



(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)



1-0033601

(51)^{2012.01} A61F 13/511; A61F 13/51; D04H 1/559; (13) B
A61F 13/514; A61F 13/15

(21) 1-2020-00413

(22) 07/09/2018

(86) PCT/JP2018/033325 07/09/2018

(87) WO 2020/049747 A1 12/03/2020

(45) 25/10/2022 415

(43) 26/10/2020 391A1

(73) KAO CORPORATION (JP)

14-10, Nihonbashi Kayaba-cho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-8210 Japan

(72) Yasuhiro KOMORI (JP); Yuta SANGAWA (JP); Shoichi TANEICHI (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

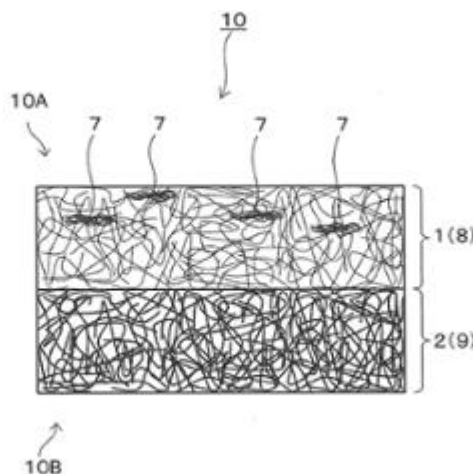
(54) VẢI KHÔNG DỆT THÔNG KHÍ DÙNG CHO VẬT DỤNG THẨM HÚT, VẬT DỤNG THẨM HÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẢI KHÔNG DỆT THÔNG KHÍ DÙNG CHO VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thẩm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, chứa ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thẩm hút, bao gồm:

bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành tấm vải;

bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí; và

bước cán láng trong đó việc cán láng được áp dụng cho một hoặc nhiều tấm vải được chọn từ tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông khí bằng cách sử dụng một cặp trục cán láng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút và phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vải không dệt thông khí được tạo thành bằng cách làm nóng chảy nhiệt các giao điểm sợi với nhau bằng cách thổi khí nóng theo phương pháp thông khí, do đó cho phép vải không dệt thông khí tương đối dễ dàng dày lên thành một vật liệu có kết cấu tuyệt vời. Các vải không dệt thông khí này thường được sử dụng làm các thành phần của các vật dụng thấm hút. Trước đây, nhiều đề xuất khác nhau đã được đưa ra liên quan đến vải không dệt thông khí như vậy để sử dụng trong các vật dụng thấm hút.

Ví dụ, với mục tiêu đạt được hiệu ứng hoa văn thẩm mỹ mà không ảnh hưởng xấu đến kết cấu, tài liệu sáng chế 1 mô tả một loại vải không dệt thông khí, trong đó sự chênh lệch giữa độ dày tại vị trí có khối lượng sợi nhỏ và độ dày tại vị trí không có khối lượng sợi nhỏ dưới áp suất 7,64 kPa được điều chỉnh đến 1 mm hoặc nhỏ hơn. Ứng dụng sự cán lạng cho vải không dệt sơ bộ thu được bằng cách xử lý thổi khí nóng được mô tả như một phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí này. Tài liệu sáng chế 2 mô tả một vật dụng thấm hút kết hợp vải không dệt có các sợi tổng hợp nhiệt dẻo và các sợi bông hữu cơ.

Trong vải không dệt này, các sợi bông hữu cơ được sắp xếp để tạo thành nhiều khối lượng sợi. Các sợi bông hữu cơ được giữ lại trong vải không dệt bằng cách mắc các sợi vào nhau mà không có sự nóng chảy nhiệt.

Với quan điểm cải thiện kết cấu vải không dệt, tài liệu sáng chế 3 đề xuất việc xử lý áp dụng áp lực được thực hiện trên vải không dệt hoàn tất giữa một cặp cuộn ở áp suất tuyến tính cụ thể và nhiệt độ cụ thể.

Tài liệu sáng chế 4 mô tả một phương pháp gia công trong đó một tấm sợi quần ở dạng cuộn không được quấn, và khí nóng được thổi bằng phương pháp thông khí để áp dụng phương pháp gia công lên đó ở một áp suất tuyến tính cụ thể.

Danh mục trích dẫn:

Các tài liệu sáng chế:

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2013-151774 (“JP-A” là đơn xin cấp Patent Nhật Bản đã công bố, chưa được thẩm định);

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2017-202265;

Tài liệu sáng chế 3: JP-A-60-126365;

Tài liệu sáng chế 4: JP-A-2006-299480.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, chứa ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành một tấm vải;

bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí; và

bước cán láng trong đó việc cán láng được áp dụng cho một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông khí bằng cách sử dụng một cặp trục cán láng.

Các mục đích, tính năng và các ưu điểm khác và hơn nữa của sáng chế sẽ được bộc lộ đầy đủ hơn từ phần mô tả sau đây, tham khảo một cách thích hợp các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là mặt cắt ngang thể hiện một phương án được ưu tiên của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế.

FIG.2 là sơ đồ thể hiện một phương án được ưu tiên của phương pháp sản xuất vải không dệt và thiết bị sản xuất của phương pháp này theo sáng chế.

FIG.3 là sơ đồ thể hiện một phương án được ưu tiên khác của bộ phận xử lý nhiệt để thực hiện bước thông khí theo phương án này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được tạo thành một vật liệu có kết cấu vượt trội về độ mềm và khối sợi, và đồng thời có hoa văn.

Trong bước sản xuất vải không dệt thông khí, khi mở các sợi để tạo thành tấm vải, các sợi quấn vào nhau, do đó các khối lượng sợi đôi khi được tạo thành cục bộ. Cần quan tâm đặc biệt là các khối lượng sợi được mô tả ở trên xảy ra theo tỷ lệ dễ dàng hơn khi đường kính sợi giảm. Nếu khối lượng sợi này được cho trực tiếp qua bước xử lý thông khí bằng khí nóng, thì khối lượng sợi được hóa cứng bởi sự nóng chảy nhiệt của các sợi.

Trong khi đó, như được mô tả trong các tài liệu sáng chế 1, 3 và 4 đã thảo luận ở trên, thực tế cho đến nay là thực hiện việc cán láng trên một loại vải không dệt đã hoàn thiện để làm giảm độ cứng. Tuy nhiên, sự cán láng là sự xử lý trong đó vải không dệt thông khí được xen kẽ giữa một cặp cuộn để tạo áp lực lên đó, và vải không dệt thông khí sau khi áp dụng áp lực sẽ được làm mỏng đi, do đó có khả năng cải thiện khối sợi. Ngay cả khi việc xử lý khí nóng được thực hiện sau khi cán láng vải không dệt như được mô tả ở các tài liệu sáng chế 1, 3 và 4 được mô tả ở trên, thì vẫn có giới hạn để phục hồi độ dày của vải không dệt được dát phẳng một lần, do đó, vẫn còn nhiều khả năng cải thiện theo khía cạnh này. Về vấn đề này, tài liệu sáng chế 3 được mô tả ở trên không đưa ra gợi ý nào về việc phục hồi khối sợi.

Trong vải không dệt thông khí dùng cho các vật dụng thấm hút, người ta

rất mong muốn đạt được cả khối sợi và kết cấu mềm đạt yêu cầu để đạt được một vật liệu cao cấp từ quan điểm về các đặc tính đệm và hấp thụ và các đặc tính tương tự của vật dụng thấm hút.

Ngược lại, vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được tạo thành một vật liệu có kết cấu vượt trội về độ mềm và khối sợi, và đồng thời có hoa văn. Hơn nữa, theo phương pháp sản xuất của sáng chế, vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả ở trên có thể được sản xuất ở mức độ hoàn thiện cao.

Sau đây, vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được mô tả cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ.

Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể được áp dụng cho các vật dụng thấm hút khác nhau được mặc vào cơ thể để hấp thụ dịch cơ thể, và có thể được áp dụng cho các thành phần khác nhau như tấm đỉnh trong vật dụng thấm hút.

Theo sáng chế, trừ khi có quy định khác, mặt tiếp xúc với cơ thể người được gọi là phía bề mặt da, bề mặt tiếp xúc với da hoặc phía bề mặt, và mặt đối diện với nó được gọi là bề mặt không phải da, bề mặt không tiếp xúc với da hoặc bề mặt sau.

Thuật ngữ “vải không dệt thông khí” theo sáng chế là vật liệu trong đó các sợi dễ nóng chảy nhiệt được nóng chảy nhiệt với nhau tại các điểm giao nhau và được tích hợp. Một phương pháp thông khí được sử dụng để sản xuất

vải không dệt này. Phương pháp thông khí có nghĩa là là phương pháp trong đó khí nóng được thổi vào một tấm vải sợi có chứa các sợi dễ nóng chảy nhiệt bằng phương pháp truyền qua để nối các điểm giao nhau giữa các tấm vải với nhau, do đó tạo thành vải không dệt.

Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế là vải không dệt thông khí trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng. Các lớp sợi được dát mỏng có thể là hai lớp hoặc ba lớp hoặc nhiều lớp. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế có hai hoặc nhiều lớp, do đó vải không dệt thông khí có thể được tạo thành một vải không dệt công kênh hơn nữa vượt quá giới hạn sản xuất so với trường hợp trong đó vải không dệt được tạo thành bởi một lớp.

FIG.1 thể hiện, như một phương án được ưu tiên của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế, vải không dệt thông khí 10 cho vật dụng thấm hút trong đó có hai lớp sợi (lớp sợi 1 và lớp sợi 2) được dát mỏng (sau đây, được gọi đơn giản là vải không dệt 10). Lớp sợi 1 và lớp sợi 2 bao gồm các sợi dễ nóng chảy nhiệt, trong đó các bề mặt tiếp xúc của cả hai lớp được liên kết trên toàn bộ diện tích bởi sự dát mỏng các sợi dễ nóng chảy nhiệt với nhau. Vì vậy, vải không dệt 10 không có vùng như vậy trong đó lớp sợi 1 và lớp sợi 2 được tách ra khỏi nhau. Nghĩa là, vải không dệt 10 là một thân tấm trong đó hai lớp được mô tả ở trên được tích hợp.

Vải không dệt theo sáng chế có thể có các hình dạng bề mặt khác nhau,

chẳng hạn như bề mặt không bằng phẳng. Tuy nhiên, như vải không dệt 10 theo phương án này được thể hiện trong FIG.1, cả hai bề mặt 10A và 10B (bề mặt của lớp sợi 1 và bề mặt của lớp sợi 2) tốt hơn là có hình dạng phẳng. Vải không dệt 10 là một tấm ghép của nhiều lớp sợi, và cả hai bề mặt đều có hình dạng phẳng, do đó cả độ mịn bề mặt và cảm giác đệm đều được thỏa mãn thành một vật liệu tuyệt vời. Thuật ngữ “hình dạng phẳng” có nghĩa là hình dạng trong đó sự chênh lệch độ dày giữa phần lõm và phần lồi trên bề mặt của vải không dệt nằm trong khoảng 1 mm. Cụ thể, vải không dệt được cắt theo chiều dày bằng cách sử dụng một lưỡi dao cạo để tạo ảnh mặt cắt bằng cách sử dụng kính hiển vi (VHX-900, được sản xuất bởi Keyence Corporation). Trong ảnh, độ dày của một phần trong đó mặt trên của vải không dệt nằm ở mặt trên cùng, cụ thể là phần lồi và độ dày của một phần mà mặt trên của vải không dệt nằm ở mặt dưới cùng, cụ thể là phần lõm được đo để tính toán sự chênh lệch độ dày này, do đó sự chênh lệch độ dày có thể được xác định. Giá trị trung bình của ba điểm được lấy làm sự chênh lệch độ dày.

Vải không dệt 10 có ít nhất một lớp sợi 8 chứa phần khối lượng sợi 7. Sau đây, lớp sợi 8 chứa phần khối lượng sợi 7 được gọi là lớp khối lượng sợi 8. Trên FIG.1, lớp khối lượng sợi 8 được sắp xếp trong lớp sợi 1.

Theo sáng chế, thuật ngữ “phần khối lượng sợi” có nghĩa là một phần của nút (khối lượng sợi) được tạo thành do sự mắc vào nhau của các sợi trong lớp sợi. Phần khối lượng sợi có thể được nhận biết là khối lượng (dạng hạt)

trong đó mật độ của các sợi được tăng lên so với phần ngoại vi trong cùng một lớp sợi, và nồng độ (độ đậm nhạt) của màu sắc (chủ yếu là màu trắng) của các sợi được tăng lên một cách trực quan hơn ở phần ngoại vi. Hình dạng của phần khối lượng sợi không bị giới hạn cụ thể. Theo sáng chế, tốt hơn là phần khối lượng sợi được tạo thành hình dạng dẹt trong đó các sợi được dát phẳng theo chiều dày của vải không dệt khi quan sát từ mặt cắt ngang của vải không dệt theo chiều dày, và bề mặt của phần khối lượng sợi trên một mặt của bề mặt vải không dệt có cấu trúc mịn. Do đó, bề mặt của vải không dệt tương ứng với vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 có mặt được làm phẳng, nhờ đó kết cấu bề mặt của vải không dệt 10 được cảm thấy là vượt trội.

Thuật ngữ “lớp khối lượng sợi 8” được mô tả ở trên có nghĩa là lớp chứa một hoặc nhiều phần khối lượng sợi. Lớp khối lượng sợi 8 không nhất thiết phải được lấp đầy bằng phần khối lượng sợi 7, và tốt hơn là được sắp xếp với phần khối lượng sợi 7 theo cách phân tán.

Lớp khối lượng sợi 8 không bị giới hạn trong trường hợp trong đó lớp khối lượng sợi 8 chỉ có mặt trong lớp sợi 1 như được thể hiện trong FIG.1, và có thể có mặt trong lớp sợi 2 thay vì lớp sợi 1 hoặc ở cả hai lớp. Từ quan điểm về kết cấu mềm, lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là có mặt ở một trong hai lớp. Từ quan điểm tăng cường hiệu ứng hình ảnh bằng mẫu của phần khối lượng sợi 7 theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10, các lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là có mặt trong cả hai lớp. Do đó, mẫu được tạo thành bởi phần khối lượng sợi 7 có

thể nhìn thấy theo cách phân tán không chỉ theo hướng mặt phẳng của vải không dệt 10 mà còn theo chiều dày của nó, và khi mẫu có mặt ở mặt lớp dưới, nồng độ của phần khối lượng sợi 7 có thể nhìn thấy theo chiều dày được xem là thay đổi theo hướng mỏng hơn, nhờ đó có thể nhìn thấy một hoa văn sâu. Khi các lớp khối lượng sợi 8 có mặt trong cả hai lớp của lớp sợi 1 và lớp sợi 2, phần khối lượng sợi 7 trong lớp sợi 1 và phần khối lượng sợi 7 trong lớp sợi 2 tốt hơn là được sắp xếp sao cho không chồng lên nhau theo chiều dày. Hơn nữa, lớp khối lượng sợi 8 có thể được sắp xếp toàn bộ hoặc một phần trong lớp sợi (lớp sợi 1 hoặc lớp sợi 2) trong đó lớp khối lượng sợi 8 được sắp xếp.

