



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0042119

(51)^{2020.01} D04H 1/54; D04H 1/64

(13) B

(21) 1-2020-03276

(22) 06/12/2017

(86) PCT/EP2017/081708 06/12/2017

(87) WO 2019/110098 A1 13/06/2019

(45) 25/12/2024 441

(43) 26/10/2020 391A1

(73) TWE MEULEBEKE (BE)

Marialoopsteenweg 51, 8760 Meulebeke, Belgium

(72) Greet DEWITTE (BE); Dany MICHIELS (BE); Dominik ROSTER (DE).

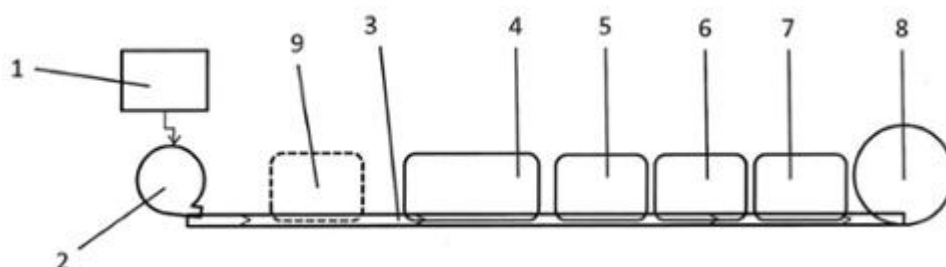
(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) QUY TRÌNH SẢN XUẤT VẬT LIỆU DẠNG TẤM KHÔNG DỆT CÓ LỚP KHÔNG THẤM CHẤT LỎNG Ở MỘT MẶT VÀ LỚP PHỦ CHỐNG TRƯỢT Ở MẶT KIA, VẬT LIỆU DẠNG TẤM KHÔNG DỆT, VÀ SẢN PHẨM BẢO VỆ BỀ MẶT ĐƯỢC LÀM TỪ VẬT LIỆU DẠNG TẤM KHÔNG DỆT

(57) Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia. Quy trình này bao gồm các bước:

- chải thô (2) các sợi (1) với một định hướng chung và tạo ra một mạng sợi;
- gắn kết (4) các sợi thành vật liệu dạng tấm không dệt;
- phủ (7) một lớp phủ chống trượt trên một mặt của vật liệu;
- phủ polyme trên mặt thứ hai của vật liệu không dệt, và
- giữ định hướng của các sợi trong toàn bộ quy trình.

Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, và sản phẩm bảo vệ bề mặt được làm từ vật liệu dạng tấm không dệt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực bảo vệ tạm thời được sử dụng để bảo vệ các bề mặt trong những hoạt động dễ làm văng chất lỏng hoặc làm hư hỏng các bề mặt này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các biện pháp bảo vệ vật dụng dùng một lần để bảo vệ tạm thời các bề mặt, như sàn, bộ phận đồ nội thất, cầu thang hoặc cửa sổ kính, chẳng hạn trong khi sửa chữa hoặc đối với vận động của trẻ em, đã được đưa ra thị trường hơn hai chục năm. Cụ thể, các vật liệu dạng bó hoặc tấm không thấm chất lỏng và chống trượt rất thông dụng. Chúng được làm từ ba lớp, cụ thể là lớp giữa bằng vật liệu không dệt, lớp trên cùng là lớp chống thấm hoặc màng mỏng không thấm chất lỏng hoặc không thấm nước và lớp dưới cùng là lớp phủ chống trượt.

Vật liệu dạng tấm không thấm chất lỏng, chống trượt cần chống được xé rách, và đỡ được các cá thể đi trên đó cũng như thiết bị lao động được lắp trên đó, như thang chẳng hạn. Ở một chừng mực, vật liệu cũng phải đủ khả năng chịu được việc tái sử dụng vài lần. Tính không thấm chất lỏng cũng cần được đảm bảo trong thời gian sử dụng sản phẩm. Chất lượng của lớp phủ chống trượt là vô cùng quan trọng đối với sự an toàn của người sử dụng. Tuy nhiên, tính không thấm chất lỏng phải không ngăn vật liệu thông khí.

Đến nay, một vật liệu ba lớp như vậy được sản xuất theo quy trình sau.

Ở bước thứ nhất, lớp không dệt được sản xuất. Một mạng của nhiều hoặc vài sợi định hướng song song được chuẩn bị trong máy chải thô từ các

sợi xơ. Sau đó mạng này đi qua một máy tạo màng chéo, các lớp gấp và xếp chồng liên tục của mạng nằm đè lên nhau trong khi lớp xếp dưới cùng dịch chuyển từ từ theo hướng vuông góc (Fig.1). Việc tạo màng chéo một mặt đảm bảo tính liên tục của vật liệu, và mặt khác đảm bảo độ bền dọc và ngang đồng thời của lớp không dệt. Thực vậy, sau công đoạn này, các sợi được bố trí theo những hướng ngẫu nhiên. Mạng sợi hình thành sau đó được gắn kết, bằng cơ học, hoá học và hoặc nhiệt, tạo thành một vật liệu không dệt thường có khối lượng lớn hơn khoảng 120g/m².

