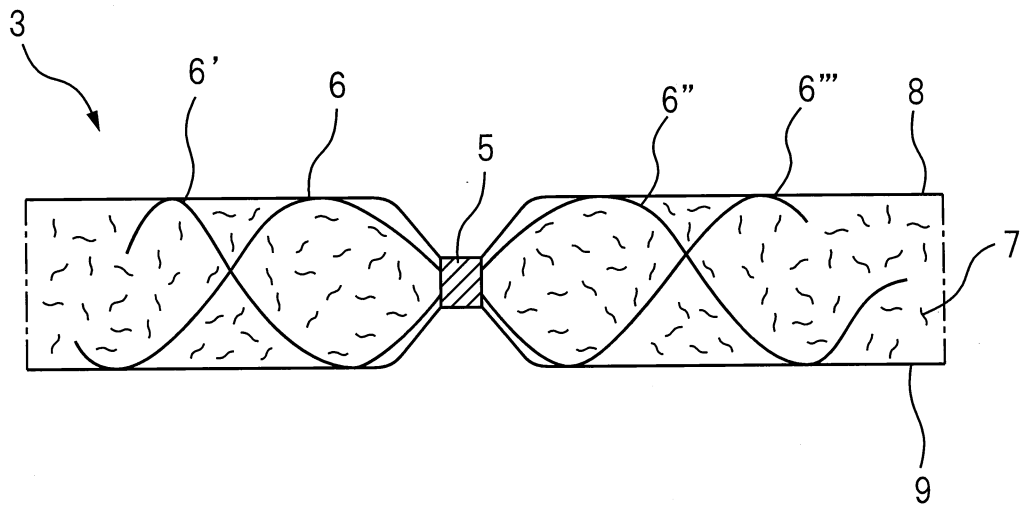


Fig.4

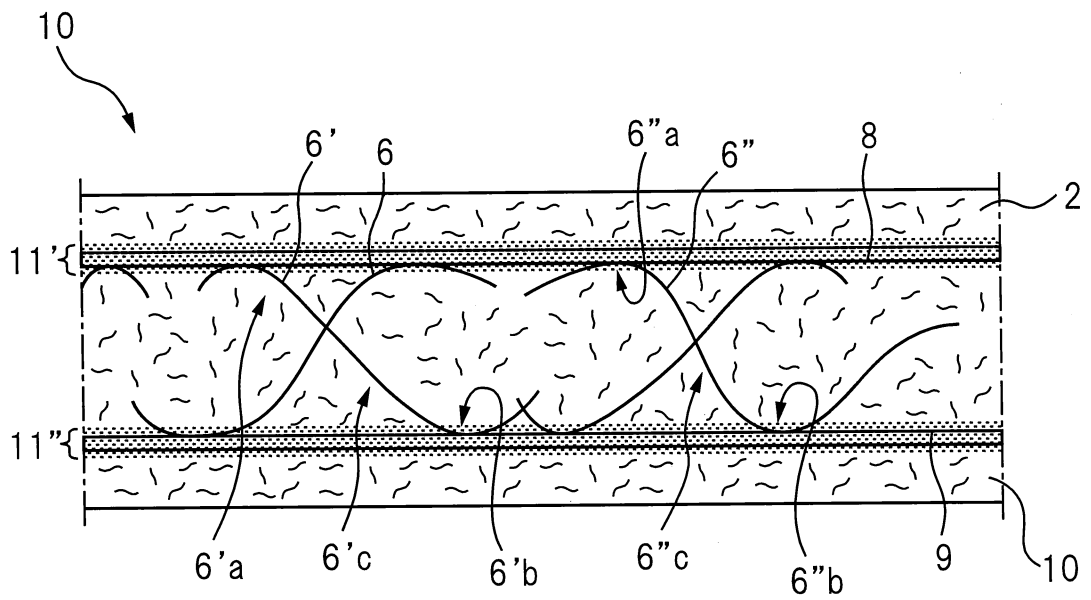
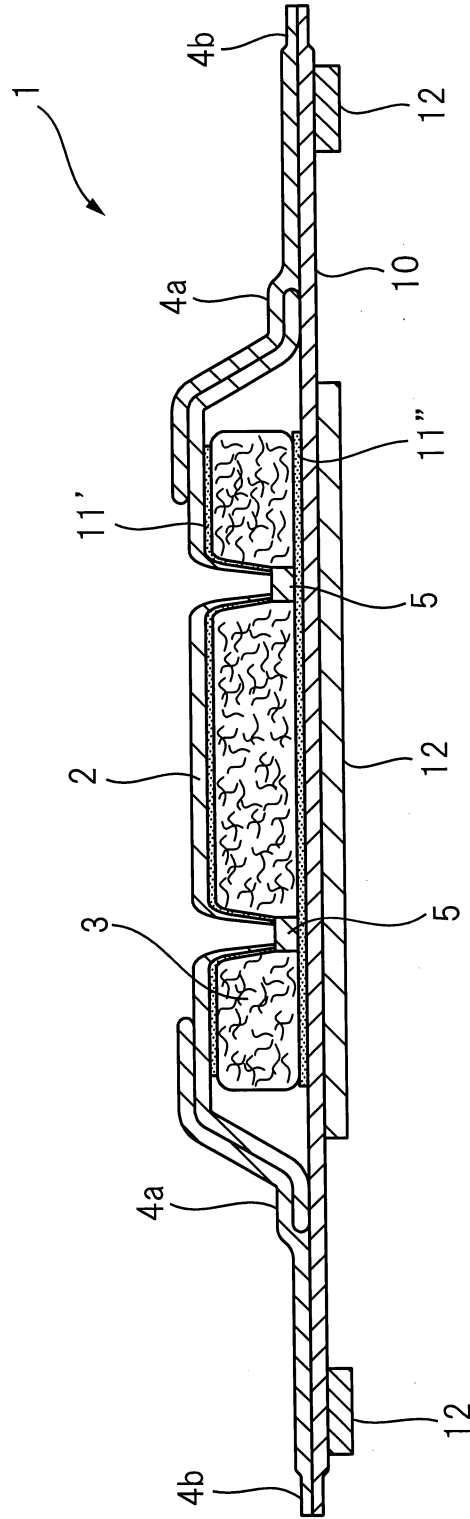