Như đã được mô tả ở trên, vải không dệt 10 được tạo thành bằng cách nung chảy và tích hợp các sợi với nhau trong một mặt phân cách lớp trong toàn bộ diện tích trong đó lớp sợi 1 và lớp sợi 2 được tiếp xúc. Do đó, ngay cả khi vải không dệt 10 chứa lớp khối lượng sợi 8 chứa phần khối lượng sợi 7, thì toàn bộ vải không dệt 10, trong đó nhiều lớp sợi được tích hợp trong mặt phân cách lớp nói chung, được cảm thấy dày thành một vật liệu tuyệt vời có kết cấu mềm và khối sợi. Sau đó, theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10, vải không dệt 10 được tạo thành vật liệu có hoa văn do sự khác biệt về nồng độ màu thay đổi giữa các phần có và không có phần khối lượng sợi. Vải không dệt 10 được tạo thành một vật liệu có tính thẩm mỹ bởi mẫu được tạo thành bởi phần khối lượng sợi 7 này, cụ thể là mẫu được tạo thành bởi phần khối lượng sợi 7 trong đó độ dày được giảm xuống.

Vải không dệt 10 theo phương án này tốt hơn là có các sợi mịn có đường kính sợi từ 1 dtex hoặc lớn hơn và 2,2 dtex hoặc nhỏ hơn, và các sợi dày có đường kính sợi lớn hơn các sợi mịn. Do đó, có thể thỏa mãn cả việc cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt bởi các sợi mịn và cải thiện khối sợi của các sợi dày. Hơn nữa, vải không dệt 10 có các sợi dày, do đó vải không dệt 10 cũng có thể góp phần cải thiện khả năng phục hồi độ dày của vải không dệt sau khi áp dụng áp lực, và trường hợp như vậy là thích hợp hơn.

Ngoài ra, tốt hơn là lớp khối lượng sợi 8 bao gồm các sợi mịn được mô tả ở trên. Trong trường hợp này, các sợi mịn được mô tả ở trên có thể được chứa trong phần khối lượng sợi 7 hoặc có thể được chứa trong một phần khác với phần khối lượng sợi 7. Do đó, độ cứng xung quanh phần khối lượng sợi 7 có thể cảm nhận được khi tiếp xúc với vải không dệt 10 được giảm bớt bởi sự có mặt của các sợi mịn được mô tả ở trên. Trong trường hợp này, đối với vải không dệt 10, tốt hơn là lớp sợi 1 có lớp khối lượng sợi 8 bao gồm các sợi mịn được mô tả ở trên được sắp xếp về phía bề mặt tiếp xúc với da trong vật dụng thấm hút.

Từ quan điểm cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt 10, đường kính sợi của các sợi mịn được mô tả ở trên tốt hơn nữa là 2 dtex hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1,5 dtex hoặc nhỏ hơn. Từ quan điểm về khả năng kéo sợi trong máy chải thô trong khi sản xuất vải không dệt, đường kính sợi của các sợi mịn được mô tả ở trên tốt hơn nữa là từ 1 dtex hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 1,2 dtex hoặc lớn hơn. Cụ thể, đường kính sợi của các sợi mịn tốt hơn là từ 1 dtex hoặc

lớn hơn và 2 dtex hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 1,2 dtex hoặc lớn hơn và 1,5 dtex hoặc nhỏ hơn.

Từ quan điểm cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt 10, hàm lượng của các sợi mịn được mô tả ở trên trong lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là 50% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 100% khối lượng về tỷ lệ khối lượng.

Vải không dệt 10 theo phương án này tốt hơn là có ít nhất một lớp sợi 9 không chứa phần khối lượng sợi 7 (sau đây, được gọi là lớp khối lượng không sợi 9) ngoài lớp khối lượng sợi 8 được mô tả ở trên. Ví dụ, như được thể hiện trong FIG.1, các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm khía cạnh trong đó lớp sợi 1 là lớp khối lượng sợi 8, và lớp sợi 2 là lớp khối lượng không sợi 9.

Khi vải không dệt 10 có lớp khối lượng sợi 8 và lớp khối lượng không sợi 9, tốt hơn là vải không dệt 10 có các sợi dày có đường kính sợi lớn hơn 2,2 dtex và 7 dtex hoặc nhỏ hơn, và các sợi mịn có đường kính sợi nhỏ hơn các sợi dày. Đường kính sợi của các sợi mịn tốt hơn là nằm trong phạm vi đã đề cập ở trên. Do đó, có thể thỏa mãn cả việc cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt bởi các sợi mịn và cải thiện khối sợi của các sợi dày, do đó vải không dệt 10 cũng có thể góp phần cải thiện khả năng phục hồi độ dày của vải không dệt sau khi áp dụng áp lực, và trường hợp như vậy là thích hợp hơn.

Tốt hơn là lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày được mô tả ở trên. Lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày được mô tả ở trên, nhờ đó

cấu hình như vậy có thể cải thiện khối sợi và cung cấp cho vải không dệt 10 cảm giác đệm. Trong trường hợp này, đối với vải không dệt 10, lớp sợi 2 có lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày tốt hơn là được sắp xếp về phía bề mặt không tiếp xúc với da trong vật dụng thấm hút.

Từ quan điểm cải thiện khối sợi và khả năng phục hồi nén của vải không dệt 10, đường kính sợi của các sợi dày được mô tả ở trên tốt hơn nữa là lớn hơn 2,2 dtex, và còn tốt hơn là 4,4 dtex hoặc lớn hơn. Từ quan điểm về cảm giác từ một phía lớp khối lượng sợi, đường kính sợi của các sợi dày được mô tả ở trên tốt hơn nữa là 5,5 dtex hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 5 dtex hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, đường kính sợi của các sợi dày tốt hơn là lớn hơn 2,2 dtex và 5,5 dtex hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 4,4 dtex hoặc lớn hơn và 5 dtex hoặc nhỏ hơn.

Từ quan điểm cải thiện khối sợi và khả năng phục hồi nén của vải không dệt 10, hàm lượng của các sợi dày được mô tả ở trên trong lớp khối lượng không sợi 9 tốt hơn là 50% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 100% khối lượng về tỷ lệ khối lượng.

Từ quan điểm cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt 10, hàm lượng của các sợi dày được mô tả ở trên trong lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn về tỷ lệ khối lượng.

(Phương pháp đo đường kính sợi của các sợi mịn và các sợi dày, phương pháp đo hàm lượng của các sợi mịn trong lớp khối lượng sợi 8, và phương pháp đo

hàm lượng của các sợi dày trong lớp khối lượng không sợi 9)

Từ một vị trí tùy ý của vải không dệt, ba vị trí trên một mặt của lớp khối lượng sợi và một phía bề mặt của lớp khối lượng không sợi được phóng đại và quan sát ở độ phóng đại 100 bằng kính hiển vi điện tử quét (JCM-5100, được sản xuất bởi JEOL Ltd.).

Đường kính sợi: Đường kính sợi trong phạm vi diện tích 1 mm^2 được đo. Phép đo đường kính sợi được thực hiện trên 20 điểm cho mỗi sợi khác nhau ở mỗi vị trí, và giá trị trung bình được lấy theo đường kính mỗi sợi. Ngoài ra, phạm vi dao động của đường kính sợi trong vải không dệt cho vật dụng thấm hút thông thường là một sự chênh lệch nhỏ mà khó có thể được xác nhận ngay cả khi quan sát bằng kính hiển vi điện tử quét được mô tả ở trên. Ví dụ, phạm vi dao động của đường kính sợi nói chung là khoảng 6% theo đặc điểm kỹ thuật của các sợi. Theo đó, nếu giá trị thu được bằng cách đo các đường kính ở 20 điểm và lấy trung bình dữ liệu như đã mô tả ở trên được chấp nhận, thì giá trị có thể được lấy là đường kính mỗi sợi.

Tỷ lệ hàm lượng của các sợi: Một màng OHP được đặt trên một bức ảnh trong vòng 1 mm^2 đã được phóng đại và quan sát trước đó, và sau đó một mặt phẳng được sơn màu đen cho mỗi đường kính sợi. Xử lý phân tích hình ảnh được thực hiện trên tấm này bằng cách sử dụng phần mềm phân tích hình ảnh (NexusNewQube). Xử lý nhị phân được thực hiện để xác định một diện tích. Mỗi diện tích sợi được đo, và tỷ lệ thu được được lấy làm tỷ lệ hàm lượng của

mỗi sợi.

Phương pháp lấy mẫu bộ phận đo:

Khi một thành phần (ví dụ, vật liệu bề mặt) cần đo được lấy ra từ vật dụng thấm hút để thực hiện phép đo đánh giá dựa trên phép đo được mô tả ở trên, mẫu sẽ thu được theo phương pháp sau đây. Nghĩa là, khi thành phần được cố định với thành phần bất kỳ khác bằng chất kết dính hoặc tương tự, chất kết dính được làm mát bằng nitơ lỏng để tạo điều kiện dễ dàng cho việc bóc thành phần. Khi thành phần được cố định với thành phần bất kỳ khác bằng cách nóng chảy hoặc tương tự, thành phần đó được bóc ra bằng tay, hoặc một phần nóng chảy được cắt bằng dao cắt hoặc tương tự để bóc thành phần đó để thực hiện phép đo. Phương pháp này cũng được sử dụng theo cách tương tự trong các phương pháp đo khác.

Trong vải không dệt 10, đường kính sợi trung bình trong lớp khối lượng không sợi 9 tốt hơn là lớn hơn đường kính sợi trung bình trong lớp khối lượng sợi 8. Vì vậy, lớp khối lượng sợi 8 đóng vai trò là một lớp để cải thiện kết cấu mềm của vải không dệt 10, và lớp khối lượng không sợi 9 đóng vai trò là một lớp để cải thiện khối sợi và khả năng phục hồi độ dày của vải không dệt 10. Kết quả là, lớp khối lượng sợi 8 và lớp khối lượng không sợi 9 có thể chia sẻ một chức năng trong một đơn vị lớp dùng cho vải không dệt 10, và cả hai lớp có thể cộng tác theo chiều dày để cải thiện hơn nữa cảm giác của toàn bộ vải không dệt 10. Theo khía cạnh này, tốt hơn là vải không dệt 10 có các sợi mịn được mô tả ở

trên và các sợi dày được mô tả ở trên, và lớp khối lượng sợi 8 bao gồm các sợi mịn được mô tả ở trên vì hoạt động được mô tả ở trên có thể được biểu hiện rõ ràng hơn. Từ quan điểm tương tự, tốt hơn nữa là lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày được mô tả ở trên.

Từ quan điểm chia sẻ chức năng được mô tả ở trên trong vải không dệt, sự chênh lệch $V3 (= V1 - V2)$ giữa đường kính sợi trung bình $V1$ của lớp khối lượng không sợi 9 và đường kính sợi trung bình $V2$ của lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là lớn hơn 0 dtex, tốt hơn nữa là 2,2 dtex hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 3 dtex hoặc lớn hơn. Hơn nữa, từ quan điểm tương tự được mô tả ở trên, sự chênh lệch $V3$ tốt hơn là 5,6 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 4 dtex hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 3,5 dtex hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, sự chênh lệch $V3$ tốt hơn là lớn hơn 0 dtex và 5,6 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2,2 dtex hoặc lớn hơn và 4 dtex hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 3 dtex hoặc lớn hơn và 3,5 dtex hoặc nhỏ hơn.

Phương pháp đo đường kính sợi trung bình của lớp khối lượng sợi 8 và lớp khối lượng không sợi 9:

Đường kính sợi và các tỷ lệ hàm lượng được xác định dựa trên (phương pháp đo đường kính sợi của các sợi mịn và các sợi dày, phương pháp đo hàm lượng của các sợi mịn trong lớp khối lượng sợi 8, và phương pháp đo hàm lượng của các sợi dày trong lớp khối lượng không sợi 9) được mô tả ở trên được nhân lên, và tổng của các giá trị thu được được lấy làm đường kính sợi trung bình của

mỗi lớp.

Trong vải không dệt 10, trọng lượng cơ sở trong lớp khối lượng không sợi 9 tốt hơn là lớn hơn trọng lượng cơ sở trong lớp khối lượng sợi 8. Do đó, lớp khối lượng không sợi 9 trở nên công kênh hơn lớp khối lượng sợi 8, và độ cứng của phần khối lượng sợi 7 trở nên khó cảm nhận hơn. Khối sợi của lớp khối lượng không sợi 9 có tác dụng làm tăng các đặc tính đệm của toàn bộ vải không dệt 10, theo đó ứng suất truyền cho da của phần khối lượng sợi 7 khi lớp khối lượng sợi 8 được dát phẳng theo chiều dày có thể được giảm thêm để cải thiện hơn nữa cảm giác tốt. Nó có thể thể hiện rõ ràng hơn hành động được mô tả ở trên rằng, cùng với sự chênh lệch về trọng lượng cơ sở này, vải không dệt 10 có các sợi mịn được mô tả ở trên và các sợi dày được mô tả ở trên, và lớp khối lượng sợi 8 bao gồm các sợi mịn được mô tả ở trên, và do đó trường hợp như vậy là thích hợp hơn. Từ quan điểm tương tự, tốt hơn nữa là lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày được mô tả ở trên. Tốt hơn là vải không dệt 10 có đường kính sợi trung bình lớn hơn trong lớp khối lượng không sợi so với lớp khối lượng sợi 8.

Từ quan điểm về các đặc tính đệm và cải thiện cảm giác tốt của vải không dệt nói chung được mô tả ở trên, sự chênh lệch $Y3 (= Y1 - Y2)$ giữa trọng lượng cơ sở $Y1$ của lớp khối lượng không sợi 9 và trọng lượng cơ sở $Y2$ của lớp khối lượng sợi 8 tốt hơn là lớn hơn 0 g/m^2 , tốt hơn nữa là 3 g/m^2 hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 5 g/m^2 hoặc lớn hơn. Từ quan điểm cải thiện cảm giác tốt, sự

chênh lệch Y3 tốt hơn là 20 g/m^2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 15 g/m^2 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 10 g/m^2 hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, sự chênh lệch Y3 tốt hơn là lớn hơn 0 g/m^2 và 20 g/m^2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 3 g/m^2 hoặc lớn hơn và 15 g/m^2 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 5 g/m^2 hoặc lớn hơn và 10 g/m^2 hoặc nhỏ hơn.

