



(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)



1-0029321

(51)⁷ A61F 13/15; A61F 13/49; A61F 13/472 (13) B

(21) 1-2017-01166

(22) 15/07/2015

(86) PCT/JP2015/070327 15/07/2015

(87) WO/2016/051926 A1 07/04/2016

(30) 2014-202258 30/09/2014 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/07/2017 352A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

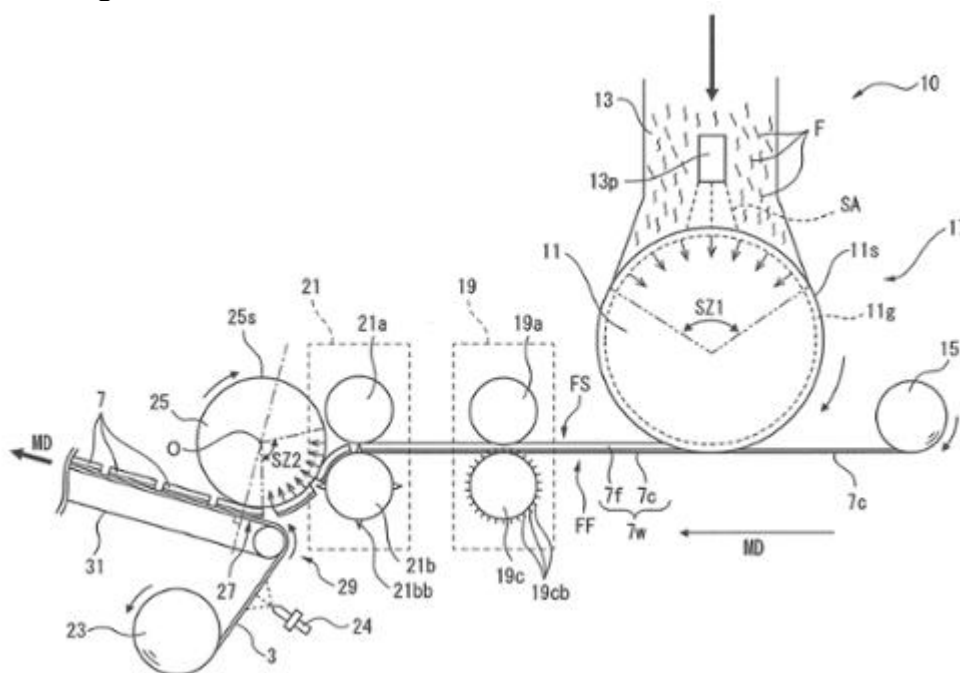
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) HOSOKAWA, Masashi (JP); MURAKAMI, Yasuo (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT DỤNG THÂM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút (1), mà bao gồm thân thấm hút (7) có bề mặt thứ nhất (FF) và bề mặt thứ hai (FS) ở phía đối diện của bề mặt thứ nhất và mà bao gồm thân bằng xơ được tạo mỏng (7f); và tấm trên (3) mà, khi được mặc, tiếp xúc với da của người mặc. Phương pháp này bao gồm: bước cắt để tạo ra các đường rạch (9) trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc trong bề mặt mà, thuộc về bán sản phẩm (7w) sẽ tạo ra thân thấm hút khi được cắt riêng, sẽ tạo ra bề mặt thứ nhất của thân thấm hút; và bước gắn dính để gắn dính thân thấm hút đã được cắt với tấm trên. Ở bước gắn dính này, thân thấm hút được gắn dính vào tấm trên trong khi các mép đối diện (9eu, 9ed) của các đường cắt ở thân thấm hút được tách rời nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút như băng vệ sinh hoặc tã lót dùng một lần.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị sản xuất thân thấm hút, và phương pháp sản xuất thân thấm hút, sử dụng con lăn vận chuyển, là đã được biết đến (tham khảo tài liệu sáng chế 1), trong đó con lăn vận chuyển làm chuyển dịch thân bằng xơ (xơ tích tụ) lên trên tấm phủ lõi được tạo ra từ tấm vải mỏng hoặc tấm vải không dệt thấm được chất lỏng, tấm phủ lõi được vận chuyển trên băng tải chân không, và thân bằng xơ được tạo ra bằng phương pháp trong đó xơ được tạo ra trên dòng không khí được hút và được tích tụ trong hốc được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của trống quay.

Liên quan đến công nghệ này, trong quy trình sản xuất vật dụng thấm hút bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng nằm ở phía da của người mặc khi vật dụng thấm hút này được mặc, tấm dưới không thấm được chất lỏng nằm ở phía không tiếp xúc da, và thân thấm hút thấm hút chất lỏng được bố trí ở giữa tấm trên và tấm dưới, thân thấm hút được gắn bằng cách hút lên trên bề mặt theo chu vi của con lăn vận chuyển, do đó thân thấm hút được vận chuyển và được liên kết với tấm trên.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

[Tài liệu sáng chế 1] Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số 2011-115409.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Hiện đang có nhu cầu đối với vật dụng thấm hút có hiệu quả được cải thiện hơn nữa, và đó là vật dụng thấm hút cho cảm giác gắn chặt thỏa mãn, mà vừa vận lên trên bề mặt da của người mặc. Tốt nhất là, tấm trên mà tiếp xúc với mặt da của người mặc khi người mặc mặc vật dụng thấm hút có thể biến dạng được để tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc.

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút trong đó tấm trên của vật dụng thấm hút biến dạng được theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc, và do đó có thể cải thiện đặc tính vừa vặn theo bề mặt da của người mặc.

Giải pháp cho vấn đề

Để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất:

phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút mà bao gồm thân thấm hút gồm có thân bằng xơ với bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, và tấm trên mà tiếp xúc với bề mặt da của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc,

phương pháp này bao gồm:

bước cắt để tạo ra các đường cắt vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc vào trong bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm, trong đó thân thấm hút bán thành phẩm được cắt rời thành từng chi tiết riêng riêng làm thân thấm hút, và bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, và

bước liên kết để liên kết thân thấm hút mà các đường cắt đã được thực hiện vào đó với tấm trên,

trong đó ở bước liên kết, thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi các mép đối diện của từng đường cắt của thân thấm hút được tách rời nhau.

Hơn nữa, ở bước liên kết, tốt hơn là thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi được uốn cong, để tách rời các mép đối diện của từng đường cắt của thân thấm hút khỏi nhau. Sau khi thân thấm hút đã được liên kết với tấm trên, trạng thái được tạo cong của thân thấm hút được phục hồi về trạng thái ban đầu, nhờ đó mỗi đường cắt hở được tạo ra giữa các mép trở nên gần nhau. Khi xảy ra điều này, trong tấm trên, các phần nằm trên các phần hở trở nên được kéo vào trong dần dần, nhờ đó tấm trên có thể biến dạng nhiều tương ứng với các phần mà nó được kéo vào trong. Kết quả là, tấm trên có thể được biến dạng theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc, và do đó đặc tính vừa vặn của vật dụng thấm hút được cải thiện.

Ở bước liên kết, tốt hơn là thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi vận chuyển thân thấm hút và tấm trên với tốc độ vận chuyển của tấm trên là lớn hơn so

với tốc độ vận chuyển của thân thấm hút. Khi mà tốc độ vận chuyển của tấm trên lớn hơn so với tốc độ vận chuyển của thân thấm hút, các phần của thân thấm hút mà được liên kết với tấm trên được vận chuyển ở tốc độ vận chuyển lớn hơn, sao cho các phần của thân thấm hút sau khi các phần đó trở nên được kéo và được kéo giãn, và do đó các mép đối diện của từng đường cắt của thân thấm hút trở nên được tách rời nhau trong quá trình liên kết với tấm trên. Do đó, sau khi thân thấm hút đã được liên kết với tấm trên, sức căng đã tác dụng lên thân thấm hút được giải phóng và các mép của từng đường trong số các đường cắt tiến gần tới nhau, ở thời điểm mà mỗi đường cắt hở được tạo ra giữa các mép trở nên gần nhau. Khi xảy ra điều này, trong tấm trên, các phần nằm trên các đường cắt hở trở nên được kéo vào trong dần dần, nhờ đó tấm trên có thể biến dạng nhiều tương ứng với các phần mà được kéo vào trong. Kết quả là, tấm trên có thể được biến dạng theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc, và do đó đặc tính vừa vặn của vật dụng thấm hút được cải thiện.

Ở bước cắt, các đường cắt tốt hơn là được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt không đạt tới bề mặt thứ hai của thân thấm hút. Điều này sẽ làm cho ít nhất một phần của thân bằng xơ trong thân thấm hút được kết nối thậm chí ở các đường cắt, theo hướng chiều dày của thân thấm hút, và sẽ cho phép di trú dịch thể được thấm hút trong khi giảm thiểu việc giảm hiệu quả hấp thụ của thân thấm hút.

Ở bước cắt, các đường cắt tốt hơn là được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, trong khi đường cắt đối mặt với hướng cắt ngang hướng máy của thân thấm hút. Điều này sẽ tạo thuận tiện cho việc uốn cong dọc theo hướng trong đó các đường cắt kéo dài. Kết quả là, vật dụng thấm hút có thể vừa vặn với hình dạng cơ thể của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc.

Tốt hơn là, thân thấm hút có tấm phủ trên phía bề mặt thứ nhất, và ở bước cắt, đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt đi qua tấm phủ. Điều này còn tạo ra hơn nữa cho thân thấm hút ít có khả năng bị toạc ra so với thân bằng xơ khi sức căng đã được áp dụng, tạo ra tấm

phủ với độ bền kéo căng cao hơn, và tạo thuận tiện cho việc vận chuyển thân thấm hút bán thành phẩm, cụ thể mạng liên tục của thân thấm hút trong quá trình sản xuất, trong khi cho phép độ bền kéo căng của thân thấm hút được đảm bảo. Ngoài ra, bằng cách tạo ra đường cắt đi qua tấm phủ, có thể tạo thuận tiện cho việc kéo giãn tấm phủ và do đó tạo thuận tiện biến dạng thân thấm hút. Kết quả là, vật dụng thấm hút có thể khớp tốt hơn dạng thân của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc.