Fig.5



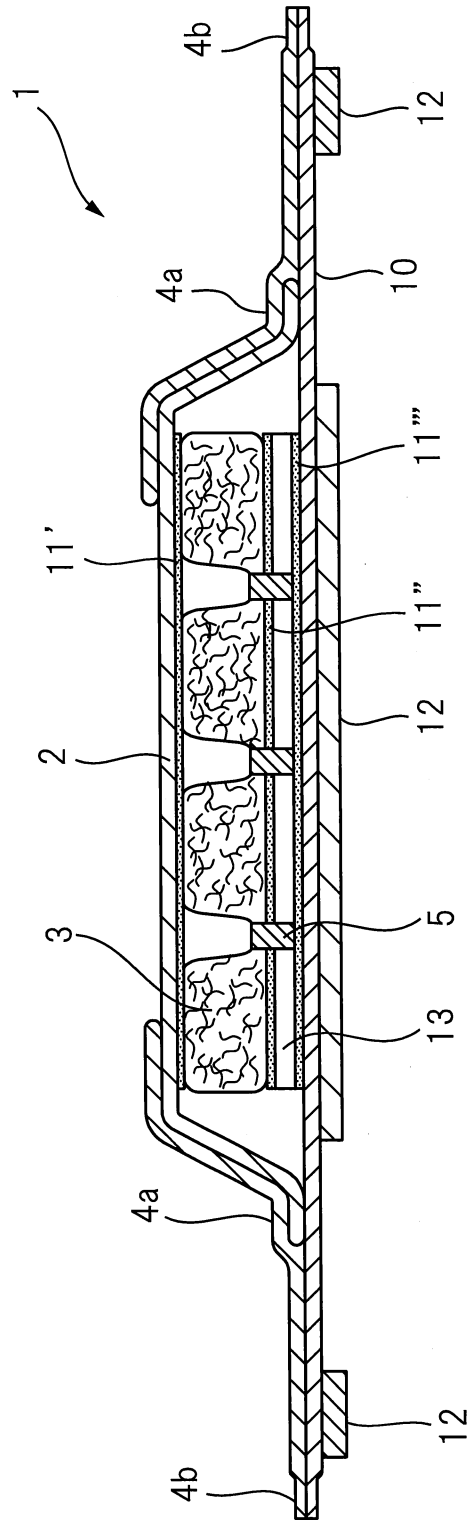


Fig. 6

Fig.7