Ở bước thứ hai, lớp phủ chống trượt được phủ trên một mặt của vật liệu không dệt. Thường thì một chất kết dính acrylic được phun lên trên vật liệu không dệt, có hoặc không có chất dính.

Ở bước cuối cùng, một lớp không thấm chất lỏng bằng polyme được cán, từ một màng mỏng hoặc lá mỏng, trên bề mặt thứ hai của vật liệu không dệt.

Phương pháp sản xuất này được gọi là quy trình L, vì máy tạo màng chéo lệch góc 90° trong bố trí thiết bị của dây chuyền sản xuất.

Trong khi quy trình này cho phép sản xuất vật liệu dạng tấm chống thấm chất lỏng, chống trượt cao, nó rất hạn chế ở năng suất sản xuất. Bước tạo màng chéo bị hạn chế ở tốc độ đầu ra là khoảng 25m/phút. Một hạn chế tương tự xảy ra ở bước cán, thường được thực hiện bằng chất nóng chảy hoặc một thiết bị làm nóng bằng hồng ngoại.

Tính đến nhu cầu cao đối với các sản phẩm không thấm chất lỏng, chống trượt, chủ đơn đã thực hiện đánh giá cần thiết để tạo ra quy trình sản xuất mới có thể cải thiện tốc độ sản xuất, và do đó giảm chi phí sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Với mục đích nêu trên, chủ đơn đề xuất quy trình sản xuất vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, quy trình này bao gồm các bước:

chải thô các sợi và tạo mạng sợi, trong đó các sợi có một định hướng chung;

gắn kết các sợi thành vật liệu dạng tấm không dệt; và

phủ một lớp phủ chống trượt trên một bề mặt của vật liệu dạng tấm không dệt,

khác biệt ở chỗ phương pháp này còn bao gồm bước:

phủ polyme trên bề mặt thứ hai của vật liệu dạng tấm không dệt, và

giữ định hướng của các sợi trong toàn bộ quy trình.

Quy trình theo sáng chế do đó có thể được gọi là quy trình song song hoặc quy trình nối tiếp, hoặc thậm chí là quy trình một chiều, nghĩa là không có tạo màng chéo áp dụng với mạng sợi trước khi gắn kết. Vì vậy, không cần góc lệch trong chuỗi thiết bị trong quy trình, thiết bị để chải thô, gắn kết, phủ lớp chống trượt và polyme không thấm chất lỏng được bố trí thẳng hàng.

Việc sản xuất nối tiếp vật liệu dạng tấm không dệt đã được biết đến vài năm nay. Trong khi nó cho phép vận hành quy trình sản xuất ở tốc độ lớn hơn 200m/phút, khiến việc sản xuất các tấm vật liệu không dệt nhẹ hơn nhiều so với các quy trình sản xuất thường sử dụng trong bảo vệ chống trượt không thấm chất lỏng, nghĩa là có khối lượng tối thiểu bằng, nhưng không giới hạn ở, khoảng 100g/m² hoặc khoảng 120g/m² và lên tới, nhưng không giới hạn ở, 180g/m² hoặc thậm chí cao hơn, khi sử dụng tới ba máy chải thô song song để

xếp chồng ba lớp trước khi gắn kết. Hơn nữa, các sợi trong các tấm vật liệu không dệt như vậy nhất thiết là song song, dẫn tới tổn hao đáng kể độ bền ngang của vật liệu.

Trước đây, vì quy trình sản xuất vật liệu không thấm chất lỏng, chống trượt dù sao cũng bị hạn chế ở tốc độ bởi việc cán lớp chống thấm chất lỏng, nó chưa bao giờ được xem xét thay thế quy trình L để sản xuất vật liệu không dệt bằng quy trình nối tiếp, vì chỉ có những nhược điểm, như tổn hao độ bền ngang, sẽ dẫn đến bị thay thế.

Chỉ gần đây, các kỹ thuật phủ polyme ở quy mô công nghiệp trên một bề mặt rộng ở tốc độ lên đến 200m/phút mới sẵn có. Ví dụ, polyme không thấm chất lỏng có thể được phủ bằng cách cán ở tốc độ cao, sử dụng, ví dụ, nhiệt điện từ, siêu âm, các chất kết dính nóng chảy hoặc phủ phun mạng lớn. Polyme không thấm chất lỏng cũng có thể được phủ bằng cách phun polyme ép đùn/nóng chảy trên vật liệu không dệt. Các kỹ thuật khác cho phép phủ polyme ở tốc độ cao cũng có thể hoặc đã sẵn có và nằm trong phạm vi của giải pháp yêu cầu bảo hộ.