Phương pháp đo trọng lượng cơ sở của lớp khối lượng sợi 8 và lớp khối lượng không sợi 9:

1) Giá trị thu được bằng cách chuyển đổi khối lượng của vải không dệt cần đo thành giá trị trên 1 m^2 được lấy làm trọng lượng cơ sở toàn bộ.

Khối lượng (w) của vải không dệt cần đo được đo, và sau đó giá trị được tính theo công thức sau đây được lấy làm trọng lượng cơ sở toàn bộ (W).

$$W = (1000000/\text{LMD}/\text{LCD})w = 25w$$

LMD: Chiều dài hướng máy của vải không dệt cần đo 250 mm

LCD: Chiều dài hướng chéo của vải không dệt cần đo 160 mm

Khi không thể lấy mẫu ở kích thước được mô tả ở trên khi lấy mẫu từ một sản phẩm, mẫu sẽ được cắt trong phạm vi có thể lấy mẫu, và dữ liệu thu được được chuyển đổi thành giá trị trên 1 m^2 .

2) Trọng lượng cơ sở của mỗi lớp: Mỗi lớp vải không dệt cần đo được bóc cẩn thận, và giá trị thu được bằng cách chuyển đổi khối lượng thành giá trị trên 1 m^2 được lấy làm trọng lượng cơ sở của mỗi lớp.

[Đơn vị: Số chữ số] g/m^2 : Giá trị ở chữ số thập phân thứ hai được làm

tròn số để tính giá trị ở chữ số thập phân thứ nhất.

[Số lần đo]: Phép đo được thực hiện trên ba điểm, và giá trị trung bình của chúng được lấy làm mỗi trọng lượng cơ sở.

Từ quan điểm tạo thành một vật liệu có kết cấu mềm và khối sợi tuyệt vời, và cảm giác tốt trong một cấu trúc trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng và tích hợp, trọng lượng cơ sở của toàn bộ vải không dệt 10 tốt hơn là 15 g/m² hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 18 g/m² hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 20 g/m² hoặc lớn hơn. Từ quan điểm về khả năng kéo sợi trong khi sản xuất vải không dệt, trọng lượng cơ sở của toàn bộ vải không dệt 10 tốt hơn là 40 g/m² hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 30 g/m² hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 25 g/m² hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, trọng lượng cơ sở của toàn bộ vải không dệt 10 tốt hơn là 15 g/m² hoặc lớn hơn và 40 g/m² hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 18 g/m² hoặc lớn hơn và 30 g/m² hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 20 /m² hoặc lớn hơn và 25 g/m² hoặc nhỏ hơn. Ở đây, trọng lượng cơ sở của toàn bộ vải không dệt 10 được đo theo (phương pháp đo trọng lượng cơ sở của lớp khối lượng sợi 8 và lớp khối lượng không sợi 9) được mô tả ở trên.

Đối với vải không dệt 10 như vậy, khi độ dày của vải không dệt 10, được đo dưới áp suất 7,64 kPa ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp, được coi là T1, và độ dày của vải không dệt 10, được đo dưới cùng một áp suất ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 không được sắp xếp, được coi là T2, khi sự chênh lệch T3 của độ dày được xác định theo phương trình: $T3 = T1 - T2$ nhỏ

hơn, độ cứng do phần khối lượng sợi 7 trở nên khó cảm nhận hơn. Kết quả là, có thể dễ dàng cảm nhận được cảm giác đệm đi kèm với sự công kênh gây ra bởi sự dẹt mỏng nhiều lớp sợi, và dễ dàng cảm nhận được kết cấu mềm. Từ quan điểm này, sự chênh lệch của độ dày T3 tốt hơn là 0,4 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,3 mm hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn là 0,2 mm hoặc nhỏ hơn, và tốt nhất là 0 (số không) mm.

Sự diễn tả “vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp” ở đây có nghĩa là vị trí mà sự có mặt của phần khối lượng sợi 7 có thể được xác nhận trực quan trên bề mặt theo hình chiếu phẳng khi xem mặt phẳng từ một bề mặt ở phía áp dụng áp lực giữa các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10 (sau đây, sự diễn tả có cùng nghĩa ở đây). Sự diễn tả “vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp” có nghĩa là vị trí mà sự có mặt của phần khối lượng sợi 7 không thể được xác nhận trực quan trên bề mặt theo hình chiếu phẳng được mô tả ở trên (sau đây, sự diễn tả có cùng nghĩa ở đây).

Phương pháp đo độ dày của vải không dệt dưới áp suất 7,64 kPa:

Sử dụng đồng hồ đo độ dày kiểu quay số cơ học (JIS B7503 (1997), UPRIGHT DIAL GAUGE, được sản xuất bởi PEACOCK, dưới áp suất là 7,64 kPa, chóp của đầu đo: đĩa loại phẳng Ø5 mm), do đó độ dày T1 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi trong vải không dệt được sắp xếp được đo, và độ dày T2 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi trong vải không dệt không được sắp xếp được đo để xác định sự chênh lệch của độ dày được xác định theo phương trình:

$T3 = T1 - T2$. Phép đo được thực hiện trên năm điểm hoặc nhiều hơn cho mỗi $T1$ và $T2$. Sau đó, giá trị trung bình của $T1$ và giá trị trung bình của $T2$ được tính toán, và sự chênh lệch giữa chúng được coi là $T3$. Ngoài ra, tải trọng 7,64 kPa là điều kiện đo được thiết lập để làm rõ sự có mặt của phần khối lượng sợi.

Kết cấu mềm của vải không dệt 10 được biểu thị bằng giá trị của hệ số ma sát trung bình, và giá trị nhỏ hơn có nghĩa là vải không dệt 10 có kết cấu cao hơn. Nói chung, giá trị của hệ số ma sát trung bình trở nên nhỏ hơn trong một phần mà phần khối lượng sợi 7 không được sắp xếp so với một phần mà phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp. Tuy nhiên, trong vải không dệt 10 theo phương án này, nhiều lớp sợi được dát mỏng theo chiều dày và tích hợp, do đó hệ số ma sát trung bình giảm ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp. Từ quan điểm giữ lại kết cấu mềm, hệ số ma sát trung bình ($Q1$) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 của vải không dệt 10 được sắp xếp tốt hơn là 2,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2,4 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 2,3 hoặc nhỏ hơn, và thực tế là 1,6 hoặc lớn hơn. Cụ thể, hệ số ma sát trung bình ($Q1$) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 của vải không dệt 10 được sắp xếp tốt hơn là 1,6 hoặc lớn hơn và 2,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,6 hoặc lớn hơn và 2,4 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1,6 hoặc lớn hơn và 2,3 hoặc nhỏ hơn.

Từ quan điểm giữ lại kết cấu mềm, sự chênh lệch ($Q3 = Q1 - Q2$) giữa hệ số ma sát trung bình $Q1$ ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi 7 của vải không dệt 10 được sắp xếp và hệ số ma sát trung bình $Q2$ ở vị trí trong đó phần khối

lượng sợi 7 của vải không dệt 10 không được sắp xếp tốt hơn là 0,7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,5 hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn là 0,32 hoặc nhỏ hơn, đặc biệt tốt hơn là 0,3 hoặc nhỏ hơn, và tốt nhất là 0 (số không).

Phương pháp đo hệ số ma sát trung bình:

Vải không dệt cần đo được cắt thành hình vuông 15 cm để đo các giá trị MIU, trên một bề mặt đo, ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp và vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp, trong các điều kiện SENS: 2×5 , và tải trọng 4,9 kPa, bằng cách sử dụng máy kiểm tra bề mặt KES-FB4, được sản xuất bởi Kato Tech Co., Ltd. Phép đo được thực hiện trên năm điểm hoặc nhiều hơn cho mỗi điểm theo hai hướng vuông góc với nhau (thông thường, một hướng MD và một hướng CD), và các giá trị trung bình của chúng được coi là các giá trị MIU. Giá trị MIU là giá trị của hệ số ma sát trung bình, và giá trị lớn hơn được đánh giá rằng bề mặt thô hơn và cảm giác kém hơn, và giá trị nhỏ hơn được đánh giá là bề mặt mịn hơn và cảm giác tốt hơn.

Tốt hơn là lớp khối lượng sợi 8 được mô tả ở trên là lớp ngoài cùng của vải không dệt 10. Trong trường hợp này, lớp khối lượng sợi 8 có thể nằm trong trường hợp lớp khối lượng sợi 8 chỉ có trên một bề mặt của các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10, hoặc trong trường hợp lớp khối lượng sợi 8 có trên các bề mặt của cả các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10. Lớp khối lượng sợi 8 là lớp trên lớp ngoài cùng của vải không dệt 10, nhờ đó hiệu ứng hình ảnh được tối đa hóa.

Từ quan điểm giữ lại kết cấu mềm của vải không dệt 10, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong vải không dệt 10 tốt hơn là 50 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 40 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 30 hoặc nhỏ hơn dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10 (hình chiếu phẳng ở trạng thái trong đó các lớp sợi tương ứng được dát mỏng). Mặt khác, từ quan điểm cung cấp mẫu, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong vải không dệt 10 tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10 (hình chiếu phẳng ở trạng thái trong đó các lớp sợi tương ứng được dát mỏng). Cụ thể, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 tốt hơn là 5 hoặc lớn hơn và 50 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10 hoặc lớn hơn và 40 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 20 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn, dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của các bề mặt trên và bề mặt sau của vải không dệt 10 (hình chiếu phẳng ở trạng thái trong đó các lớp sợi tương ứng được dát mỏng).

Từ quan điểm giảm cơ hội tiếp xúc giữa da và phần khối lượng sợi 7, giữa các lớp sợi được dát mỏng, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 trong lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da của vật dụng thấm hút tốt hơn là 30 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 20 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 10 hoặc nhỏ hơn

dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da. Số lượng của các phần khối lượng sợi 7 trong lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da của vật dụng thấm hút tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn. Cụ thể, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 trong lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da của vật dụng thấm hút tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và 30 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1 hoặc lớn hơn và 20 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1 hoặc lớn hơn và 10 hoặc nhỏ hơn, dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da.

Từ quan điểm tạo thành hoa văn sâu, giữa hai lớp được dát mỏng, số lượng của các phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong lớp sợi đóng vai trò là bề mặt không phải da của vật dụng thấm hút tốt hơn là 3 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 8 hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 15 hoặc lớn hơn dưới dạng giá trị trung bình cho mỗi vùng 10 cm vuông trong hình chiếu phẳng của lớp sợi đóng vai trò là bề mặt không phải da.

Từ quan điểm giữ lại kết cấu mềm của vải không dệt 10, kích thước (diện tích) của một phần khối lượng sợi 7 theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10 tốt hơn là từ 10 mm^2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 8 mm^2 hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 6 mm^2 hoặc nhỏ hơn. Mặt khác, từ quan điểm cung cấp mẫu, kích thước của một phần khối lượng sợi 7 theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10 tốt hơn là từ 1 mm^2 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là $2,5 \text{ mm}^2$ hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 4 mm^2 hoặc lớn hơn. Cụ thể, kích thước (diện tích) của một

phần khối lượng sợi 7 theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10 tốt hơn là từ 1 mm² hoặc lớn hơn và 10 mm² hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 2,5 mm² hoặc lớn hơn và 8 mm² hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 4 mm² hoặc lớn hơn và 6 mm² hoặc nhỏ hơn.

Kích thước của phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da của vật dụng thấm hút theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10 tốt hơn là 9 mm² hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 7 mm² hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 5 mm² hoặc nhỏ hơn.

Từ quan điểm tạo thành hoa văn sâu, giữa hai lớp được dát mỏng, kích thước của phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong lớp sợi đóng vai trò là bề mặt không phải da của vật dụng thấm hút theo hình chiếu phẳng của vải không dệt 10 tốt hơn là 2 mm² hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 3 mm² hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 5 mm² hoặc lớn hơn.

Từ quan điểm giữ lại kết cấu mềm của vải không dệt 10, kích thước (độ dày) của phần khối lượng sợi riêng lẻ 7 theo chiều dày của vải không dệt 10 tốt hơn là 50% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 40% hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 30% hoặc nhỏ hơn về tỷ lệ với độ dày của vải không dệt 10. Mặt khác, từ quan điểm về cảm giác, kích thước (độ dày) của phần khối lượng sợi riêng lẻ 7 theo chiều dày của vải không dệt 10 tốt hơn là càng nhỏ càng tốt trong phạm vi kích thước lớn hơn 0% về tỷ lệ với độ dày của vải không dệt 10. Cụ thể, kích thước (độ dày) của phần khối lượng sợi riêng lẻ 7 trong chiều dày của vải không dệt 10

tốt hơn là lớn hơn 0% và 50% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là lớn hơn 0% và 40% hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là lớn hơn 0% và 30% hoặc nhỏ hơn, về tỷ lệ với độ dày của vải không dệt 10.

Từ quan điểm làm giãn độ cứng khi da tiếp xúc với phần khối lượng sợi 7 bằng nhiều lớp sợi được dát mỏng và tích hợp, giữa hai lớp được dát mỏng, kích thước của phần khối lượng sợi 7 được sắp xếp trong lớp sợi đóng vai trò là phía bề mặt da của vật dụng thấm hút theo chiều dày của vải không dệt 10 tốt hơn là 50% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 40% hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 30% hoặc nhỏ hơn về tỷ lệ với độ dày của vải không dệt 10.

Từ quan điểm tương tự như đã mô tả ở trên, kích thước (độ dày) của phần khối lượng sợi riêng lẻ 7 theo chiều dày của vải không dệt 10 tốt hơn là 1 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,8 mm hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 0,5 mm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là càng nhỏ càng tốt trong phạm vi kích thước lớn hơn 0 mm. Cụ thể, kích thước (độ dày) của phần khối lượng sợi riêng lẻ 7 theo chiều dày của vải không dệt 10 tốt hơn là lớn hơn 0 mm và 1 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là lớn hơn 0 mm và 0,8 mm hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là lớn hơn 0 mm và 0,5 mm hoặc nhỏ hơn.