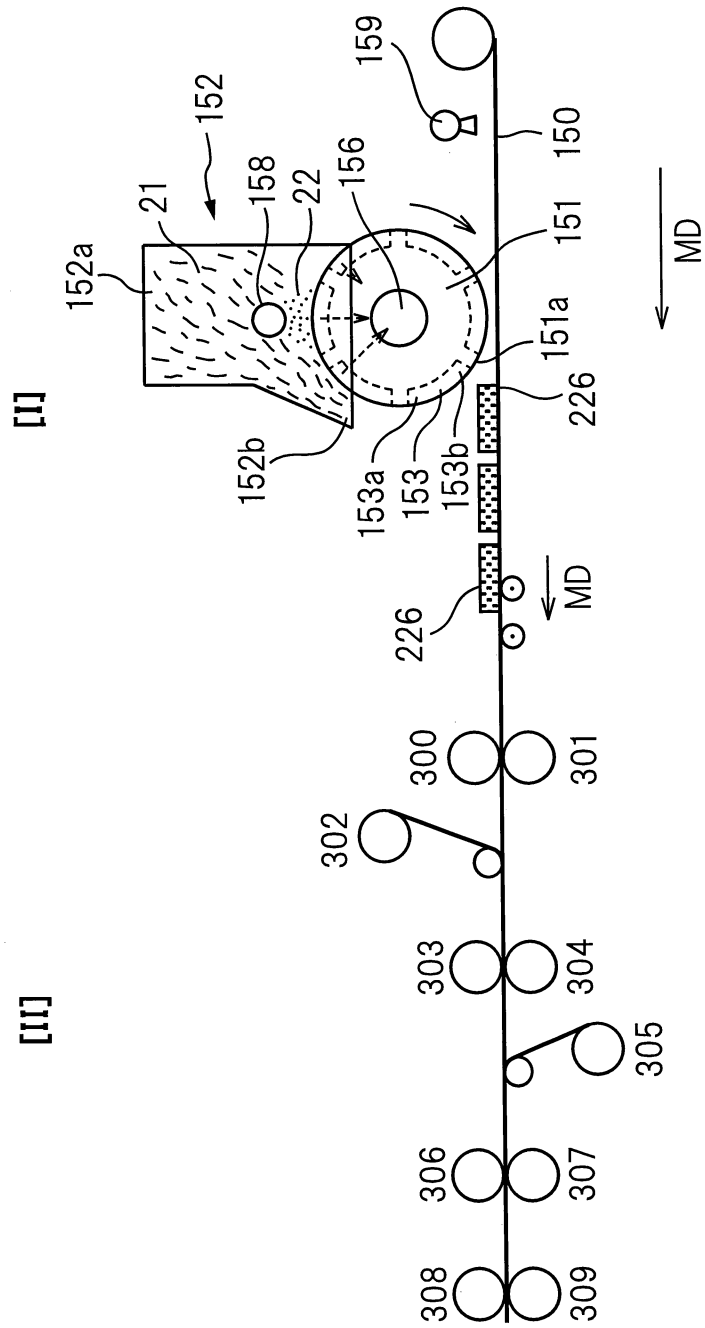


Fig.8