Tốc độ cao cần được hiểu là tốc độ của dây chuyền sản xuất lớn hơn tốc độ hiện tại là 25m/phút đang được sử dụng, ví dụ lớn hơn 50m/phút, và tốt hơn là lớn hơn 100m/phút.

Khi thay thế, ở dạng kết hợp, cả quy trình L để sản xuất vật liệu không dệt bằng quy trình nối tiếp và cán tiêu chuẩn lớp không thấm chất lỏng bằng các kỹ thuật tốc độ cao như đã mô tả ở trên, đã nhận thấy là lớp không thấm chất lỏng thu được đem lại độ bền đủ lớn cho sản phẩm cuối cùng để bù đắp cho tổn hao độ bền ngang của lớp không dệt.

Bằng sáng tạo thay thế hai bước trong quy trình, nghĩa là hai bộ phận của thiết bị trong dây chuyền sản xuất, chủ đơn đã khắc phục được nhược

điểm về tổn hại chất lượng ở sản phẩm cuối cùng. Quy trình đề xuất mới ở đây cho phép tăng lên đến khoảng 10 lần tốc độ sản xuất vật liệu dạng tấm không dệt chống trượt không thấm chất lỏng, để làm giảm mật độ/khối lượng của lớp không dệt ở giữa xuống thấp hơn khoảng 120g/m^2 trong khi duy trì độ bền rất tốt của sản phẩm cuối cùng theo mọi hướng. Đây là lý do quy trình theo sáng chế bao gồm bước sáng tạo cần thiết.

Ngoài ra, đến nay, lớp chống trượt là chất gắn kết acrylic được phủ bằng kỹ thuật phun khô, điều này cũng gây ra hạn chế ở tốc độ của quy trình. Chủ đơn cũng đã nhận thấy việc thay thế bước này bằng các kỹ thuật cho phép năng suất cao hơn và nhận thấy là các vật liệu khác, ví dụ như, nhưng không giới hạn ở, lớp phủ polyuretan, có thể được phủ ở tốc độ lên tới 200m/phút.

Một ưu điểm của việc sử dụng quy trình nối tiếp là ở chỗ vài máy chải thô, thường lên đến ba, có thể hoạt động song song, các mạng sợi song song được xếp chồng chỉ trước khi gắn kết. Mặc dù các mạng sợi có thể được làm bằng các sợi tương tự, sẽ hấp dẫn khi sử dụng một hỗn hợp sợi khác nhau cho mỗi mạng sợi, mỗi hỗn hợp đem lại các tính chất cụ thể của vật liệu không dệt được gắn kết. Một hỗn hợp của các sợi có thể, ví dụ, có các tính chất chống cháy; một hỗn hợp khác có thể đem lại các tính chất kỵ nước.

Để đảm bảo an toàn cho chủ đơn, sản phẩm thu được bởi quy trình cũng được yêu cầu bảo hộ, sản phẩm này là vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, khác biệt ở chỗ các sợi của vật liệu dạng tấm không dệt có một định hướng chung.

Định hướng chung được đề cập là hướng máy (machine direction - MD) như đã được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật.

Sản phẩm có liên quan toàn bộ với quy trình yêu cầu bảo hộ bởi tính sáng tạo duy nhất của việc giữ các sợi dọc theo một định hướng chung.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn bằng phần mô tả một số ví dụ dưới đây, có tham khảo các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện quy trình L trong tình trạng kỹ thuật;

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện các bước thực hiện quy trình theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phần của sản phẩm theo sáng chế, và

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một phần của sản phẩm theo sáng chế bao gồm các lớp bổ sung.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham khảo Fig.2, ở bước thứ nhất, sợi thô chứa trong máy xé kiện 1 được đưa vào máy chải thô 2 ở đó chúng được chải theo một hướng thành một mạng sợi. Mạng sợi sau đó được di chuyển dọc theo dây chuyền bằng băng tải 3. Ở bước thứ hai, các sợi của mạng sợi được gắn kết trong một lò sấy 4 trước khi đi qua vùng làm nguội 5. Ở bước tiếp theo, vật liệu không dệt tạo ra từ sự gắn kết được phun trên một bề mặt của nó bởi polyme ép đùn, nghĩa là polyme nóng chảy trong một máy ép đùn 6. Ở bước cuối cùng, lớp phủ chống trượt được phun trên bề mặt kia của nó bởi một lớp phủ chống trượt trong máy tạo lớp phủ 7. Sản phẩm thu được ở đây còn được cuộn lên bằng một thiết bị cuộn 8. Một môđun đâm kim làm chắc màng xơ tùy chọn 9 được chèn giữa bước chải thô và bước gắn kết.