Phương pháp đo số lượng của các phần khối lượng sợi, diện tích và độ dày:

Từ bề mặt mục tiêu quan sát của vải không dệt được cắt thành hình vuông 10 cm (ví dụ, bề mặt 10A trên vải không dệt 10), một bức ảnh được chụp bằng kính hiển vi (VHX-900, được sản xuất bởi Keyence Corporation). Dữ liệu

của bức ảnh này (jpeg) được xử lý phân tích hình ảnh bằng phần mềm phân tích hình ảnh (NexusNewQube). Xử lý nhị phân được thực hiện để xác định số lượng và diện tích của các phần khối lượng sợi. Hơn nữa, tất cả các phần khối lượng được cắt theo chiều dày bằng cách sử dụng lưới dao cạo, và các mặt cắt được quan sát bằng cách sử dụng kính hiển vi mô tả ở trên để đo độ dày của vải không dệt và độ dày của phần khối lượng sợi.

Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được sử dụng như một thành phần cấu thành của vật dụng thấm hút. Các ví dụ về vật dụng thấm hút bao gồm các vật dụng khác nhau được cung cấp với chức năng thấm hút và giữ lại các chất lỏng bài tiết của người, chẳng hạn như tã lót, băng vệ sinh, các miếng lót thấm nước tiểu và các loại băng vệ sinh hàng ngày.

Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được sử dụng như các bộ phận khác nhau của vật dụng thấm hút tùy theo chức năng của nó, và được đưa vào vật dụng thấm hút. Ví dụ, khi vải không dệt thông khí có tính thấm chất lỏng, vải không dệt thông khí được kết hợp trong đó như một tấm đỉnh, và khi vải không dệt thông khí có tính chống thấm nước, vải không dệt thông khí được kết hợp trong đó như một tấm bên. Vải không dệt thông khí được xử lý thành vật liệu mềm hơn và mỏng hơn, và được kết hợp trong đó làm vật liệu bên ngoài để cải thiện kết cấu bên ngoài (mặt quần áo) của vật dụng thấm hút như các tã lót.

Trong số đó, từ quan điểm tạo điều kiện thuận lợi để cảm nhận cảm giác

của vải không dệt tuyệt vời về kết cấu mềm và khối sợi với da, và tạo điều kiện thuận lợi để nhận biết trực quan mẫu của vải không dệt, tốt hơn là vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được sắp xếp ở lớp ngoài cùng trên phía bề mặt da của vật dụng thấm hút, và lớp khối lượng sợi 8 được sắp xếp về phía bề mặt da. Ví dụ về chúng bao gồm một tấm đỉnh và tấm bên, và đặc biệt thích hợp hơn là vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được sắp xếp trong vật dụng thấm hút như là tấm đỉnh.

Tiếp theo, một phương án được ưu tiên của phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được mô tả. Ở đây, phương án được mô tả là phương pháp sản xuất vải không dệt 10 theo phương án được mô tả ở trên. Tuy nhiên, các lớp sợi cần được dát mỏng không bị giới hạn ở hai lớp (lớp sợi 1 và lớp sợi 2), và có thể là các lớp được tạo thành bằng cách dát mỏng ba lớp hoặc nhiều lớp sợi.

Phương pháp sản xuất của phương án này bao gồm bước 501 và bước 502 sau đây:

Bước 501: Bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành một tấm vải.

Bước 502: Bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí.

Ngoài ra, phương pháp sản xuất của phương án này bao gồm bước 503

sau đây:

Bước 503: Bước cán láng trong đó việc cán láng được áp dụng cho một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông khí bằng cách sử dụng một cặp trục cán láng.

Bước 503 được thực hiện ở bất kỳ một hoặc nhiều vị trí được chọn từ sau bước 501 và trước bước 502; trên đường đi của bước 502; và sau bước 502.

FIG.2 cho thấy thiết bị sản xuất 100 được ưu tiên sử dụng trong phương pháp sản xuất vải không dệt 10 theo phương án này. Thiết bị sản xuất 100, từ phía ngược dòng đến phía xuôi dòng, có các bộ phận mở 101 và 102 dùng cho các nguyên liệu sợi dùng làm các nguyên liệu thô của vải không dệt, các bộ phận chải thô 103 và 104 để tạo thành các tấm vải sợi, một bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp 105 để vận chuyển các tấm đơn lớp được chải thô và do đó thu được để dát mỏng các lớp tấm vải đơn, bộ phận cán láng tấm vải 106 để thực hiện xử lý áp dụng áp lực cho tấm nhiều lớp, và bộ phận xử lý nhiệt (bộ phận xử lý thông khí) 107.

Trong thiết bị sản xuất 100, bước 501 được mô tả ở trên được thực hiện trong các bộ phận mở 101 và 102, và các bộ phận chải thô 103 và 104. Bước 502 được mô tả ở trên được thực hiện trong bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp 105 và bộ phận xử lý nhiệt 107.

Trong thiết bị sản xuất 100, bước 503 được mô tả ở trên được thực hiện trong bộ phận cán láng tấm vải 106. Bộ phận cán láng tấm vải 106 được sắp xếp

giữa bộ phận tạo thành tám nhiều lớp 105 và bộ phận xử lý nhiệt 107, và bước 503 được mô tả ở trên được thực hiện như sự cán láng tám vải cho tám nhiều lớp trên đường đi của bước 502 được mô tả ở trên.

Mỗi bộ phận mở 101 và 102 có một thiết bị để mở các sợi nhiệt dẻo đóng vai trò là các nguyên liệu thô của các lớp sợi 1 và 2 để cung cấp nguyên liệu tạo thành cho mỗi bộ phận chải thô tiếp theo 103 và 104. Khi mỗi sợi mịn và các sợi dày có đường kính sợi cụ thể được mô tả ở trên được sử dụng, tốt hơn là việc mở được thực hiện theo cách phân chia giữa các sợi mịn và các sợi dày. FIG.2 cho thấy rằng các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71 được nạp vào bộ phận mở 101 và được mở (mũi tên 171), và các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72 được nạp vào bộ phận mở 102 và được mở (mũi tên 172).

Như các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71 và các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72, có thể sử dụng các sợi nhiệt dẻo khác nhau được sử dụng cho vải không dệt thông khí. Các ví dụ về chúng bao gồm các sợi liên hợp có cấu trúc vỏ-lõi, trong đó điểm nóng chảy trong thành phần nhựa của vỏ thấp hơn so với thành phần nhựa của lõi.

Trong các bộ phận chải thô 103 và 104, các sợi được mở ở mỗi bộ phận mở 101 và 102 được nhận (các mũi tên 173 và 174) để tạo thành các tấm đơn lớp 81 và 82. Cụ thể, khối tập hợp của các sợi được mở trong các bộ phận mở 101 và 102 được chải kỹ, và các sợi tạo thành được mở hơn nữa để tạo thành tám vải dạng tấm. Trong bộ phận chải thô 103, tấm đơn lớp 81 dựa trên các sợi

nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71 được tạo thành, và trong bộ phận chải thô 104, tám đơn lớp 82 dựa trên các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72 được tạo thành.

Trong các bộ phận chải thô 103 và 104, có thể sử dụng các loại máy chải thô khác nhau thường được sử dụng để sản xuất vải không dệt thông khí mà không có giới hạn cụ thể. Các ví dụ về chúng bao gồm máy chải thô song song, máy chải thô bán ngẫu nhiên, máy chải thô ngẫu nhiên và máy trong đó lớp chéo và bộ kéo dài được kết hợp với máy chải thô song song. Hơn nữa, các ví dụ về máy chải thô bao gồm máy được trang bị ba loại trục; cụ thể là, một trục hình trụ chính được bao phủ bởi một dây kim loại hình răng cưa, một trục công tác, và một trục tuốt. Khối tập hợp của các sợi được chải kỹ giữa trục hình trụ chính, và trục công tác và trục tuốt, nhờ đó có thể thực hiện việc mở. Nhiều bộ trục công tác và trục tuốt được sắp xếp trên trục hình trụ chính, nhờ đó có thể thực hiện nhiều lần xử lý mở trong mỗi máy chải thô trong các bộ phận chải thô 103 và 104.

Như đã mô tả ở trên, nhiều lần xử lý mở sẽ được thực hiện ở cả bộ phận mở 101 và 102 và bộ phận chải thô 103 và 104.

Trong phương pháp sản xuất của phương án này, bước mở (bước 501) trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành tám vải trong các bộ phận mở 101 và 102 và các bộ phận chải thô 103 và 104 được thực hiện.

Tiếp theo, trong bộ phận tạo thành tám nhiều lớp 105, tám đơn lớp 82

được tạo thành trong bộ phận chải thô 104 được dát mỏng trên tấm đơn lớp 81 được tạo thành trong bộ phận chải thô 103 để tạo thành tấm nhiều lớp 90.

Cụ thể, tấm đơn lớp 81 được thực hiện từ bộ phận chải thô 103 dọc theo đai truyền 103A, và được đặt trên băng tải 105A. Băng tải 105A vận chuyển tấm đơn lớp 81 theo hướng xuôi dòng. Tấm đơn lớp 82 được thực hiện từ bộ phận chải thô 104 dọc theo đai truyền 104A, và được dẫn đến băng tải 105A và được dát mỏng trên tấm đơn lớp 81 trong quá trình vận chuyển. Do đó, tấm nhiều lớp 90 tạo thành được vận chuyển tiếp theo hướng xuôi dòng dọc theo băng tải 105A. Trong tấm nhiều lớp 90, các phần tương ứng với các tấm đơn lớp 81 và 82 được gọi đơn giản là các tấm vải 81 và 82.

Trong tấm nhiều lớp 90, tấm vải 82 được tạo thành từ các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72, và tấm vải 81 được tạo thành từ các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71. Do đó, đường kính sợi trung bình của tấm vải 82 được điều chỉnh để lớn hơn đường kính sợi trung bình của tấm vải 81. Từ cấu hình này, tấm vải 81 được tạo thành lớp khối lượng sợi 8 bao gồm các sợi mịn có đường kính sợi cụ thể được mô tả ở trên trong vải không dệt hoàn tất 10. Tấm vải 82 có thể được áp dụng làm lớp khối lượng không sợi 9 bao gồm các sợi dày có đường kính sợi cụ thể được mô tả ở trên trong vải không dệt hoàn tất 10. Sự gia tăng trọng lượng cơ sở trong lớp khối lượng không sợi 9 so với lớp khối lượng sợi 8 ở vải không dệt hoàn tất 10 có thể được thực hiện bằng cách tăng khối lượng cung cấp của các sợi từ bộ phận mở 102 đến bộ phận chải thô 104 so với khối

lượng cung cấp của các sợi từ bộ phận mở 101 đến bộ phận chải thô 103.

Do đó, trong phương pháp sản xuất của phương án này, tốt hơn là sử dụng nhiều loại sợi có các đường kính sợi khác nhau để tạo thành tấm nhiều lớp. Đặc biệt, tốt hơn nữa là phân biệt các đường kính sợi giữa tấm vải 82 và tấm vải 81.

Trong các loại sợi có các đường kính sợi khác nhau, tốt hơn là sử dụng các sợi mịn có đường kính sợi từ 1 dtex hoặc lớn hơn và 2,2 dtex hoặc nhỏ hơn. Hơn nữa, tốt hơn hết là đường kính sợi của các sợi mịn nằm trong khoảng đường kính sợi được đề cập ở trên.

Trong bộ phận cán láng tấm vải 106, việc cán láng tấm vải để đặt xen kẽ tấm nhiều lớp được vận chuyển 90 giữa một cặp trục cán láng 106A và 106B được thực hiện để áp dụng áp lực lên tấm nhiều lớp 90 (sau đây, được gọi đơn giản là “cán láng” trong một số trường hợp). Do đó, bề mặt tấm vải ở một phần mà phần khối lượng sợi 7 có mặt có thể được làm mịn để làm giảm độ cứng của phần khối lượng sợi 7.

Đặc biệt, trong phương pháp sản xuất của phương án này, việc cán láng được thực hiện trên tấm nhiều lớp 90 trước khi được tạo thành vải không dệt, và do đó các vị trí giữa các sợi vẫn chưa được làm nóng chảy và cố định, và các sợi có thể bị dịch chuyển đáng kể. Nghĩa là, trong quá trình cán láng của phương án này, không có nguy cơ gây ra bong tróc, đứt gãy hoặc tương tự đối với các sợi ở phần được làm nóng chảy giữa các sợi, và tốt nhất là các sợi đã thu thập trong

phần khối lượng sợi 7 có thể được làm rời rạc (các khoảng cách giữa các sợi được kéo dài) trong khi vẫn giữ trạng thái sợi tốt, và phần khối lượng sợi 7 có thể được làm phẳng một cách thỏa đáng. Do đó, hiệu quả làm giảm độ cứng của phần khối lượng sợi 7 được tăng lên. Khi áp dụng áp lực theo chiều dày bằng cách cán lạng, các sợi với nhau trong phần khối lượng sợi 7 dễ dàng được làm rời rạc trong cả các tấm nhiều lớp 81 và 82 trước khi được tạo thành vải không dệt, và hiệu quả làm giảm độ cứng của phần khối lượng sợi 7 được tăng lên trong toàn bộ tấm nhiều lớp 90 (sau đây, tấm nhiều lớp được cho qua cán lạng tấm vải được gọi là tấm nhiều lớp 95 trong một số trường hợp). Trong một loạt các bước sản xuất, xử lý thông khí được đề cập sau đây được thực hiện sau khi thực hiện việc cán lạng được mô tả ở trên, theo đó xử lý thông khí có thể được sử dụng như xử lý phục hồi độ dày của vải không dệt. Nghĩa là, theo phương án này, các bước xử lý được thực hiện theo thứ tự này có ý nghĩa quan trọng trong việc phục hồi độ dày của tấm nhiều lớp 95 thành một vật liệu công kênh hơn và vượt trội hơn về kết cấu mềm, và trong việc tạo thành mẫu.

Trong bộ phận xử lý nhiệt 107, xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp 95 được cho qua cán lạng tấm vải.

