



(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)



1-0041449

(51)^{2020.01} B32B 7/14; B32B 25/10; B32B 37/12;
B32B 5/02; A41D 31/102; B32B 27/12

(13) B

(21) 1-2021-04689

(22) 31/12/2019

(86) PCT/KR2019/018815 31/12/2019

(87) WO2020/141866 09/07/2020

(30) 10-2019-0000505 03/01/2019 KR

(45) 25/10/2024 439

(43) 25/11/2021 404

(73) 1. BRISTEX CO., LTD. (KR)

620 Ho, Ace high-end tower, 5, Digital-ro 26-gil, Guro-gu, Seoul 08389, Republic of Korea

2. SEALON CO., LTD. (KR)

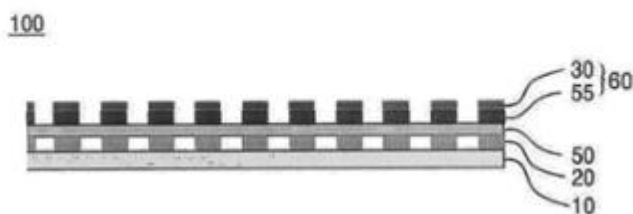
1320 Ho, Ace high-end tower, 5, Digital-ro 26-gil, Guro-gu, Seoul 08389, Republic of Korea

(72) CHANG, Keun Hun (KR); CHA, Jin Seoup (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÀNG COMPOZIT ĐA LỚP DÍNH NHIỆT DÙNG ĐỂ SẢN XUẤT QUẦN ÁO NGOÀI TRỜI VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÀNG NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến màng compozit đa lớp (100) mà có thể được dính nhiệt vào vải bằng cách sử dụng chất kết dính nóng chảy được phủ chấm trên bề mặt của nó và phương pháp sản xuất màng này. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến: màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) mà có thể được sử dụng để sản xuất quần áo ngoài trời, có độ thấm hơi ẩm và độ chống thấm nước tuyệt vời, và có thể đơn giản hóa quy trình sản xuất quần áo ngoài trời; và phương pháp sản xuất màng này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

[0001] Sáng chế đề cập đến màng composít đa lớp dính nhiệt để chuẩn bị vải chuyên dụng dùng cho quần áo ngoài trời và phương pháp chuẩn bị màng composít, và cụ thể hơn là màng composít đa lớp dính nhiệt và phương pháp chuẩn bị màng này, màng composít được gắn trên một mặt của nền vải chẳng hạn như vải dệt bằng cách tác dụng nhiệt và áp lực vào nền vải, nhờ đó cho phép sản xuất dễ dàng vải chuyên dụng dùng cho quần áo ngoài trời, và sự dính nhiệt có chức năng, chẳng hạn như các tính chất thoáng khí và chống thấm nước hoặc các tính chất giữ nhiệt, v.v..

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[0002] Nói chung, các vải chống thấm nước thoáng khí đề cập đến các vật liệu vải mà cho phép hơi nước chẳng hạn như mồ hôi bên trong quần áo đi ra bên ngoài và chặn hơi ẩm chẳng hạn như mưa từ bên ngoài không thấm vào trong quần áo, và do đó các vải được chuẩn bị để không bị ướt do mưa hoặc tuyết (chống thấm nước) và xả mồ hôi (thoáng khí) để giúp kiểm soát nhiệt độ cơ thể và duy trì cảm giác thoải mái của người mặc.

[0003] Khi người mặc đổ mồ hôi do hoạt động nhiều trong các môi trường lạnh, thì các vải đóng vai trò như môi trường kiểm soát sự truyền nhiệt và hơi ẩm giữa cơ thể người và môi trường, và do đó ngăn ngừa sự ngưng tụ của mồ hôi trong quần áo.

[0004] Trong những năm gần đây, với sự quan tâm ngày càng gia tăng về sức khỏe và các hoạt động giải trí, vải chống thấm nước thoáng khí đã được áp dụng cho các lĩnh vực khác nhau, và các chức năng này đã được đề cao hơn nữa cùng với sự bùng nổ của sự trang trọng và hạnh phúc.

[0005] Ngoài ra, với việc làm việc 52 tiếng một tuần, thời gian giải trí đã tăng lên, và phong cách sống mà đề cao cuộc sống thoải mái và thư thái trở thành xu hướng, và do đó các ngành công nghiệp quần áo ngoài trời tăng trưởng doanh số cao hàng năm.

[0006] Các kỹ thuật để sản xuất vải chống thấm nước thoáng khí có thể là phương pháp ướt, phương pháp khô, và phương pháp cán mỏng, và phương pháp cán mỏng chuẩn bị vải chống thấm nước thoáng khí bằng cách chuẩn bị riêng màng có tính chất chống thấm

nước thoát khí và sau đó dính màng với vải nhờ sử dụng chất kết dính.

[0007] Tình trạng kỹ thuật của màng dùng để chuẩn bị vải chống thấm nước thoát khí nhờ sử dụng phương pháp cán mỏng có thể bao gồm công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 2017-0127760 (ngày 22 tháng 11 năm 2017), mà bộc lộ màng đa lớp chống thấm nước thoát khí đơn hướng và phương pháp chuẩn bị màng này, màng này bao gồm lớp xếp thứ nhất bao gồm các sợi nano thứ nhất được tạo ra từ polyme kỵ nước; lớp không xếp; và lớp xếp thứ hai bao gồm các sợi nano thứ hai chứa hoặc được phủ bằng vật liệu hấp thụ, và công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 2010-0126940 (ngày 3 tháng 12 năm 2010), mà bộc lộ màng chống thấm nước thoát khí có độ thoát khí và độ thấm hơi ẩm tuyệt vời và quy trình chuẩn bị màng này, phương pháp này bao gồm bước cán mỏng các hạt polyuretan ở trạng thái liên kết ngang trên giấy chống dính và tạo ra nhiều lỗ mịn giữa các hạt polyuretan để chuẩn bị màng.

[0008] Tuy nhiên, kết cấu màng để chuẩn bị vải chống thấm nước thoát khí theo tình trạng kỹ thuật có thể dẫn đến sự phân bố lớp phủ không đồng đều của chất kết dính lỏng khi dính màng vào vải, và điều này có thể gây ra các vấn đề chẳng hạn như hiệu quả thoát khí không đồng đều và suy giảm độ thoát khí do chất kết dính lỏng thấm vào trong vải. Cụ thể là, kết cấu màng được gắn vào nền vải có thể kém về độ bền bong tróc hoặc độ bền mài mòn, và do đó độ bền giặt của quần áo ngoài trời được sản xuất nhờ sử dụng kết cấu màng có thể không được đảm bảo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

[0009] Sáng chế đề xuất màng composit đa lớp dính nhiệt và phương pháp chuẩn bị màng này, màng composit được áp dụng để chuẩn bị quần áo ngoài trời, nhờ đó có khả năng tạo ra các chức năng tuyệt vời chẳng hạn như các tính chất thoát khí và chống thấm nước hoặc các tính chất giữ nhiệt cho vải được chuẩn bị nhờ sử dụng màng composit, cụ thể là tạo độ bền giặt cho quần áo ngoài trời được chuẩn bị nhờ sử dụng màng composit, và đơn giản hóa quy trình chuẩn bị quần áo ngoài trời. Tuy nhiên, các vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế không bị giới hạn ở các vấn đề được mô tả ở trên, và các vấn đề khác mà không được mô tả ở trên có thể được hiểu một cách rõ ràng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nhờ đọc phần mô tả sau.

Giải pháp cho vấn đề

[0010] Theo một khía cạnh của sáng chế, màng composit đa lớp dính nhiệt 100 bao gồm lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp cơ sở 55 được bố trí ở phần phía trên của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí ở phần phía trên của lớp cơ sở 55; lớp kết dính thứ hai 20 được bố trí ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; và lớp dệt kim 10 được bố trí ở phần phía dưới của lớp kết dính thứ hai 20, trong đó lớp kết dính nóng chảy 30 và lớp cơ sở 55 được bố trí ở dạng các chấm, và lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí trên lớp cơ sở 55, nhờ đó tạo ra lớp chấm kép 60.