Ở bước cắt, tốt hơn là đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt đi vào trong ít nhất là các mép theo chu vi của tấm phủ. Nếu các đường cắt được thực hiện vào trong các mép theo chu vi của tấm phủ, các phần của tấm phủ gần mép theo chu vi sẽ biến dạng dễ dàng hơn. Kết quả là, vật dụng thấm hút có thể khớp tốt hơn dạng thân của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc.

Ngược lại, vì một lý do khác, ở bước cắt, tốt hơn là đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt được thực hiện vào trong các phần khác với các mép theo chu vi của tấm phủ. Khi mà trong trường hợp đường cắt sẽ không được thực hiện vào trong các mép theo chu vi của tấm phủ, các phần gần các mép theo chu vi của tấm phủ sẽ trở nên được liên khối, và các mép bị xoay một phần và việc uốn cong của tấm phủ trong quá trình sản xuất của thân thấm hút sẽ được giảm thiểu, do đó giúp cho có thể ngăn ngừa ảnh hưởng đến hình thức bên ngoài của vật dụng thấm hút.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, ở bước liên kết, thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi làm cho các mép đối diện của từng đường cắt của thân thấm hút vào được tách rời nhau, tức là làm cho các đường cắt hở được tạo ra bởi các chỗ cắt để được mở. Kết quả là, sau khi thân thấm hút đã được liên kết với tấm trên, thân thấm hút được phục hồi về trạng thái tự nhiên của nó và các mép của các đường cắt tiến gần tới nhau, ở thời điểm mà các đường cắt hở được tạo ra giữa các mép trở nên gần nhau. Khi điều này xuất hiện, trong tấm trên, các phần nằm trên các đường cắt hở trở nên được kéo vào trong dần dần, nhờ đó tấm trên có thể kéo giãn bởi một lượng tương ứng với các phần mà

được kéo vào trong. Kết quả là, nó có thể được biến dạng theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc, và do đó đặc tính vừa vặn của vật dụng thấm hút được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút để tiến hành phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo một phương án của sáng chế.

Fig.2A là hình chiếu bằng của băng vệ sinh được sản xuất ra bởi phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo phương án của sáng chế.

Fig.2B là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang của băng vệ sinh được thể hiện trên Fig.2A dọc theo đường IIB-IIB.

Fig.3A là hình chiếu phẳng của thân thấm hút được sản xuất ra trong quá trình thực hiện phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo phương án của sáng chế.

Fig.3B là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang của thân thấm hút được thể hiện trên Fig.3A dọc theo đường IIIB-IIIB.

Fig.4 là hình vẽ từ phía trước của trục cắt.

Fig.5 là hình vẽ được phóng to gần vùng hợp nhất của hệ thống sản xuất được thể hiện trên Fig.1, để minh họa hiệu quả của sáng chế.

Fig.6 hình vẽ một phần theo chiều dọc thể hiện mặt cắt ngang của băng vệ sinh được sản xuất ra bởi phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo phương án của sáng chế, để minh họa hiệu quả của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút để tiến hành phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả chi tiết sáng chế với việc tham khảo đến các hình vẽ kèm theo. Được hiểu rằng, để hỗ trợ cho việc hiểu sáng chế và làm đơn giản việc giải thích hình vẽ hình vẽ kèm theo có thể không được vẽ với cùng kích cỡ, tỷ lệ hoặc dạng như của yếu tố cấu thành thực tế.

Tiếp theo là phần mô tả một phương án của sáng chế. Trong phương pháp sản xuất thân thấm hút dùng cho vật dụng thấm hút theo phương án này, hệ thống sản xuất

vật dụng thấm hút 10 được thể hiện ở dạng sơ đồ trên Fig.1 được sử dụng. Phương pháp sản xuất có thể tạo ra, là sản phẩm tạo ra, vật dụng thấm hút cụ thể là băng vệ sinh 1 theo phương án này như được minh họa trên các hình vẽ Fig.2A và Fig.2B.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2A và Fig.2B, tương tự với băng vệ sinh thông thường, băng vệ sinh 1 được sản xuất ra bởi phương pháp theo phương án này có hướng bên dài hơn LD và hướng bên ngắn hơn SD trục giao với hướng bên dài hơn LD, và bao gồm tấm trên thấm được chất lỏng 3 nằm ở phía da của người mặc khi nó được mặc, tấm dưới không thấm được chất lỏng 5 nằm ở phía không tiếp xúc với da, và thân thấm hút chất lỏng thấm hút 7 nằm giữa tấm trên 3 và tấm dưới 5. Ngoài các dấu hiệu này, băng vệ sinh 1 có thể bao gồm phần liên kết để liên kết băng vệ sinh 1 vào đồ lót của người mặc, hoặc cả tấm được in trang trí, và tấm giải phóng cần được giải phóng ngay trước khi sử dụng để bảo vệ phần liên kết.

Tiếp theo là phần giải thích chi tiết hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút 10 được minh họa trên Fig.1. Hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút 10 bao gồm thiết bị tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm 17 có, đối với phương án này, trống tích xơ 11 mà xơ xenluloza thấm hút nước tích tụ F để tạo ra thân bằng xơ 7f trên bề mặt theo chu vi 11s của nó, đường ống 13 mà dẫn xơ đến bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11, và cơ cấu nạp tấm phủ 15 mà nạp tấm phủ 7c cần được tạo lớp với thân bằng xơ 7f, thiết bị thực hiện bước tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm trong đó thân bằng xơ 7f được tạo lớp trên tấm phủ 7c để tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm 7w. Hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút 10 còn bao gồm thiết bị cắt 19 mà thực hiện bước cắt trong đó các đường cắt 9 được thực hiện vào trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w, và thiết bị cắt rời 21 mà thực hiện bước cắt rời trong đó thân thấm hút bán thành phẩm 7w được cắt rời để tạo ra từng thân thấm hút 7 riêng. Hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút 10 còn bao gồm thiết bị liên kết 29 có cơ cấu nạp tấm trên 23 mà nạp tấm trên 3 để được liên kết với thân thấm hút 7, và con lăn vận chuyển 25 mà hút từng thân thấm hút 7 mà đã được cắt rời riêng bởi thiết bị cắt rời 21 lên trên bề mặt theo chu vi của nó 25s và vận chuyển nó, và liên kết thân thấm hút 7 lên trên tấm trên 3 mà được vận chuyển bởi băng tải dây curoa 31, ở vùng hợp nhất 27.

Trống tích xơ 11 có bề mặt theo chu vi 11s xơ xenluloza thấm hút nước F được mở lên trên đó được cung cấp từ trên nhờ đường ống 13. Trên bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11, có tạo ra rãnh 11g có độ rộng tương ứng với kích cỡ của thân

bằng xơ 7f theo hướng bên ngắn hơn SD và mở rộng theo hướng chu vi của bề mặt theo chu vi 11s. Trên đáy của rãnh 11g, có tạo ra nhiều lỗ nhỏ (không được thể hiện trên hình vẽ), có đường kính được định cỡ sao cho không kéo trong xơ xenluloza thấm hút nước F, nhờ đó phía ngoài của trống tích xơ 11 nối lưu với phía trong của trống tích xơ 11 trong vùng hút SZ1 được phủ bởi đường ống 13. Hệ thống xả (không được thể hiện trên hình vẽ), như là bơm thổi hoặc bơm chân không, mà xả ra không khí vào phía trong của trống tích xơ 11, được kết nối vào bên trong của trống tích xơ 11, do đó phía trong của trống tích xơ 11 được mang vào áp suất âm. Kết quả là, hiệu quả hút của trống tích xơ 11 cho phép xơ xenluloza thấm hút nước F được tạo ra từ trên đường ống 13 để được thấm hút và được tích tụ vào trong rãnh 11g của trống tích xơ 11.

Đường ống 13 là rỗng và kéo dài theo phương thẳng đứng, có đầu đáy của nó được định vị che phủ phần đỉnh của trống tích xơ 11, và xơ xenluloza thấm hút nước F được mở được cung cấp từ trên phía bên trong của nó. Trong đường ống 13, có tạo ra cơ cấu nạp vật liệu siêu thấm hút 13p mà mở đến bên trong của đường ống 13, cho phép vật liệu siêu thấm hút SA cần được cung cấp với lượng được định trước từ cơ cấu nạp vật liệu siêu thấm hút 13p đến bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11, cùng với xơ xenluloza thấm hút nước F.

Theo phương án này, cơ cấu nạp tấm phủ 15 có khả năng kéo ra tấm phủ 7c làm thân bằng xơ 7f được tạo ra ở trống tích xơ 11, tấm phủ 7c được vận chuyển theo hướng máy MD.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm 17 có khả năng tạo lớp thân bằng xơ 7f từ bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11 lên trên tấm phủ 7c. Điều này dẫn đến tạo ra thân thấm hút 7w, mà khi đó được vận chuyển đến các bước tiếp theo.

Cũng đối với thân thấm hút bán thành phẩm 7w, bề mặt thứ nhất FF được xác định là bề mặt ở phía mà tấm phủ 7c được nằm trên đó (phía đáy trên Fig.1), và bề mặt thứ hai FS được xác định là phía đối diện với bề mặt thứ nhất FF (phía đỉnh trên Fig.1).