Để làm rõ trên hình vẽ, chỉ một máy xé kiện 1 và một máy chải thô được thể hiện, tuy nhiên, rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực

kỹ thuật là có thể có vài máy xé kiện, cũng như nhiều máy chải thô được bố trí tùy theo yêu cầu kỹ thuật của nguyên liệu sản xuất.

Thực hiện quy trình này sản xuất được sản phẩm 10, như được minh họa trên Fig.3. Một lớp vật liệu không dệt 11, được làm từ nhiều sợi 14, được phủ trên một mặt bởi một lớp không thấm chất lỏng 12 và trên mặt kia của nó bởi một lớp phủ chống trượt 13.

Chải thô là quá trình cơ học thực hiện gỡ rối, làm sạch và trộn lẫn các sợi để sản xuất một mạng sợi liên tục thích hợp cho quá trình xử lý tiếp theo. Điều này đạt được bằng cách đưa các sợi đi qua giữa các bề mặt di chuyển khác nhau được phủ bằng kim chải. Nó phá vỡ các mớ sợi và các tảng sợi không theo trật tự và sau đó sắp xếp thẳng hàng các sợi riêng rẽ thành song song với nhau. Các sợi không thẳng, chúng không song song tuyệt đối, nhưng định hướng tổng thể theo một hướng chung, như được thể hiện trên Fig.3. Thực tế là các sợi không thẳng cũng cho phép một số điểm tiếp xúc giữa các sợi, các điểm tiếp xúc này là các điểm gắn kết trong bước gắn kết.

Tùy vào chiều dày và/hoặc khối lượng mong muốn đối với vật liệu không dệt, một vài lớp sợi chải thô, có các thành phần giống hoặc khác nhau, có thể được xếp chồng nhau trước khi gắn kết, sử dụng các kỹ thuật và thiết bị đã được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật. Sử dụng vài máy chải thô bố trí song song, thường tối đa là ba, cho phép hoạt động ở tốc độ cao. Các mạng sợi thu được sau đó được xếp chồng nhau trước khi gắn kết, hoặc trước khi đâm kim làm chắc màng xơ trong trường hợp thực hiện theo quy trình. Điều này cũng có ưu điểm là có thể kết hợp các tính chất khác nhau của một số hỗn hợp sợi.

Ở kết cấu nối tiếp này, tổng chiều dày của lớp không dệt phụ thuộc vào chiều dày của mạng sợi tạo ra từ mỗi máy chải thô và số lượng máy chải thô hoạt động song song. Thông thường, không nhiều hơn ba máy chải thô song

song được sử dụng, giới hạn khối lượng lớp không dệt thu được đến khoảng 200g/m^2 , tốt hơn là 120g/m^2 , mặc dù các hình vẽ không biểu diễn giới hạn. Hơn nữa, định hướng chung cho các sợi trong bước chải thô được duy trì trong bước gắn kết, dẫn đến một lớp không dệt có độ bền xé rách dọc cao, chiều dọc nghĩa là song song với định hướng chung của các sợi, và độ bền xé rách ngang thấp hơn.

Điều này khác biệt với quy trình L trong tình trạng kỹ thuật (Fig.1), trong đó bước tạo màng chéo có thể dẫn tới xếp chồng mười hoặc nhiều hơn mười lớp mạng sợi chải thô, và ngoài ra để lại dấu vết lệch định hướng chung của các sợi, nghĩa là khác nhau giữa hai lớp xếp chồng liên tiếp. Vì vậy tạo màng chéo dẫn tới vật liệu không dệt dày hơn nhiều so với khi sử dụng quy trình nối tiếp, thường là trên 120g/m^2 . Lớp không dệt thu được cũng có độ bền xé rách cao hơn theo mọi hướng.

Bước đâm kim tùy chọn dẫn tới mắc rối hoặc trộn các sợi theo chiều thẳng đứng và đặc biệt được đề xuất khi nhiều hơn một máy chải thô được sử dụng. Chiều thẳng đứng ở đây là hướng vuông góc với chiều dọc và chiều ngang đã mô tả trong các đoạn trên, nghĩa là một hướng cắt các lớp mạng sợi khác nhau. Đâm kim cho phép đạt được sự gắn kết tốt hơn của các lớp mạng sợi, bằng cách làm mắc rối các sợi. Quá trình mắc rối thủy lực có thể được sử dụng thay cho hoặc bổ sung thêm cho đâm kim. Đâm kim và mắc rối thủy lực là các kỹ thuật đã được biết rõ bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật. Các kỹ thuật gia cố khác cũng có thể được sử dụng như là, ví dụ, dính kết hoá học, bằng ép đùn polyme, dao trát keo trên trục lăn hoặc một kỹ thuật phù thích hợp bất kỳ đã được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật.