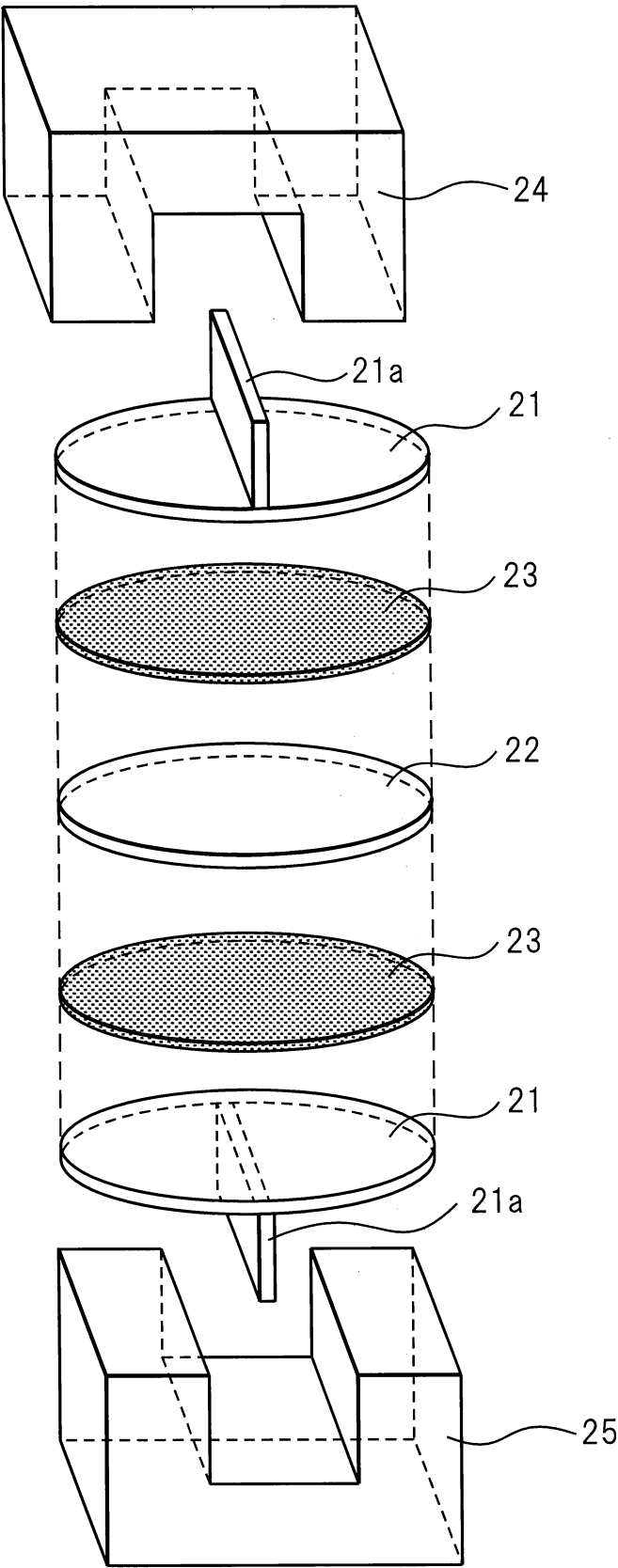


Fig.9

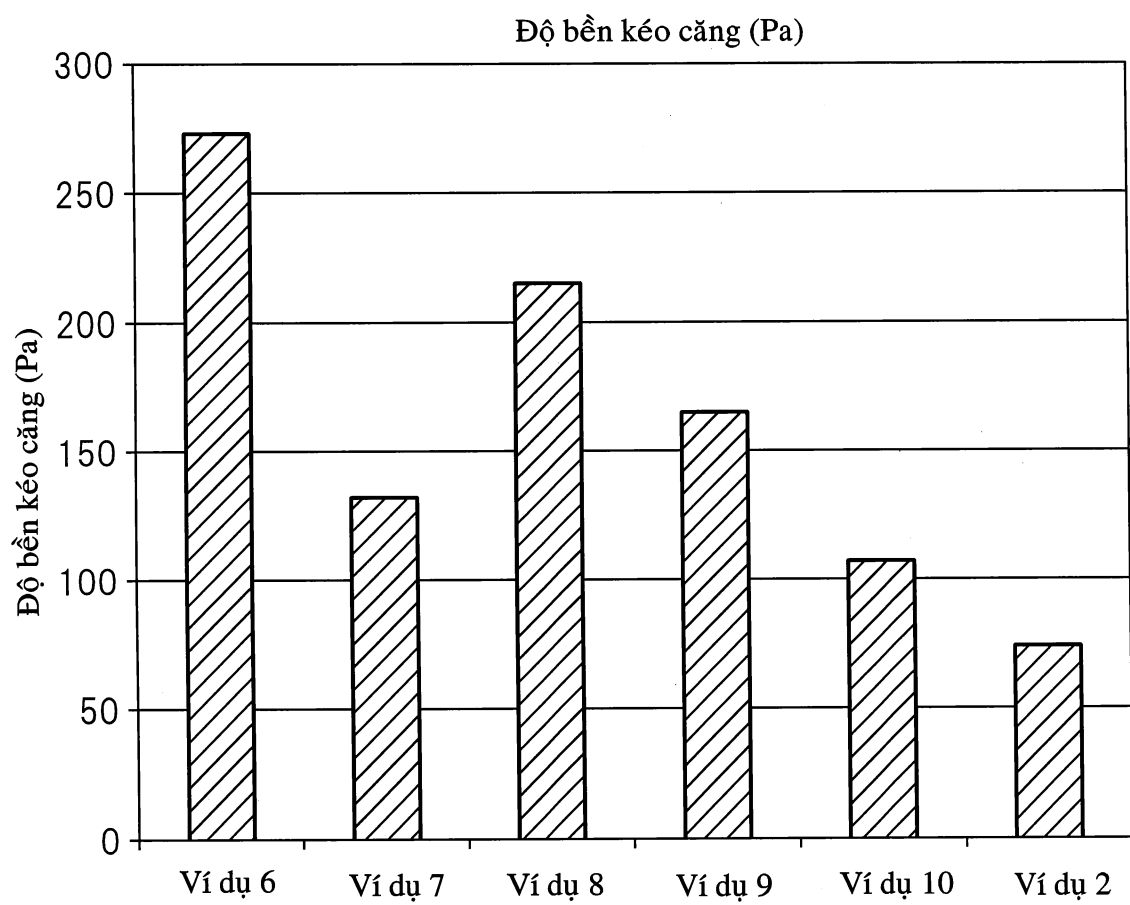