Thiết bị cắt 19 bao gồm con lăn giữ khuôn trên 19a và con lăn cắt dưới 19c. Con lăn cắt 19c là con lăn với dạng cơ bản là cột hình tròn về tổng thể, có các cánh 19cb từng phần nhô ra ngoài theo hướng bán kính từ bề mặt theo chu vi và mở rộng cơ

bản là theo hướng chiều rộng của con lăn cắt 19c. Đối với phương án này, như được thể hiện trên Fig.4, các cánh 19cb được tạo ra ở nhiều dòng theo hướng chiều rộng của con lăn cắt 19c, và được bố trí kiểu chữ chi theo hướng chiều rộng ở cùng khoảng cách theo hướng chu vi của con lăn cắt 19c. Con lăn giữ khuôn 19a là con lăn có dạng cơ bản là cột hình tròn về tổng thể, với bề mặt theo chu vi trơn. Ở bước cắt được mô tả dưới đây, thân thấm hút bán thành phẩm 7w được lồng vào giữa con lăn giữ khuôn 19a và con lăn cắt 19c, các cánh 19cb được ép lên bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút bán thành phẩm 7w, và được ép để cắt vào trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w, đối với phương án này, tấm phủ 7c để tạo ra các đường cắt 9 vào trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w.

Đối với phương án này, độ cao nhô ra của các cánh 19cb từ bề mặt theo chu vi của con lăn cắt 19c và khoảng cách theo trục tâm giữa con lăn giữ khuôn 19a và con lăn cắt 19c được điều chỉnh sao cho cắt một cách tin cậy thông qua tấm phủ 7c, trong khi tránh được một cách tối đa tạo ra của các đường cắt 9 vào trong thân bằng xơ 7f. Độ cao nhô ra và khoảng cách theo trục tâm sẽ khác đi phụ thuộc vào độ dày của thân thấm hút bán thành phẩm 7w và vật liệu của tấm phủ 7c, nhưng chúng được đặt sao cho khoảng cách giữa mép cánh của từng cánh trong số các cánh 19cb và bề mặt theo chu vi của con lăn giữ khuôn 19a khi tạo ra đường cắt 9 tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 200 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 150 μm và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 30 đến 100 μm .

Hơn nữa, đối với phương án này, các cánh 19cb có dạng thẳng mở rộng cơ bản là theo hướng chiều rộng của con lăn cắt 19c, và được bố trí kiểu chữ chi theo hướng chiều rộng ở cùng khoảng cách theo hướng chu vi của con lăn cắt 19c, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở dạng và cách bố trí này của các cánh 19cb. Ví dụ, dạng của các cánh 19cb trên bề mặt theo chu vi của con lăn cắt 19c có thể được xác định nhờ đó cho phép đường cắt 9 để được tạo ra theo dạng đường lượn sóng, dạng chữ thập hoặc dạng mong muốn khác trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w. Ngoài ra, để tạo ra đường cắt 9 với các dạng phức trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w, một vài thiết bị cắt 19 có thể được đề xuất và các đường cắt được thực hiện vào trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w một vài lần. Ngoài ra, thay cho việc bố trí các cánh 19cb kiểu chữ chi như trong phương án này, chúng có thể được bố trí trong dòng theo hướng chu vi của con lăn cắt 19c, hoặc được bố trí kiểu không đều. Ngoài ra, khoảng cách giữa các cánh

19cb theo hướng chu vi của con lăn cắt 19c không cần được bố trí ở cùng khoảng cách như trong phương án này, và chúng có thể thay cho được bố trí theo cách với các khoảng cách khác đi, hoặc với các khoảng cách không đều.

Thiết bị cắt rời 21 bao gồm con lăn được tạo cánh 21b có, trên bề mặt theo chu vi ngoài, các cánh 21bb từng phần với dạng cho phép thân thấm hút bán thành phẩm 7w để được cắt rời đến thân thấm hút 7 dạng đường bao được thể hiện trên Fig.3A, và con lăn giữ khuôn 21a có bề mặt theo chu vi trơn.

Cơ cấu nạp tấm trên 23 có thể nạp tấm trên 3 theo cách liên tục theo hướng máy MD. Tấm trên 3 được nạp từ cơ cấu nạp tấm trên 23 được vận chuyển vào vùng hợp nhất 27 nơi mà nó để là được liên kết với thân thấm hút 7. Ở vùng hợp nhất 27, tấm trên 3 được vận chuyển theo cách thẳng trên băng tải dây curoa 31.

Thiết bị phủ chất gắn dính 24 đưa chất gắn dính lên trên bề mặt của tấm trên 3 để được liên kết với thân thấm hút 7, giữa cơ cấu nạp tấm trên 23 và vùng hợp nhất 27. Đối với phương án này, thiết bị phủ chất gắn dính 24 là thiết bị dạng phun mà phun chất gắn dính nóng chảy lên trên tấm trên 3.

Con lăn vận chuyển 25 là trống hút có dạng cơ bản là hình trụ mà hút thân thấm hút 7 mà đã được cắt rời bởi thiết bị cắt rời 21, lên trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25, từ phía bề mặt thứ hai FS, và vận chuyển thân thấm hút 7 đến vùng hợp nhất 27 nơi mà nó để là được liên kết với tấm trên 3. Cụ thể, như với trống tích xo 11, hệ thống xả (không được thể hiện trên hình vẽ) như là bơm thổi hoặc bơm chân không mà xả ra không khí trong con lăn vận chuyển 25 được kết nối vào bên trong của con lăn vận chuyển rỗng 25. Ở bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25, thân thấm hút 7 có thể được cố định trong vùng hút SZ2 bằng cách hút đổi lại bề mặt theo chu vi 25s, trong đó vùng hút SZ2 là từ phần của bề mặt theo chu vi 25s đối mặt với phần nơi mà thân thấm hút 7 được xả ra từ thiết bị cắt rời 21, lên đến phần ngay trước vùng hợp nhất 27, dọc theo hướng quay của con lăn vận chuyển 25 quay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.5. Con lăn vận chuyển 25 được định vị sao cho nó không hút thân thấm hút 7 ở phần của bề mặt theo chu vi 25s nằm trong vùng hợp nhất 27. Điều này cho phép thân thấm hút 7 liên kết trơn tru với tấm trên 3, không ngừng có tác dụng hút của thân thấm hút 7 bởi con lăn vận chuyển 25.

Tiếp theo là phần giải thích phương pháp sản xuất theo phương án này sử dụng hệ thống sản xuất vật dụng thấm hút 10 có kết cấu được mô tả trên đây. Phương pháp sản xuất theo phương án này bao gồm bước mở xơ, bước tạo ra thân bằng xơ và bước nạp tấm phủ, bước tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm, bước cắt, bước cắt rời, bước vận chuyển và hấp phụ thân thấm hút, bước nạp tấm trên, bước liên kết và bước tạo ra cuối cùng. Phương pháp sản xuất theo phương án này dùng quy trình "dòng chảy dài", hoặc nói cách khác, hướng bên dài hơn LD của băng vệ sinh 1 và thân thấm hút 7 khớp hướng máy MD.

Thứ nhất, trong khi không được thể hiện ở đây, bước mở xơ được tiến hành trong đó tấm được tạo ra từ xơ xenluloza thấm hút nước F, ví dụ, được mở với cơ cấu mở như máy chải, và xơ xenluloza thấm hút nước F được mở được cung cấp vào bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11 thông qua đường ống 13. Một lượng xơ xenluloza thấm hút nước F được mở được cung cấp được điều chỉnh sao cho thân bằng xơ 7f có trọng lượng cơ sở mong muốn. Đối với phương án này, lượng định trước của vật liệu siêu thấm hút SA cũng được cung cấp từ cơ cấu nạp vật liệu siêu thấm hút 13p, cùng với xơ xenluloza thấm hút nước F.

Tiếp theo bước này là bước tạo ra thân bằng xơ, trong đó xơ xenluloza thấm hút nước F được cung cấp đến bề mặt theo chu vi 11s của trống tích xơ 11 được thấm hút lên trên bề mặt theo chu vi 11s bằng cách hút từ trống tích xơ 11, và tích tụ phía trong rãnh 11g được tạo ra trong bề mặt theo chu vi 11s. Trong quá trình thời gian này, xơ xenluloza thấm hút nước tích tụ F trở nên rối với nhau bởi lực hút, do đó có độ bền liên kết được cố định giữa chúng.

Xơ xenluloza thấm hút nước có thể là bột giấy, như bột giấy từ gỗ thu được sử dụng cây lá kim hoặc cây lá rộng làm vật liệu khởi đầu.

Đối với phương án này, vật liệu siêu thấm hút SA có mặt trong thân bằng xơ 7f với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 80% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 60% theo khối lượng và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 40% theo khối lượng của tổng khối lượng của thân bằng xơ 7f. Ví dụ về vật liệu thấm hút nước cao bao gồm vật liệu thấm hút nước cao trên cơ sở tinh bột, vật liệu thấm hút nước cao xenluloza và trên cơ sở polyme tổng hợp.

Bước nạp tấm phủ cũng được tiến hành song song với bước tạo ra thân bằng xơ, trong đó tấm phủ 7c được đưa ra từ cơ cấu nạp tấm phủ 15 theo hướng máy MD.

Đối với phương án này, tấm thấm hút được chất lỏng như vải không dệt, được tạo từ xơ tổng hợp như là xơ trên cơ sở polyolefin (ví dụ, polyetylen hoặc polypropylen) hoặc xơ trên cơ sở polyester (ví dụ, polyetylen terephthalat), được sử dụng đối với tấm phủ 7c. Tuy nhiên, đối với phương án này, tấm phủ 7c không bị giới hạn cụ thể, chỉ cần là nó cho phép thấm hút dịch thể như kinh nguyệt, và vật liệu tấm mong muốn bất kỳ khác với vải không dệt như đã nêu trên đây có thể được sử dụng, như là màng bằng chất dẻo hoặc vải dệt.

Khi tấm phủ 7c được thực hiện của cấu trúc xơ như vải không dệt hoặc vải dệt, không có giới hạn cụ thể về trọng lượng cơ sở của cấu trúc xơ, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 70g/m² và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 40g/m², khi xét đến khả năng thấm chất lỏng, tính mềm dẻo và độ bền. Độ dày của tấm phủ 7c cũng không bị giới hạn cụ thể, nhưng từ cùng mục đích như nêu trên đây, nó tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 5,0 mm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,2 mm đến 2,0 mm.

