



(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)



1-0031522

(51)⁸ A61F 13/15; A61F 13/511

(13) B

(21) 1-2017-02614

(22) 17/09/2015

(86) PCT/JP2015/076482 17/09/2015

(87) WO 2016/103815 A1 30/06/2016

(30) 2014-261909 25/12/2014 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/12/2017 357A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

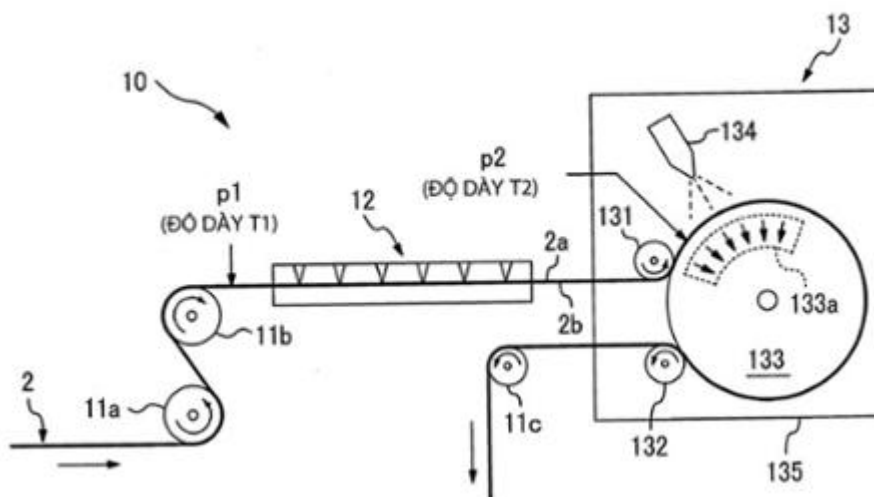
182 Kinseichoshimobun, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, JAPAN

(72) HASHINO, Akira (JP); NODA, Yuki (JP); TAMURA, Tatsuya (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ SẢN XUẤT VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất vật dụng thẩm hút, phương pháp này bao gồm: bước làm nóng vải không dệt; bước phủ chất lỏng có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,05 Pa•s đến 4 Pa•s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng; và bước dùng vải không dệt được phủ chất lỏng để tạo ra vật dụng thẩm hút.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút, và thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong số các vật dụng thấm hút, mà trong đó có chất chăm sóc da hoặc tương tự được phủ lên trên tấm tạo thành để ngăn chứng phát ban da. Tuy nhiên, nếu chất chăm sóc da chỉ được phủ lên trên tấm, chất chăm sóc da không có khả năng dính vào tấm tốt, sau đó trong các trường hợp mà trong đó tấm tạo ra tiếp xúc với thiết bị vận chuyển, chất chăm sóc da bị mất đi trên thiết bị vận chuyển. Để giải quyết vấn đề này, có đề xuất cho phương pháp mà trong đó chất chăm sóc da mà là chất bán rắn hoặc chất rắn ở nhiệt độ 20°C được phủ lên trên tấm ở trạng thái nóng chảy, và chất chăm sóc da được phủ lên trên tấm được làm nguội và được hóa cứng trước khi tấm tạo ra tiếp xúc với thiết bị vận chuyển (xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1). Việc này cho phép chất chăm sóc da được cố định với các sợi trên tấm, và làm cho chất chăm sóc da không có khả năng bị mất đi trên thiết bị vận chuyển.

Tài liệu đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2011-143240 A.

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, trong số các loại chất lỏng khác nhau được phủ lên trên các tấm tạo kết cấu vật dụng thấm hút, các điểm nóng chảy khác nhau theo kiểu chất lỏng. Do đó, phụ thuộc vào chất lỏng, đôi khi phương pháp theo Tài liệu sáng chế 1 không thể thực hiện được do không có khả năng làm nóng chảy và hóa cứng chất lỏng trong quá trình sản xuất. Hơn nữa, ngay cả khi chất chăm sóc da được phủ lên trên bề mặt tấm được hóa cứng, thì chất chăm sóc da vẫn rời khỏi tấm dễ dàng do lực ma sát với dòng đi kèm trong khi tấm được vận chuyển và với thiết bị vận chuyển và khả năng dính là không đủ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã thực hiện trên quan điểm về các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là, cho vải không dệt được dùng trong việc tạo ra vật dụng thấm

hút, để cải thiện khả năng dính chất lỏng được phủ lên vải không dệt.

Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh sáng chế để đạt được ưu điểm nêu trên là, phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút, phương pháp bao gồm: bước làm nóng vải không dệt; bước phủ chất lỏng có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,05 Pa.s đến 4 Pa.s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng; và bước dùng vải không dệt được phủ chất lỏng để tạo ra vật dụng thấm hút.

Các dấu hiệu kỹ thuật khác theo sáng chế trở nên rõ ràng từ phần mô tả sáng chế và các hình vẽ đi kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ phẳng của bề mặt phía tiếp xúc da của tấm lót, và Fig.1B là hình vẽ mặt cắt ngang của phần trung tâm của tấm lót theo hướng chiều dài.

Fig.2 là sơ đồ giải thích của thiết bị sản xuất tấm lót.

Fig.3A là sơ đồ giải thích của phần làm nóng, và Fig.3B là sơ đồ giải thích của đầu thổi ra.

Fig.4A và Fig.4B sơ đồ để giải thích sự khác nhau mà tấm phía trên được làm nóng hay không.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của tấm phía trên.

Fig.6 là sơ đồ giải thích của ví dụ cải biến của thiết bị sản xuất tấm lót.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của tấm phía trên và tấm thứ hai.

Fig.8 là sơ đồ giải thích của ví dụ được cải biến của phần làm nóng

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau đây sẽ được làm rõ với phần mô tả này và các hình vẽ đi kèm.

Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút, phương pháp bao gồm: bước làm nóng vải không dệt; bước phủ chất lỏng có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,05 Pa.s đến 4 Pa.s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng; và bước dùng vải

không dệt được phủ chất lỏng để tạo ra vật dụng thấm hút.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó độ dày của vải không dệt đã được tăng lên và các khe hở giữa các sợi đã được mở rộng bằng cách làm nóng. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng vào the phần bên trong của vải không dệt, cải thiện khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, chất lỏng được phủ vào vải không dệt bằng cách phun chất lỏng.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, do độ mịn của các giọt chất lỏng được phủ lên vải không dệt, chất lỏng thấm dễ dàng hơn vào phần bên trong của vải không dệt, cải thiện khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó vải không dệt được hút từ a được hút từ phía hướng vào phía mà chất lỏng được phủ vào vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, chất lỏng được hút vào phần bên trong của vải không dệt do lực hút. Sự phân tán của chất lỏng mà không đến vải không dệt, hoặc bật khỏi bề mặt của vải không dệt, do đó có thể được ngăn lại do lực hút. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng hơn vào phần bên trong của vải không dệt, và khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt được cải thiện.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó vải không dệt khác đã được xếp chồng lên bề mặt của vải không dệt hướng vào phía mà chất lỏng được phủ vào vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, do chất lỏng cũng dính được vào vải không dệt khác, nên chất lỏng được phủ lên vải không dệt được ngăn khỏi bị rò rỉ. Việc làm bẩn thiết bị sản xuất do đó có thể được ngăn lại. Hơn nữa, cạnh của chất lỏng cũng có thể được ngăn ngay cả khi lượng lớn chất lỏng được phủ sao cho cho phép chất lỏng thấm vào phần bên trong của vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, mật độ sợi của

vải không dệt khác lớn hơn mật độ sợi vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, việc di chuyển chất lỏng từ vải không dệt đến vải không dệt khác được dễ dàng. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng hơn vào phần bên trong của vải không dệt, cải thiện khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, chất lỏng được phủ vào vải không dệt sau khi vải không dệt khác được xếp chồng lên vải không dệt mà đã được làm nóng.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, độ dày được làm tăng lên và mật độ sợi của vải không dệt được giảm xuống bằng cách làm nóng, và vì vậy so độ chênh lệch về mật độ sợi có thể được tạo ra giữa vải không dệt này và vải không dệt khác, hoặc độ chênh lệch mật độ sợi có thể được tạo ra lớn hơn. Do đó, việc này làm dễ dàng cho sự di chuyển chất lỏng từ vải không dệt này đến vải không dệt khác.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, mật độ sợi trên phía bề mặt kia của vải không dệt lớn hơn mật độ sợi trên phía bề mặt này của vải không dệt, và chất lỏng được phủ lên vải không dệt từ phía bề mặt này.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, việc di chuyển chất lỏng từ phía bề mặt này của vải không dệt đến phía bề mặt kia của vải không dệt khác được dễ dàng. Việc thấm chất lỏng vào phần bên trong của vải không dệt do đó dễ dàng, và khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt được cải thiện.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, vải không dệt được làm nóng bằng cách cho phép vải không dệt đi qua vùng làm nóng.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, vải không dệt có thể được làm nóng, sao cho độ dày của vải không dệt được tăng lên và các khe hở giữa các sợi đã được mở rộng. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng vào phần bên trong của vải không dệt, và khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt được cải thiện.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút nêu trên, vải không dệt được làm nóng bằng cách thổi không khí nóng hoặc phủ hơi nước lên vải không dệt.