[0011] Ngoài ra, lớp kết dính thứ hai 20 có thể được tạo ra ở dạng các chấm hoặc dưới dạng lớp phủ được bố trí trên toàn bộ bề mặt. Lớp dệt kim 10 có thể là vải dệt kim sợi dọc hoặc vải dệt kim tròn. Trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim 10 có thể nằm trong khoảng từ 15 g/m² đến 45 g/m². Độ thấm hơi ẩm của màng composit đa lớp dính nhiệt 100 có thể nằm trong khoảng từ 3.000 g/m²/24h đến 50.000 g/m²/24h.

[0012] Ngoài ra, lớp dệt kim 10 tốt hơn là có thể được chuẩn bị từ ít nhất một sợi được chọn từ nhóm bao gồm các sợi thực vật, các sợi động vật và các sợi tổng hợp. Lớp cơ sở 55 tốt hơn là có thể được tạo ra từ một chất được chọn từ nhựa chứa acryl, nhựa chứa polyuretan, nhựa chứa polyamit, nhựa chứa polyeste, nhựa chứa polyolefin, nhựa polyvinyl clorua và nhựa copolyme etylen vinyl axetat. Lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 tốt hơn là có thể được chuẩn bị từ một chất được chọn từ polyuretan, polyetylen terephtalat, polybutylen terephtalat, polyamit, polytetrafloetylen, nhựa silicon, polyetylen, polypropylen, nhựa clorua vinyl, cao su tổng hợp và cao su tự nhiên. Lớp kết dính nóng chảy 30 tốt hơn là có thể được tạo ra từ một chất được chọn từ nhựa chứa polyamit, nhựa chứa polyuretan, nhựa copolyme etylen vinyl axetat và nhựa chứa polyeste. Lớp kết dính thứ hai 20 tốt hơn là có thể được tạo ra từ ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm nhựa chứa polyamit, chất kết dính loại hóa rắn hơi ẩm chứa polyuretan, chất kết dính polyuretan loại hai phần, chất kết dính polyuretan nóng chảy rắn nhiệt, chất kết dính chứa etylen vinyl axetat, chất kết dính nóng chảy chứa polyeste, chất kết dính chứa acryl và chất kết dính copolyme etylen vinyl axetat. Ngoài ra, lớp chấm kép 60 có thể được tạo ra với mật độ nằm trong khoảng từ 30 chấm/cm² đến 220 chấm/cm², và độ dày của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,15 mm đến 0,30 mm.

[0013] Ngoài ra, theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp chuẩn bị màng composit đa lớp dính nhiệt 100 có thể bao gồm bước thứ nhất chuẩn bị lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; bước thứ hai tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; bước thứ ba dính lớp dệt kim 10 vào lớp kết dính thứ hai 20; bước thứ tư tạo ra lớp cơ sở 55 ở phần phía trên của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; bước thứ năm phân tán bột kết dính nóng chảy 35 ở phần phía trên của lớp cơ sở 55; bước thứ sáu loại bỏ bằng lực hút bột kết dính nóng chảy 35 khác với bột kết dính nóng chảy 35 nằm ở phần phía trên của lớp cơ sở 55; bước thứ bảy cố định nhiệt bột kết dính nóng chảy 35 nằm ở phần phía trên của lớp cơ sở 55 để tạo ra lớp kết dính nóng chảy 30 ở dạng các chấm; và bước thứ tám làm nguội lớp cơ sở 55 và lớp kết dính nóng chảy 30.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

[0014] Khi màng composit đa lớp dính nhiệt 100 theo sáng chế, được dính nhiệt vào nền vải dùng để chuẩn bị quần áo nhờ sử dụng máy ép phẳng hoặc máy ép lăn, thì việc sản xuất vải chuyên dụng có các tính chất thoáng khí và chống thấm nước hoặc các tính chất giữ nhiệt, v.v. có thể được tạo điều kiện thuận lợi. Ngoài ra, vì vải chuyên dụng chống thấm nước thoáng khí có thể được sản xuất nhờ sử dụng quy trình cán mỏng, nên các bước của quy trình may để chuẩn bị quần áo ngoài trời có thể được giảm bớt, và do đó khả năng cạnh tranh về giá thành của sản phẩm cuối cùng có thể tăng lên. Cụ thể là, sáng chế không sử dụng miếng lót bên trong khi chuẩn bị quần áo ngoài trời, và do đó quy trình chuẩn bị quần áo ngoài trời có thể được đơn giản hóa, cảm giác xúc giác của quần áo ngoài trời có thể cải thiện, và việc thực hiện và xử lý các tính chất của kết cấu màng có thể cải thiện, mà có thể có hiệu quả cải thiện khả năng làm việc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[0015] Hình 1 là hình vẽ mặt cắt ngang của màng composit đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

[0016] Hình 2 là hình vẽ mặt cắt ngang của màng composit đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ hai của sáng chế;

[0017] Hình 3 là hình chiếu bằng của lớp chấm kép 60 của màng composit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế;

[0018] Hình 4 là sơ đồ quy trình chuẩn bị mà thể hiện quy trình chuẩn bị màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế;

[0019] Hình 5 là sơ đồ quy trình thể hiện việc phủ chất kết dính chứa dung môi trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 của sáng chế; và

[0020] Hình 6 là hình vẽ giản lược của con lăn màn phía trên 120 được sử dụng trong quy trình phủ nhựa cơ sở của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

[0021] Cần hiểu rằng các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm”, hoặc “có” khi được sử dụng trong bản mô tả này, thì quy định sự có mặt của các dấu hiệu, các số, các bước, các phần tử, các thành phần được nêu hoặc các tổ hợp của chúng nhưng không loại trừ khả năng có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, số, bước, hoạt động, phần tử, thành phần khác hoặc các tổ hợp của chúng.

[0022] Trừ khi được xác định khác đi, tất cả các thuật ngữ bao gồm các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng ở đây có cùng ý nghĩa như thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế này thuộc về. Còn cần hiểu rằng các thuật ngữ, chẳng hạn như các thuật ngữ được định nghĩa trong các từ điển thông dụng, nên được hiểu là có ý nghĩa thống nhất với ý nghĩa của chúng trong ngữ cảnh của lĩnh vực liên quan và sẽ không được hiểu theo nghĩa lý tưởng hóa hoặc quá hình thức trừ khi được định nghĩa một cách rõ ràng ở đây.

[0023] Sau đây, màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 và phương pháp chuẩn bị màng này theo sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Hình 1 là hình vẽ mặt cắt ngang của màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế, hình 2 là hình vẽ mặt cắt ngang của màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ hai của sáng chế, hình 3 là hình chiếu bằng của lớp chấm kép 60 của màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 theo một phương án của sáng chế, hình 4 là sơ đồ quy trình chuẩn bị mà thể hiện quy trình chuẩn bị màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 theo một phương án của sáng chế, hình 5 là sơ đồ quy trình thể hiện việc phủ chất kết dính chứa dung môi trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 theo một phương án của sáng chế, và hình 6 là hình vẽ giản lược của con lăn màn phía trên 120 được sử dụng trong quy trình phủ nhựa cơ sở theo một phương án của sáng chế.

[0024]Màng composít đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế được gắn vào nền vải trong quá trình sản xuất quần áo ngoài trời, v.v. để tạo các tính chất thoáng khí và chống thấm nước hoặc các tính chất giữ nhiệt cho nền vải. Màng composít đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế, như được thể hiện trên hình 1, bao gồm lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp cơ sở 55 được bố trí ở phần phía trên của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí ở phần phía trên của lớp cơ sở 55; lớp kết dính thứ hai 20 được bố trí ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; và lớp dệt kim 10 được bố trí ở phần phía dưới của lớp kết dính thứ hai 20.

[0025]Lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí ở dạng các chấm trên lớp cơ sở 55 được bố trí ở dạng các chấm, nhờ đó tạo ra lớp chấm kép 60.

[0026]Nghĩa là, theo phương án thứ nhất của sáng chế, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 tạo ra lớp cơ sở được cần đến đầu tiên để chuẩn bị màng composít đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế. Lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được gắn trên nền vải và tạo các tính chất thoáng khí và chống thấm nước cho nền vải để sản xuất quần áo ngoài trời.