Bước tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm được tiến hành tiếp theo, trong đó thân bằng xơ 7f được tạo lớp trên tấm phủ 7c mà được vận chuyển theo hướng máy MD, để tạo ra thân thấm hút bán thành phẩm 7w. Kết cấu của trống tích xơ 11 là sao cho thân bằng xơ 7f không được hút ở vị trí nơi mà thân bằng xơ 7f được tạo lớp trên tấm phủ 7c, thân bằng xơ 7f được tạo lớp lên trên tấm phủ 7c bởi chính trọng lượng của nó. Khi thân bằng xơ 7f được tạo lớp trên tấm phủ 7c, thổi không khí mà phun ra từ bên trong của trống tích xơ 11 có thể còn được sử dụng nếu cần thiết. Như sẽ được hiểu từ thân thấm hút 7 được minh họa trên Fig.3A, độ rộng của thân bằng xơ 7f là lớn hơn so với độ rộng của tấm phủ 7c.

Tiếp theo tiến hành bước cắt, trong đó thân thấm hút bán thành phẩm 7w được lồng vào trong thiết bị cắt 19, cụ thể giữa con lăn giữ khuôn 19a và con lăn cắt 19c, các cánh 19cb của con lăn cắt 19c được ép lên bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút bán thành phẩm 7w, và thân thấm hút bán thành phẩm 7w, trong phương án này, tấm phủ 7c được đẩy và cắt sao cho đường cắt 9 được tạo ra trong bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút bán thành phẩm 7w. Phụ thuộc vào cách bố trí và dạng của các cánh

19cb của con lăn cắt 19c, đường cắt 9 có thể được tạo ra kiểu chữ chi trong thân thấm hút 7, như được thể hiện trên Fig.3A, từng đường trong số các đường cắt riêng 9 có dạng thẳng mà mở rộng trong phía hướng cơ bản là ngắn hơn SD của thân thấm hút 7, và hai mép đối mặt nhau 9e được tạo ra bởi từng đường cắt 9. Như được thể hiện trên Fig.3B, đường cắt 9 được tạo ra đến độ sâu mà đi một cách chính xác qua tấm phủ 7c. Ở bước cắt theo phương án này, đường cắt cũng 9 được tạo ra trong các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c, như được thể hiện trên Fig.3A.

Tiếp theo, thiết bị cắt rời 21 được sử dụng để thực hiện bước cắt rời trong đó từng thân thấm hút bán thành phẩm 7w được cắt rời thành dạng của thân thấm hút 7 được thể hiện trên Fig.3A. Quy trình này có thể sản xuất thân thấm hút 7 như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Sau đây là bước bước vận chuyển và hấp phụ thân thấm hút và trong đó từng thân thấm hút 7 thu được bởi thiết bị cắt rời 21 được hút lên trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25 có cơ chế được mô tả trên đây, và được vận chuyển vào vùng hợp nhất 27 nơi mà nó để là được liên kết với tấm trên 3. Trong bước hấp phụ thân thấm hút và bước vận chuyển, thân thấm hút 7 được vận chuyển dọc theo bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển có dạng cơ bản là hình trụ 25, nhờ đó nó được vận chuyển với bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút 7 làm phía ngoài trong khi được uốn cong quanh đường trục trung tâm O của con lăn vận chuyển 25. Kết quả là, thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3 trong bước liên kết tiếp theo trong khi các đường cắt hờ 9a được tạo ra bởi đường cắt 9 được tạo ra trong thân thấm hút 7 là mở, tức là trong khi hai mép 9eu, 9ed được tạo ra bởi từng đường trong số các đường cắt 9 được tách rời nhau. Cơ chế này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Bước nạp tấm trên được tiến hành đồng thời với bước vận chuyển và hấp phụ thân thấm hút và, trong đó tấm trên được vận chuyển từ cơ cấu nạp tấm trên 23 hướng về vùng hợp nhất 27 nơi mà tấm trên 3 được liên kết với thân thấm hút 7. Thiết bị phủ chất gắn dính 24 khi đó được sử dụng để đưa chất gắn dính lên trên bề mặt của tấm trên 3 được đưa ra từ cơ cấu nạp tấm trên 23, ở phía mà được liên kết với thân thấm hút 7.

Như được thể hiện trên Fig.5, bước liên kết khi đó được tiến hành trong đó, ở vùng hợp nhất 27, thân thấm hút 7 được liên kết với bề mặt của tấm trên 3 mà được

vận chuyển theo cách thẳng trên băng tải dây curoa 31, liên kết từ phía bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút 7. Phần của bề mặt theo chu vi 25s nằm trong vùng hợp nhất 27 là phía ngoài của vùng hút SZ2 của con lăn vận chuyển 25, và do đó con lăn vận chuyển 25 không hút thân thấm hút 7 ở phần đó, nhờ đó thân thấm hút 7 mà đã được vận chuyển lên trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25 được liên kết với tấm trên 3 và trở nên được liên khối với tấm trên 3 bởi tác động của chất gắn dính được đưa lên trên bề mặt của tấm trên 3, khi đó được vận chuyển cùng với tấm trên 3 sau khi liên kết.

Đối với phương án này, ở bước liên kết, tốc độ vận chuyển V7 của thân thấm hút 7, mà ở trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25, dọc theo bề mặt theo chu vi 25s, và tốc độ vận chuyển V3 của tấm trên 3, được đặt để cơ bản là giống nhau.

Cuối cùng, trong khi không được thể hiện cụ thể trên hình vẽ, băng vệ sinh 1 được sản xuất ra bởi bước tạo ra cuối trong đó tấm dưới 5 được liên kết với phần kết hợp gồm tấm trên 3 và thân thấm hút 7 từ phía bề mặt thứ hai FS của thân thấm hút 7, và khi đó được tạo ra ở dạng của băng vệ sinh 1 như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2A và Fig.2B.

Việc giải thích tiếp theo đề cập đến phương pháp sản xuất băng vệ sinh 1 đối với phương án này, và chức năng và hiệu quả của băng vệ sinh 1 được sản xuất ra bởi phương pháp này.

(1) Khi mà băng vệ sinh 1 được sản xuất ra bởi phương pháp được mô tả trên đây cho phép biến dạng lớn hơn tấm trên 3 so với băng vệ sinh thông thường, băng vệ sinh 1 có thể tốt hơn biến dạng để tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi nó được mặc, và do đó đặc tính vừa vặn của băng vệ sinh 1 được cải thiện. Tiếp theo là phần giải thích cơ chế mà nhờ đó đặc tính vừa vặn của băng vệ sinh 1 được cải thiện với việc tham khảo đến các hình vẽ Fig.5 và Fig.6.

Khi thân thấm hút 7 được vận chuyển trong khi được hút vào bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25, thân thấm hút 7 cong đi dọc theo bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25 mà có dạng cơ bản là hình trụ, như được thể hiện trên Fig.5, và do đó các đường cắt hờ 9a được tạo ra bởi đường cắt 9 được tạo ra trong bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút 7 trở nên được mở. Nói cách khác, khi điều này

xuất hiện, mép thứ nhất 9eu nằm ở đầu ngược dòng của thân thấm hút 7 theo hướng máy MD, và mép thứ hai 9ed nằm ở đầu xuôi dòng của thân thấm hút 7 theo hướng máy MD, mà được tạo ra bởi từng đường cắt 9, trở nên được tách rời nhau. Tuy nhiên, cũng trong trường hợp này, còn giả sử đối với bản mô tả này là "các mép được tách rời nhau", thậm chí dù cho các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed được kết nối với nhau ở các đầu kéo dài 9ee (Fig.3A).

Hơn nữa, như đã nêu trên đây, thân thấm hút 7 được vận chuyển hơn nữa lên trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25, và ở vùng hợp nhất 27, nó được liên kết với tấm trên được vận chuyển 3 trong khi hai mép 9eu, 9ed được tạo ra bởi đường cắt 9 được tách rời nhau. Thân thấm hút 7, khi được liên kết, dọc theo tấm trên 3 cụ thể được vận chuyển thẳng, và do đó nó có thể xuất hiện rằng, tấm trên 3 được liên kết với các đường cắt hờ 9a trong trạng thái gần nhau, tức là với các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed đang tiếp tiếp xúc nhau.

Tuy nhiên, khi thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3, cần thiết nén thân thấm hút 7 đến mức độ nào đó. Do đó, ở vùng hợp nhất 27, thân thấm hút 7 trở nên được liên kết với tấm trên 3 ở vị trí nơi mà hướng máy của thân thấm hút 7 và hướng máy của tấm trên 3 không hoàn toàn trùng khớp, tức là trước khi hướng máy của thân thấm hút 7 trở nên hoàn toàn thẳng, như có thể được hiểu từ Fig.5. Kết quả là, thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3 với các đường cắt hờ 9a được giữ mở, tức là với các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed được tách rời nhau.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.6, khi băng vệ sinh 1 được sản xuất ra là phẳng, thân thấm hút 7 cũng phẳng, và các đường cắt hờ 9a là gần nhau. Điều này dẫn đến các phần 3a của tấm trên liên kết với các đường cắt hờ 9a được kéo vào trong dần dần, nhờ đó tấm trên 3 có thể biến dạng thêm một chút tương ứng với các phần mà được kéo vào trong. Kết quả là, nó có thể được biến dạng theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi băng vệ sinh 1 được mặc, và do đó đặc tính khớp của vật dụng thấm hút được cải thiện.