Cụ thể, bộ phận xử lý nhiệt 107 có một nắp 107A và băng tải 107B được trang bị lưới thấm khí và tuần hoàn trong nắp 107A. Trong nắp 107A, khí nóng được cấu hình để thổi về phía băng tải 107B từ phía trên (mũi tên F được thể hiện trong FIG.2). Trong băng tải 107B, thổi khí nóng được cấu hình để thổi qua

bằng lưới thấm khí được mô tả ở trên. Tấm nhiều lớp 95 được cho qua cán lạng tấm vải được đẩy ra bộ phận xử lý nhiệt 107 bằng cách quay cuộn trong bộ phận cán lạng tấm vải 106. Trong bộ phận xử lý nhiệt 107, tấm nhiều lớp 95 được vận chuyển vào nắp 107A bằng băng tải 107B. Khí nóng được làm nóng đến nhiệt độ xác định trước khi được thổi tới tấm nhiều lớp 95 trong nắp 107A từ phía trên tấm nhiều lớp 95 (cụ thể là phía trên tấm vải 82) theo chiều dày bằng phương pháp truyền qua. Nghĩa là, xử lý thông khí được áp dụng cho tấm nhiều lớp 95. Do đó, trong tấm nhiều lớp 95, các khoảng cách giữa các sợi trong phần khối lượng sợi 7 được kéo dài bởi việc cán lạng tấm vải được đề cập ở trên, và các giao điểm của các sợi với nhau được làm nóng chảy bằng cách thổi khí nóng trong khi vẫn giữ trạng thái sợi trong đó độ cứng của phần khối lượng sợi 7 được giãn ra. Do đó, vải không dệt thông khí 10 cho vật dụng thấm hút theo phương án này đã thu được.

Như đã được mô tả ở trên, trong phương pháp sản xuất của phương án này, bước 502 được mô tả ở trên và bước 503 được mô tả ở trên được thực hiện trên các tấm đơn lớp 81 và 82 thu được thông qua bước mở trong bước 501 được mô tả ở trên bằng bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp 105, bộ phận cán lạng tấm vải 106 và bộ phận xử lý nhiệt 107. Cụ thể, bước 502 bởi bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp 105 và bộ phận xử lý nhiệt 107, và bước cán lạng (bước 503) bởi bộ phận cán lạng tấm vải 106 trên đường đi của chúng được thực hiện.

Các bước 501, 502 và 503 này được thực hiện, nhờ đó vải không dệt

thông khí 10 cho vật dụng thấm hút theo phương án này được đề cập ở trên có thể được sản xuất ở mức độ hoàn thiện cao. Có nghĩa là, ngay cả khi vải không dệt thông khí 10 chứa lớp sợi 8 chứa phần khối lượng sợi 7, thì vải không dệt thông khí 10 cho vật dụng thấm hút, có kết cấu mềm và khối sợi tuyệt vời, và có thể tạo ra mẫu ở mức độ hoàn thiện cao. Vải không dệt thông khí 10 được tạo ra cho vật dụng thấm hút được quần ở dạng cuộn, khi cần thiết.

Trong phương pháp sản xuất của phương án này, bước cán láng (bước 503) được thực hiện trên tám nhiều lớp 90 trước khi được xử lý thông khí. Tuy nhiên, bước cán láng không bị giới hạn ở đó, và việc cán láng có thể được thực hiện riêng rẽ trên tám đơn lớp 81 và tám đơn lớp 82 trước khi dát mỏng, hoặc việc cán láng có thể được thực hiện trên vải không dệt thông khí sau khi xử lý thông khí. Khi việc cán láng được thực hiện trên vải không dệt thông khí, vải không dệt thông khí được xử lý đóng vai trò là vải không dệt thông khí nguyên liệu thô trước khi được tạo thành vải không dệt thông khí 10 cho vật dụng thấm hút theo phương án này.

Trong phương pháp sản xuất của phương án này, bước cán láng (bước 503) được thực hiện, theo đó phần khối lượng sợi 7 được dát phẳng bằng máy cán láng, và một phần khác với phần khối lượng sợi 7 cũng được làm mịn bằng cách cán láng để trở nên mịn màng. Trong vải không dệt 10, bề mặt của chúng trở nên mịn, các độ dày của nhiều lớp sợi được giữ lại trong một vật liệu tích hợp, và do đó vật liệu tạo thành được tạo thành sản phẩm có độ dày ở mức độ

giảm cảm giác có tạp chất (cảm giác khó chịu) khi tiếp xúc với da đối với phần khối lượng sợi 7, và các đặc tính đệm.

Trong phương pháp sản xuất của phương án này, khối lượng sợi có thể được dát phẳng trong bước sản xuất vải không dệt tích hợp. Do đó, loại bỏ sự cần thiết của việc đưa vào thiết bị kiểm tra khối lượng sợi sau khi sản xuất vải không dệt, nhờ đó có thể giảm chi phí sản xuất. Sự cần thiết của việc xử lý kiểm tra sau khi sản xuất, xử lý cán láng sau và xử lý phục hồi khí nóng bị loại bỏ, và do đó có thể cải thiện hiệu quả sản xuất của vải không dệt.

Từ quan điểm giảm hiệu quả độ cứng của phần khối lượng sợi 7, việc cán láng được mô tả ở trên tốt hơn là cán láng tấm vải được thực hiện trên một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp hoặc tấm nhiều lớp.

Việc cán láng không giới hạn trong trường hợp việc cán láng chỉ được thực hiện trong một giai đoạn giữa giai đoạn tấm đơn lớp, giai đoạn tấm nhiều lớp và giai đoạn vải không dệt thông khí, và có thể được thực hiện trong hai hoặc nhiều giai đoạn. Việc cán láng không giới hạn trong trường hợp việc cán láng được thực hiện một lần trong mỗi giai đoạn, và có thể được thực hiện hai hoặc nhiều lần. Ví dụ, việc cán láng không giới hạn trong trường hợp việc cán láng trên tấm nhiều lớp 90 của phương án này chỉ được thực hiện một lần, và có thể được thực hiện hai hoặc nhiều lần.

Một áp suất tuyến tính trong bước cán láng, cụ thể là áp suất tuyến tính được áp dụng cho tấm nhiều lớp 90, các tấm đơn lớp 81 và 82, và vải không dệt

thông khí (vải không dệt thông khí nguyên liệu thô) được nén giữa các trục cán láng 106A và 106B tốt hơn là cao nhất trong số các áp suất tuyến tính được áp dụng cho các tấm đơn lớp 81 và 82, các tấm nhiều lớp 90 và 95 và vải không dệt thông khí 601 bằng tất cả các cuộn ở tất cả các bước. Thuật ngữ “tất cả các cuộn” ở đây có nghĩa là tất cả các cuộn được sử dụng trong toàn bộ các bước sản xuất ngoài các trục cán láng 106A và 106B được đề cập ở trên. Ví dụ, cuộn kẹp để vận chuyển vải không dệt sau khi xử lý nhiệt, cuộn kẹp hoặc cuộn ép trong quá trình cuộn, cuộn ép trong quá trình xẻ rãnh sau khi cuộn, và những thứ tương tự thuộc về thuật ngữ này.

Đặc biệt, trong bước cán láng, từ quan điểm giảm hiệu quả độ cứng của phần khối lượng sợi 7 trước khi thực hiện sự nóng chảy nhiệt, áp suất tuyến tính (P) được áp dụng cho các tấm đơn lớp 81 và 82 và tấm nhiều lớp 90 tốt hơn là 20 N/cm hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 100 N/cm hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 180 N/cm hoặc lớn hơn. Hơn nữa, từ quan điểm về khả năng phục hồi của độ dày sau khi áp dụng áp lực, áp suất tuyến tính (P) được mô tả ở trên tốt hơn là 700 N/cm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 500 N/cm hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 250 N/cm hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, áp suất tuyến tính (P) tốt hơn là 20 N/cm hoặc lớn hơn và 700 N/cm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 100 N/cm hoặc lớn hơn và 500 N/cm hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 180 N/cm hoặc lớn hơn và 250 N/cm hoặc nhỏ hơn.

Một cặp trục cán láng 106A và 106B được sử dụng trong bộ phận cán

láng tấm vải 106 là các cuộn bề mặt ngoại vi mịn. Như một vật liệu của nó, các vật liệu khác nhau được sử dụng cho việc cán láng có thể được sử dụng. Hơn nữa, vật liệu của trục cán láng 106A và vật liệu của trục cán láng 106B có thể giống hoặc khác nhau.

Trong số đó, từ quan điểm tăng cường hơn nữa hiệu quả làm giảm độ cứng của phần khối lượng sợi 7, trục cán láng được sử dụng cho việc cán láng tốt hơn là sự kết hợp của cuộn nhựa và cuộn thép. Trong cán láng tấm vải theo phương án này, như trục cán láng 106A, cuộn thép được sử dụng làm cuộn tiếp xúc với tấm vải 82 chứa các sợi dày của tấm nhiều lớp 90, và như trục cán láng 106B, cuộn nhựa được sử dụng như một cuộn tiếp xúc với tấm vải 81 có chứa các sợi mịn của tấm nhiều lớp 90. Tuy nhiên, sự sắp xếp của cuộn nhựa và cuộn thép không bị giới hạn ở đó, và có thể là sự kết hợp đổi chiều.

Từ quan điểm tăng cường hơn nữa hiệu quả làm giảm độ cứng của phần khối lượng sợi 7, độ cứng của cuộn nhựa được mô tả ở trên tốt hơn là 20 độ hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 50 độ hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 80 độ hoặc lớn hơn theo độ cứng D (JIS K 6253-3). Từ quan điểm tương tự như được mô tả ở trên, độ cứng của cuộn nhựa tốt hơn là 100 độ hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 95 độ hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 90 độ hoặc nhỏ hơn theo độ cứng D (JIS K 6253-3). Cụ thể, độ cứng của cuộn nhựa được mô tả ở trên tốt hơn là 20 độ hoặc lớn hơn và 100 độ hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50 độ hoặc lớn hơn và 95 độ hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 80 độ hoặc lớn hơn và 90 độ hoặc nhỏ hơn.

Quá trình xử lý thông khí tốt hơn là có nhiều quá trình xử lý thông khí.

FIG.3 cho thấy một khía cạnh của bộ phận xử lý nhiệt (bộ phận xử lý thông khí) có bộ phận xử lý thông khí thứ nhất 117 và bộ phận xử lý thông khí thứ hai 127. Theo khía cạnh này, xử lý thông khí được thực hiện hai lần bởi xử lý thông khí thứ nhất và xử lý thông khí thứ hai. Tuy nhiên, số lần xử lý thông khí không bị giới hạn ở hai lần trong FIG.3, và có thể là ba lần hoặc nhiều hơn. Khi xử lý thông khí có ba lần xử lý thông khí hoặc nhiều hơn, cụm từ “xử lý thông khí giai đoạn sau” thành “xử lý thông khí ban đầu” có nghĩa là xử lý thông khí trong và sau khi xử lý thông khí lần thứ hai. Trong hai lần xử lý thông khí trong FIG.3, “xử lý thông khí ban đầu” là xử lý thông khí thứ nhất, và “xử lý thông khí giai đoạn sau” là xử lý thông khí thứ hai. Trong bước thông khí (hai lần xử lý thông khí) được thể hiện trong FIG.3, khí nóng được thổi trong nắp 107C trong bộ phận xử lý thông khí thứ nhất 117 (mũi tên F1), và khí nóng được thổi ở nắp 107D trong bộ phận xử lý thông khí thứ hai 127 (mũi tên F2). Tại thời điểm này, tám nhiều lớp 95 được cho qua cán lạng tám vải liên tục được vận chuyển từ bộ phận xử lý thông khí thứ nhất 117 đến bộ phận xử lý thông khí thứ hai 127 bằng băng tải 107B. Do đó, việc xử lý thông khí thứ nhất và xử lý thông khí thứ hai được áp dụng liên tục cho tám nhiều lớp 95.

Trong bước thông khí được mô tả ở trên, tốt hơn là tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau nhanh hơn tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu, nghĩa là, xử lý thông khí ban đầu được thực hiện ở tốc độ

không khí thấp hơn. Do đó, việc giảm khối sợi bằng áp suất không khí trong bộ phận xử lý thông khí được ngăn chặn, và hiệu quả phục hồi bằng khí nóng được thể hiện, dẫn đến khối sợi cao của tấm vải. Đặc biệt, khi việc cán lạng được thực hiện trên tấm nhiều lớp 90 hoặc các tấm đơn lớp 81 và 82 trước khi được tạo thành vải không dệt như được mô tả trong phương án này, việc xử lý được mô tả ở trên trong xử lý thông khí tiếp theo sẽ có hiệu quả.

Cụ thể, tốc độ S1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu tốt hơn là 0,2 m/giây hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,25 m/giây hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn. Tốc độ S1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu tốt hơn là 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,8 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 0,5 m/giây hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, tốc độ không khí S1 tốt hơn là 0,2 m/giây hoặc lớn hơn và 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,25 m/giây hoặc lớn hơn và 0,8 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn và 0,5 m/giây hoặc nhỏ hơn. Do đó, sự dát phẳng tấm vải được ngăn chặn, và hiệu quả phục hồi độ dày được thể hiện.

Tốc độ S2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,9 m/giây hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn. Tốc độ S2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là 1,6 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1,3 m/giây hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, tốc độ không khí S2 tốt hơn là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn và 1,6 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,9

m/giây hoặc lớn hơn và 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1,2 m/giây hoặc lớn hơn và 1,3 m/giây hoặc nhỏ hơn. Do đó, không khí đi qua tấm vải một cách đồng đều, và năng lượng nhiệt được cung cấp một cách hiệu quả vào cấu trúc vải không dệt.

Sự chênh lệch $S3 (= S2 - S1)$ giữa tốc độ $S1$ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và tốc độ $S2$ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là lớn hơn 0 m/giây, tốt hơn nữa là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn. Sự chênh lệch $S3 (= S2 - S1)$ giữa tốc độ $S1$ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và tốc độ $S2$ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 1 m/giây hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, sự chênh lệch $S3 (= S2 - S1)$ giữa tốc độ $S1$ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và tốc độ $S2$ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là lớn hơn 0 m/giây và 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn và 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn và 1 m/giây hoặc nhỏ hơn. Do đó, có thể thực hiện một cách hiệu quả sự hài lòng về cả sự phục hồi và sự tạo thành khối sợi của vải không dệt.

Trong bước thông khí được mô tả ở trên, nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là cao hơn trong xử lý thông khí ban đầu. Do đó, sự nóng chảy của các sợi diễn ra từng bước để phát triển hiệu quả sự phục hồi của tấm vải trong bộ phận xử lý thông khí. Đặc biệt, khi việc cán láng được

thực hiện trên tấm nhiều lớp 90 hoặc các tấm đơn lớp 81 và 82 trước khi được tạo thành vải không dệt như được mô tả trong phương án này, hiệu quả được mô tả ở trên trong xử lý thông khí tiếp theo là cao hơn.