Fig.1

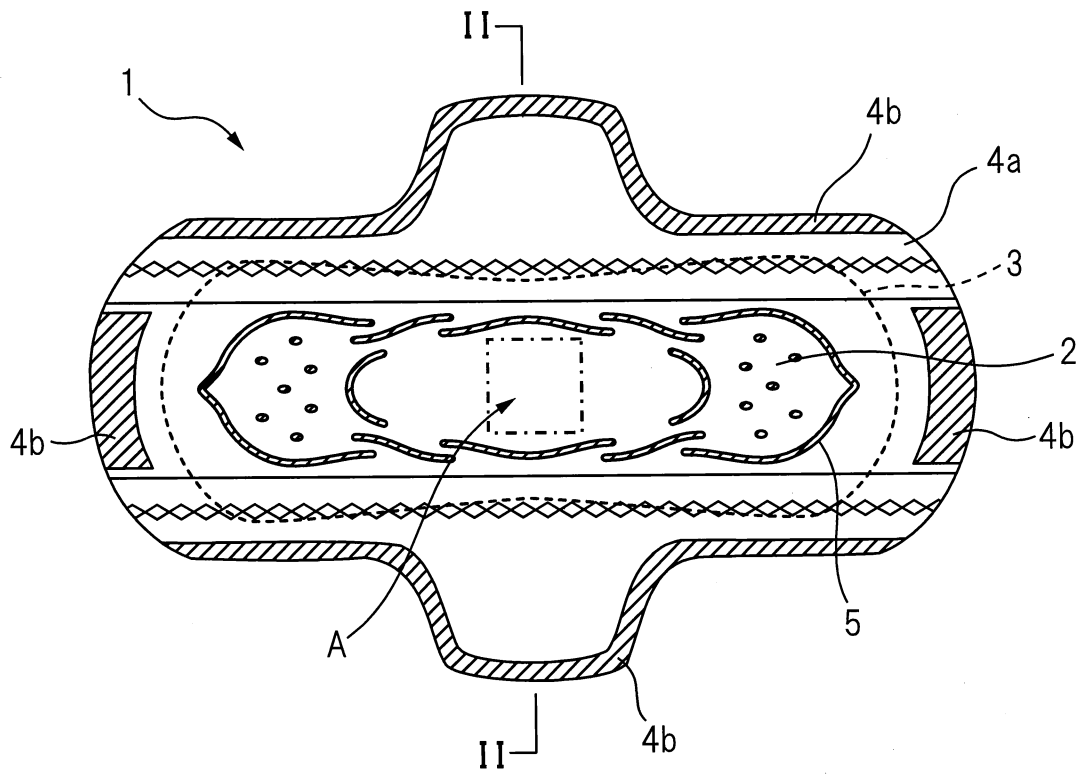


Fig.2