Theo phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút này, vải không dệt có thể được làm nóng, sao cho độ dày của vải không dệt được tăng lên và các khe hở giữa các sợi đã được mở rộng. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng vào phần bên trong của vải không dệt, và khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt được cải thiện.

Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút, thiết bị này bao gồm: bước làm nóng phần tạo kết cấu để làm nóng vải không dệt; và phân phủ chất lỏng được tạo kết cấu để phủ chất lỏng có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,05 Pa.s đến 4 Pa.s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng; thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút bằng cách dùng vải không dệt được phủ chất lỏng.

Theo thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút này, chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó độ dày của vải không dệt được tăng lên và các khe hở giữa các sợi được mở rộng bằng cách làm nóng. Do đó chất lỏng thấm dễ dàng vào phần bên trong của vải không dệt, và khả năng dính của chất lỏng vào vải không dệt được cải thiện.

Kết cấu cơ bản của băng vệ sinh

Phương án sẽ được mô tả sử dụng băng vệ sinh (sau đây, được gọi là tã lót) làm ví dụ của vật dụng thấm hút.

Fig.1A là hình vẽ phẳng của bề mặt phía tiếp xúc với da của tã lót 1 (bề mặt trên phía tiếp xúc với người dùng), và Fig.1B là hình vẽ mặt cắt ngang của phần trung tâm của tã lót 1 theo hướng chiều dài. Trong tã lót 1, thông thường thân thấm hút 4 để thấm hút và giữ chất thải như máu kinh nguyệt được tạo ra giữa tấm phía trên thấm được chất lỏng 2 và tấm phía dưới không thấm được chất lỏng 3.

Trong tã lót 1 được minh họa trên Fig.1, mỗi phần mép của bề mặt phía tiếp xúc với da của tấm phía trên thấm hút được chất lỏng 2 theo hướng chiều rộng được bố trí với tấm bên tương ứng 5 để tạo ra cánh 7. Hơn nữa, trong tã lót

1 trên Fig.1, tấm thứ hai thấm được chất lỏng 6 được bố trí giữa tấm phía trên 2 và thân thấm hút 4. Bằng cách bố trí tấm thứ hai 6, dòng chảy ngược của máu kinh nguyệt từ thân thấm hút 4 được ngăn lại, và đặc tính che máu kinh nguyệt được giữ bằng thân thấm hút 4 có thể tăng lên.

Phương pháp và thiết bị sản xuất tã lót

Fig.2 là sơ đồ giải thích thiết bị sản xuất 10 của tã lót 1. Fig.3A là sơ đồ giải thích của phần làm nóng 12, và Fig.3B là sơ đồ giải thích của đầu thổi ra 123. Fig.4A và Fig.4B sơ đồ để giải thích sự khác nhau mà tấm phía trên 2 được làm nóng hay không. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của tấm phía trên 2.

Trong tã lót 1 theo phương án sáng chế, tấm phía trên 2 là vải không dệt, và vật liệu chức năng (ví dụ, triglyxerit hoặc polypropylen glycol) mà là chất lỏng thúc đẩy sự thấm hút của máu kinh nguyệt được phủ lên tấm phía trên 2. Máu kinh nguyệt di chuyển nhanh chóng từ tấm phía trên 2 đến thân thấm hút 4 do kết cấu này, và máu kinh nguyệt không có khả năng bị giữ trên tấm phía trên 2. Do đó cảm giác dính được ngăn lại, và người sử dụng không có khả năng bị thấy cảm giác khó chịu khi nhìn bằng mắt thường.

Vật liệu chức năng ít nhất có độ nhớt khi được phủ vào tấm phía trên 2 nằm trong khoảng từ 0.05 Pa·s đến 4 Pa·s và là, ví dụ, chất lỏng có độ nhớt ở nhiệt độ trong phòng (từ 20°C đến 25°C) và 1 atmosphe nằm trong khoảng từ 0,05 Pa·s đến 4 Pa·s. Như ví dụ về phương pháp đo độ nhớt của chất lỏng, độ nhớt động học được tìm ra sử dụng a máy đo độ nhớt Cannon-Fenske theo JIS K 2283 ở nhiệt độ được xác định trước, và mật độ được tìm ra sử dụng máy đo độ đậm đặc dao động theo JIS K 2249, sau đó độ nhớt được tính toán bằng cách nhân độ nhớt động học với mật độ. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp này, và chất lỏng theo sáng chế bao gồm chất lỏng bất kỳ có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0.05 Pa·s đến 4 Pa·s được đo bằng phương pháp đo khác.

Thiết bị sản xuất 10 của tã lót 1 bao gồm, như được minh họa trên Fig.2, các con lăn vận chuyển từ 11a đến 11c, phần làm nóng 12, và phần phủ chất lỏng 13. Theo phương án sáng chế chất lỏng (vật liệu chức năng) được phủ từ phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Tuy nhiên, không có giới hạn ở đó, và chất lỏng có thể được phủ từ phía bề mặt phía không tiếp xúc

với da 2b của tấm phía trên 2. Hơn nữa, mặc dù theo phương án sáng chế chất lỏng được phủ vào tấm phía trên 2 làm tấm liên tục, chất lỏng có thể được phủ vào tấm phía trên 2 mà đã được cắt thành chiều dài được xác định trước. Hơn nữa, hướng liên tục của tấm phía trên 2 tương ứng với hướng chiều dài của tấm lót 1 và với hướng vận chuyển của thiết bị sản xuất 10. Hướng chiều rộng mà vuông góc với hướng liên tục của tấm phía trên 2 và với hướng độ dày của nó tương ứng với hướng chiều rộng của tấm lót 1.

Như được minh họa trên Fig.3A, phần làm nóng 12 bao gồm buồng làm nóng 121, các con lăn vận chuyển 122, đầu thổi không khí nóng ra 123, và buồng áp lực 124. Bên trong khoang làm nóng 121, tấm phía trên 2 được làm nóng trong khi được vận chuyển theo đường thẳng dọc theo hướng liên tục của tấm phía trên 2 bằng các con lăn vận chuyển 122. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.3B, không khí nóng lưu thông từ buồng áp lực 124, qua các lỗ cấp 124a, vào đầu thổi ra 123 được thu hẹp theo đường dòng chảy bằng các phần thu hẹp lại 123a của đầu thổi ra 123, được làm trơn theo dòng chảy bằng các phần làm trơn dòng chảy 123b, và sau đó được thổi ra khỏi các lỗ 123c. Các lỗ 123c của đầu thổi ra 123 hướng về bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2, và không khí nóng được thổi dọc theo hướng độ dày của tấm phía trên 2 về phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Mỗi lỗ 123c của đầu thổi ra 123 kéo dài theo dạng khe hở dọc theo hướng chiều rộng của tấm phía trên 2, và không khí nóng được thổi lên trên toàn bộ vùng tấm phía trên 2 theo hướng chiều rộng.

Như được minh họa trên Fig.2, phần phủ chất lỏng 13 bao gồm các con lăn vận chuyển 131, 132, tang hút chân không 133, vòi phun 134, và phần vỏ 135 bao quanh các phần từ 131 đến 134 này. Các con lăn vận chuyển 131, 132 được bố trí hướng về bề mặt biên bên ngoài của tang hút chân không cố định 133, và tấm phía trên 2 được vận chuyển bằng các con lăn vận chuyển 131, 132 trong khi được quấn dần dần quanh bề mặt biên bên ngoài của tang hút chân không 133. Vòi phun 134 được bố trí sao cho các lỗ phun của nó hướng về bề mặt biên bên ngoài của tang hút chân không 133, và vòi phun 134 phun vật liệu chức năng ra ngoài ở dạng sương mù. Có nhiều vòi phun 134 được bố trí dọc theo hướng chiều rộng của tấm phía trên 2, và vật liệu chức năng được phủ lên

trên toàn bộ vùng tấm phía trên 2 theo hướng chiều rộng. Hộp hút chân không 133a có khả năng hút không khí từ quanh bề mặt bên ngoài của tang hút chân không 133 được bố trí bên trong tang hút chân không 133, ít nhất ở các vị trí hướng về vòi phun 134.