(2) Mặc dù đường cắt 9 cắt qua tấm phủ 7c đối với phương án này, chúng được tạo ra nhờ đó tránh được một cách tối đa đưa vào thân bằng xơ 7f, hoặc nói cách khác, nhờ đó chúng không đạt tới bề mặt thứ hai FS của thân thấm hút 7. Nếu thân bằng xơ 7f trong thân thấm hút 7 được cắt hoàn toàn theo hướng chiều dày của thân thấm hút 7,

dịch thể được thấm hút như kinh nguyệt sẽ không có khả năng di trú giữa các đường cắt của thân thấm hút 7, và hiệu quả thấm hút của thân thấm hút 7 có thể bị giảm. Tuy nhiên, khi mà thân bằng xơ 7f không được cắt rời nhưng được liên kết thậm chí ở các phần của các đường cắt 9 trong phương án này, có thể giảm thiểu việc giảm hiệu quả hấp thụ của thân thấm hút 7.

(3) Ở bước cắt, do cấu trúc của các cánh 19cb của con lăn cắt 19c, đường cắt 9 được tạo ra trong bề mặt thứ nhất FF của thân thấm hút bán thành phẩm 7w theo cách mà các đường cắt 9 cơ bản là được dẫn hướng theo hướng bên ngắn hơn SD của thân thấm hút 7, tức là theo hướng cắt ngang hướng máy MD của thân thấm hút 7. Như đã giải thích trên đây, điều này dẫn đến các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed của từng đường trong số các đường cắt 9 được tạo ra đối mặt với hướng máy MD của thân thấm hút 7, sao cho các đường cắt hở 9a được tạo ra khi thân thấm hút 7 ở trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25. Ngoài ra, nó cho phép thân thấm hút 7 dễ dàng uốn cong dọc theo hướng trong đó đường cắt 9 mở rộng, và do đó cho phép băng vệ sinh 1 khớp tốt hơn với dạng thân của người mặc khi băng vệ sinh 1 có mặt.

(4) Khi các đường cắt 9 được tạo ra trong các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c theo phương án này, các phần 7cs mà đã được chia đoạn bởi đường cắt 9 gần các mép theo chu vi 7cp có khả năng chuyển dịch riêng, và do đó các phần gần các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c dễ dàng được biến dạng hơn. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3A, kích cỡ của tấm phủ 7c theo hướng bên ngắn hơn SD của thân thấm hút 7 là nhỏ hơn so với kích cỡ của thân bằng xơ 7f, sao cho tấm phủ 7c không đạt tới các mép của thân thấm hút 7 theo hướng bên ngắn hơn SD, và do đó thân thấm hút 7 dễ dàng được biến dạng hơn ở các mép theo hướng bên ngắn hơn SD so với ở các phần khác. Kết quả là, vật dụng thấm hút có thể khớp tốt hơn hình dạng cơ thể của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc. Ngoài ra, nếu mối tương quan lẫn nhau giữa thân bằng xơ 7f và tấm phủ 7c theo phương án này, tức là nếu kích cỡ của tấm phủ 7c là lớn hơn so với kích cỡ của thân bằng xơ 7f theo hướng bên ngắn hơn SD của thân thấm hút 7, các phần gần các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c sẽ không được hỗ trợ bởi thân bằng xơ 7f trong quá trình bước cắt, và sẽ là khó để tạo ra các đường cắt 9 trong các phần gần các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c. Tuy nhiên, với mối quan hệ kích cỡ nêu trên đây giữa thân bằng xơ 7f và tấm phủ 7c theo phương án này, thân bằng xơ 7f hỗ trợ các phần gần các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c trong quá

trình bước cắt, nhờ đó các đường cắt 9 có thể là được tạo ra một cách tin cậy trong các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c.

Ở bước liên kết của phương án được mô tả trên đây, tốc độ vận chuyển V7 của thân thấm hút 7 trên bề mặt theo chu vi 25s của con lăn vận chuyển 25 và tốc độ vận chuyển V3 của tấm trên 3 trên băng tải dây curoa 31 là bằng nhau. Trong ví dụ được biến đổi theo phương án này của sáng chế, thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3 trong quá trình vận chuyển ở bước liên kết, với tốc độ vận chuyển V3 trên tấm trên 3 là nhanh hơn so với tốc độ vận chuyển V7 trên thân thấm hút 7.

Bởi vì có tốc độ khác nhau giữa các tốc độ vận chuyển V3 và V7, phần của thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3 trong vùng hợp nhất 27 sau đó tách rời từ con lăn vận chuyển 25 và được vận chuyển ở tốc độ vận chuyển V3 cùng với tấm trên 3. Do đó, phần của thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3 sẽ kéo giãn phần của thân thấm hút 7 sau khi phần của thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3, kéo nó theo hướng máy MD, bởi mức độ chênh lệch giữa các tốc độ vận chuyển V3, V7. Do đó, khi mà thân thấm hút 7 được kéo giãn ở bước liên kết, các đường cắt hờ 9a trở nên được mở như trong phương án được mô tả trên đây, nhờ đó các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed được liên kết với tấm trên 3 trong khi được tách rời nhau. Kết quả là, tấm trên 3 của băng vệ sinh 1 có thể dễ dàng được biến dạng hơn nhờ đó có thể đề xuất vật dụng thấm hút với đặc tính khớp được cải thiện.

Tỷ lệ tốc độ vận chuyển "V3/V7", giữa tốc độ vận chuyển V3 của tấm trên 3 và tốc độ vận chuyển V7 của thân thấm hút 7, sẽ khác đi phụ thuộc vào độ sâu và khoảng cách của các đường cắt 9 được tạo ra trong thân thấm hút 7 và vật liệu của thân bằng xơ 7f và tấm phủ 7c, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 101 đến 110%. Nếu tỷ lệ tốc độ vận chuyển vượt quá 110%, khoảng cách giữa các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed sẽ là quá rộng khi thân thấm hút 7 được liên kết với tấm trên 3, làm cho tấm trên 3 được kéo vào trong quá mức và ảnh hưởng mạnh đến cảm giác vừa vặn của băng vệ sinh. Ngược lại, nếu tỷ lệ tốc độ vận chuyển nhỏ hơn 101%, sẽ không thể biến dạng thích đáng tấm trên của băng vệ sinh, và đặc tính vừa vặn của băng vệ sinh sẽ được cải thiện thích đáng. Tỷ lệ tốc độ vận chuyển "V3/V7" tốt hơn là nằm trong khoảng từ 101 đến 105% và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 101 đến 103%.

Đối với ví dụ được biến đổi này, không cần thiết để làm cong thân thấm hút 7 trong khi liên kết nó với tấm trên 3 ở bước liên kết, như trong phương án được mô tả trên đây. Ví dụ, thậm chí nếu tấm trên 3 được liên kết với thân thấm hút 7 cụ thể được vận chuyển thẳng trên băng tải dây curoa, các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed có thể được tách rời nhau nếu tốc độ vận chuyển của tấm trên 3 là lớn hơn so với tốc độ vận chuyển của thân thấm hút 7.

Trong phương án được mô tả trên đây, thân bằng xơ 7f được tạo lớp trên tấm phủ 7c để sản xuất của thân thấm hút bán thành phẩm 7w, nhưng theo một phương án khác, thân thấm hút bán thành phẩm 7w có thể bao gồm thân bằng xơ 7f riêng, không có sử dụng tấm phủ 7c trong thân thấm hút 7. Cách này có thể được dùng khi thân bằng xơ 7f có độ bền kéo căng đủ để cho phép nó chịu đựng được sức căng vận chuyển, bởi rỗng giữa xơ của thân bằng xơ 7f, trong trường hợp đó thân bằng xơ 7f có thể trực tiếp được vận chuyển để cho phép các bước tiếp theo được tiến hành. Trong trường hợp này, đường cắt 9 có thể được tạo ra đạt tới con đường thông qua hướng chiều dày của thân bằng xơ 7f. Cũng trong trường hợp này, việc tạo ra các đường cắt 9 ở bước cắt cho phép tấm trên 3 biến dạng theo cách tuân theo hình dạng cơ thể của người mặc khi băng vệ sinh 1 được mặc, do đó tăng cường đặc tính khớp của vật dụng thấm hút.

Đối với phương án này, đường cắt 9 còn được tạo ra trong các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c, nhưng theo một phương án khác, đường cắt 9 được tạo ra ở các vị trí khác với các mép theo chu vi 7cp. Cụ thể, trong thân thấm hút 7 theo phương án khác, các mép của tấm phủ 7c không được cắt. Điều này dẫn đến việc tạo liên khối của các phần gần các mép theo chu vi 7cp của tấm phủ 7c, và giảm thiểu các mép bị xoay một phần và việc uốn cong của tấm phủ 7c trong quá trình sản xuất của thân thấm hút 7, nhờ đó có thể ngăn ngừa ảnh hưởng đến hình thức bên ngoài của băng vệ sinh 1. Tuy nhiên, nên lưu ý rằng, mặc dù băng vệ sinh 1 sẽ có thân thấm hút 7, và cụ thể hơn là tấm phủ 7c, được phủ bởi tấm trên 3, cũng trong các trường hợp này, người sử dụng có thể cảm nhận các mép xoay của tấm phủ 7c thông qua tấm trên 3.

Đối với phương án này, đường cắt 9 được tạo ra đến độ sâu mà chỉ cắt rời tấm phủ 7c, như được thể hiện trên Fig.5. Theo một phương án khác, đường cắt 9 là con đường được tạo ra theo hướng chiều dày của thân bằng xơ 7f. Nói cách khác, đối với các phương án này, đường cắt 9 được tạo ra sao cho không đạt tới bề mặt thứ hai FS

của thân thấm hút 7. Theo một phương án khác nữa, đường cắt 9 được tạo ra đi qua thân thấm hút 7. Bằng cách tạo ra các đường cắt sâu hơn 9 theo cách này, có thể làm tăng khoảng cách giữa các mép thứ nhất và thứ hai 9eu, 9ed khi thân thấm hút 7 được vận chuyển trên con lăn vận chuyển 25, và do đó các phần của tấm trên 3 có thể được kéo vào đến mức độ lớn hơn khi thân thấm hút 7 đạt tới dạng thẳng sau khi sản xuất bằng vệ sinh 1. Điều này cho phép tấm trên 3 biến dạng hơn nữa và thân thấm hút 7 dễ biến dạng dễ dàng hơn, nhờ đó đặc tính khớp của thân thấm hút 7 có thể là thậm chí được cải thiện hơn nữa.