Cụ thể, nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu tốt hơn là 85°C hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 90°C hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 100°C hoặc lớn hơn. Nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu tốt hơn là 134°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 115°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 105°C hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu tốt hơn là 85°C hoặc lớn hơn và 134°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 90°C hoặc lớn hơn và 115°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 100°C hoặc lớn hơn và 105°C hoặc nhỏ hơn. Do đó, khả năng phục hồi của tấm vải trong bộ phận xử lý thông khí có thể được thể hiện một cách hiệu quả.

Nhiệt độ P2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của các sợi được sử dụng (ví dụ, phần vỏ trong các sợi liên hợp loại vỏ-lõi), và tốt hơn là 145°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 137°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 134°C. Cụ thể, nhiệt độ P2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của các sợi được sử dụng và 145°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của các sợi được sử dụng và 137°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của

các sợi được sử dụng và 134°C hoặc nhỏ hơn. Do đó, việc sản xuất vải không dệt có kết cấu với cảm giác tốt có thể được thực hiện.

Sự chênh lệch ($P3 = P2 - P1$) giữa nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và nhiệt độ P2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là lớn hơn 0°C, tốt hơn nữa là 20°C hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 30°C hoặc lớn hơn. Sự chênh lệch ($P3 = P2 - P1$) giữa nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và nhiệt độ P2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là 60°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 40°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 35°C hoặc nhỏ hơn. Cụ thể, sự chênh lệch ($P3 = P2 - P1$) giữa nhiệt độ P1 của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và nhiệt độ P2 của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau tốt hơn là lớn hơn 0°C và 60°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 20°C hoặc lớn hơn và 40°C hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 30°C hoặc lớn hơn và 35°C hoặc nhỏ hơn. Do đó, việc sản xuất vải không dệt công kênh có cảm giác tốt có thể được thực hiện.

Trong phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo phương án này, như được mô tả dưới đây, tốt hơn là các phần không cần thiết như các miếng đắp được tạo ra trong các bước sản xuất được thu thập một lần và được quay trở lại bước mở (bước 504).

Trong bước 504 này, phương pháp có một hoặc cả hai bước thu thập các phần đầu chéo của tấm vải trong máy chải thô được sử dụng trong bước mở được mô tả ở trên, và bước thu thập một phần vải không dệt thông khí được mô

tả ở trên, và cắt và mở một phần của vải không dệt thông khí đã thu thập. Tấm vải đã thu thập được mô tả ở trên và phần cắt và mở của vải không dệt thông khí được cung cấp cho bước mở được mô tả ở trên. Thuật ngữ “phần cắt và mở của vải không dệt thông khí” có nghĩa là phần bao gồm các phần miếng đắp của các phần đầu chéo, và không bị giới hạn ở đó, một sản phẩm trong quá trình điều chỉnh các điều kiện gia công hoặc một sản phẩm không thuộc đặc điểm kỹ thuật được tạo ra trong bước sản xuất vải không dệt.

FIG.2 cho thấy một ví dụ cụ thể của bước 504 được mô tả ở trên. Các phần đầu chéo (không được thể hiện) được hút và thu thập đối với các tấm đơn lớp 81 và 82 được tạo thành trong máy chải thô của các bộ phận chải thô 103 và 104 (các mũi tên 181 và 182). Vải không dệt thông khí 10 thu được bằng cách thực hiện xử lý thông khí trong bộ phận xử lý nhiệt 107 được thu thập một phần (mũi tên 183). Trong trường hợp này, không thể tái sử dụng phần vải không dệt thông khí đã thu thập như ban đầu, và do đó phần được cắt và mở trong bộ phận cắt và mở 108 sẽ được đưa trở lại thành dạng sợi.

Tấm vải đã thu thập và phần cắt và mở của vải không dệt thông khí được đưa trở lại bộ phận mở 101, và được mở lại, và được sử dụng làm vật liệu để tạo thành tấm vải (mũi tên 184). Tại thời điểm này, vật liệu có thể được đưa trở lại bộ phận mở 101 hoặc bộ phận mở 102 hoặc cả hai. FIG.2 cho thấy một quy trình trong đó vật liệu đưa trở lại bộ phận mở 101. Khi vật liệu được đưa trở lại bộ phận mở 101, tốt hơn là điều chỉnh một cách thích hợp lượng nạp các sợi

nguyên liệu thô mới (các sợi mịn) 71 sao cho tỷ lệ của các sợi mịn trong tấm vải 81 được tạo thành có thể được duy trì ở mức không đổi hoặc cao hơn, và hàm lượng của các sợi dày được ngăn chặn trong khoảng vài phần trăm (ví dụ, trong khoảng 5%). Do đó, trong khi phần khối lượng sợi 7 được tạo thành trong tấm vải 81, vải không dệt 10 chứa một lượng lớn các sợi mịn, và kết cấu mềm trên một mặt của bề mặt 10A của vải không dệt 10 có thể được nhận ra.

Việc đưa trở lại vật liệu được mô tả ở trên không giới hạn ở khía cạnh trong FIG.2. Ví dụ, việc đưa trở lại có thể theo một khía cạnh trong đó vật liệu được thu thập từ bộ phận chải thô 103 được đưa trở lại bộ phận mở 101, và vật liệu được thu thập từ bộ phận chải thô 104 được đưa trở lại bộ phận mở 102. Đôi khi, tốt hơn là đưa phần cắt và mở của vải không dệt thông khí trở lại bộ phận mở 102.

Như đã được mô tả ở trên, theo phương pháp sản xuất của phương án này, vải không dệt 10 có kết cấu mềm và khối sợi tuyệt vời, và có mẫu có thể được tạo ra tốt hơn. Đặc biệt, vải không dệt 10 được cung cấp với các đặc tính vật lý được biểu thị bằng các độ dày T1 và T2 và sự chênh lệch T3 ($= T1 - T2$) dưới áp suất 7,64 kPa được mô tả ở trên, và các hệ số ma sát trung bình Q1 và Q2 và sự chênh lệch Q3 ($= Q1 - Q2$) có thể được tạo ra tốt hơn. Vải không dệt 10 được cung cấp với tính thấm mỹ do mẫu được tạo thành bởi phần khối lượng sợi 7, cụ thể là mẫu được tạo thành bởi phần khối lượng sợi 7 trong đó độ dày của chúng được giảm bớt.

Do đó, vải không dệt thông khí thu được dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được kết hợp trong đó như một thành phần xác định trước trong một vật dụng thấm hút theo một mục đích (bước kết hợp) trong bước sản xuất của một vật dụng thấm hút. Ví dụ, bước kết hợp tốt hơn là bước như được mô tả dưới đây. Nghĩa là, vải không dệt thông khí thu được dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được cắt thành kích thước hoặc hình dạng hoặc tương tự tùy theo mục đích để chuẩn bị một vật liệu dự định, và vật liệu dự định được đặt trong một vị trí xác định trước so với các thành phần khác. Sau đó, vật liệu tạo thành được xoay và gấp lại cùng với các bộ phận khác, khi cần thiết, và vật liệu tạo thành được liên kết và được kết hợp trong vật dụng thấm hút. Do đó, vật dụng thấm hút mục tiêu được tạo ra thông qua bước kết hợp vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế ở đó trong bước sản xuất vật dụng thấm hút.

Trong số đó, bởi vì vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế đạt được sự hài lòng cả về khối sợi và kết cấu mềm, và được cung cấp với mẫu có khả năng hấp dẫn trực quan đối với người dùng, tốt hơn là bước kết hợp được mô tả ở trên là bước kết hợp vải trong bộ phận lớp ngoài cùng (ví dụ, tấm đỉnh hoặc tấm bên) trên phía bề mặt da của vật dụng thấm hút. Đặc biệt, tốt hơn là bước là bước kết hợp vải không dệt vào vật dụng thấm hút như tấm đỉnh khi tiếp xúc với da và bắt mắt khách hàng nhất. Tốt hơn là vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được cung cấp với cấu hình

trong đó lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi được áp dụng làm lớp ngoài cùng của vải không dệt. Tốt hơn nữa là vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo sáng chế được sắp xếp ở lớp ngoài cùng trên phía bề mặt da của vật dụng thấm hút, và lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi được mô tả ở trên được sắp xếp về phía bề mặt da của vật dụng thấm hút.

Liên quan đến các phương án được mô tả ở trên, sáng chế còn bộc lộ các loại vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, và các phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả dưới đây:

<1> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, chứa ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi.

<2> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <1> được mô tả ở trên, trong đó vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút có các sợi mịn có đường kính sợi từ 1 dtex hoặc lớn hơn và 2,2 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1 dtex hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 1,2 dtex hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 2 dtex hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 1,5 dtex hoặc nhỏ hơn; và các sợi dày có đường kính sợi lớn hơn các sợi mịn, và trong đó lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi bao gồm các sợi mịn.

<3> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <2> được mô tả ở trên, trong đó hàm lượng của các sợi mịn trong lớp

sợi có chứa phần khối lượng sợi tốt hơn là 50% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 100% khối lượng.

<4> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <3> được mô tả ở trên, chứa ít nhất một lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi.

<5> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <4> được mô tả ở trên, trong đó vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút có các sợi dày có đường kính sợi lớn hơn 2,2 dtex và 7 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là lớn hơn 2,2 dtex và tốt hơn nữa là 4,4 dtex hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 5,5 dtex hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 5 dtex hoặc nhỏ hơn; và các sợi mịn có đường kính sợi nhỏ hơn các sợi dày, và trong đó lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi bao gồm các sợi dày.

<6> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <5> được mô tả ở trên, trong đó hàm lượng của các sợi dày trong lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi tốt hơn là 50% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn là 100% khối lượng.

<7> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <5> hoặc <6> được mô tả ở trên, trong đó hàm lượng của các sợi dày trong lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi tốt hơn là 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

<8> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <4> đến <7> được mô tả ở trên, trong đó đường kính sợi trung bình trong lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi lớn hơn đường kính sợi trung bình trong lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi.

<9> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <8> được mô tả ở trên, trong đó sự chênh lệch giữa đường kính sợi trung bình của lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi và đường kính sợi trung bình của lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi lớn hơn 0 dtex và 5,6 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 2,2 dtex hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 3 dtex hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 4 dtex hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 3,5 dtex hoặc nhỏ hơn.

<10> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <4> đến <9> được mô tả ở trên, trong đó trọng lượng cơ sở trong lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi lớn hơn trọng lượng cơ sở trong lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi.

<11> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <10> được mô tả ở trên, trong đó sự chênh lệch giữa trọng lượng cơ sở của lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi và trọng lượng cơ sở của lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi lớn hơn 0 g/m² và 20 g/m² hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 3 g/m² hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 5 g/m² hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 15 g/m² hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 10 g/m² hoặc nhỏ hơn.

<12> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả

theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <11> được mô tả ở trên, trong đó trọng lượng cơ sở của vải không dệt thông khí dùng cho toàn bộ vật dụng thấm hút là 15 g/m^2 hoặc lớn hơn và 40 g/m^2 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 18 g/m^2 hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 20 g/m^2 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 30 g/m^2 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 25 g/m^2 hoặc nhỏ hơn.

<13> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <12> được mô tả ở trên, trong đó khi độ dày của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, được đo dưới áp suất là 7,64 kPa ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp, được coi là T1, và độ dày của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, được đo dưới cùng một áp suất ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp, được coi là T2, sự chênh lệch T3 của độ dày được xác định theo phương trình: $T3 = T1 - T2$ là 0,4 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,3 mm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 0,2 mm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 0 (số không) mm.

<14> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <13> được mô tả ở trên, trong đó hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được sắp xếp là 1,6 hoặc lớn hơn và 2,5 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1,6 hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 2,4 hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 2,3 hoặc nhỏ hơn.

<15> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả

theo mục <14> được mô tả ở trên, trong đó sự chênh lệch giữa hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được sắp xếp và hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút không được sắp xếp là 0,7 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,5 hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 0,32 hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn là 0,3 hoặc lớn hơn, và đặc biệt tốt hơn là 0 (số không).

<16> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <15> được mô tả ở trên, mà phần khối lượng sợi được tạo thành ở dạng được dát phẳng trong đó các sợi được dát phẳng theo chiều dày của vải không dệt khi quan sát từ mặt cắt ngang của vải không dệt theo chiều dày, và bề mặt của phần khối lượng sợi ở một mặt của bề mặt vải không dệt có cấu trúc mịn.

<17> Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <16> được mô tả ở trên, trong đó lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi là lớp ngoài cùng của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút.

<18> Vật dụng thấm hút, có chứa vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <1> đến <17> được mô tả ở trên.

<19> Vật dụng thấm hút, trong đó vải không dệt thông khí dùng cho vật

dụng thấm hút được mô tả theo mục <17> được mô tả ở trên được sắp xếp ở lớp ngoài cùng trên phía bề mặt da của vật dụng thấm hút, và lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi được sắp xếp về phía bề mặt da.

<20> Vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <18> hoặc <19> được mô tả ở trên, có chứa vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút như một tấm đĩnh.

<21> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành tấm vải;

bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí; và

bước cán láng trong đó việc cán láng được áp dụng cho một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông khí bằng cách sử dụng một cặp trục cán láng.

<22> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <21> được mô tả ở trên, trong đó, trong tất cả các bước của phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, áp suất tuyến tính trong bước cán láng là cao nhất trong số các áp suất tuyến tính được áp dụng cho tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông

khí.

<23> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <21> hoặc <22> được mô tả ở trên, trong đó bước cán láng là một quá trình cán láng tấm vải được thực hiện trên một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp và tấm nhiều lớp.

<24> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <23> được mô tả ở trên, trong đó, trong bước cán láng tấm vải, áp suất tuyến tính được áp dụng cho tấm đơn lớp hoặc tấm nhiều lớp là 20 N/cm hoặc lớn hơn và 700 N/cm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 100 N/cm hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 180 N/cm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 500 N/cm hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 250 N/cm hoặc nhỏ hơn.

<25> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <24> được mô tả ở trên, trong đó cặp trục cán láng được sử dụng cho bước cán láng là sự kết hợp của cuộn nhựa và cuộn thép.

<26> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <25> được mô tả ở trên, trong đó độ cứng của cuộn nhựa là 20 độ hoặc lớn hơn và 100 độ hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50 độ hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 80 độ hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 95 độ hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 90 độ hoặc nhỏ hơn, theo độ cứng D.

<27> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng

thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <26> được mô tả ở trên, trong đó việc xử lý thông khí bao gồm nhiều cách xử lý thông khí, và trong đó tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau nhanh hơn tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu.

<28> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <27> được mô tả ở trên, trong đó tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu là 0,2 m/giây hoặc lớn hơn và 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,25 m/giây hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 0,8 m/giây hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 0,5 m/giây hoặc nhỏ hơn.