Kết cấu của phần phủ chất lỏng 13 không bị giới hạn bởi các phần nêu trên. Ví dụ, kết cấu có thể chấp nhận được mà trong đó tang hút chân không 133 quay để vận chuyển tấm phía trên 2. Tuy nhiên, cũng trong trường hợp này, tốt hơn là tấm phía trên 2 được hút bằng hộp hút chân không 133a trong quá trình phủ vật liệu chức năng. Hơn nữa, ví dụ, kết cấu có thể chấp nhận được mà trong đó chất lỏng được phủ trong khi tấm phía trên 2 được vận chuyển theo đường thẳng bằng băng vận chuyển hút, sao cho tấm phía trên 2 được hút lên trên băng vận chuyển trong quá trình phủ vật liệu chức năng.

Trong thiết bị sản xuất 10 được tạo kết cấu như được nêu trên, thứ nhất tấm phía trên 2 được cấp vào phần làm nóng 12 bằng các con lăn vận chuyển 11a, 11b. Bên trong khoang làm nóng 121 của phần làm nóng 12, không khí nóng được thổi từ đầu thổi ra 123 về phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2, và vì vậy dòng không khí nóng đi xuyên qua tấm phía trên 2 theo hướng độ dày. Do đó, tấm phía trên 2 được làm nóng. Khoang làm nóng 121 bao quanh cả hai bề mặt 2a, 2b của tấm phía trên 2, và cả hai phần bên của chúng theo hướng chiều rộng. Nhiệt độ bên trong khoang làm nóng 121 cao hơn nhiệt độ bên ngoài khoang làm nóng 121. Tấm phía trên 2 do đó được làm nóng bằng cách đi qua phần bên trong có nhiệt độ cao hơn của khoang làm nóng 121. Khi tấm phía trên 2 được làm nóng theo cách này, không khí giữa các sợi được bên của tấm phía trên 2 (vải không dệt) được làm nóng, và các sợi biến dạng. Do đó độ dày của tấm phía trên 2 tăng lên, khe hở mở rộng (lỗ rỗng) giữa các sợi.

Nhiệt độ của không khí nóng từ các đầu thổi ra 123 là nhiệt độ mà mở rộng các khe hở giữa các sợi trong khi ngăn nóng chảy các sợi, và có thể, ví dụ, là nhiệt độ mà nhỏ hơn điểm nóng chảy của các sợi tạo kết cấu tấm phía trên 2, và ít nhất là 50°C nhỏ hơn điểm nóng chảy. Cụ thể, nhiệt độ của không khí nóng thổi ra từ đầu thổi ra 123 có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 110°C đến 140°C. Nhiệt độ bên trong khoang làm nóng 121 còn có thể được thiết lập nằm trong khoảng từ 100°C đến 140°C. Bằng cách bao gồm các sợi nhiệt dẻo có

dạng quần (ví dụ, dạng hình chữ chi hoặc dạng cuộn) nằm trong các sợi tạo kết cấu tấm phía trên 2, các khe hở giữa các sợi được mở rộng dễ dàng bằng cách làm nóng tấm phía trên 2.

Sau đó tấm phía trên được làm nóng 2 được cấp vào phần phủ chất lỏng 13. Do đó bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 hướng về các lỗ phun của vòi phun 134 làm tấm phía trên 2 sau đó được vận chuyển trong khi được bọc quanh bề mặt bên ngoài của tang hút chân không 133. Khi việc này xảy ra, tấm phía trên 2 được vận chuyển trong khi được hút lên trên bề mặt bên ngoài của tang hút chân không 133 do lực hút từ hộp hút chân không 133a. Vật liệu chức năng được phun từ vòi phun 134, và vật liệu chức năng được phủ lên bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Độ dày của tấm phía trên 2 khi vật liệu chức năng được phủ (ví dụ, độ dày T2 ở vị trí p2 trên Fig.2) trở nên lớn hơn độ dày của tấm phía trên 2 trước khi làm nóng (ví dụ, độ dày T1 ở vị trí p1 trên Fig.2) ($T1 < T2$). Sau đó tấm phía trên 2 được xả từ phần phủ chất lỏng 13 và được vận chuyển đến quá trình dòng ra (ví dụ, quá trình để nối tấm thứ hai 6 và thân thấm hút 4 với nhau), và tấm phía trên 2 được phủ với vật liệu chức năng được dùng để tạo ra tấm lót 1.

Tuy nhiên, trong tấm phía trên 2 (vải không dệt) mà không được đưa vào xử lý làm nóng, như được minh họa trên Fig.4A, các sợi được bện chặt. Do đó, ngay cả khi là vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2 theo trạng thái này, giọt chất lỏng của vật liệu chức năng không thấm được vào phần bên trong của tấm phía trên 2, và sẽ được giữ trên bề mặt của tấm phía trên 2. Trong trường hợp này, khi lực ma sát do dòng đi kèm trong khi tấm phía trên 2 được vận chuyển, hoặc do tiếp xúc với thiết bị sản xuất xảy ra, vật liệu chức năng dễ dàng rời khỏi tấm phía trên 2. Trong trường hợp đó, tác dụng thuận lợi của vật liệu chức năng không thể thu được trong tấm lót 1.

Ngược lại, theo phương pháp sản xuất tấm lót 1 theo phương án sáng chế, tấm phía trên 2 được làm nóng bằng phần làm nóng 12, và vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2 mà, do được làm nóng, đã được tăng lên về độ dày so với độ dày trước khi làm nóng. Độ dày T2 của tấm phía trên 2 được đưa vào xử lý nhiệt như được minh họa trên Fig.4B, dày hơn độ dày T1 của tấm phía trên 2 mà không được đưa vào xử lý nhiệt như được minh họa trên Fig.4A.

Cụ thể, các khe hở giữa các sợi được bện và mật độ sợi được giảm trong tấm phía trên 2 được đưa vào xử lý nhiệt. Giọt chất lỏng của vật liệu chức năng được phủ vào tấm phía trên 2 do đó đi qua các khe hở được bện giữa các sợi, và có thể thấm vào phần bên trong của tấm phía trên 2. Cụ thể, vật liệu chức năng không có khả năng bị giữ trên bề mặt của tấm phía trên 2, vật liệu chức năng không có khả năng rời khỏi tấm phía trên 2 ngay cả khi dòng đi kèm và lực ma sát xảy ra, và tăng khả năng dính vật liệu chức năng vào tấm phía trên 2. Tác dụng thuận lợi của vật liệu chức năng do đó có thể thu được trong tấm lót 1. Vật liệu chức năng còn có thể được ngăn khỏi bị xóa sạch trên thiết bị sản xuất tạo ra tiếp xúc với tấm phía trên 2, và vì vậy có thể ngăn khỏi làm bẩn thiết bị.

Theo phương pháp sản xuất này, khả năng dính chất lỏng vào tấm phía trên 2 có thể được cải thiện không kể điểm nóng chảy của chất lỏng được phủ lên tấm phía trên 2. Theo quá trình sản xuất, trong trường hợp mà trong đó chất hóa học có khả năng làm nóng chảy và hóa cứng để được phủ lên tấm phía trên 2, chất hóa học có thể được phủ vào tấm phía trên được xử lý nhiệt 2 ở trạng thái nóng chảy, và, do đó sau khi chất hóa học được thấm vào phần bên trong của tấm phía trên 2, chất hóa học có thể được làm nguội và làm rắn. Bằng cách đó, chất hóa học có thể được hóa rắn trong tấm phía trên 2, và vì vậy khả năng dính chất hóa học vào tấm phía trên 2 có thể được cải thiện.

Mặc dù không được minh họa trên Fig.2, con lăn có trục của tấm phía trên 2 được sản xuất bằng thiết bị sản xuất khác và quấn thành dạng cuộn được thiết lập trong thiết bị sản xuất 10 dùng cho tấm lót 1, và tấm phía trên 2 không được quấn từ con lăn có trục. Theo trạng thái con lăn có trục, tấm phía trên 2 được nén theo hướng độ dày, và các khe hở giữa các sợi của tấm phía trên 2 không có khả năng bị thu hẹp lại. Phương pháp sản xuất theo phương án sáng chế do đó có hiệu quả trong các trường hợp mà trong đó tấm phía trên 2 không được quấn từ con lăn có trục.

Hơn nữa, mặc dù không được minh họa trên Fig.2, sau khi tấm phía trên 2 được làm nóng bằng phần làm nóng 12 và độ dày của tấm phía trên 2 đã được tăng lên, tấm phía trên 2 có thể được làm nguội trước khi tấm phía trên 2 được cấp vào phần phủ chất lỏng 13. Việc chấp nhận cách tiếp cận này cho phép độ cứng của tấm phía trên 2 mà đã làm mềm bằng cách làm nóng. Cụ thể, tấm phía

trên 2 được làm cứng ở trạng thái mà trong đó độ dày đã được tăng lên bằng cách làm nóng, sao cho trạng thái độ dày tăng lên của tấm phía trên 2 được giữ dễ dàng. Việc thay đổi chiều rộng của tấm phía trên 2 do đó có thể được nén do độ căng được áp dụng trong quá trình vận chuyển, và vật liệu chức năng có thể được phủ theo trạng thái độ dày tăng lên của tấm phía trên 2, cụ thể là theo trạng thái mà trong đó các khe hở giữa các sợi của tấm phía trên 2 đã được mở rộng.