[0027]Nghĩa là, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể không bị giới hạn cụ thể, miễn là màng này có độ mềm dẻo. Ví dụ, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể được chuẩn bị nhờ sử dụng một chất được chọn từ polyuretan, polyetylen terephtalat, polybutylen terephtalat, polytetrafloetylen, polyetylen, polypropylen và nhựa polyvinyl clorua.

[0028]Nghĩa là, polytetrafloetylen có thể tạo ra các lỗ mịn ở màng một cách đồng đều mà do đó có thể thể hiện độ thấm hơi ẩm tuyệt vời, polyuretan có thể thay đổi chẳng hạn như màng có các lỗ và màng có tính chất ưa nước, và polyetylen terephtalat và polybutylen terephtalat có thể tạo ra cảm giác xúc giác và độ bền tuyệt vời đồng thời tạo ra độ thấm hơi ẩm và độ chống thấm nước tuyệt vời và hình dáng xuất sắc. Ngoài ra, polyamit có độ chống ăn mòn, độ chống mài mòn, độ chống hóa chất, và tính chất cách ly tuyệt vời và do đó được sử dụng rộng rãi để chuẩn bị màng chống thấm nước thoáng khí.

[0029]Ngoài ra, polyolefin chẳng hạn như polyetylen hoặc polypropylen có thể chuẩn bị màng chống thấm nước thoáng khí có cảm giác xúc giác tuyệt vời và khả năng xếp nếp, và polyvinyl clorua có thể chuẩn bị màng chống thấm nước thoáng khí có độ co

nhệt tuyệt vời và độ bền bong tróc tuyệt vời.

[0030] Ngoài ra, độ dày của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được sử dụng theo sáng chế có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,10 mm đến 0,30 mm. Khi độ dày của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nằm trong khoảng này, thì quần áo có các tính chất thoáng khí và chống thấm nước tuyệt vời có thể được sản xuất dưới dạng lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được áp dụng cho quần áo ngoài trời, độ mềm dẻo và cảm giác xúc giác của quần áo ngoài trời có thể không bị suy giảm, và do đó các hoạt động có thể được thực hiện dễ dàng trong khi mặc quần áo ngoài trời, mà cho phép sản xuất nhiều sản phẩm quần áo chuyên dụng khác nhau.

[0031] Màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế bao gồm lớp cơ sở 55 được vận chuyển ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50. Lớp cơ sở 55 có thể tốt hơn là được bao gồm để ngăn ngừa việc lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 gắn vào vải khác và ngăn ngừa sự chảy xệ của lớp màng 50 do trọng lực trong quá trình chuẩn bị màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế, và do đó vấn đề suy giảm khả năng làm việc có thể được ngăn ngừa.

[0032] Lớp cơ sở 55 được tạo ra nhờ sử dụng một chất được chọn từ nhựa acrylic, nhựa polyuretan, nhựa polyamit, nhựa polyeste, nhựa polyolefin, nhựa polyvinyl clorua, và nhựa copolyme etylen-vinyl axetat (EVA). Theo sáng chế, lớp cơ sở 55 có thể tốt hơn là được vận chuyển ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 như được thể hiện trên hình 1 và hình 2.

[0033] Ngoài ra, lớp kết dính nóng chảy 30 được tạo ra trên lớp cơ sở 55. Lớp kết dính nóng chảy 30 là phần dùng để gắn lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 vào nền vải để chuẩn bị quần áo, trong đó, sau khi chuẩn bị màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế, lớp kết dính nóng chảy 30 có thể được làm nóng chảy bằng cách tác dụng nhiệt vào màng compozit đa lớp dính nhiệt 100, và, ở đây, màng compozit đa lớp dính nhiệt 100 có thể tiếp xúc với và được dính nhiệt vào nền vải bằng cách tác dụng áp lực vào đó.

[0034] Chất kết dính nóng chảy đề cập đến chất kết dính nóng chảy nhiệt mà sử dụng nhựa dẻo nhiệt không bay hơi và không cháy được trong pha rắn ở nhiệt độ phòng mà không sử dụng nước hoặc dung môi và được làm nóng chảy trong pha lỏng bằng cách tác dụng nhiệt vào đó, và sau đó được tác dụng vào đối tượng cần được gắn, và sau đó

thể hiện độ bền kết dính khi chất kết dính nguội và hóa rắn.

[0035] Cụ thể là, chất kết dính nóng chảy nhiệt được sử dụng theo sáng chế không sử dụng dung môi trong quá trình phủ và do đó thân thiện với môi trường hơn so với quy trình phủ nhờ sử dụng nhựa kết dính thông thường được hòa tan trong dung môi.

[0036] Theo sáng chế, lớp cơ sở 55 và lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí trên lớp cơ sở 55, mỗi lớp này được bố trí ở dạng các chấm và do đó tạo ra lớp chấm kép 60.

[0037] Mật độ của lớp chấm kép 60 được tạo ra trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 của sáng chế có thể được chọn và thực hiện thích hợp.

[0038] Nghĩa là, hình 3 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của màng đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế có lớp chấm kép 60. Như được thể hiện trên hình 3, mật độ hình thành của lớp chấm kép 60 có thể được thể hiện bởi số lượng chấm của lớp chấm kép 60 được tạo ra trong 1 cm² của bề mặt của màng đa lớp dính nhiệt 100, nghĩa là, mật độ đơn vị. Nói cách khác, theo sáng chế, mật độ đơn vị của lớp chấm kép 60 nằm trong khoảng từ 30 chấm/cm² đến 220 chấm/cm².

[0039] Ngoài ra, như được thể hiện trên hình 3, mật độ hình thành của lớp chấm kép 60 có thể được thể hiện bởi số lượng chấm của lớp chấm kép 60 được tạo ra theo đường thẳng trên đường thẳng dài 2,54 cm, nghĩa là, mật độ tuyến tính. Theo sáng chế, mật độ tuyến tính của lớp chấm kép 60 nằm trong khoảng từ 7 chấm đến 40 chấm.

[0040] Khi lớp chấm kép 60 được tạo ra nằm trong khoảng mật độ đơn vị và khoảng mật độ tuyến tính này, độ thấm hơi ẩm của màng composit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế có thể được duy trì trong khoảng từ 3.000 g/m²/24h đến 50.000 g/m²/24h, mà không dẫn đến sự suy giảm đáng kể của độ thấm hơi ẩm, và do đó màng composit đa lớp dính nhiệt 100 có thể có độ thấm hơi ẩm tuyệt vời. Ngoài ra, vì lớp kết dính nóng chảy 30 có độ bền kết dính tuyệt vời nhất, lớp màng 50 có thể có độ bền bong tróc và độ bền mài mòn tuyệt vời.

[0041] Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, lớp kết dính thứ hai 20 được bố trí ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, và lớp kết dính thứ hai 20 là phần để dính lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10.

[0042] Chất kết dính được sử dụng để dính lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10 có thể là chất kết dính dẻo nhiệt thông thường, nghĩa là, polyvinyl axetat,

polyvinyl clorua, hoặc polystyren, nhưng, cụ thể là, chất kết dính polyuretan loại dung môi được sử dụng theo sáng chế. Chất kết dính polyuretan loại dung môi có thể dễ dàng làm ướt lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dẹt kim 10 và có thể dễ dàng tạo ra liên kết cộng hóa trị với bề mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dẹt kim 10 và do đó có thể có độ bền kết dính tuyệt vời.

[0043] Quy trình dính lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dẹt kim 10 có thể được thực hiện bằng cách đầu tiên phủ chất kết dính polyuretan loại dung môi trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và sau đó gắn lớp dẹt kim 10 vào mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được phủ bằng chất kết dính polyuretan loại dung môi.

[0044] Chất kết dính polyuretan loại dung môi có thể được phủ trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, và sau đó lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được phủ bằng chất kết dính polyuretan loại dung môi có thể được gắn vào lớp dẹt kim 10, sau đó dung môi hữu cơ có thể được làm bay hơi nhờ sử dụng không khí nóng, nhờ đó hoàn thành quy trình dính.

[0045] Nghĩa là, như được thể hiện trên hình 5, quy trình phủ chất kết dính polyuretan loại dung môi bao gồm, trong khi di chuyển lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 trên các con lăn quay 12, phủ bột nhão đổ khuôn 33 được chuẩn bị bằng cách hòa tan nhựa kết dính polyuretan loại dung môi trong dung môi thích hợp trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí di chuyển 50 nhờ sử dụng thiết bị phủ dao.