Đối với phương án được mô tả trên đây, đường cắt 9 được tạo ra bởi thiết bị cắt 19 bao gồm con lăn giữ khuôn 19a và con lăn cắt 19c, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở loại máy cắt này. Ví dụ, đường cắt 9 có thể được tạo ra nhờ sử dụng cánh quay hoặc máy cắt bằng laze.

Đối với phương án này, ở bước cắt, đường cắt 9 được tạo ra bởi thiết bị cắt 19 trong thân thấm hút bán thành phẩm 7w trước khi cắt rời thành từng thân thấm hút 7 riêng bởi thiết bị cắt rời 21, và thân thấm hút bán thành phẩm 7w khi đó được cắt rời thành từng thân thấm hút 7 riêng trong bước cắt rời tiếp theo. Trong một phương án khác được thể hiện trên Fig.7, trình tự của bước cắt và bước cắt rời được đảo ngược, với thân thấm hút bán thành phẩm 7w được cắt rời thành từng thân thấm hút 7 riêng thứ nhất trong bước cắt rời, và sau đó từng thân thấm hút 7 được chuyển tải đến thiết bị cắt 19 bởi phương tiện chuyển tải như băng tải dây curoa, thiết bị cắt 19 được sử dụng để tạo ra các đường cắt trong bề mặt thứ nhất FF của từng thân thấm hút 7 riêng ở bước cắt.

Thiết bị phủ chất gắn dính 24 là thiết bị dạng phun trong phương án được mô tả trên đây, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở loại này. Ví dụ, chất gắn dính có thể được phủ trực tiếp lên trên tấm trên 3 bằng bàn chải hoặc tương tự, hoặc vòi dạng khe có thể được sử dụng, việc sắp thẳng tấm trên 3 với phần nơi mà chất gắn dính được xả ra từ vòi dạng khe, để đưa chất gắn dính lên trên tấm trên 3. Theo cách khác, chất gắn dính được đưa lên trên tấm trên 3 có thể là loại bất kỳ mà có thể được sử dụng đối với các vật phẩm vệ sinh như là băng vệ sinh.

Trong phương án được mô tả trên đây, tấm trên 3 được vận chuyển theo cách thẳng bởi băng tải dây curoa 31 trong vùng hợp nhất 27, nhưng sáng chế không chỉ

giới hạn ở cách thức này. Ví dụ, tấm trên 3 có thể được vận chuyển trong trạng thái được tạo cong bởi con lăn vận chuyển riêng, tương tự với thân thấm hút 7, trong khi được liên kết với thân thấm hút 7.

Mặc dù không được bao gồm trong phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo phương án này, phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo một phương án khác có thể bao gồm bước rập nổi trong đó con lăn dập nổi, máy ép rập nổi hoặc tương tự được sử dụng để ép thân thấm hút hoặc lớp mỏng của thân thấm hút bán thành phẩm và tấm trên để tạo ra các phần rập nổi, như trong phương pháp sản xuất băng vệ sinh thông thường.

Xơ xenluloza thấm hút nước được sử dụng làm vật liệu của thân bằng xơ 7f đối với phương án này, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở loại vật liệu này, và ví dụ, xơ nhựa dẻo nhiệt, hoặc dạng liên kết của xơ nhựa dẻo nhiệt với xơ xenluloza thấm hút nước, có thể được sử dụng. Xơ nhựa dẻo nhiệt có thể là xơ chỉ chứa thành phần đơn, như là các xơ đơn giản, hoặc xơ gồm nhiều thành phần, như xơ composit. Các thành phần này bao gồm polyolefin như là polyetylen, polypropylen, polybutylen, copolyme etylen-vinyl axetat, copolyme etylen-etyl acrylat, copolyme etylen-axit acrylic và nhựa ionom; polyeste như là polyetylen terephthalat (polyethylene terephthalate - PET), polybutylen terephthalat (PBT), polytrimetylen terephthalat (polybutylene terephthalate - PTT) và axit polylactic; và polyamit như là nylon.

Vật dụng thấm hút theo phương án này là băng vệ sinh 1, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở đối tượng này. Vật dụng thấm hút có thể là loại bất kỳ bao gồm tấm trên và thân thấm hút, như, ví dụ, tã lót dùng một lần hoặc băng thấm hút nước tiểu.

Tất cả các dấu hiệu mà sẽ dễ dàng được đánh giá bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực từ phần mô tả, hình vẽ và nội dung yêu cầu bảo hộ, mặc dù được giải thích chỉ ở các dạng kết hợp liên quan đến với một số dấu hiệu khác qua toàn bộ phần mô tả, hoặc là có thể được dùng độc lập, hoặc một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu được bộc lộ có thể được kết hợp trong dạng kết hợp mong muốn bất kỳ, chỉ cần là các dấu hiệu không được loại trừ rõ ràng và chỉ cần là cách thức kỹ thuật không phải là không thể hoặc dạng kết hợp không phải là không có nghĩa.

Chú giải các số chỉ dẫn

1 Băng vệ sinh (vật dụng thấm hút)

3 Tấm trên

7 Thân thấm hút

7c Tấm phủ

7f Thân bằng xơ

7w Thân thấm hút bán thành phẩm

9 Đường cắt

9eu, 9ed (Các đường cắt) các mép

FF Bề mặt thứ nhất

FS Bề mặt thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút mà bao gồm thân thấm hút gồm có thân bằng xơ với bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, và tấm trên mà tiếp xúc với bề mặt da của người mặc khi vật dụng thấm hút được mặc, phương pháp này bao gồm:

bước cắt để tạo ra các đường cắt vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc vào trong bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm, trong đó thân thấm hút bán thành phẩm được cắt rời thành từng chi tiết riêng biệt làm thân thấm hút, và bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, và

bước liên kết để liên kết thân thấm hút mà các đường cắt đã được cắt vào đó với tấm trên,

trong đó ở bước liên kết, thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi các mép đối diện của mỗi trong số các đường cắt của thân thấm hút được tách rời nhau.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ở bước liên kết, thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi được uốn cong, để tách rời các mép đối diện của từng đường cắt của thân thấm hút khỏi nhau.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó ở bước liên kết, thân thấm hút được liên kết với tấm trên trong khi vận chuyển thân thấm hút và tấm trên với tốc độ vận chuyển của tấm trên lớn hơn so với tốc độ vận chuyển của thân thấm hút.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ở bước cắt, các đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt không chạm tới bề mặt thứ hai của thân thấm hút.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ở bước cắt, các đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, trong khi đường cắt đối diện với hướng cắt ngang hướng máy của thân thấm hút.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó thân thấm hút có tấm phủ trên phía bề mặt thứ nhất, và ở bước cắt, các đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành

phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách sao cho các đường cắt đi qua tấm phủ.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó ở bước cắt, các đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt đi vào trong ít nhất là các mép theo chu vi của tấm phủ.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó ở bước cắt, các đường cắt được thực hiện vào trong bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, hoặc bề mặt của thân thấm hút bán thành phẩm mà sẽ là bề mặt thứ nhất của thân thấm hút, theo cách mà các đường cắt được thực hiện vào trong các phần khác với các mép theo chu vi của tấm phủ.