Phương pháp sau là ví dụ của phương pháp để đo độ dày của tấm phía trên 2 (vải không dệt). Ví dụ, các mẫu tương ứng có diện tích bề mặt được xác định trước (hướng vận chuyển $\times$ hướng chiều rộng) được cắt từ tấm phía trên 2 trước khi cấp vào phần làm nóng 12, và từ tấm phía trên 2 ở thời điểm khi vật liệu chức năng được phủ. Do đó phương pháp đo độ dày của mỗi mẫu sử dụng dụng cụ đo (ví dụ, máy đo độ dày có đồng hồ đo hoặc thiết bị đo độ dịch chuyển laze) với mỗi mẫu hoặc là dưới cùng tải, hoặc là ở trạng thái không có tải. Ngoài ra, còn có phương pháp tạo ảnh lần lượt vị trí trên tấm phía trên 2 trước khi được cấp vào phần làm nóng 12, và vị trí trên tấm phía trên 2 ở thời điểm khi vật liệu chức năng được phủ, dọc theo hướng chiều rộng, và đo độ dày từ hình ảnh của diện tích mặt cắt ngang của mỗi vị trí tương ứng trên tấm phía trên 2. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với các phương pháp nêu trên, và phương pháp đo khác có thể được dùng miễn là độ dày của vải không dệt ở thời điểm khi chất lỏng được phủ dày hơn độ dày của vải không dệt trước khi làm nóng.

Theo phương án sáng chế, cả hai phương pháp làm nóng tấm phía trên 2 bằng cách đi qua tấm phía trên 2 nhờ phần bên trong của khoang làm nóng 121 mà dùng làm vùng làm nóng, và phương pháp làm nóng tấm phía trên 2 bằng cách thổi không khí nóng trên tấm phía trên 2, được thực hiện. Tấm phía trên 2 do đó có thể được làm nóng chắc chắn. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp đó, và phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp làm nóng này có thể được thực hiện riêng. Tấm phía trên 2 còn có thể được làm nóng bằng cách thổi hơi lên trên tấm phía trên 2. Theo phương án sáng chế, do tấm phía trên 2 được làm nóng trong khi không đến tiếp xúc trực tiếp với nguồn nhiệt, tấm phía trên 2 có thể được làm nóng mà không làm hỏng kết cấu bề mặt của tấm phía trên 2. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp đó, và,

ví dụ, tấm phía trên 2 có thể được làm nóng bằng cách vận chuyển tấm phía trên 2 trong khi tiếp xúc với con lăn vận chuyển có an bề mặt biên bên ngoài được làm nóng bằng bộ phận làm nóng được lắp đặt bên trong. Cụ thể, tấm phía trên 2 có thể được làm nóng bằng cách cho phép tấm phía trên 2 đi qua các con lăn vận chuyển dùng làm vùng làm nóng.

Không khí nóng từ các đầu thổi ra 123 trong phần bên trong của khoang làm nóng 121 được thổi lên trên tấm phía trên 2 sao cho đi xuyên qua tấm phía trên 2 theo hướng độ dày. Do đó không khí nóng đi xuyên qua trong khi đi qua các khe giữa các sợi được bên của tấm phía trên 2, nhờ đó còn mở rộng các khe hở giữa các sợi. Do đó vật liệu chức năng thấm dễ dàng hơn vào phần bên trong của tấm phía trên 2.

Từ bên ngoài của hai bề mặt của tấm phía trên 2, các khe hở giữa các sợi được mở rộng dễ dàng hơn trên bề mặt ở bên mà trên đó không khí nóng được thổi hơn là ở phía đối diện của chúng. Do đó, khi chất lỏng được phủ vào bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 như theo phương án sáng chế, không khí nóng có thể được thổi lên trên phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Việc áp dụng cách tiếp cận này mở rộng các khe hở giữa các sợi trên phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 hơn, và vì vậy vật liệu chức năng được phủ lên bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 thấm dễ dàng hơn vào phần bên trong của chúng. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp đó, và không khí nóng có thể được thổi từ phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của tấm phía trên 2, mà là phía đối diện đến phía mà vật liệu chức năng được phủ. Không khí nóng còn có thể được thổi từ cả hai phía của tấm phía trên 2.

Hơn nữa, bộ phận làm nóng được lắp bên trong các con lăn vận chuyển 11a, 11b ở phía đầu vào của phần làm nóng 12. Việc áp dụng kết cấu này cho phép tấm phía trên 2 được làm nóng chắc chắn hơn do tấm phía trên 2 mà được vận chuyển trong khi tiếp xúc với bề mặt biên bên ngoài của các con lăn vận chuyển 11a, 11b được làm nóng trước trước khi được cấp vào phần làm nóng 12. Cụ thể, các con lăn vận chuyển 11a, 11b được minh họa trên Fig.2 được làm tiếp xúc với các mặt khác nhau của tấm phía trên 2, và vì vậy cả hai bề mặt 2a, 2b của tấm phía trên 2 được làm nóng, cho phép tấm phía trên 2 được làm nóng

chắc chắn. Ngoài ra, sự thay đổi nhiệt độ dần dần trong tấm phía trên 2 có thể đạt được do bước làm nóng trước, cho phép bước kéo căn nhanh chóng của tấm phía trên 2 được ngăn lại. Chiều dài của khoang làm nóng 121 theo hướng vận chuyển còn có thể được làm ngắn hơn, nhờ đó đạt được thiết bị sản xuất 10 gọn hơn.

Theo phương án sáng chế vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2 bằng cách phun vật liệu chức năng từ vòi phun 134. Do đó, do độ mịn của giọt vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2, nên vật liệu chức năng đi vào phần bên trong của tấm phía trên 2 dễ dàng hơn, cho phép khả năng dính của vật liệu chức năng vào tấm phía trên 2 được cải thiện. Vật liệu chức năng còn có thể được phủ lên tấm phía trên 2 qua vùng mở rộng sử dụng lượng nhỏ vật liệu chức năng làm chất phun. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp đó, và, ví dụ, vật liệu chức năng có thể được phủ vào tấm phía trên 2 bằng cách phun các giọt vật liệu chức năng lớn hơn là phun các giọt từ vòi phun về phía tấm phía trên 2, bằng cách đưa tấm phía trên 2 qua màn ngăn chất lỏng của vật liệu chức năng, hoặc tương tự. Vật liệu chức năng may còn được phủ lên tấm phía trên 2 bằng cách cho phép con lăn, bàn chải, hoặc tương tự, mà vật liệu chức năng được dính vào đó, để tạo ra tiếp xúc với tấm phía trên 2.

Hơn nữa, theo phương án sáng chế, vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2 ở trạng thái mà trong đó bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của tấm phía trên 2 được hút do lực hút trên bề mặt bên ngoài của tang hút chân không 133. Cụ thể, vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2 ở trạng thái mà trong đó tấm phía trên 2 được hút từ phía đối diện đến phía mà vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2. Do đó, vật liệu chức năng được kéo vào phần bên trong của tấm phía trên 2 do lực hút từ tang hút chân không 133, và do đó vật liệu chức năng được thấm dễ dàng vào phần bên trong của tấm phía trên 2. Các giọt vật liệu chức năng được phun từ các vòi phun đôi khi nổi lên trước khi rơi xuống tấm phía trên 2, hoặc nảy khỏi bề mặt của tấm phía trên 2 và phân tán. Tuy nhiên, các giọt vật liệu chức năng có thể được ngăn khỏi sự phân tán do lực hút từ tang hút chân không 133, và các giọt vật liệu chức năng có thể được kéo vào phần bên trong của tấm phía trên 2. Do đó việc bám vật liệu chức năng vào thiết bị sản xuất có thể được ngăn lại.

Trong phần phủ chất lỏng 13 được minh họa trên Fig.2, phần vỏ 135 quanh tang hút chân không 133, vòi phun 134, v.v... Do đó sự phân tán của vật liệu chức năng bên ngoài phần phủ chất lỏng 13 có thể được ngăn lại. Trong phần phủ chất lỏng 13, vòi phun thổi không khí (không được minh họa trên các hình vẽ) có thể còn được bố trí dòng ra nhiều hơn vòi phun 134 ở vị trí hướng vào tang hút chân không 133. Vật liệu chức năng có thể được làm cho thấm vào phần bên trong của tấm phía trên 2 bằng cách thổi không khí lên trên tấm phía trên 2 được phủ bằng vật liệu chức năng.