[0046] Bột nhão đổ khuôn 33 được phủ trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể trải qua dao 25 được bố trí ở một phía của các con lăn 12 trong khi di chuyển cùng với các con lăn 12. Ở đây, độ dày của bột nhão đổ khuôn 33 dùng để phủ lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể được kiểm soát bởi độ cao của dao 25. Sau đó, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dẹt kim 10 có thể được dính lại.

[0047] Chất kết dính polyuretan loại dung môi được sử dụng trong quá trình dính có thể thường được sử dụng như được hòa tan trong dung môi hữu cơ chẳng hạn như methyl ethyl keton (MEK) hoặc dimethyl formamit (DMF). Bề mặt của chất kết dính rất mịn và do đó có thể có độ chống ma sát tốt, và chất kết dính có các ưu điểm khác nhau chẳng hạn như độ đàn hồi, độ mềm dẻo và chống hóa chất. Về mặt này, chất kết dính có thể được sử dụng rộng rãi cho các mục đích khác nhau chẳng hạn như phủ, sơn, và dính của

các vải.

[0048] Trong quá trình dính, lượng phủ của chất kết dính polyuretan loại dung môi dùng để phủ lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 để tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 nằm trong khoảng từ 10 g/m² đến khoảng 30 g/m². Nghĩa là, khi lượng chất kết dính polyuretan loại dung môi dùng để phủ lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 lớn hơn 30 g/m², thì kết cấu của lớp dệt kim 10 có thể được làm cứng quá mức, mà có thể làm suy giảm cảm giác xúc giác. Mặt khác, khi lượng chất kết dính polyuretan loại dung môi dùng để phủ lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nhỏ hơn 10 g/m², thì độ bền dính giữa lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10 có thể là không đủ, và do đó độ bền đủ để chịu được việc giặt có thể không đạt được.

[0049] Theo một phương án của sáng chế, độ nhớt của chất kết dính polyuretan loại dung môi mà được hòa tan trong dung môi hữu cơ và được phủ trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1.000 cps đến 20.000 cps.

[0050] Sau khi phủ lớp kết dính thứ hai 20 được chuẩn bị như được mô tả ở trên trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, thì lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10 có thể được dính lại. Trong quá trình dính, khi lớp dệt kim 10 được gắn vào lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 đi qua con lăn ép và sau đó được ủ từ 2 đến 5 ngày, thì lớp dệt kim 10 được gắn ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và do đó lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể có độ bền đủ để thể hiện các tính chất thoáng khí và chống thấm nước.

[0051] Ở đây, lớp phủ của lớp kết dính thứ hai 20 có thể được phủ trên toàn bộ bề mặt hoặc có thể tốt hơn là được thực hiện dưới dạng lớp phủ ngắt quãng về mặt duy trì độ thoáng khí hoặc độ mềm dẻo tốt của các sợi cơ sở. Phương pháp phủ ngắt quãng có thể là phương pháp phủ ở dạng các chấm hoặc phương pháp phủ ở dạng lưới, trong đó phương pháp phủ ở dạng các chấm có thể được ưu tiên, nhưng các phương án không bị giới hạn ở đó.

[0052] Như được mô tả ở trên, lớp dệt kim 10 được dính ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có lớp chấm kép 60 được tạo ra trên đó thông qua lớp kết dính thứ hai 20.

[0053] Khi lớp dệt kim 10 được bố trí ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 như được mô tả ở trên, thì nền vải được sử dụng để chuẩn bị quần áo

ngoài trời không cần miếng lót bên trong.

[0054] Nghĩa là, nền vải dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời thường bao gồm miếng lót bên ngoài, miếng lót bên trong và lớp màng giữa miếng lót bên ngoài và miếng lót bên trong. Theo đó, quy trình sản xuất nền vải dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời là phức tạp và do đó trở thành nguyên nhân chính gây ra sự gia tăng chi phí sản xuất.

[0055] Theo sáng chế, như được mô tả ở trên, khi lớp dệt kim 10 được tạo ra ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, thì lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10, mà đóng vai trò là miếng lót bên trong, có thể được gắn đồng thời vào nhau trong quá trình cán mỏng để chuẩn bị quần áo ngoài trời, và do đó quy trình sản xuất nền vải dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời có thể được đơn giản hóa, mà có thể giảm chi phí sản xuất của quần áo.

[0056] Lớp dệt kim 10 có thể được dệt kim nhờ sử dụng các sợi thực vật chẳng hạn như bông và gai, các sợi động vật chẳng hạn như tơ tằm và len, và các sợi tổng hợp từ ít nhất một trong số các sợi polyamit, các sợi polyester, các sợi acrylic, các sợi tơ nhân tạo (rayon) và các sợi polypropylen.

[0057] Cụ thể là, lớp dệt kim 10 theo sáng chế tốt hơn là có thể được chuẩn bị nhờ sử dụng nylon hoặc sợi được xử lý polyester, và trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim 10 nằm trong khoảng từ 15 g/m² đến 45 g/m² hoặc, cụ thể là, nằm trong khoảng từ 16 g/m² đến 35 g/m².

[0058] Khi trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim 10 lớn hơn 45 g/m², thì trọng lượng của quần áo ngoài trời được chuẩn bị có thể nặng, mà có thể dẫn đến không đủ độ mềm dẻo của quần áo, và do đó việc chuẩn bị quần áo ngoài trời có trọng lượng nhẹ có thể không khả thi. Ngoài ra, khi trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim 10 nhỏ hơn 15 g/m², thì hình dáng của quần áo ngoài trời được chuẩn bị có thể xấu, và do đó trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim 10 nằm trong khoảng từ 15 g/m² đến 45 g/m².

[0059] Cụ thể là, lớp dệt kim 10 có thể tốt nhất là được dệt kim nhờ sử dụng vải dệt kim sợi dọc hoặc vải dệt kim tròn, và lý do là vải dệt kim có kết cấu của vải dệt kim sợi dọc hoặc vải dệt kim tròn có độ đàn hồi, độ mềm dẻo và khả năng xếp nếp tuyệt vời, mà có ưu điểm là không tạo ra các nếp nhăn ở vị trí được gắn.

[0060] Ngoài ra, phương pháp chuẩn bị vải dệt kim có thể bao gồm nút lỏng dệt kim khổ

bé, nút chặt dẹt kim khổ lớn, và nút trung gian dẹt kim khổ trung bình của khổ bé và khổ lớn. Khổ biểu thị số lượng kim trong 2,54 cm và được phân loại thành khổ lớn khi số lượng kim trong 2,54 cm lớn hơn hoặc bằng 26 và khổ bé khi số lượng kim trong 2,54 cm nhỏ hơn hoặc bằng 20. Theo sáng chế, lớp dẹt kim 10 có thể tốt hơn là được dẹt kim nằm trong khoảng từ 28 khổ đến 42 khổ.

[0061] Như được mô tả ở trên, màng composít đa lớp dính nhiệt 100 dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời, theo phương án thứ nhất, có thể được chuẩn bị bằng cách bao gồm lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp cơ sở 55 được bố trí trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí trên lớp cơ sở 55; lớp kết dính thứ hai 20 được bố trí ở dạng các chấm ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; và lớp dẹt kim 10 được bố trí ở phần phía dưới của lớp kết dính thứ hai 20.

[0062] Ngoài ra, màng composít đa lớp dính nhiệt 100 dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời, theo phương án thứ hai, có thể bao gồm, là giống như trong phương án thứ nhất, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp cơ sở 55 được bố trí trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí trên lớp cơ sở 55; lớp kết dính thứ hai 20' được bố trí ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50; và lớp dẹt kim 10 được bố trí ở phần phía dưới của lớp kết dính thứ hai 20'.

[0063] Tuy nhiên, màng composít đa lớp dính nhiệt 100 dùng để chuẩn bị quần áo ngoài trời theo phương án thứ hai khác biệt ở chỗ lớp kết dính thứ hai 20' được tạo ra ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 phủ trên toàn bộ bề mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50.