<29> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <27> hoặc <28> được mô tả ở trên, trong đó tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn và 1,6 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,9 m/giây hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 1,2 m/giây hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 1,3 m/giây hoặc nhỏ hơn.

<30> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <27> đến <29> được mô tả ở trên, trong đó sự chênh lệch giữa tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau lớn hơn 0 m/giây và 1,4 m/giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,4 m/giây hoặc lớn hơn và tốt

hơn nữa là 0,8 m/giây hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 1,2 m/giây hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 1 m/giây hoặc nhỏ hơn.

<31> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <30> được mô tả ở trên, trong đó việc xử lý thông khí bao gồm nhiều cách xử lý thông khí, và trong đó nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau cao hơn nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu.

<32> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <31> được mô tả ở trên, trong đó nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu là 85°C hoặc lớn hơn và 134°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 90°C hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 100°C hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 115°C hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 105°C hoặc nhỏ hơn.

<33> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <31> hoặc <32> được mô tả ở trên, trong đó nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của các sợi được sử dụng và 145°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là bằng hoặc cao hơn điểm nóng chảy của thành phần trên bề mặt của các sợi được sử dụng, và tốt hơn là 137°C hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 134°C hoặc nhỏ hơn.

<34> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <31> đến <33> được mô

tả ở trên, trong đó sự chênh lệch giữa nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu và nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau là lớn hơn 0°C và 60°C hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 20°C hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 30°C hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 40°C hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 35°C hoặc nhỏ hơn.

<35> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <34> được mô tả ở trên, bao gồm một hoặc cả hai bước:

bước thu thập các phần đầu chéo của tấm vải trong máy chải thô được sử dụng ở bước mở, và

bước trong đó vải không dệt thông khí đã thu thập một phần, và một phần của vải không dệt thông khí đã thu thập được cắt và mở; trong đó tấm vải đã thu thập và phần cắt và mở của vải không dệt thông khí được cung cấp cho bước mở.

<36> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <35> được mô tả ở trên, trong đó tấm nhiều lớp chứa nhiều loại sợi có các đường kính sợi khác nhau.

<37> Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục <21> đến <36> được mô tả ở trên, trong đó tấm nhiều lớp chứa các sợi mịn có đường kính sợi từ 1 dtex

hoặc lớn hơn và 2,2 dtex hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 1 dtex hoặc lớn hơn và tốt hơn nữa là 1,2 dtex hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 2 dtex hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là 1,5 dtex hoặc nhỏ hơn.

<38> Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút, bao gồm bước kết hợp vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút được tạo ra bằng phương pháp sản xuất được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <21> đến <37> được mô tả ở trên vào vật dụng thấm hút.

<39> Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút được mô tả theo mục <38> được mô tả ở trên, bao gồm bước kết hợp vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút vào vật dụng thấm hút như một tấm đỉnh.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn có tham chiếu đến các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Mũi tên về phía trái “←” có nghĩa là hàm lượng giống như được mô tả trong cột bên trái được biểu thị bằng mũi tên.

Ví dụ 1

Sử dụng thiết bị sản xuất được thể hiện trong Fig. 2, mẫu vải không dệt của ví dụ 1 được sản xuất như được thể hiện dưới đây với tốc độ xử lý 10 m/phút.

Đầu tiên, như các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71 để tạo thành lớp sợi 1, các sợi nhiệt dẻo loại vỏ-lõi (lõi: nhựa polyetylen terephthalat, vỏ: nhựa polyetylen) có đường kính sợi là 1,4 dtex được sử dụng. Các sợi nguyên liệu thô

71 được sử dụng, theo đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho bộ phận mở 101 và bộ phận chải thô 103 để chuẩn bị tấm đơn lớp 81 có trọng lượng cơ sở là 10 g/m².

Ngoài ra, như các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72 để tạo thành lớp sợi 2, các sợi nhiệt dẻo loại vỏ-lõi (lõi: nhựa polyetylen terephthalat, vỏ: nhựa polyetylen) có đường kính sợi 4,4 dtex được sử dụng. Các sợi nguyên liệu thô 72 được sử dụng, theo đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho bộ phận mở 102 và bộ phận chải thô 104 để chuẩn bị tấm đơn lớp 82 có trọng lượng cơ sở là 15 g/m².

Tiếp theo, trong bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp 105, tấm đơn lớp 82 được dát mỏng trên tấm đơn lớp 81 để tạo thành tấm nhiều lớp 90. Trong bộ phận cán láng tấm vải 106, cán láng tấm vải được áp dụng cho tấm nhiều lớp 90. Trong bộ phận cán láng tấm vải 106, trục cán láng thép 106A ở mặt lớp trên và cuộn nhựa 106B (độ cứng D: 90 độ) ở mặt lớp dưới được sử dụng, và áp suất tuyến tính được điều chỉnh thành 200 N/cm.

Trong bộ phận xử lý nhiệt 107, xử lý thông khí trong đó hai lần xử lý thông khí được thể hiện trong FIG.3 đã được áp dụng cho tấm nhiều lớp 95 được cho qua cán láng tấm vải. Tốc độ không khí và nhiệt độ của xử lý thông khí thứ nhất và xử lý thông khí thứ hai được điều chỉnh như được thể hiện trong bảng 1. Do đó, mẫu vải không dệt trong ví dụ 1 đã được chuẩn bị.

Ngoài ra, trong phương pháp sản xuất được mô tả ở trên, hoạt động thu

thập các phần đầu chéo của tấm vải được tạo thành và một phần của vải không dệt để đưa các vật liệu đã thu thập trở lại bước mở không được thực hiện. Do đó, đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) 71 dẫn đến đường kính sợi trung bình của lớp sợi 1, và đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô (các sợi dày) 72 dẫn đến đường kính sợi trung bình của lớp sợi 2.

Từ ví dụ 2 đến ví dụ 7

Các mẫu vải không dệt từ ví dụ 2 đến ví dụ 7 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ nhiệt độ và tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất được điều chỉnh như được thể hiện trong bảng 1.

Ví dụ 8

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 8 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ việc cán láng tấm vải không được thực hiện, và việc cán láng vải không dệt được thể hiện trong bảng 1 được thực hiện trên vải không dệt sau khi xử lý thông khí.

Ví dụ 9

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 9 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô (các sợi mịn) để tạo thành lớp sợi 1 được điều chỉnh thành 2,0 dtex, và nhiệt độ và tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất được điều chỉnh như được thể hiện trong bảng 1.

Ví dụ 10

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 10 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 9 ngoại trừ đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô 72 để tạo thành lớp sợi 2 được điều chỉnh thành 2,0 dtex.

Ví dụ 11

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 11 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 10 ngoại trừ đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô (sợi mịn) để tạo thành lớp sợi 1 và đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô 71 để tạo thành lớp sợi 2 (lớp dưới) được điều chỉnh thành 1,4 dtex.

Ví dụ 12

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 12 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 11 ngoại trừ nhiệt độ và tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất được điều chỉnh như được thể hiện trong bảng 2.

Ví dụ 13

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ 13 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 12 ngoại trừ việc cán láng tấm vải không được thực hiện, và việc cán láng vải không dệt được thể hiện trong bảng 2 được thực hiện trên vải không dệt sau khi xử lý thông khí.

Ví dụ so sánh 1

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ so sánh 1 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ việc cán láng tấm vải không được thực hiện.

Ví dụ so sánh 2

Một mẫu vải không dệt trong ví dụ so sánh 2 được chuẩn bị theo cách tương tự như trong ví dụ so sánh 1 ngoại trừ đường kính sợi của các sợi nguyên liệu thô 71 để tạo thành lớp sợi 2 (lớp dưới) được điều chỉnh thành 1,4 dtex.

(Kiểm tra):

[1] Khối sợi:

(1) Độ dày của mẫu vải không dệt dưới tải trọng 0,05 kPa:

Phép đo được thực hiện bằng bộ cảm biến laze (số model: ZS-LD80) và bộ điều chỉnh (số model: ZS-LDC11) được sản xuất bởi OMRON Corporation dưới dạng máy đo độ dày loại laze.

Khi đo độ dày, một trọng lượng (0,05 kPa) được sắp xếp giữa phần đầu của bộ cảm biến laze và mẫu vải không dệt cần đo, và độ dày ở trạng thái có áp suất như vậy. Phép đo được thực hiện tương ứng trên 5 điểm hoặc nhiều hơn, và giá trị trung bình của chúng được lấy làm độ dày. Ngoài ra, 0,05 kPa là tải trọng được giả định cho độ dày biểu kiến của vải không dệt để ngăn ngừa sự giảm độ dày của vải không dệt càng nhiều càng tốt.

(2) Độ dày của mẫu vải không dệt dưới áp suất 7,64 kPa:

Độ dày (T1) ở vị trí trong đó một phần khối lượng sợi của mỗi mẫu vải không dệt được sắp xếp, và độ dày (T2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp được đo, tương ứng, dựa trên phương pháp được mô tả trong (Phương pháp đo độ dày của vải không dệt dưới áp suất 7,64 kPa) được mô tả ở trên. Sự chênh lệch của độ dày ($T3 = T1 - T2$) được tính toán.

[2] Ma sát:

Giá trị MIU (Q1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của mỗi mẫu vải không dệt được sắp xếp, và giá trị MIU (Q2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp được đo, tương ứng, dựa trên phương pháp được mô tả trong (Phương pháp đo hệ số ma sát trung bình) được mô tả ở trên. Sự chênh lệch Q3 của các giá trị MIU ($= Q1 - Q2$) được tính toán.

[3] Mẫu:

Sự có mặt hoặc không có mặt phần khối lượng sợi được xác nhận trực quan trên mỗi mẫu vải không dệt.

Bảng 1

		Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8
Đặc điểm kỹ thuật của vải không dệt	Thành phần sợi	Lớp sợi 1	PET/PE 1,35 dtex 100%	←	←	←	←	←	←
		Lớp sợi 2	PET/PE 4,4 dtex 100%	←	←	←	←	←	←
	Trọng lượng cơ sở (Lớp sợi 1/Lớp sợi 2)	g/m ²	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
	Sự cán láng tấm vải Ở trên: Cuộn thép Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng D: 90 độ	N/cm	200	200	200	200	200	200	0
Các điều kiện gia công	Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ nhất	°C	136	136	115	105	105	85	136

Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất	m/giây	1,2	0,4	0,4	1,2	0,8	0,4	0,4	1,2
Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ hai	°C	136	136	136	136	136	136	136	136
Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ hai	m/giây	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Sự cán láng vải không dệt Ở trên: Cuộn thép Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng: D 90 độ	N/cm	0	0	0	0	0	0	0	200
Nhiều lần xử lý mở các sợi *1		Có	Có	Có	Có	Có	Có	Có	Có
Tốc độ xử lý	m/phút	10	10	10	10	10	10	10	10

Chú ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này.

Lưu ý *1: 'Có' có nghĩa là nhiều lần xử lý mở các sợi đã được tiến hành.

Bảng 1 (tiếp theo-1)

			Ví dụ 9	Ví dụ 10	Ví dụ so sánh 1
Đặc điểm kỹ thuật của vải không dệt	Thành phần sợi	Lớp sợi 1	PET/PE 2,0 dtex 100%	PET/PE 2,0 dtex 100%	PET/PE 1,35 dtex 100%
		Lớp sợi 2	PET/PE 4,4 dtex 100%	PET/PE 2,0 dtex 100%	PET/PE 4,4 dtex 100%
		Trọng lượng cơ sở (Lớp sợi 1/Lớp sợi 2)	10/15	10/15	10/15
Các điều kiện gia công	Sự cán láng tấm vải	N/cm	200	200	0
	Ở trên: Cuộn thép				
	Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng D: 90 độ	°C	105	105	136
	Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ nhất				
	Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất				
	Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ hai	°C	136	136	136

	Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ hai	m/giây	1,2	1,2	1,2
	Sự cán lảng vải không dệt	N/cm	0	0	0
	Ở trên: Cuộn thép				
	Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng D: 90 độ		Có	Có	Có
	Nhiều lần xử lý mở các sợi * 1				
	Tốc độ xử lý	m/phút	10	10	10

Chú ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này, và 'Ví dụ so sánh' có nghĩa là Ví dụ so sánh.

Lưu ý * 1: 'Có' có nghĩa là nhiều lần xử lý mở các sợi đã được tiến hành.

Bảng 1 (tiếp theo-2)

		Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8
Khối sợi	Độ dày của vải không dệt (0,05 kPa)	mm	2,03	2,08	1,74	2,19	2,18	2,16	1,23
	Độ dày (T2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,13	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,13
	Độ dày (T1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,33	0,39	0,37	0,35	0,39	0,39	0,33
	T3 = T1 - T2	mm	0,20	0,22	0,20	0,18	0,24	0,24	0,20

Cảm giác	Hệ số ma sát trung bình (Q2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp	MIU	2,00	2,10	2,03	2,10	2,13	2,11	2,06	2,03
	Hệ số ma sát trung bình (Q1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp	MIU	2,31	2,30	2,26	2,30	2,34	2,31	2,30	2,30
	Q3 = Q1 - Q2	MIU	0,31	0,20	0,23	0,20	0,21	0,20	0,24	0,27
Mẫu	Sự có mặt hoặc không có mặt của phần khối lượng sợi	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt	Có mặt
	Vị trí trong đó phần khối lượng sợi có mặt	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1

Chú ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này.

Bảng 1 (tiếp theo-3)

		Ví dụ 9	Ví dụ 10	Ví dụ so sánh 1
Khối sợi	Độ dày của vải không dệt (0,05 kPa)	mm	2,12	1,29
	Độ dày (T2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,17	0,14
	Độ dày (T1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,32	0,32
	T3 = T1 - T2	mm	0,15	0,18
	Hệ số ma sát trung bình (Q2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp	MIU	2,05	1,98
Cảm giác	Hệ số ma sát trung bình (Q1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp	MIU	2,16	2,16
	Q3 = Q1-Q2	MIU	0,11	0,18
				0,83

Mẫu	Sự có mặt hoặc không có mặt của phần khối lượng sợi	Có mặt		
		Lớp sợi 1	Lớp sợi 1 và 2	Có mặt
	Vị trí trong đó phần khối lượng sợi có mặt	Lớp sợi 1	Lớp sợi 1 và 2	Lớp sợi 1

Chú ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này, và 'Ví dụ so sánh' có nghĩa là Ví dụ so sánh.