Hơn nữa, vật liệu chức năng là chất lỏng và có tính chất di chuyển từ các phần mà mật độ sợi thấp trong vải không dệt đến các phần mà mật độ sợi cao trong đó. Do đó, như được minh họa trên Fig.5, so với mật độ sợi trên phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a (mặt này) của tấm phía trên 2, mà là mặt ở phía được phủ vật liệu chức năng, mật độ sợi có thể được làm cao hơn trên phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b (mặt kia) của tấm phía trên 2. Bằng cách tạo ra độ chênh lệch mật độ sợi trong tấm phía trên 2 theo cách này, vật liệu chức năng di chuyển dễ dàng từ phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 đến phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của chúng. Do đó vật liệu chức năng thấm dễ dàng vào phần bên trong của tấm phía trên 2, và khả năng dính vật liệu chức năng với tấm phía trên 2 có thể được cải thiện. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp này, và mật độ sợi có thể không đổi theo hướng độ dày của tấm phía trên 2, hoặc có thể là độ chênh lệch ngược trong mật độ sợi, từ phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 đến phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của chúng.

Các phương pháp sau là các ví dụ về phương pháp để xác định độ chênh lệch mật độ sợi. Ví dụ, mặt cắt ngang của tấm phía trên 2 được chia dọc theo hướng độ dày (Fig.5) có thể được tạo ảnh sử dụng kính hiển vi điện tử hoặc tương tự. Do đó phương pháp này để xác định sự khác nhau lần lượt giữa các mật độ sợi ở vị trí trên phía bề mặt phía tiếp xúc với da 2a và ở vị trí trên phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b bằng mắt, và phương pháp kia là sự xác định bằng cách so sánh số sợi được chứa trong mỗi vị trí. Còn có phương pháp khác mà trong đó các mẫu được cắt từ tấm phía trên 2 ở vị trí trên phía bề mặt tiếp xúc với da 2a và ở vị trí trên phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b,

trọng lượng cơ sở (g/cm^2) được tính toán bằng cách chia khối lượng của mỗi vị trí cho diện tích bề mặt của chúng, mật độ sợi (g/cm^3) được tính toán bằng cách chia các trọng lượng cơ sở này cho lần lượt các độ dày, và sau đó việc so sánh được thực hiện giữa chúng. Tuy nhiên, tấm phía trên 2 có thể là tấm có mật độ sợi cao trên phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của tấm phía trên 2 hơn mật độ sợi trên phía bề mặt tiếp xúc với da 2a của chúng như được xác định bằng phương pháp khác với các phương pháp nêu trên.

Trong tấm phía trên 2 được minh họa trên Fig.5, bề mặt phía tiếp xúc với da 2a và bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b được tạo kết cấu làm các bề mặt phẳng, tuy nhiên không có giới hạn đối với việc đó. Ví dụ, tấm phía trên 2 có thể có bề mặt phía tiếp xúc với da 2a được tạo ra bằng các phần nhô ra và các phần lõm mà kéo dài dọc theo hướng liên tục của tấm phía trên 2 (hướng chiều dài của tấm lót 1) và ngoài ra được bố trí dọc theo hướng chiều rộng, và có thể có bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b mà là bề mặt phẳng. Tấm phía trên 2 này có thể tạo ra bằng cách đưa tấm phía trên 2 vào quá trình xử lý mà trong đó các vòi phun không khí được thổi lên trên bề mặt phía tiếp xúc với da 2a. Việc giải thích đơn giản mà việc tạo ra có thể đạt được bằng cách thổi các sợi có trong các phần để làm lõm một bên sử dụng các vòi phun không khí vì vậy cho phép các phần nhô ra để lắp ráp. Trong tấm phía trên 2 được sản xuất bằng phương pháp này, mật độ sợi trên phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b có thể được tạo ra cao hơn mật độ sợi trên phía bề mặt tiếp xúc với da 2a (mặt lõm và nhô ra).

Các ví dụ cải biến

(Thiết bị sản xuất tấm lót)

Fig.6 là sơ đồ giải thích ví dụ cải biến của thiết bị sản xuất 10 của tấm lót

1. Theo phương án nêu trên, vật liệu chức năng được phủ chỉ một tấm phía trên
2. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp đó. Như được minh họa trên Fig.6, trước khi tấm phía trên 2 được cấp vào phần phủ chất lỏng 13, tấm thứ hai 6 có thể được kết hợp với tấm phía trên 2 sử dụng các con lăn vận chuyển 11d, 11e. Sau đó, vật liệu chức năng có thể được phủ vào bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2 ở trạng thái mà trong đó bề mặt phía tiếp xúc với da 6a của tấm thứ hai 6 đã được xếp chồng trên bề mặt phía không tiếp

xúc với da 2b của tấm phía trên 2, mà là phía đối diện với phía mà vật liệu chức năng được phủ vào tấm phía trên 2. Việc chấp nhận sự tiếp cận này cho phép vật liệu chức năng giữ được không chỉ bằng tấm phía trên 2, mà còn trong các khe hở giữa các sợi của tấm thứ hai 6, nhờ đó cho phép thấm hút của vật liệu chức năng được tăng lên trong các tấm 2, 6. Do đó, ngay cả khi thể tích lớn của vật liệu chức năng được phủ sao cho vật liệu chức năng thấm vào phần bên trong của tấm phía trên 2, vật liệu chức năng có thể được ngăn khỏi bị rò rỉ khỏi các tấm 2, 6. Do đó việc làm bản tang hút chân không 133 và tương tự do vật liệu chức năng có thể được ngăn lại, và vật liệu chức năng có thể được giữ lại bằng các tấm 2, 6 mà không làm hao mòn vật liệu chức năng. Hiệu quả có lợi của vật liệu chức năng còn có thể thu được trong tấm thứ hai 6.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của tấm phía trên 2 và tấm thứ hai 6. Như được nêu trên, chất lỏng có tính chất di chuyển từ các phần mà mật độ sợi thấp trong vải không dẹt đến các phần mà mật độ sợi cao trong đó. Do đó, như được minh họa trên Fig.7, mật độ sợi có thể được thiết lập trong thứ hai 6 cao hơn mật độ sợi trong tấm phía trên 2. Việc chấp nhận sự tiếp cận này tạo điều kiện thuận lợi vật liệu chức năng di chuyển từ tấm phía trên 2 đến tấm thứ hai 6. Do đó, khi vật liệu chức năng thấm vào phần bên trong của tấm phía trên 2, khả năng dính vật liệu chức năng với tấm phía trên 2 được cải thiện. Hơn nữa, việc này tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu được hiệu quả có lợi của vật liệu chức năng cũng trong tấm thứ hai 6. Lưu ý là sự liên quan thừa-dày được nêu trên giữa tấm phía trên 2 và tấm thứ hai 6 được thỏa mãn ít nhất ở điểm khi vật liệu chức năng được phủ, và sự liên quan thừa-dày thông thường giữa tấm phía trên 2 và tấm thứ hai 6 trong sản phẩm (tã lót 1) là giống như sự liên quan thừa-dày trong quá trình phủ vật liệu chức năng. Trong các trường hợp mà trong đó, như được minh họa trên Fig.5, độ chênh lệch mật độ được tạo ra ngay cả trong tấm phía trên 2, mật độ sợi của tấm thứ hai 6 có thể cao hơn mật độ sợi của phía bề mặt phía không tiếp xúc với da 2b của tấm phía trên 2. Tuy nhiên, không có giới hạn đối với việc đó, và mật độ sợi của tấm thứ hai 6 trong quá trình phủ vật liệu chức năng có thể bằng hoặc nhỏ hơn mật độ sợi của tấm phía trên 2.

Hơn nữa, trong thiết bị sản xuất 10 trên Fig.6, tấm thứ hai 6 được xếp chồng trên tấm phía trên 2 sau khi tấm phía trên 2 đã được làm nóng bằng phần

làm nóng 12, và sau đó vật liệu chức năng được phủ lên tấm phía trên 2. Do đó, vật liệu chức năng được phủ ở trạng thái mà trong đó chỉ tấm phía trên 2 đã được đưa vào xử lý nhiệt, và vật liệu chức năng được phủ lên tấm thứ hai 6 ở trạng thái không được đưa vào xử lý nhiệt.

Do đó, ví dụ, khi việc xử lý nhiệt không được thực hiện trên tấm thứ hai 6 cùng với tấm phía trên 2, trong các trường hợp mà trong đó mật độ sợi của tấm thứ hai 6 cao hơn là của tấm phía trên 2, độ chênh lệch mật độ lớn có thể đạt được giữa tấm phía trên 2 và tấm thứ hai 6 bằng cách thực hiện xử lý nhiệt chỉ trên tấm phía trên 2 vì vậy mật độ sợi của chỉ tấm phía trên 2 giảm xuống. Do đó vật liệu chức năng di chuyển dễ dàng hơn từ tấm phía trên 2 đến tấm thứ hai 6.