Gắn kết các sợi để hoàn thiện lớp không dệt có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các kỹ thuật khác nhau, như là gắn kết cơ học hoặc hoá học.

Trong trường hợp hiện tại, gắn kết tốt hơn là gồm một bước gắn kết nhiệt, riêng nó hoặc kết hợp với một kỹ thuật khác. Tốt hơn là lớp không dệt theo sáng chế là một lớp không dệt gắn kết khô bằng nhiệt. Sự kết hợp của gắn kết cơ học, hoá học và nhiệt cũng là một lựa chọn.

Các sợi được sử dụng cho vật liệu không dệt có thể là một loại bất kỳ hoặc hỗn hợp bất kỳ, ở kết hợp thích hợp bất kỳ và là, ví dụ, một hỗn hợp của 100% sợi PET, trong đó chiều dày các sợi nằm trong khoảng từ 1,7dt đến 17dt; hỗn hợp của 100% sợi PET chứa hai thành phần sợi gắn kết PET/CoPET với các chiều dày bằng 2, 4, 6 hoặc 15dn; hỗn hợp của 100% sợi PLA, là các sợi phân huỷ sinh học; hỗn hợp của các sợi có cấu trúc PET với các sợi hai thành phần khác được làm từ các polyme thay thế như PET/PP, PET/PE, PP/PE; hỗn hợp của PET và các sợi vitcô; hỗn hợp của PET và các sợi xenlulo hoặc một hỗn hợp bất kỳ đã được viện dẫn có chứa thêm các sợi PA. Như đã đề cập, mỗi lớp chải thô có thể được làm từ một hỗn hợp sợi khác nhau, hoặc từ cùng hỗn hợp sợi. Những kết hợp bất kỳ có thể được thực hiện tùy thuộc vào các tính chất mong muốn cuối cùng của lớp vật liệu không dệt.

Xử lý nhiệt thường được áp dụng với các sợi chải thô nằm trong khoảng nhiệt độ từ 30°C đến 250°C, tốt hơn là từ 130°C đến 140°C, tùy thuộc vào bản chất của các sợi và nhiệt độ cần gắn kết.

Các vật liệu không dệt thu được từ các bước trước thường có khối lượng thấp hơn khoảng 180g/m², nhưng có thể, trong vài trường hợp có khối lượng cao hơn.

Ép phun polyme để tạo lớp không thấm chất lỏng có thể, ví dụ, được thực hiện với PET, PE, PP, PU, PTFE, TPU, PLA hoặc PVC. Polyme được phun tại một nhiệt độ cao hơn nhiệt độ nóng chảy hoặc nhiệt độ chuyển hoá thuỷ tinh của nó hoặc sự kết hợp của chúng, bằng cách ép đùn nóng chảy. Nhiệt độ này cũng cho phép kết dính tốt với lớp không dệt, vì lớp polyme thu

được cũng “được gắn kết” với các sợi tại bề mặt của lớp không dệt. Lớp không thấm chất lỏng bằng polyme thường có chiều dày nằm trong khoảng từ 10 μ m đến 60 μ m, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 μ m đến 40 μ m và tốt hơn nữa là khoảng 30 μ m. Các polyme giống nhau có thể được sử dụng cho việc cán ở tốc độ cao.

Thiết bị để thực hiện phương pháp này sẵn có trên thị trường, giống như, ví dụ, các hệ thống cán và/hoặc phủ được bán bởi công ty LACOM GmbH.

Lớp phủ chống trượt được phủ trên bề mặt kia được làm từ, ví dụ, polyuretan, chất gắn kết acrylic, chất gắn kết PVA, EVA, cao su, polyolefin hoặc PA. Nó cũng có thể là một chất kết dính nhạy áp lực. Nó cũng có thể chứa các chất độn, nhựa, các chất phụ gia chống tĩnh điện, chất liên kết ngang, hoặc chất phụ gia thích hợp khác. Việc phun có thể được thực hiện bằng các kỹ thuật nóng chảy hoặc bằng cách phun các polyme tan trong nước hoặc một dung môi khác. Gắn kết hoá học cũng là kỹ thuật thích hợp để phủ lớp phủ chống trượt, bằng cách sử dụng, ví dụ, ép đùn polyme, dao trát keo trên trục lăn hoặc một hệ thống phủ thích hợp bất kỳ như đã được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật.

Các bước của lớp phủ chống trượt cũng có thể được thực hiện trước khi ép đùn polyme của lớp không thấm chất lỏng. Thứ tự của các bước này không phải là dấu hiệu cơ bản của quy trình theo sáng chế.