FIG. 1

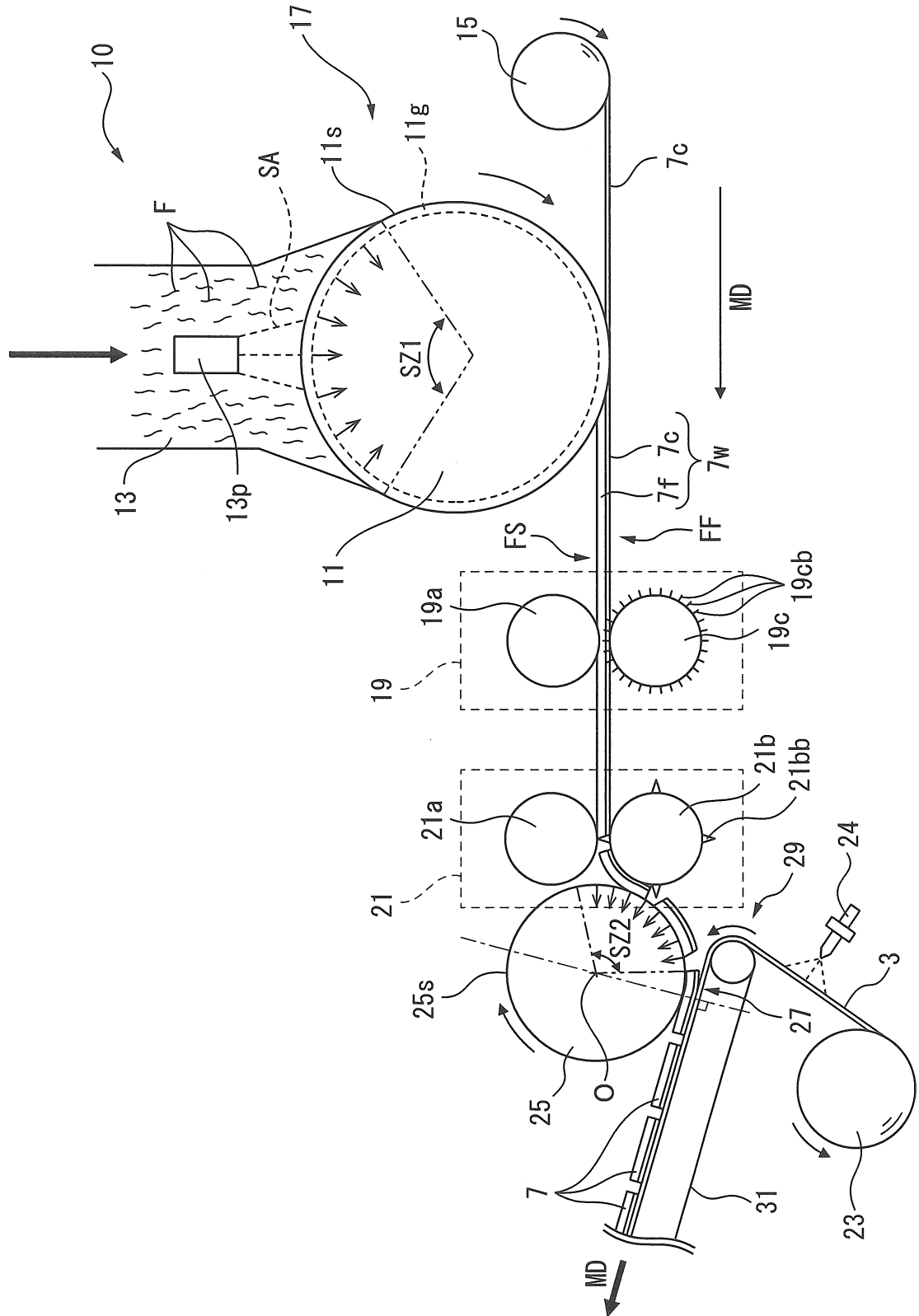


FIG. 2A

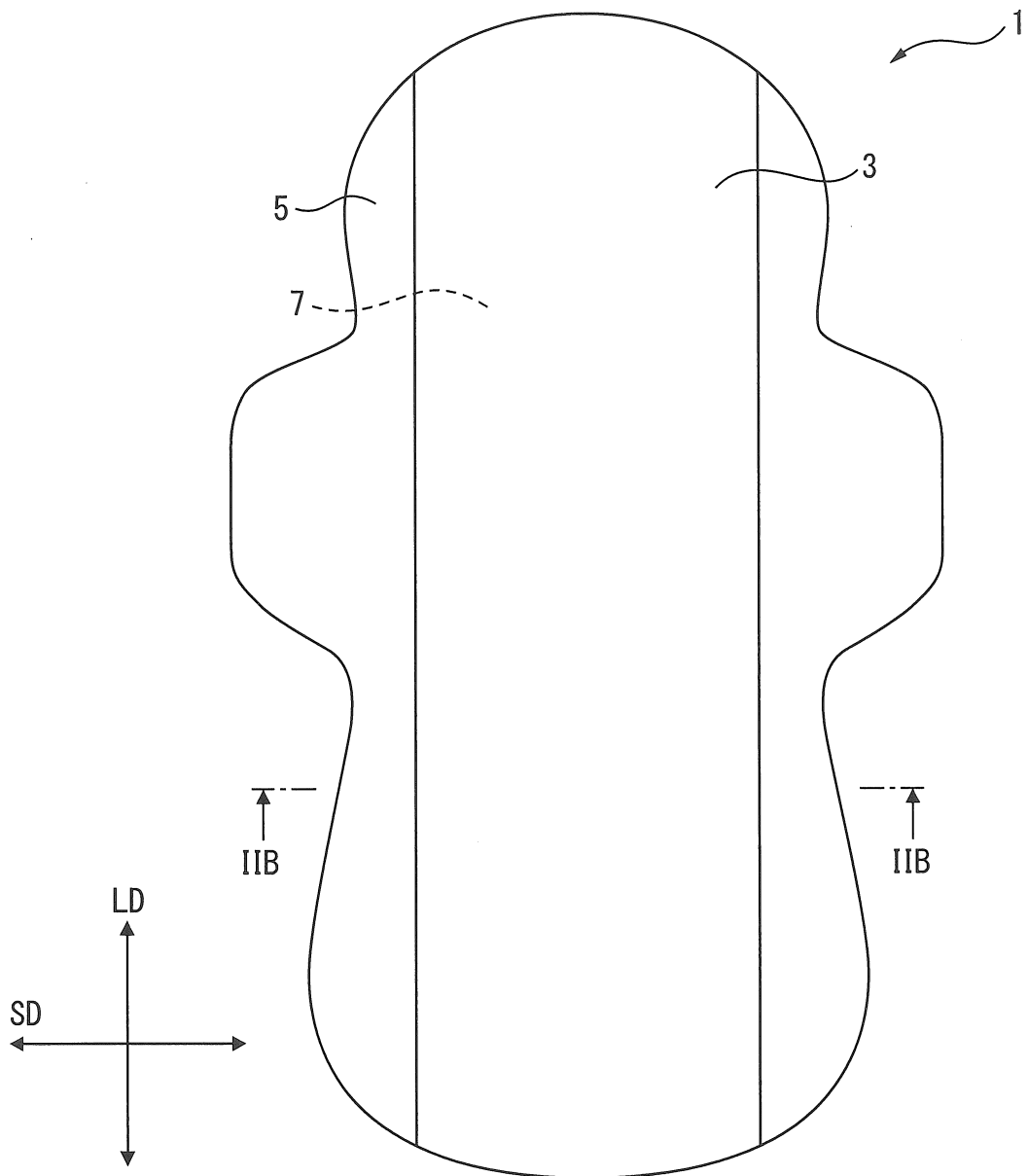


FIG. 2B

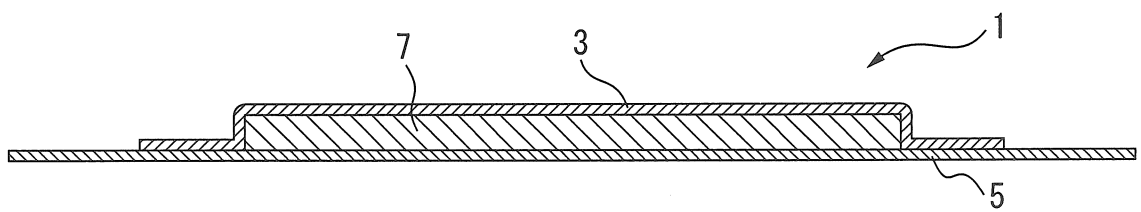


FIG. 3A

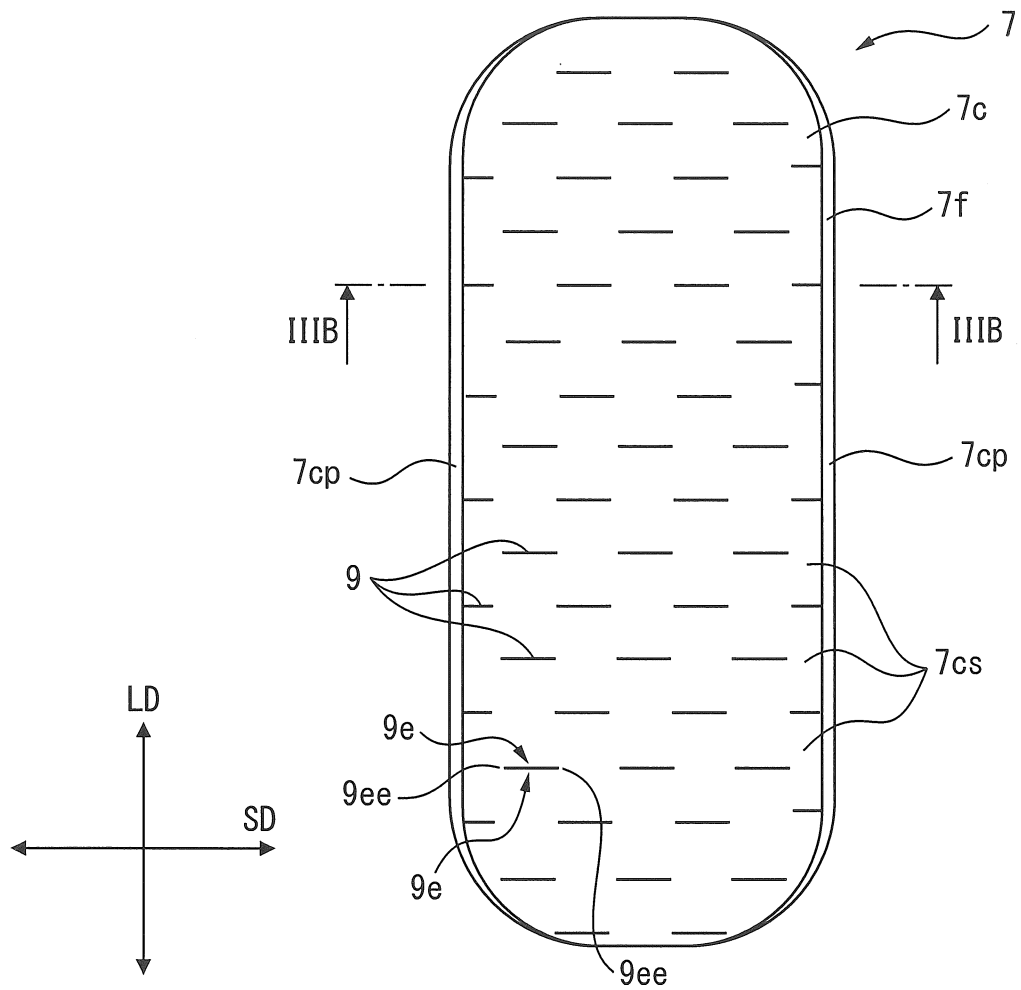