Hơn nữa, khi việc xử lý nhiệt không được thực hiện trên tấm thứ hai 6 cùng với tấm phía trên 2, trong các trường hợp mà trong đó mật độ sợi của tấm thứ hai 6 bằng hoặc nhỏ hơn mật độ sợi của tấm phía trên 2, mật độ sợi của tấm thứ hai 6 có thể được tạo ra lớn hơn là của tấm phía trên 2 bằng cách thực hiện xử lý nhiệt chỉ trên tấm thứ hai 2 vì vậy mật độ sợi chỉ của tấm phía trên 2 giảm xuống. Cụ thể, độ chênh lệch mật độ có thể được tạo ra giữa tấm phía trên 2 và tấm thứ hai 6, nhờ đó dễ dàng di chuyển vật liệu chức năng từ tấm phía trên 2 đến tấm thứ hai 6.

Tuy nhiên, không có giới hạn đối với phương pháp nêu trên, và cả hai tấm 2, 6 có thể được làm nóng bằng phần làm nóng 12 sau khi tấm thứ hai 6 được xếp chồng trên tấm phía trên 2. Hơn nữa, tấm thứ hai 6 có thể được xếp chồng trên tấm phía trên 2 sau khi tấm phía trên 2 đã được làm nóng, và sau đó cả hai tấm 2, 6 có thể được làm nóng trước khi vật liệu chức năng được phủ, sao cho thời gian làm nóng đối với tấm phía trên 2 dài hơn thời gian làm nóng đối với tấm thứ hai 6.

(Phần làm nóng)

Fig.8 là sơ đồ giải thích của ví dụ được cải biến của phần làm nóng 30. Theo phương án nêu trên, không khí nóng được đi qua tấm phía trên 2 theo hướng độ dày, tuy nhiên không có giới hạn đối với việc đó. Ví dụ, phần làm nóng 30 được minh họa trên Fig.8 bao gồm khoảng trống 31 phủ cả hai bề mặt 2a, 2b và các phần bên của tấm phía trên 2, buồng không khí nóng 32, và cửa

cấp 33 để cấp không khí nóng vào buồng không khí nóng 32. Đầu thổi ra của buồng không khí nóng 32 được tạo ra ở một phần trên phía đầu vào theo hướng vận chuyển trên bề mặt 30a của phần làm nóng 30, mà đối diện bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Buồng không khí nóng 32 có đường dòng không khí nóng với mặt cắt thu hẹp dần dần trong tiến trình về phía đầu thổi ra, vì vậy để tạo ra dạng vòi phun được làm nghiêng về phía đầu ra theo hướng vận chuyển. Do đó không khí nóng được thổi ra từ buồng không khí nóng 32 lưu thông dọc theo hướng vận chuyển của tấm phía trên 2 trong khi tiếp xúc với bề mặt phía tiếp xúc với da 2a của tấm phía trên 2. Tấm phía trên 2 có thể được làm nóng bằng phần làm nóng 30 theo cách này.

(Chất lỏng)

Theo phương án nêu trên, chất lỏng được phủ vào tấm phía trên 2 dùng làm vải không dệt là chất lỏng thúc đẩy sự thấm hút của máu kinh nguyệt, tuy nhiên không có giới hạn đối với phương pháp đó. Sáng chế còn có thể ứng dụng đối với các trường hợp mà trong đó, ví dụ, chất chăm sóc da như chất chống phát ban, chất làm ẩm, nước hoa, chất làm mát, chất kháng khuẩn, chất điều chỉnh pH, chất vitamin, chiết xuất được dẫn xuất từ thực vật, hoặc chất lỏng chứa chất bất kỳ trong số nêu trên được phủ vào vải không dệt. Tuy nhiên, chất lỏng được phủ lên vải không dệt là chất lỏng có độ nhớt tương đối thấp độ nhớt nằm trong khoảng từ 0.05 Pa·s đến 4 Pa·s và là chất lỏng nhằm mục đích được thấm vào phần bên trong của vải không dệt và được cố định với vải không dệt.

Hơn nữa, ví dụ, chất dính (ví dụ, keo hàn nhiệt) có thể được phủ vào mặt dưới của tấm lót 1 để cố định tấm lót 1 với quần lót, hoặc chất dính có thể được phủ vào mỗi vải không dệt để làm liền khối nhiều vải không dệt với nhau để tạo kết cấu tấm lót 1. Tuy nhiên, độ nhớt của chất dính lớn hơn 4 Pa·s, và chất dính là chất lỏng nhằm mục đích giữ trên bề mặt trên của vải không dệt để dính với chi tiết khác. Do đó chất lỏng theo sáng chế không bao gồm chất dính.

Các phương án nêu trên được đưa ra chỉ để dễ dàng hiểu sáng chế, và không giới hạn sự thể hiện sáng chế. Không cần nói cũng biết là sự cải biến và cải thiện của sáng chế có thể thu được mà không xa rời tinh thần sáng chế, và sáng chế còn bao gồm các phần tương đương đối với sự cải biến và cải thiện này.

Ví dụ, mặc dù theo phương án nêu trên vải không dệt mà chất lỏng được phủ vào đó dùng làm tấm phía trên 2, vải không dệt kia, như tấm bên 5 hoặc tấm thứ hai 6, do đó có thể được dùng. Cụ thể, sáng chế có thể áp dụng với việc phủ chất lỏng với vải không dệt bất kỳ, miễn là nó là vải không dệt để tạo kết cấu vật dụng thấm hút.

Theo phương án nêu trên, ví dụ được đưa ra về băng vệ sinh làm vật dụng thấm hút, tuy nhiên, vật dụng thấm hút khác do đó có thể được dùng, như tã lót dùng một lần, miếng đệm mỏng, miếng dùng cho người không tự chủ hoặc tương tự.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, khả năng dính chất lỏng được phủ lên vải không dệt được dùng trong việc tạo ra vật dụng thấm hút có thể được cải thiện.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút, phương pháp này bao gồm:

bước làm nóng vải không dệt;

bước phủ chất lỏng có độ nhớt ở khoảng nhiệt độ từ 20°C đến 25°C và 1 atmosphe nằm trong khoảng từ 0,05 Pa.s đến 4 Pa.s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng; và

bước dùng vải không dệt được phủ chất lỏng để tạo ra vật dụng thấm hút,

vải không dệt được làm nóng bằng cách thổi không khí nóng hoặc hơi nước trên vải không dệt.

2. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó:

chất lỏng được phủ vào vải không dệt bằng cách phun chất lỏng.

3. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó vải không dệt được hút từ phía đối diện với phía mà chất lỏng được phủ vào vải không dệt.

4. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

chất lỏng được phủ vào vải không dệt ở trạng thái mà trong đó vải không dệt khác đã được xếp chồng lên bề mặt của vải không dệt đối diện với phía mà chất lỏng được phủ vào vải không dệt.

5. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 4, trong đó:

mật độ sợi của vải không dệt kia lớn hơn mật độ sợi vải không dệt.

6. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm 4 hoặc 5, trong đó:

chất lỏng được phủ vào vải không dệt sau khi vải không dệt kia được xếp chồng lên vải không dệt mà đã được làm nóng.

7. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

mật độ sợi trên phía bề mặt kia của vải không dệt lớn hơn mật độ sợi trên phía mặt này vải không dệt, và

chất lỏng được phủ vào vải không dệt từ một phía bề mặt.

8. Phương pháp sản xuất vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

vải không dệt được làm nóng bằng cách cho phép vải không dệt đi qua vùng làm nóng.

9. Thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút, thiết bị này bao gồm:

phần làm nóng được tạo kết cấu để làm nóng vải không dệt; và

phần phủ chất lỏng được tạo kết cấu để phủ chất lỏng có độ nhớt ở nhiệt độ từ 20°C đến 25°C và 1 atmosphe nằm trong khoảng từ 0,05 Pa.s đến 4 Pa.s bao gồm cả vải không dệt, vải không dệt có độ dày lớn hơn là trước khi vải không dệt được làm nóng do bước làm nóng,

phần làm nóng để làm nóng vải không dệt bằng cách thổi không khí nóng hoặc hơi nước trên vải không dệt,

thiết bị sản xuất vật dụng thấm hút bằng cách dùng vải không dệt được phủ chất lỏng.