Bảng 2

		Ví dụ 11	Ví dụ 12	Ví dụ 13	Ví dụ so sánh 2
Đặc điểm kỹ thuật của vải không dệt	Thành phần sợi	Lớp sợi 1	PET/PE 1,35 dtex 100%	←	PET/PE 1,35 dtex 100%
		Lớp sợi 2	PET/PE 1,35 dtex 100%	←	PET/PE 1,35 dtex 100%
	Trọng lượng cơ sở (Lớp sợi 1/Lớp sợi 2)	g/m ²	10/15	10/15	10/15
	Sự cán láng tấm vải Ở trên: Cuộn thép Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng D: 90 độ	N/cm	200	0	0
Các điều kiện gia công	Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ nhất	°C	136	136	136
	Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ nhất	m/giây	0,4	1,2	1,2

Nhiệt độ của xử lý thông khí thứ hai	°C	136	136	136	136
Tốc độ không khí của xử lý thông khí thứ hai	m/giây	1,2	1,2	1,2	1,2
Sự cán láng vải không dệt	N/cm	0	0	200	0
Ở trên: Cuộn thép					
Ở dưới: Cuộn nhựa, độ cứng D: 90 độ					
Nhiều lần xử lý mở các sợi *1	Có	Có	Có	Có	Có
Tốc độ xử lý	m/phút	10	10	10	10

Chú ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này, và ' Ví dụ so sánh ' có nghĩa là Ví dụ so sánh.

Lưu ý *1: 'Có' có nghĩa là nhiều lần xử lý mở các sợi đã được tiến hành.

Bảng 2 (tiếp theo-1)

		Ví dụ 11	Ví dụ 12	Ví dụ 13	Ví dụ so sánh 2
Khối sợi	Độ dày của vải không dệt (0,05 kPa)	mm	1,15	0,97	0,80
	Độ dày (T2) ở vị trí trong đó khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,17	0,14	0,12
	Độ dày (T1) ở vị trí trong đó khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp (7,64 kPa)	mm	0,36	0,35	0,34
	T3 = T1 - T2	mm	0,19	0,21	0,22
	Hệ số ma sát trung bình (Q2) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt không được sắp xếp	MIU	1,83	1,69	1,94
Cảm giác	Hệ số ma sát trung bình (Q1) ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi của vải không dệt được sắp xếp	MIU	2,28	2,30	2,30
	Q3 = Q1 - Q2	MIU	0,45	0,61	0,36
Mẫu	Sự có mặt hoặc không có mặt phần khối lượng sợi		Có mặt	Có mặt	Có mặt

	Vị trí trong đó phần khối lượng sợi có mặt	Lớp sợi 1 và 2	Lớp sợi 1 và 2	Lớp sợi 1 và 2	Lớp sợi 1 và 2
--	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Lưu ý: 'Ví dụ' có nghĩa là Ví dụ theo sáng chế này, và 'Ví dụ so sánh' có nghĩa là Ví dụ so sánh.

Như được thể hiện trong các bảng 1 và bảng 2, trong các ví dụ 1 đến ví dụ 13, sự chênh lệch T3 giữa độ dày T1 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp và độ dày T2 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp dưới áp suất 7,64 kPa nhỏ hơn, và khối sợi của toàn bộ vải không dệt cao hơn so với các ví dụ so sánh 1 và 2. Đặc biệt, trong số các ví dụ, vải không dệt được xử lý nhiệt sau khi cán láng tấm vải được tạo thành vải không dệt dày hơn và có cảm giác vượt trội hơn về phần khối lượng sợi so với vật liệu được cán láng sau khi được tạo thành vải không dệt.

Từ ví dụ 1 đến ví dụ 13, trong khi mẫu của khối lượng sợi được xác nhận, tất cả các hệ số ma sát trung bình Q1 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp, hệ số ma sát trung bình Q2 ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp, và sự chênh lệch Q3 giữa cả hai đều nhỏ hơn, và kết cấu mềm hơn trong vải không dệt nói chung đã được nhận ra, so với các ví dụ so sánh 1 và 2.

Như đã được mô tả ở trên, từ ví dụ 1 đến ví dụ 13, các vải không dệt được tạo thành để có khối sợi và kết cấu mềm tuyệt vời, cũng như tính thẩm mỹ được cung cấp với mẫu.

Sáng chế được mô tả có liên quan đến các phương án, các khía cạnh và các ví dụ này, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở bất kỳ chi tiết nào của bản mô tả, trừ khi được quy định khác, nhưng đúng hơn là được hiểu theo phạm vi của sáng chế như được thể hiện trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả các ký hiệu

- 1 Lớp sợi
- 2 Lớp sợi
- 7 khối lượng sợi
- 8 Lớp khối lượng sợi (lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi)
- 9 Lớp khối lượng không sợi (lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi)
- 10 Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút
- 100 Thiết bị sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút
- 101, 102 Bộ phận mở
- 103, 104 Bộ phận chải thô
- 105 Bộ phận tạo thành tấm nhiều lớp
- 106 Bộ phận cán láng tấm vải
- 106A, 106B Trục cán láng
- 107 Bộ phận xử lý nhiệt (bộ phận xử lý thông khí)
- 117 Bộ phận xử lý thông khí thứ nhất
- 127 Bộ phận xử lý thông khí thứ hai
- 108 Bộ phận cắt và mở
- 71, 72 Các sợi nguyên liệu thô
- 81, 82 Tấm đơn lớp (hoặc tấm vải)
- 90 Tấm nhiều lớp
- 95 Tấm nhiều lớp được cho qua cán láng tấm vải

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, bao gồm ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi được tạo thành bởi các sợi nhiệt dẻo.
2. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó khối lượng sợi và các sợi được nóng chảy nhiệt.
3. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, bao gồm ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi;

trong đó khi độ dày của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, được đo dưới áp suất 7,64 kPa ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp, được coi là T1, và độ dày của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, được đo dưới cùng một áp suất ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp, được coi là T2, sự chênh lệch T3 của độ dày được xác định theo phương trình: $T3 = T1 - T2$ là 0,3 mm hoặc nhỏ hơn.

4. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó hai hoặc nhiều lớp sợi được dát mỏng, bao gồm ít nhất một lớp sợi chứa các sợi nhiệt dẻo và một phần khối lượng sợi;

trong đó lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi là lớp ngoài cùng của vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, và vải không dệt thông khí

dùng cho vật dụng thấm hút được sắp xếp trong lớp ngoài cùng trên phía bề mặt da của vật dụng thấm hút.

5. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, bao gồm ít nhất một lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi;

trong đó trọng lượng cơ sở trong lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi lớn hơn trọng lượng cơ sở trong lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi; và

trong đó sự chênh lệch giữa trọng lượng cơ sở của lớp sợi không chứa phần khối lượng sợi và trọng lượng cơ sở của lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi là lớn hơn 0 g/m^2 và 20 g/m^2 hoặc nhỏ hơn.

6. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp là 1,6 hoặc lớn hơn và 2,5 hoặc nhỏ hơn.

7. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm 6, trong đó sự chênh lệch giữa hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi được sắp xếp và hệ số ma sát trung bình ở vị trí trong đó phần khối lượng sợi không được sắp xếp là 0,7 hoặc nhỏ hơn.

8. Vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7,

trong đó vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút có các sợi mịn có đường kính sợi từ 1 dtex hoặc lớn hơn và 2,2 dtex hoặc nhỏ hơn, và các

sợi dày có đường kính sợi lớn hơn các sợi mịn;

trong đó lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi bao gồm các sợi mịn; và

trong đó hàm lượng của các sợi mịn trong lớp sợi có chứa phần khối lượng sợi tốt hơn là 50% khối lượng hoặc lớn hơn.

9. Vật dụng thấm hút, bao gồm vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8.

10. Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành tấm vải;

bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí; và

bước cán láng tấm vải trong đó việc cán láng tấm vải được thực hiện trên một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp và tấm nhiều lớp.

11. Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút, bao gồm:

bước mở trong đó nhiều lần xử lý mở được áp dụng cho các sợi nhiệt dẻo để tạo thành một tấm vải;

bước trong đó nhiều tấm đơn lớp thu được ở bước mở được dát mỏng để tạo thành tấm nhiều lớp, và xử lý thông khí bằng khí nóng được áp dụng cho

tấm nhiều lớp để thu được vải không dệt thông khí; và

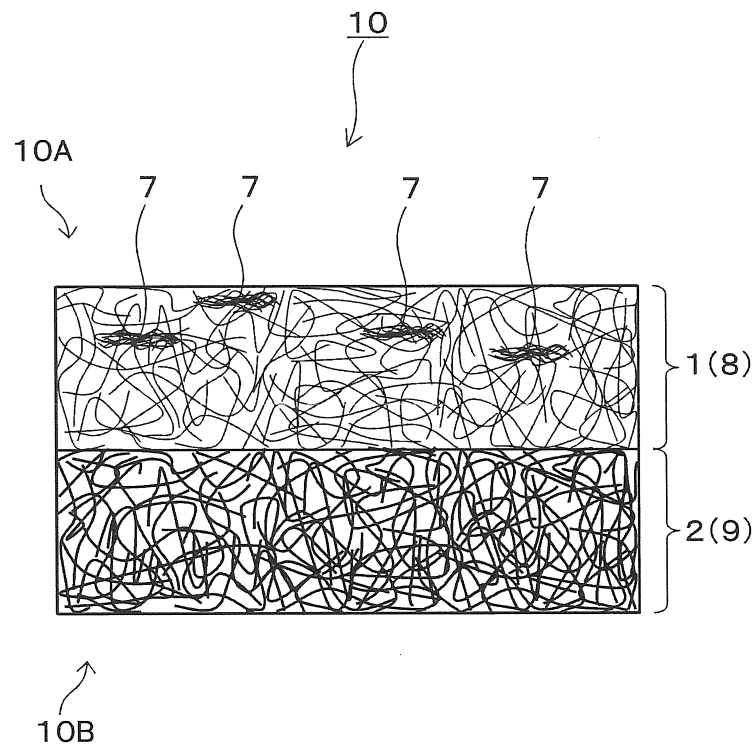
bước cán láng trong đó việc cán láng được áp dụng cho một hoặc nhiều tấm được chọn từ tấm đơn lớp, tấm nhiều lớp và vải không dệt thông khí bằng cách sử dụng một cặp trục cán láng;

trong đó việc xử lý thông khí có nhiều cách xử lý thông khí.

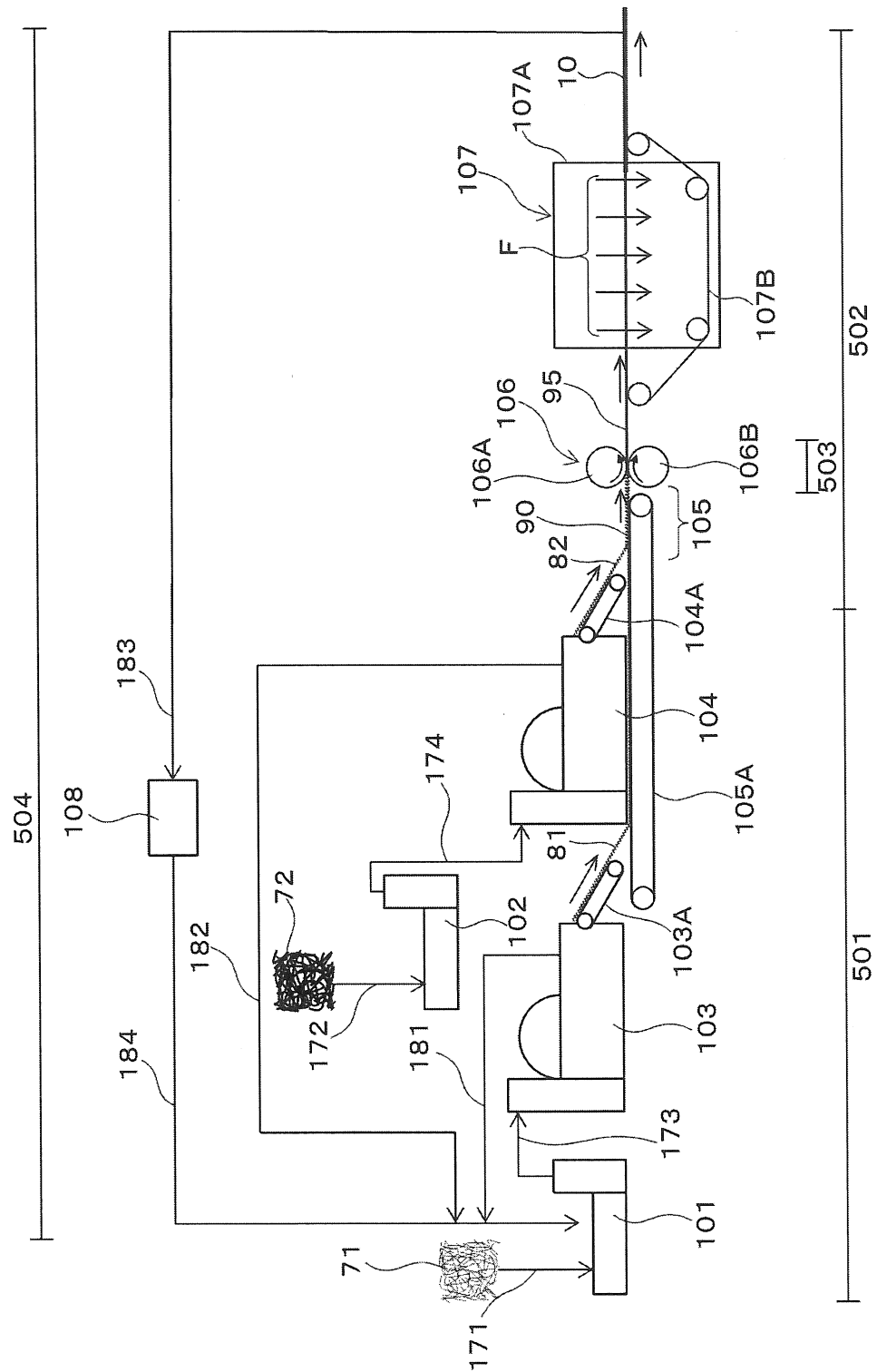
12. Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm 10 hoặc 11, trong đó việc xử lý thông khí bao gồm nhiều cách xử lý thông khí, và trong đó tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau nhanh hơn tốc độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu.

13. Phương pháp sản xuất vải không dệt thông khí dùng cho vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó việc xử lý thông khí bao gồm nhiều cách xử lý thông khí, và trong đó nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí giai đoạn sau cao hơn nhiệt độ của khí nóng trong xử lý thông khí ban đầu.

{FIG. 1}



{FIG. 2}



{FIG. 3}