Việc sản xuất sản phẩm ba lớp đã được mô tả ở trên. Tuy nhiên, vật liệu dạng tấm có thể có nhiều hơn ba lớp, các lớp bổ sung thêm được phủ trên cùng của bề mặt không thấm chất lỏng. Vật liệu dạng tấm không dệt theo sáng chế có thể bao gồm, ở trên cùng của lớp không thấm chất lỏng, một hoặc nhiều vật liệu dạng tấm không dệt bổ sung và/hoặc một hoặc nhiều lớp polyme bổ sung.

Cụ thể, một hoặc nhiều vật liệu dạng tấm không dệt bổ sung, trong đó các sợi có một định hướng chung, có thể được phủ lên trên lớp không thấm chất lỏng. Một hoặc nhiều vật liệu dạng tấm không dệt bổ sung có thể có cùng thành phần như vật liệu dạng tấm không dệt thứ nhất, hoặc có thành phần khác, để đem lại các tính chất cho sản phẩm cuối cùng.

Một hoặc nhiều lớp polyme bổ sung cũng có thể được phủ, trực tiếp lên trên lớp không thấm chất lỏng hoặc lên trên vật liệu không dệt bổ sung. Một hoặc nhiều lớp polyme bổ sung có thể có loại bất kỳ ví dụ như một vật liệu polyme bất kỳ đã mô tả ở trên, thấm chất lỏng hoặc không thấm chất lỏng. Vài lớp polyme bổ sung, có các đặc tính giống hoặc khác nhau, cũng có thể được phủ lên nhau.

Cần hiểu là sáng chế đề cập đến vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, trong đó các sợi của vật liệu dạng tấm không dệt có một định hướng chung và trong đó các lớp không dệt và/hoặc polyme bổ sung thêm có thể tùy chọn được phủ lên trên lớp không thấm chất lỏng. Các lớp không dệt và/hoặc polyme bổ sung thêm có thể thay đổi để tạo ra các đặc tính cho sản phẩm.

Ví dụ, như được minh họa trên Fig.4, lớp vật liệu không dệt 41, được làm từ nhiều sợi 44, được phủ ở một mặt bởi lớp không thấm chất lỏng 42 và ở mặt kia của nó bởi lớp phủ chống trượt 43. Lớp không dệt thứ hai 45 được phủ lên trên lớp không thấm chất lỏng 42. Lớp polyme thứ hai 46 được phủ trên lớp không dệt thứ hai 45.

Lớp không dệt thứ hai ở đây được biểu diễn bởi các sợi có một định hướng chung. Các sợi của cả hai lớp không dệt có thể có cùng bản chất, hoặc có bản chất khác nhau, tùy thuộc vào các ứng dụng.

Lớp polyme thứ hai 46 ở đây có thể là, ví dụ, một lớp thấm chất lỏng, sẽ cho chất lỏng đi qua. Lớp không dệt 45 bên dưới để, ví dụ, hấp thụ và phân tán chất lỏng, đem lại một bề mặt khô cho sản phẩm.

Lớp polyme thứ hai có thể, ví dụ, cũng có các tính chất chống trượt và/hoặc có một màu cụ thể giúp cho người sử dụng đặt vật liệu dạng tấm một cách thích hợp.

Sự kết hợp bất kỳ của lớp không dệt bổ sung và/hoặc lớp polyme bổ sung có thể được dự tính, thích hợp cho mục đích sử dụng cụ thể của sản phẩm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình sản xuất vật liệu dạng tấm không dệt có lớp không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, quy trình này bao gồm các bước:

- chải thô các sợi và tạo một mạng sợi, trong đó các sợi có một định hướng chung;
- gắn kết các sợi thành vật liệu dạng tấm không dệt,
- phủ một lớp phủ chống trượt trên một mặt của vật liệu dạng tấm không dệt, và
- phủ một polyme trên mặt thứ hai của vật liệu dạng tấm không dệt để tạo ra lớp không thấm chất lỏng
- khác biệt ở chỗ quy trình này còn bao gồm bước giữ định hướng chung của các sợi trong toàn bộ quy trình.

2. Quy trình theo điểm 1, trong đó ít nhất hai mạng sợi của các sợi đã chải thô được xếp chồng lên nhau và được gắn kết với nhau trong bước gắn kết.

3. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và 2, trong đó lớp phủ chống trượt được phủ bằng cách phủ nóng chảy.

4. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước phủ polyme trên mặt thứ hai được thực hiện ở tốc độ của dây chuyền sản xuất lớn hơn 25m/phút.

5. Quy trình theo điểm 4, trong đó polyme được phủ bằng cách cán hoặc bằng cách phun polyme ép đùn/nóng chảy trên vật liệu dạng tấm không dệt.

6. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó lớp phủ không thấm chất lỏng được phủ bằng cách ép đùn nóng chảy.
7. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, còn bao gồm phủ trên lớp không thấm chất lỏng một hoặc nhiều vật liệu dạng tấm không dệt bổ sung.
8. Quy trình theo điểm 7, còn bao gồm phủ, trên một vật liệu dạng tấm bổ sung, một hoặc nhiều lớp polyme.
9. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, còn bao gồm phủ trên lớp không thấm chất lỏng một hoặc nhiều lớp polyme.
10. Vật liệu dạng tấm không dệt được sản xuất theo quy trình trong điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, có lớp polyme không thấm chất lỏng ở một mặt và lớp phủ chống trượt ở mặt kia, khác biệt ở chỗ, các sợi của vật liệu dạng tấm không dệt này là các sợi gắn kết được chải thô có một định hướng chung.
11. Vật liệu dạng tấm không dệt theo điểm 10, trong đó vật liệu dạng tấm không dệt có khối lượng bằng 180g/m^2 hoặc nhỏ hơn.
12. Vật liệu dạng tấm không dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm 10 và 11, trong đó vật liệu dạng tấm không dệt bao gồm ít nhất một hỗn hợp của các sợi.
13. Vật liệu dạng tấm không dệt theo điểm 12, trong đó ít nhất một hỗn hợp của các sợi nêu trên được chọn từ nhóm bao gồm hỗn hợp của 100% sợi PET chứa hai thành phần sợi gắn kết PET/CoPET với các chiều dày là 2, 4, 6 hoặc 15dn, hỗn hợp của 100% sợi PLA mà là các sợi phân huỷ sinh học, hỗn hợp của các sợi có cấu trúc PET với các sợi hai thành phần khác, hỗn hợp của các sợi PET và các sợi vitcô hoặc hỗn hợp của các sợi PET và các sợi xenlulo.

14. Vật liệu dạng tấm không dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 13, bao gồm, ở trên cùng của lớp không thấm chất lỏng, một hoặc nhiều vật liệu dạng tấm không dệt bổ sung và/hoặc một hoặc nhiều lớp polyme bổ sung.

15. Sản phẩm bảo vệ bề mặt được làm từ vật liệu dạng tấm không dệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 14.