FIG. 1A

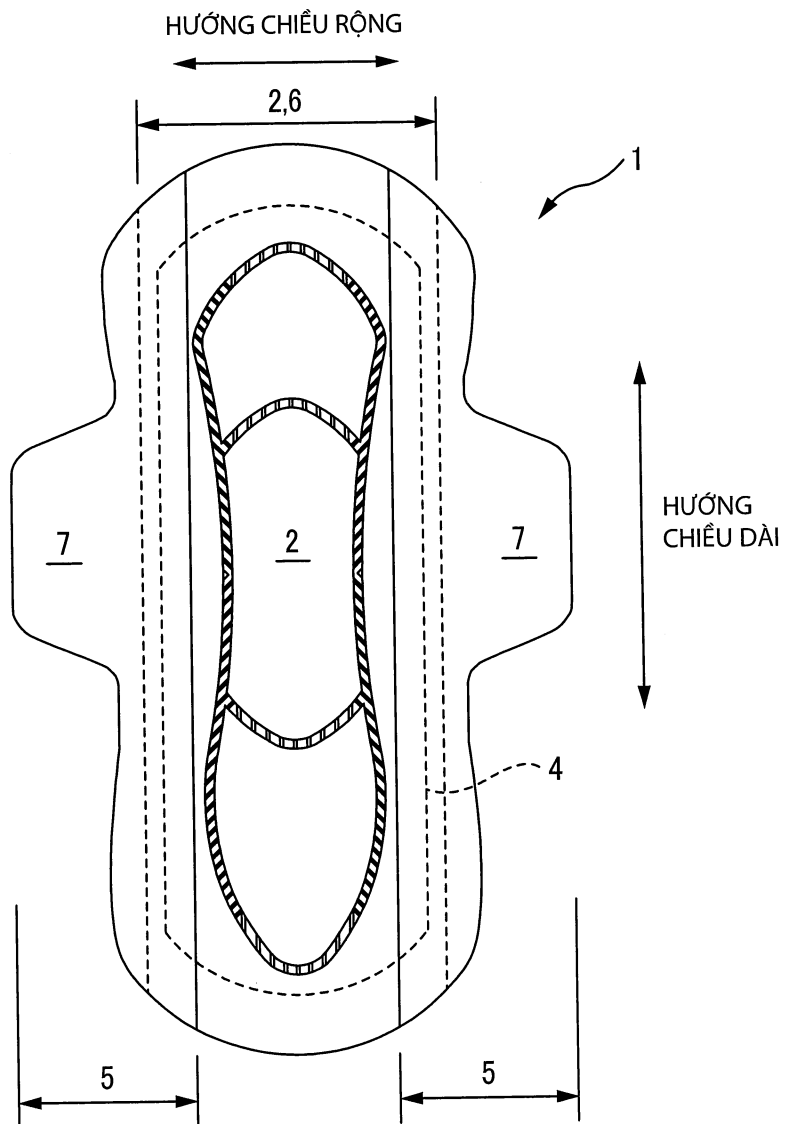
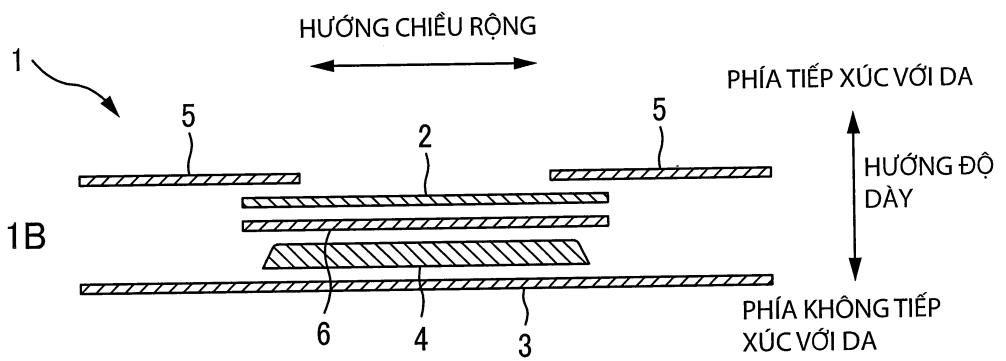
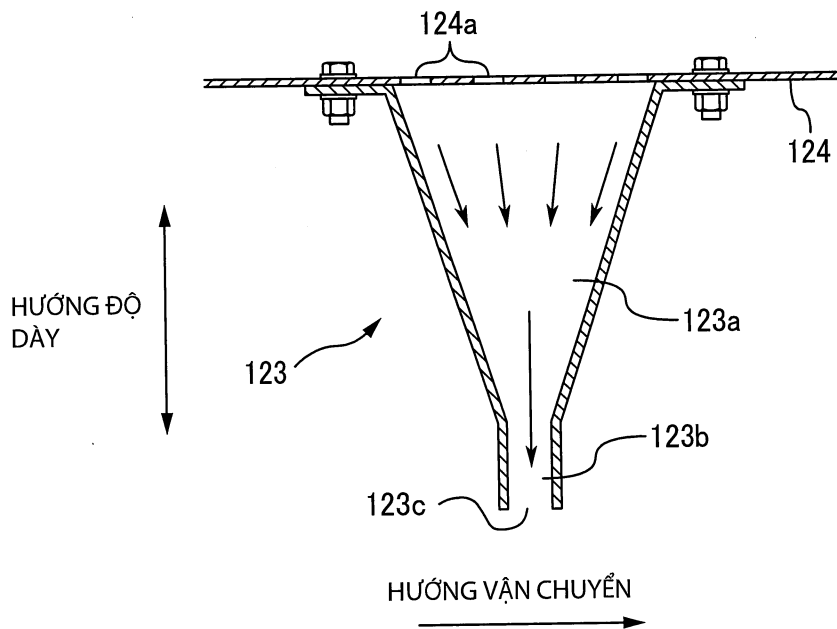
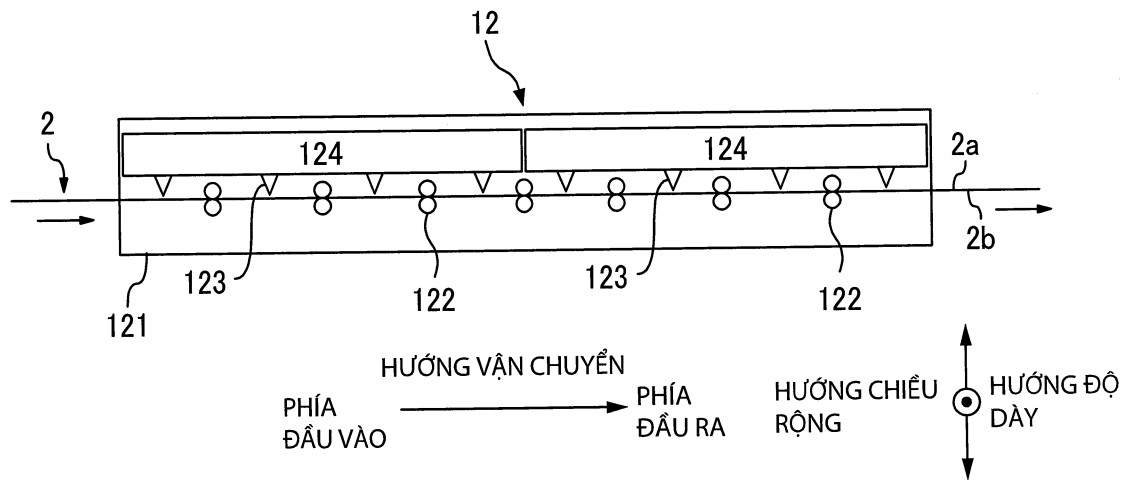