[0064] Khi lớp kết dính thứ hai 20' phủ trên toàn bộ bề mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 như được mô tả ở trên, các tính chất chống thấm nước và chống gió của màng composít đa lớp dính nhiệt 100 theo sáng chế có thể được cải thiện. Do đó, quần áo ngoài trời được chuẩn bị nhờ sử dụng màng composít đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ hai của sáng chế có thể tạo ra quần áo có các tính chất giữ nhiệt tuyệt vời cho người mặc.

[0065] Nghĩa là, nói chung, để tạo các tính chất thoáng khí và chống thấm nước cho hầu hết quần áo ngoài trời, màng thoáng khí và chống thấm nước mà cho phép hơi nước chẳng hạn như mồ hôi bên trong quần áo đi ra bên ngoài và chặn hơi ẩm chẳng hạn như

mưa từ bên ngoài không thấm vào trong quần áo được gắn vào quần áo thông qua quy trình cán mỏng, và do đó quần áo ngoài trời được chuẩn bị để không bị ướt do mưa hoặc tuyết (chống thấm nước) và xả mồ hôi (thoáng khí), mà giúp kiểm soát nhiệt độ cơ thể và duy trì cảm giác thoải mái cho người mặc.

[0066]Màng thoáng khí và chống thấm nước có các lỗ có khả năng xả hơi nước bên trong màng, mà tạo các tính chất thoáng khí cho quần áo ngoài trời nhưng làm suy giảm các tính chất chống thấm nước và chống gió của quần áo ngoài trời.

[0067]Nói cách khác, vải thoáng khí và chống thấm nước được chuẩn bị nhờ sử dụng màng thoáng khí và chống thấm nước tập trung vào chức năng thoáng khí hơn là các chức năng chống thấm nước hoặc chống gió, và do đó khi người mặc đổ mồ hôi do hoạt động nhiều, màng đóng vai trò là môi trường mà kiểm soát sự truyền nhiệt và hơi ẩm, mà tạo ra chức năng xả nhiệt và mồ hôi sinh ra từ cơ thể một cách hiệu quả tuyệt vời. Tuy nhiên, các tính chất chống thấm nước và chống gió của vải được làm suy giảm tương đối, và do đó có vấn đề là người mặc quần áo ngoài trời được chuẩn bị nhờ sử dụng vải có thể trải nghiệm các tính chất giữ nhiệt kém.

[0068]Về mặt này, khi màng composít đa lớp dính nhiệt 100 theo phương án thứ hai của sáng chế được áp dụng để chuẩn bị quần áo ngoài trời, thì các tính chất chống thấm nước và chống gió của quần áo ngoài trời có thể cải thiện, và do đó quần áo ngoài trời có các tính chất giữ nhiệt tuyệt vời có thể được tạo ra.

[0069]Do đó, màng composít đa lớp dính nhiệt 100 được chuẩn bị và có lớp kết dính thứ hai 20' được phủ trên toàn bộ bề mặt của nó theo phương án thứ hai của sáng chế sau đó được dính nhiệt vào nền vải theo cách giống như theo phương án thứ nhất, và do đó vải chuyên dụng để chuẩn bị quần áo ngoài trời có thể được sản xuất.

[0070]Sau đây, phương pháp chuẩn bị màng composít đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào hình 4 và hình 5.

[0071]Trong quy trình chuẩn bị màng composít đa lớp dính nhiệt 100 theo sáng chế, bước thứ nhất là bước chuẩn bị lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50.

[0072]Sau đó, việc chuẩn bị trải qua bước thứ hai tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 ở dưới lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50.

[0073]Chất kết dính nóng chảy hoặc chất kết dính loại dung môi có thể được sử dụng

để chuẩn bị lớp kết dính thứ hai 20, và chất kết dính nóng chảy hoặc chất kết dính loại dung môi có thể là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm polyeste, polyamit, polyuretan chứa polyeste, polyuretan chứa polyete và polyuretan chứa polycaprolacton.

[0074] Ở bước thứ hai, lớp kết dính thứ hai 20 được tạo ra ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nhờ sử dụng chất kết dính nóng chảy hoặc chất kết dính loại dung môi, và điều này được mô tả dựa vào hình 5.

[0075] Nghĩa là, hình 5 là sơ đồ quy trình minh họa quy trình tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nhờ sử dụng chất kết dính chứa dung môi.

[0076] Chất kết dính chứa dung môi có thể được sử dụng, như được thể hiện trên hình 5, bằng cách hòa tan chất kết dính chứa dung môi trong dung môi hữu cơ thích hợp và đổ khuôn chất kết dính chứa dung môi trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50. Theo sáng chế, chất kết dính loại dung môi có thể tốt hơn là chất kết dính polyuretan loại dung môi.

[0077] Phương pháp phủ chất kết dính polyuretan loại dung môi có thể bao gồm bước hòa tan chất kết dính polyuretan loại dung môi trong dung môi hữu cơ thích hợp để tạo ra bột nhão đổ khuôn 33, và đổ khuôn bột nhão đổ khuôn 33 trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nhờ sử dụng thiết bị phủ dao để tạo ra lớp kết dính thứ hai 20. Sau khi tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 nhờ sử dụng thiết bị phủ dao như được mô tả ở trên, lớp dệt kim 10 được bố trí trên một mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 mà lớp kết dính thứ hai 20 được tạo ra trên đó và được ép để thực hiện việc dính lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10 ở bước thứ ba.

[0078] Nghĩa là, bột nhão đổ khuôn 33 được phủ ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 trải qua dao 25 được bố trí ở một phía của các con lăn 12 trong khi di chuyển cùng với các con lăn 12. Ở đây, độ dày của bột nhão đổ khuôn 33 dùng để phủ lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể được kiểm soát bởi độ cao của dao 25. Sau đó, ở bước thứ ba, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dệt kim 10 được dính lại.

[0079] Lớp kết dính thứ hai 20 có thể được bố trí ở dạng các chấm như trên hình 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Ngoài ra, như được thể hiện trên hình 2, lớp kết dính thứ hai 20 có thể được tạo ra bằng cách phủ chất kết dính polyuretan loại dung môi trên

toàn bộ bề mặt theo phương án thứ hai.

[0080] Ngoài ra, theo một phương án khác của sáng chế, lớp kết dính thứ hai 20 có thể được tạo ra nhờ sử dụng chất kết dính nóng chảy. Nghĩa là, phương pháp tạo ra lớp kết dính thứ hai 20 nhờ sử dụng chất kết dính nóng chảy có thể bao gồm bước làm nóng chảy bằng cách làm nóng chất kết dính nóng chảy và sau đó đổ khuôn chất kết dính nóng chảy giữa bề mặt phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 và lớp dẹt kim 10. Chất kết dính nóng chảy đề cập đến chất kết dính nóng chảy nhiệt mà sử dụng nhựa dẻo nhiệt không bay hơi và không cháy được trong pha rắn ở nhiệt độ phòng mà không sử dụng nước hoặc dung môi và được làm nóng chảy trong pha lỏng bằng cách tác dụng nhiệt vào đó, và sau đó được áp dụng cho lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, mà là đối tượng cần được gắn, và sau đó trải qua việc dính với lớp dẹt kim 10, và sau đó thể hiện độ bền kết dính sau khi được làm khô.

[0081] Lớp kết dính thứ hai 20 được tạo ra nhờ sử dụng chất kết dính nóng chảy hoặc chất kết dính chứa dung môi có thể tốt hơn là được phủ với lượng nằm trong khoảng từ 5 g/m^2 đến 50 g/m^2 ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50.

[0082] Độ dày của lớp kết dính thứ hai 20 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 mm đến 3 mm. Nghĩa là, khi độ dày của lớp kết dính thứ hai 20 nhỏ hơn 0,001 mm, thì độ bền kết dính giữa lớp dẹt kim 10 và lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể giảm, và khi độ dày của lớp kết dính thứ hai 20 lớn hơn 3 mm, thì cảm giác xúc giác của các sản phẩm quần áo được chuẩn bị nhờ sử dụng lớp kết dính thứ hai 20 có thể bị suy giảm.

[0083] Ở đây, lớp kết dính thứ hai 20 có thể được phủ ở dạng các chấm theo phương án thứ nhất hoặc phủ toàn bộ bề mặt theo phương án thứ hai như được mô tả ở trên.