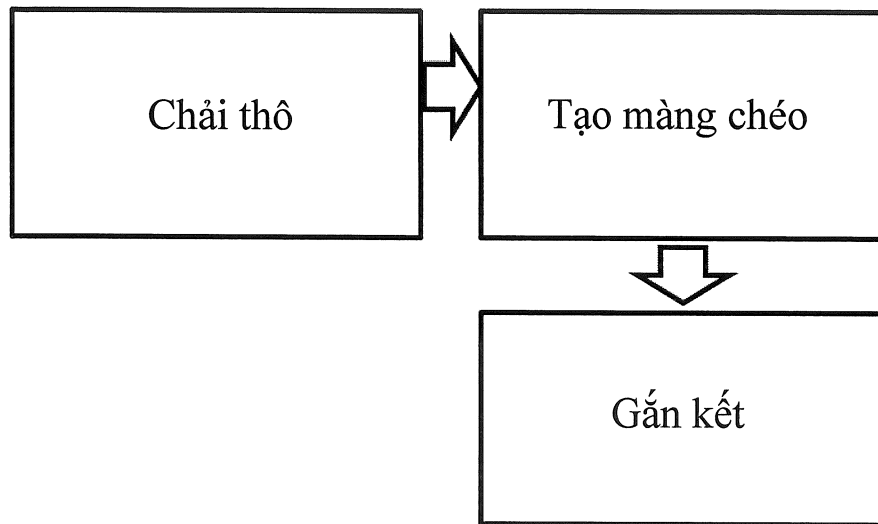


Fig.1

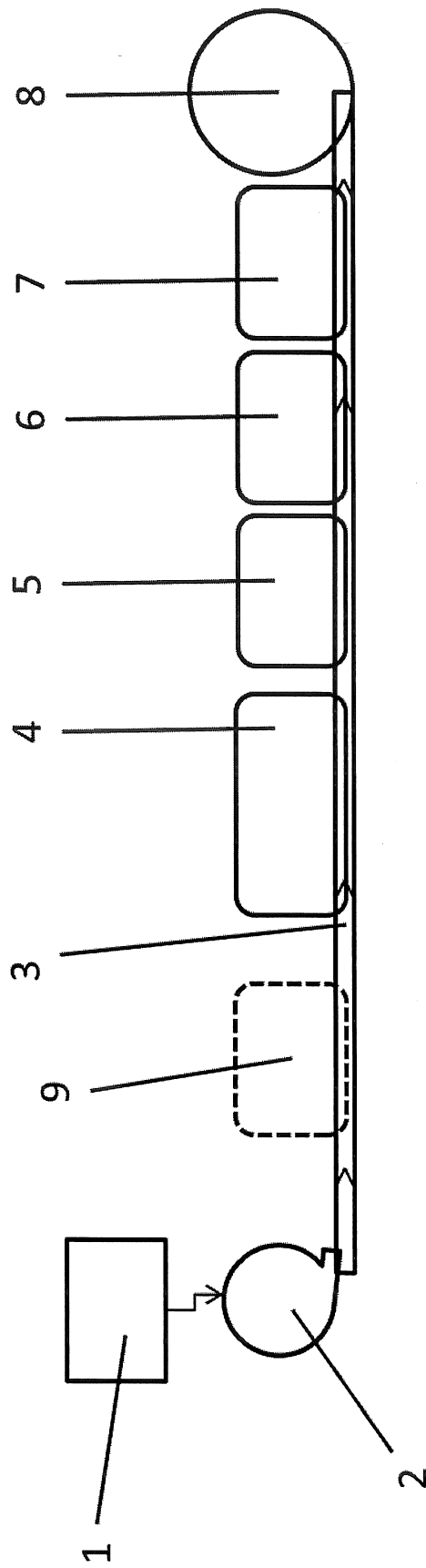


Fig.2

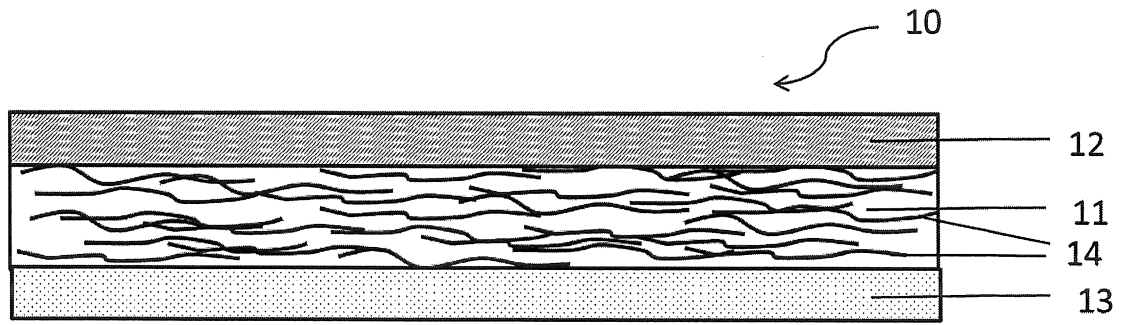


Fig.3

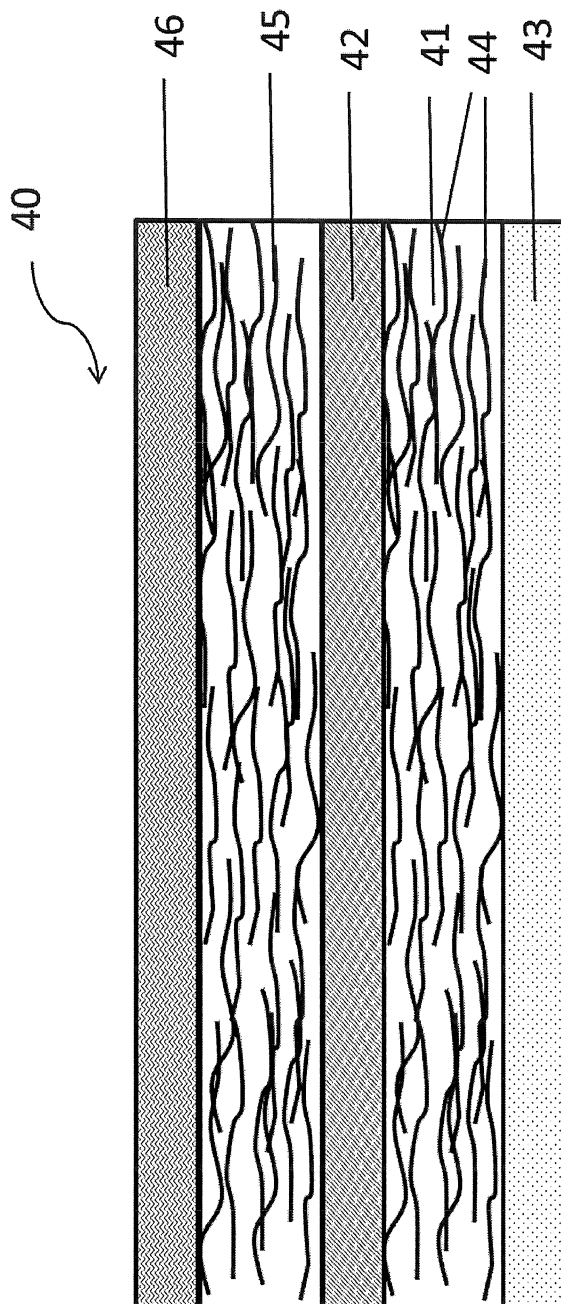


Fig.4