FIG. 1B





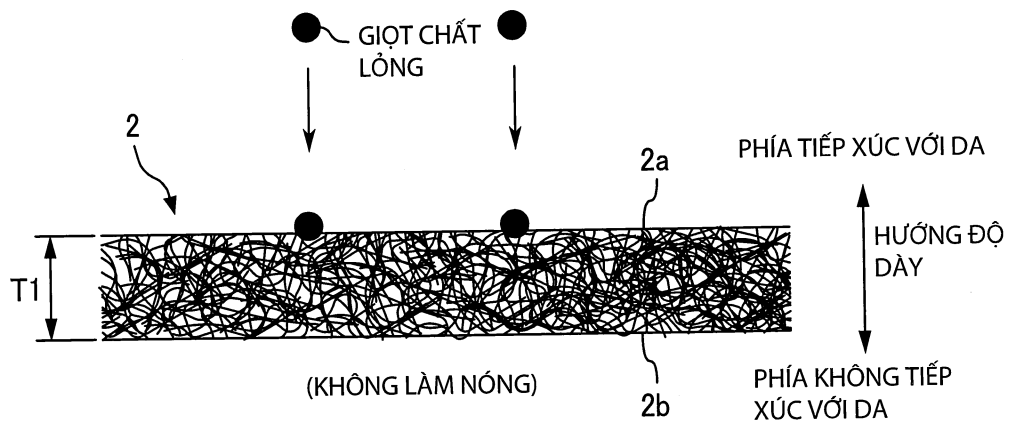


FIG. 4A

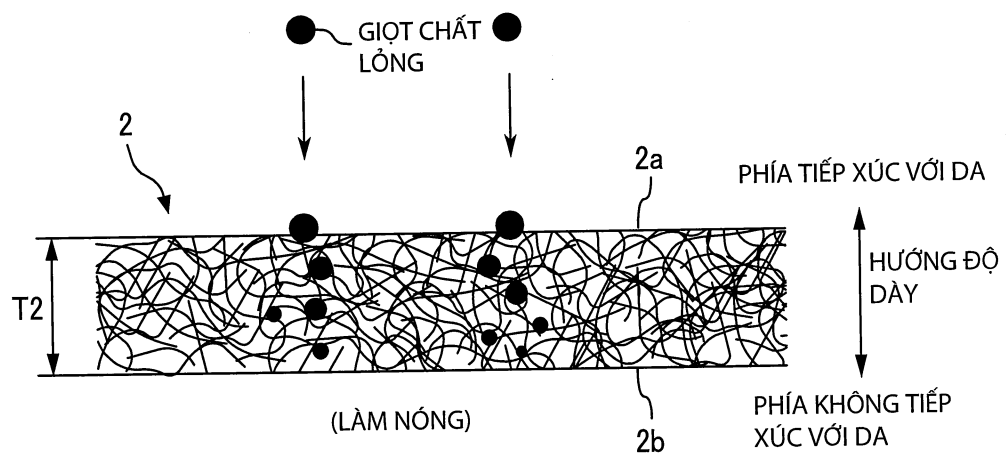


FIG. 4B

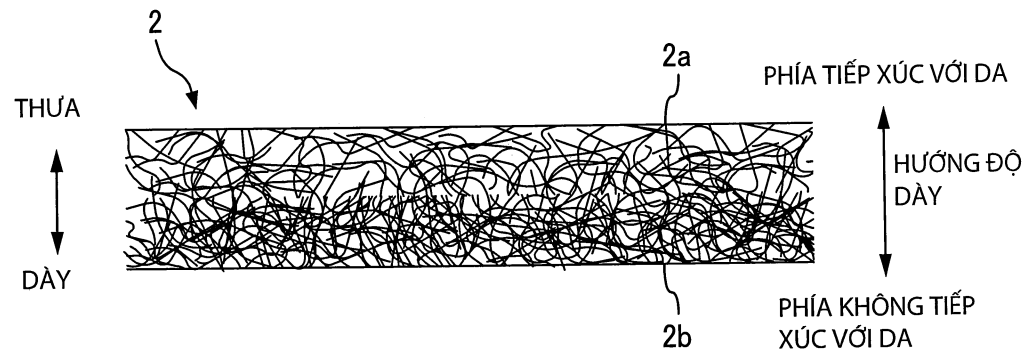


FIG. 5

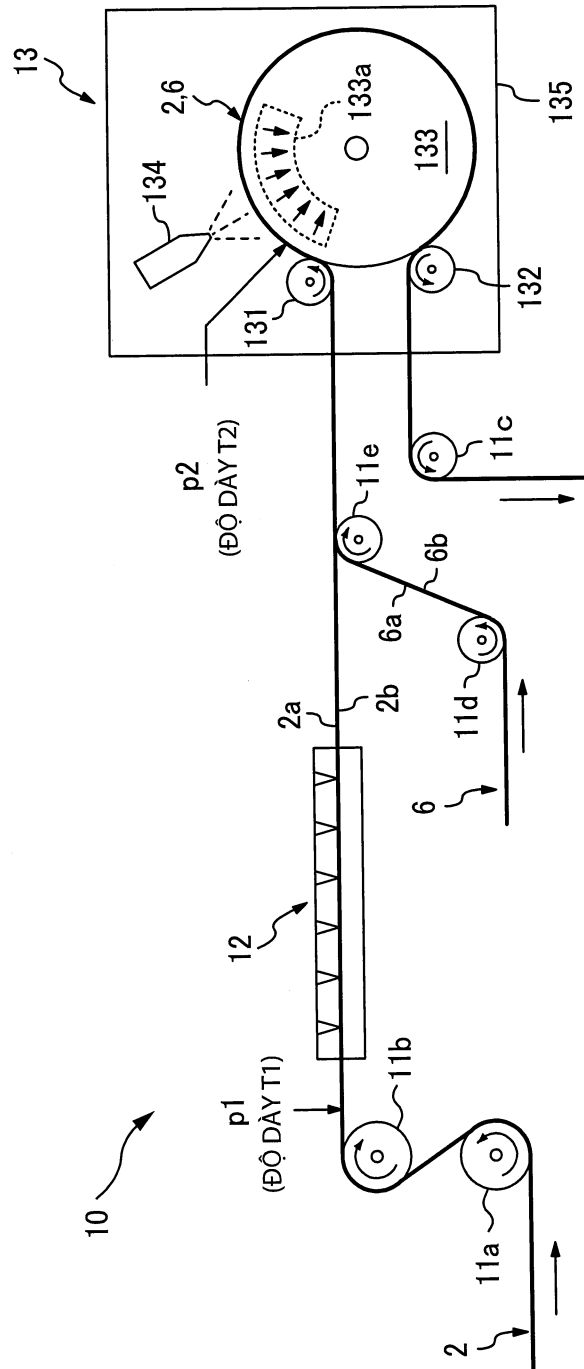


FIG. 6

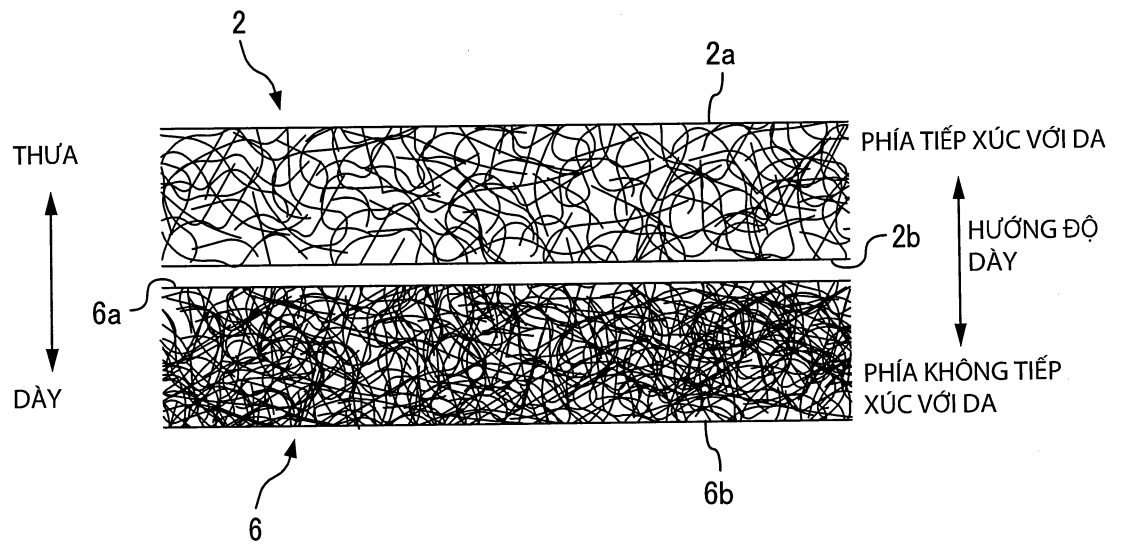


FIG. 7

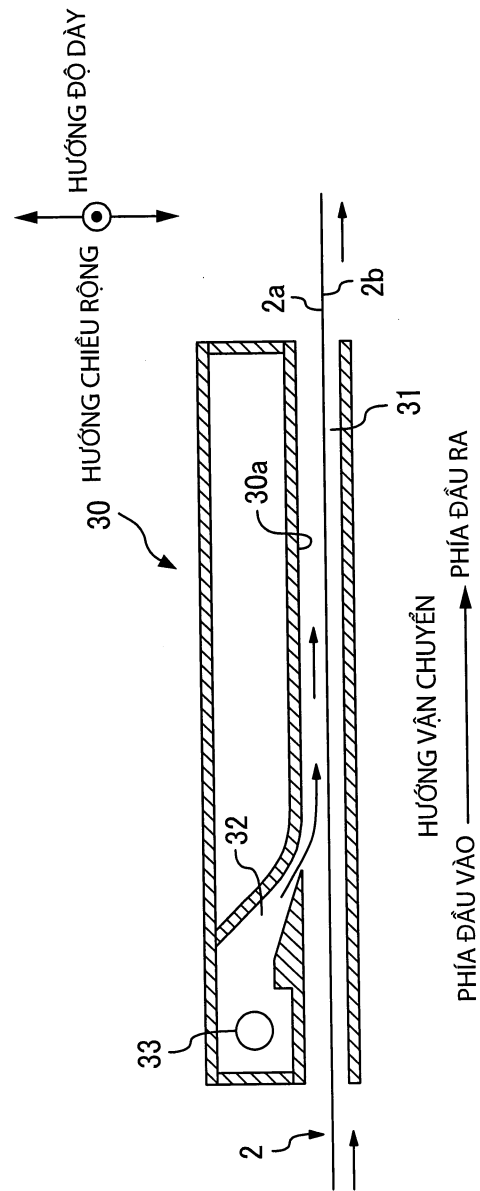


FIG. 8