[0084] Ngoài ra, là bước thứ tư, lớp cơ sở 55 được tạo ra trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được dính với lớp dẹt kim 10. Ở bước thứ tư, nhựa cơ sở đầu tiên được làm nóng chảy và sau đó được vận chuyển ở dạng các chấm nhờ sử dụng con lăn màn phía trên quay 120 để tạo ra lớp cơ sở 55 trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50.

[0085] Nghĩa là, như được thể hiện trên hình 4, lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được dính với lớp dẹt kim 10 được đưa vào giữa con lăn màn phía trên 120 và con lăn phía dưới 200 và được di chuyển theo hướng mũi tên để tạo ra lớp cơ sở 55.

[0086] Nghĩa là, ở bước thứ tư, sau khi làm nóng chảy nhựa cơ sở trong con lăn màn phía trên 120, sản phẩm được làm nóng chảy của nhựa cơ sở được vận chuyển ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 thông qua dao gạt 150 được bố trí ở một phía của con lăn màn phía trên 120 để tạo ra lớp cơ sở 55.

[0087] Bước thứ tư có thể tốt hơn là được tiến hành nhờ sử dụng con lăn màn phía trên 120. Cụ thể là, khi nhựa cơ sở được vận chuyển ở dạng các chấm nhờ sử dụng con lăn màn phía trên 120, thì cảm giác xúc giác và khả năng xếp nếp của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được chuẩn bị từ đó có thể là tuyệt vời.

[0088] Ngoài ra, như được thể hiện trên hình 6, con lăn màn phía trên 120 có thể tốt hơn là có các lỗ đầu ra 15, trong đó nhựa cơ sở được làm nóng chảy và được rửa giải thông qua các lỗ đầu ra 15. Số lượng lỗ đầu ra 15 trên mỗi 1 cm^2 của con lăn màn phía trên 120 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 180, và đường kính của mỗi trong số các lỗ đầu ra 15 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng $350 \text{ }\mu\text{m}$ đến khoảng $750 \text{ }\mu\text{m}$.

[0089] Để mô tả quá trình hình thành của lớp cơ sở 55 một cách chi tiết hơn, nhựa cơ sở được phủ trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 ở dạng các chấm thông qua con lăn màn phía trên 120 như được thể hiện trên hình 4, và do đó lớp cơ sở 55 được tạo ra. Ở đây, lượng nhựa cơ sở được vận chuyển ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 g/m^2 đến 30 g/m^2 .

[0090] Khi lượng nhựa cơ sở lớn hơn 30 g/m^2 , thì kết cấu của vải có thể được làm quá cứng, mà có thể làm suy giảm cảm giác xúc giác của vải, và khi lượng nhựa cơ sở nhỏ hơn 5 g/m^2 , thì sự kết dính kém với vải có thể xảy ra, và lớp màng 50 có thể chùng xuống do trọng lực, mà có thể dẫn đến sự suy giảm khả năng làm việc.

[0091] Tốc độ vận chuyển của lớp cơ sở 55 có thể tốt nhất là nằm trong khoảng từ 20 mét đến 30 mét trên mỗi phút. Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, độ nhót nóng chảy của nhựa cơ sở có thể tốt nhất là nằm trong khoảng từ 7.000 cps đến 45.000 cps.

[0092] Lớp cơ sở 55 có thể được tạo ra bằng cách làm nóng chảy một nhựa cơ sở được chọn từ nhựa chứa acryl, polyuretan, polyamit, polyeste, polyolefin, polyvinyl clorua (PVC), và copolyme etylen-vinyl axetat (EVA) bằng cách tác dụng nhiệt độ thích hợp vào đó.

[0093] Sau đó, là bước thứ năm, bột kết dính nóng chảy 35 được phân tán ở phần phía trên của lớp cơ sở 55.

[0094] Lớp cơ sở 55 được bố trí ở dạng các chấm ở bước thứ tư là sản phẩm được làm nóng chảy đã được tạo ra bằng cách tác dụng nhiệt độ thích hợp vào nhựa cơ sở và được vận chuyển ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 nhờ sử dụng con lăn màn phía trên 120. Ở bước thứ năm, bột kết dính nóng chảy 35 được phân tán trên lớp cơ sở 55 trước khi sản phẩm được làm nóng chảy của nhựa cơ sở được vận chuyển ở dạng các chấm được làm nguội và hóa rắn.

[0095] Nghĩa là, bột kết dính nóng chảy 35 có kích thước hạt nằm trong khoảng từ 80 µm đến 200 µm được làm đầy trong phễu 160 được cấp vào lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có lớp cơ sở 55 trên đó nhờ sử dụng con lăn phân tán 250, và ở đây bàn chải rung 251 phân tán bột kết dính nóng chảy 35 lên trên lớp cơ sở 55.

[0096] Ở đây, bột kết dính nóng chảy 35 được phân tán trên lớp màng 50 ở dạng bột và được làm lắng trên lớp cơ sở 55 mà chưa được hóa rắn và do đó có thể tạo ra lớp kết dính nóng chảy 30 ở dạng các chấm.

[0097] Sau đó, quy trình có thể trải qua bước thứ sáu, trong đó bột kết dính nóng chảy 35 được phân tán trên lớp màng 50 khác với bột kết dính nóng chảy 35 được làm lắng trên lớp cơ sở 25 được hút và được loại bỏ nhờ sử dụng thiết bị hút 300.

[0098] Vì nhựa cơ sở tạo ra lớp cơ sở 55 ở trạng thái trước khi hóa cứng sau khi được vận chuyển trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 ở dạng các chấm, bột kết dính nóng chảy 35 được làm lắng trên lớp cơ sở 55 được gắn trên lớp cơ sở 55. Tuy nhiên, bột kết dính nóng chảy 35 mà không được làm lắng trên lớp cơ sở 55 và rơi trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được hút bởi thiết bị hút 300 và được loại bỏ khỏi bề mặt của lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 ở bước thứ sáu.

[0099] Tiếp theo, quy trình có thể trải qua bước thứ bảy, trong đó lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50, mà bột kết dính nóng chảy 35 không được làm lắng trên lớp cơ sở 55 đã được loại bỏ khỏi đó, đi qua bộ căng vải 350, và do đó bột kết dính nóng chảy 35 trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 được làm nóng chảy để tạo ra lớp kết dính nóng chảy 30 ở dạng các chấm trên lớp cơ sở 55. Nghĩa là, ở bước thứ bảy, bột kết dính nóng chảy 35 được làm nóng chảy trên lớp cơ sở 55 mà đã được vận chuyển ở dạng các chấm để tạo ra lớp kết dính nóng chảy 30 ở dạng các chấm, nhờ đó tạo ra lớp chấm

kép 60.

[0100] Bước thứ bảy có thể bao gồm việc làm bay hơi hơi ẩm có trong lớp chấm kép 60 được chuẩn bị như được mô tả ở trên và cố định nhiệt lớp cơ sở 55 và lớp kết dính nóng chảy 30 được tạo ra trên lớp cơ sở 55.

[0101] Ở đây, điều kiện nhiệt độ của bộ căng vải 350 có thể được thiết lập thích hợp theo nhiệt độ nóng chảy của chất kết dính nóng chảy.

[0102] Ở bước thứ bảy, bột kết dính nóng chảy 35 được làm lắng trên lớp cơ sở 55 tạo ra lớp kết dính nóng chảy 30 trên lớp cơ sở 55 ở dạng các chấm đồng thời bột kết dính nóng chảy 35 được làm nóng chảy.

[0103] Ở đây, lớp kết dính nóng chảy 30 được tạo ra với tốc độ từ 10 g/m^2 đến 20 g/m^2 có thể tạo độ bền kết dính tuyệt vời nhất sau khi được gắn nhiệt vào nền vải, và điều này có thể cho phép tạo ra lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 có độ bền bong tróc và độ bền mài mòn tuyệt vời.

[0104] Sau khi vận chuyển lớp cơ sở 55 ở dạng các chấm trên lớp màng chống thấm nước thoáng khí 50 như được mô tả ở trên, thì lớp kết dính nóng chảy 30 được bố trí ở dạng các chấm trên lớp cơ sở 55, nhờ đó hoàn thành việc tạo ra lớp chấm kép 60.