FIG. 3B

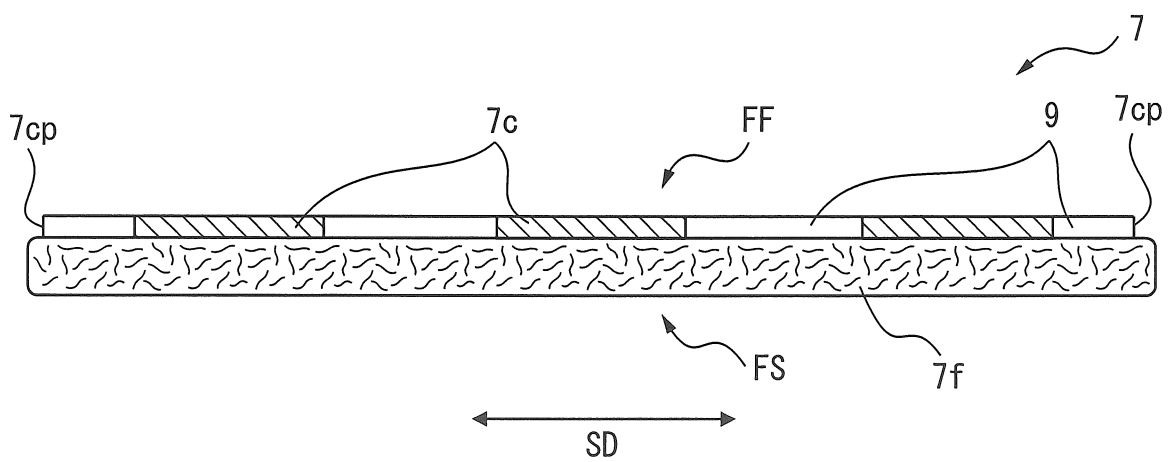


FIG. 4

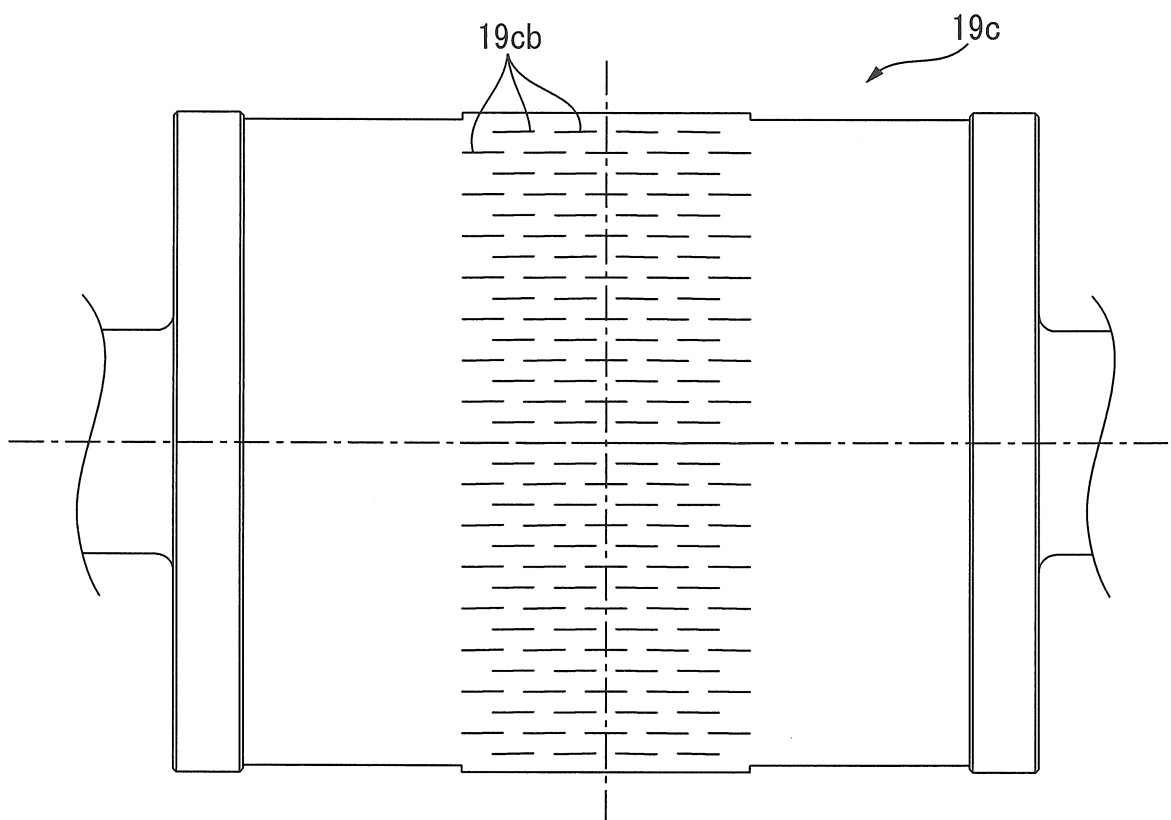


FIG. 5

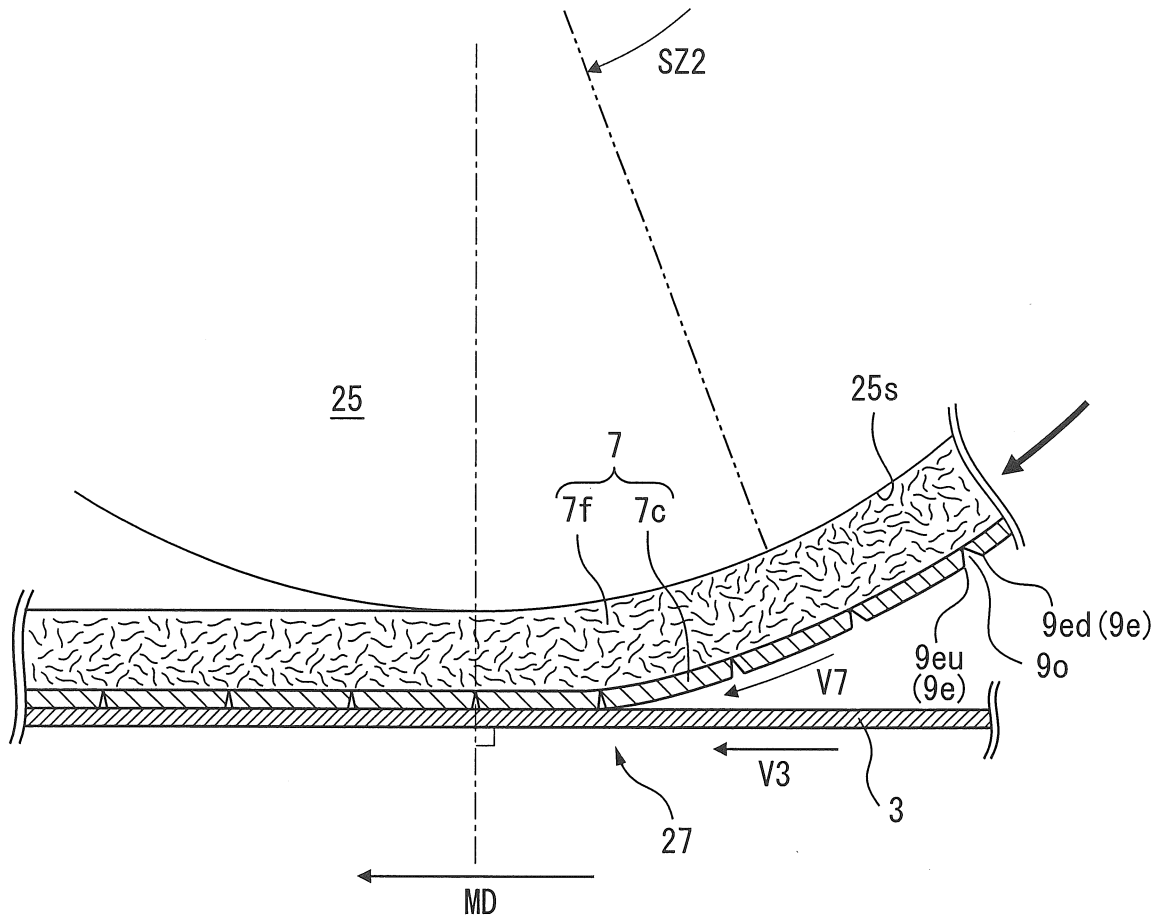


FIG. 6

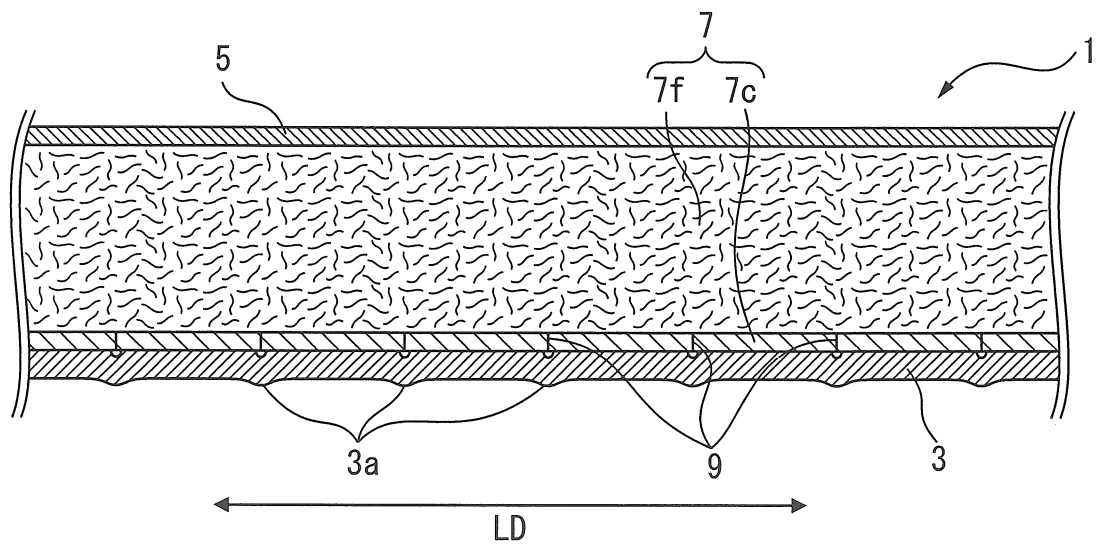


FIG. 7