[0105] Sau khi hoàn thành bước thứ bảy, quy trình có thể trải qua bước thứ tám, trong đó lớp chấm kép 60 bao gồm lớp cơ sở 55 và lớp kết dính nóng chảy 30 được làm nguội. Ở bước thứ tám, lớp chấm kép 60 được làm nguội nhờ sử dụng con lăn làm nguội 400, nhờ đó hoàn thành việc chuẩn bị màng composit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế.

[0106] Màng composit đa lớp dính nhiệt 100 của sáng chế được hoàn thành thông qua các bước này được mô tả ở trên được dính nhiệt vào nền vải để chuẩn bị quần áo bằng cách tác dụng nhiệt và áp lực vào đó, và do đó có thể cho phép chuẩn bị vải có các tính chất thoáng khí và chống thấm nước hoặc các tính chất giữ nhiệt, v.v.. Ngoài ra, do vải chuyên dụng có thể được sản xuất bằng quy trình cán mỏng, nên các bước của quy trình may để chuẩn bị quần áo ngoài trời có thể được giảm bớt, và do đó khả năng cạnh tranh về giá thành của sản phẩm cuối cùng có thể tăng lên.

[0107] Mặc dù sáng chế đã được thể hiện và mô tả cụ thể dựa vào các phương án làm ví dụ của nó, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các sự thay đổi khác nhau về dạng và chi tiết có thể được thực hiện đối với sáng chế mà

không lệch khỏi phạm vi của sáng chế. Cũng sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật rằng họ có thể dễ dàng hiểu rằng các sự thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà không lệch khỏi mục đích hoặc các đặc điểm thiết yếu của sáng chế. Do đó, cần hiểu rằng các phương án được mô tả ở trên là minh họa theo tất cả các khía cạnh và không nên được hiểu là làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) được gắn vào nền vải để chuẩn bị vải dùng cho quần áo ngoài trời, màng này bao gồm:

lớp màng chống thấm nước thoáng khí (50);

lớp cơ sở (55) được bố trí ở dạng các chấm ở phần phía trên của lớp màng chống thấm nước thoáng khí (50);

lớp kết dính nóng chảy (30) được bố trí ở dạng các chấm ở tốc độ nằm trong khoảng từ 10 g/m^2 đến 20 g/m^2 ở phần phía trên của lớp cơ sở (55) để tạo ra lớp chấm kép (60);

lớp kết dính thứ hai (20) ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoáng khí (50); trong đó lớp kết dính thứ hai (20) này là chất kết dính polyuretan loại dung môi với lượng phủ nằm trong khoảng từ 10 g/m^2 đến 30 g/m^2 ; và

lớp dệt kim (10) ở phần phía dưới của lớp kết dính thứ hai (20), trong đó trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim (10) nằm trong khoảng từ 15 g/m^2 đến 45 g/m^2 ,

trong đó lớp chấm kép (60) được tạo ra với mật độ đơn vị nằm trong khoảng từ 30 chấm/cm^2 đến 220 chấm/cm^2 , và mật độ tuyến tính của lớp chấm kép (60) nằm trong khoảng từ 7 chấm đến 40 chấm trên 2,54 cm.

2. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp kết dính thứ hai (20) được bố trí ở dạng các chấm hoặc ở dạng lớp phủ được bố trí trên toàn bộ bề mặt.

3. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp dệt kim (10) là vải dệt kim sợi dọc hoặc vải dệt kim tròn.

4. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp dệt kim (10) được chuẩn bị từ ít nhất một sợi được chọn từ nhóm bao gồm các sợi thực vật, các sợi động vật và các sợi tổng hợp.

5. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp cơ sở (55) được tạo ra từ một chất được chọn từ nhựa chứa acryl, nhựa chứa polyuretan, nhựa chứa polyamit, nhựa chứa polyeste, nhựa chứa polyolefin, nhựa polyvinyl clorua và nhựa copolyme etylen vinyl axetat.

6. Màng composit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp màng chống thấm

nước thoát khí (50) được chuẩn bị từ một chất được chọn từ polyuretan, polyetylen terephthalat, polybutylen terephthalat polyamit, polytetrafloetylen, nhựa silicon, polyetylen, polypropylen, nhựa clorua vinyl, cao su tổng hợp và cao su tự nhiên.

7. Màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp kết dính nóng chảy (30) được tạo ra từ một chất được chọn từ nhựa chứa polyamit, nhựa chứa polyuretan, nhựa copolyme etylen vinyl axetat và nhựa chứa polyeste.

8. Màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó lớp kết dính thứ hai (20) được tạo ra từ ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm nhựa chứa polyamit, chất kết dính loại hóa rắn hơi ẩm chứa polyuretan, chất kết dính polyuretan loại hai phần, chất kết dính polyuretan nóng chảy rắn nhiệt, chất kết dính chứa etylen vinyl axetat, chất kết dính nóng chảy chứa polyeste, chất kết dính acryl và chất kết dính copolyme etylen vinyl axetat.

9. Màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm 1, trong đó độ dày của lớp màng chống thấm nước thoát khí (50) nằm trong khoảng từ 0,10 mm đến 0,30 mm.

10. Vải chuyên dụng bao gồm:

nền vải; và

màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, được dính nhiệt vào một mặt của nền vải.

11. Phương pháp chuẩn bị màng compozit đa lớp dính nhiệt (100) để chuẩn bị vải chống thấm nước thoát khí, phương pháp này bao gồm các bước:

bước thứ nhất chuẩn bị lớp màng chống thấm nước thoát khí (50);

bước thứ hai tạo ra lớp kết dính thứ hai (20) ở phần phía dưới của lớp màng chống thấm nước thoát khí (50); trong đó lớp kết dính thứ hai (20) là chất kết dính polyuretan loại dung môi với lượng phủ nằm trong khoảng từ 10 g/m² đến 30 g/m²;

bước thứ ba dính lớp dệt kim (10) vào lớp kết dính thứ hai (20), trong đó trọng lượng cơ sở của lớp dệt kim (10) nằm trong khoảng từ 15 g/m² đến 45 g/m²;

bước thứ tư tạo ra lớp cơ sở (55) ở dạng các chấm ở phần phía trên của lớp màng chống thấm nước thoát khí (50);

bước thứ năm phân tán bột kết dính nóng chảy (35) ở phần phía trên của lớp cơ

sở (55);

bước thứ sáu loại bỏ bằng lực hút bột kết dính nóng chảy (35) khác với bột kết dính nóng chảy (35) nằm ở phần phía trên của lớp cơ sở (55);

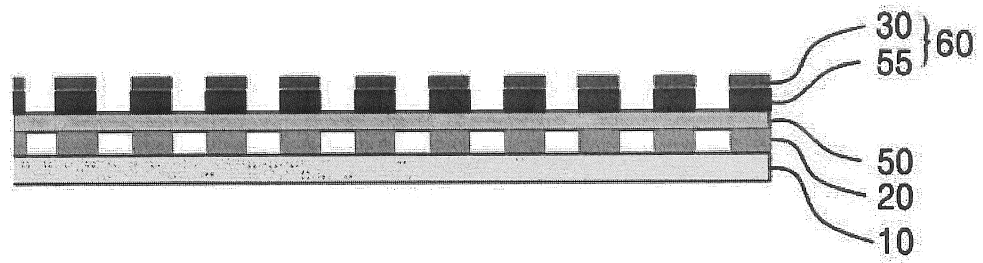
bước thứ bảy cố định nhiệt bột kết dính nóng chảy (35) nằm ở phần phía trên của lớp cơ sở (55) để tạo ra lớp kết dính nóng chảy (30) ở dạng các chấm, trong đó lớp kết dính nóng chảy (30) này được tạo ra ở tốc độ nằm trong khoảng từ 10 g/m^2 đến 20 g/m^2 ; và

bước thứ tám làm nguội lớp cơ sở (55) và lớp kết dính nóng chảy (30),

trong đó lớp cơ sở (55) và lớp kết dính nóng chảy (30) tạo ra lớp chấm kép với mật độ đơn vị nằm trong khoảng từ 30 chấm/cm^2 đến 220 chấm/cm^2 và mật độ tuyến tính nằm trong khoảng từ 7 chấm đến 40 chấm trên 2,54 cm.

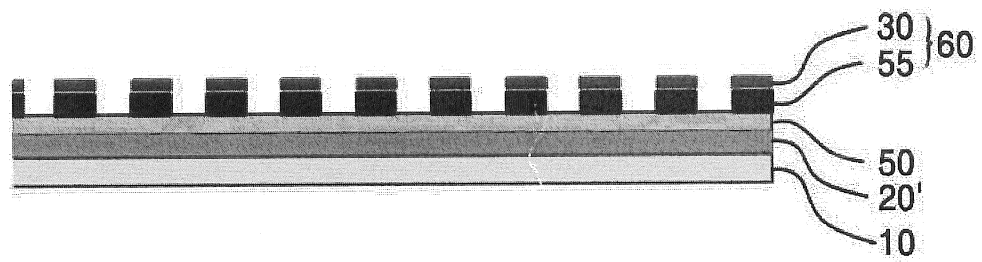
Hình 1

100

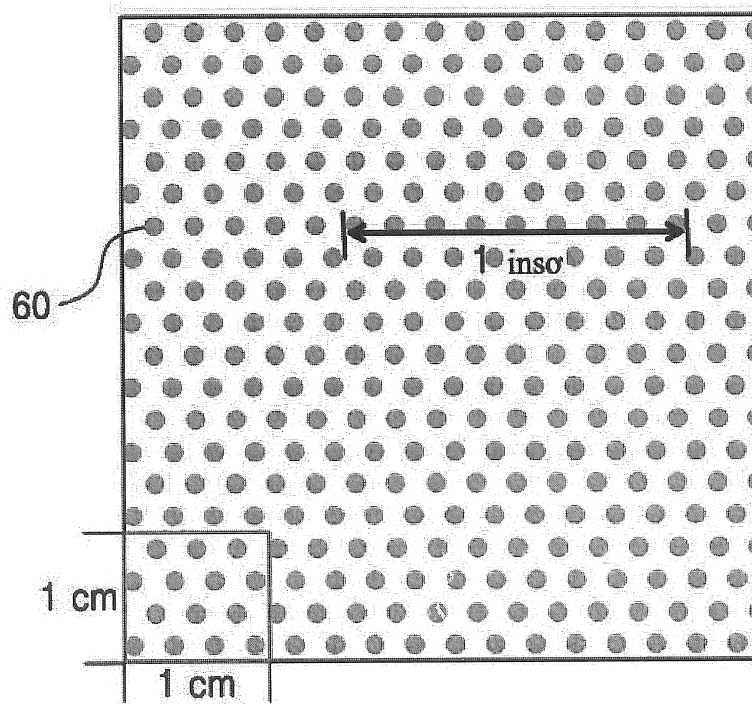


Hình 2

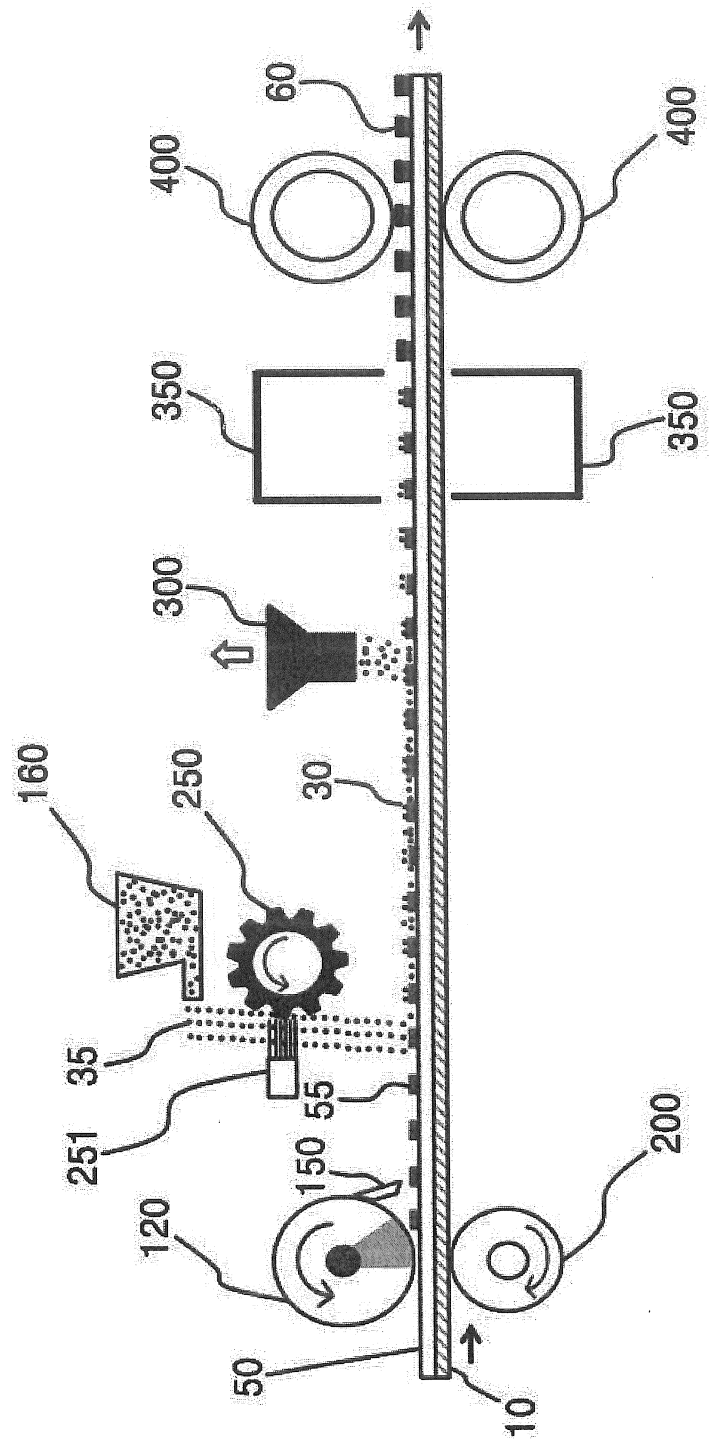
100



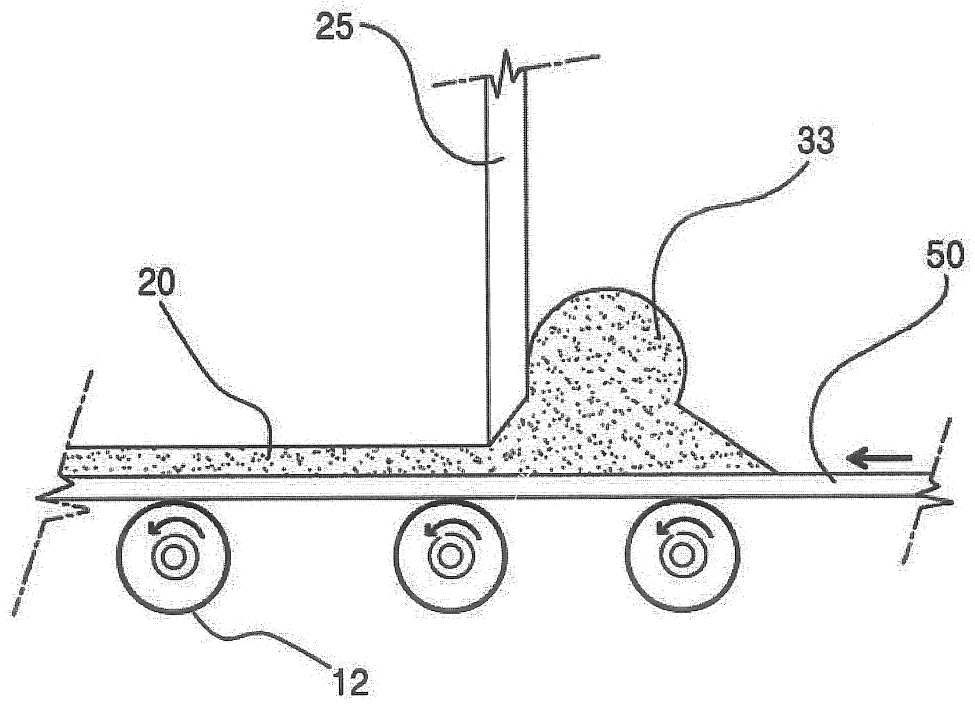
Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

