



(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)



1-0031835

(51)⁸ D06M 15/643; B60R 21/235; D06M
101/16

(13) B

(21) 1-2018-04575

(22) 13/03/2017

(86) PCT/JP2017/009865 13/03/2017

(87) WO 2017/159583 A1 21/09/2017

(30) 2016-052395 16/03/2016 JP

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/12/2018 369A

(73) TOYOBO CO., LTD. (JP)

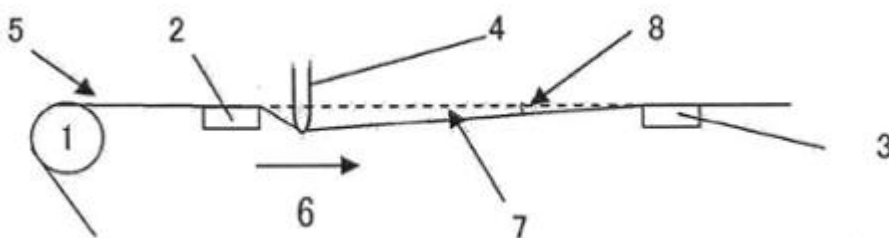
2-8, Dojima Hama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308230, Japan

(72) AKECHI, Tsutomu (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) VẢI NỀN ĐƯỢC PHỦ DÙNG CHO TÚI KHÍ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT
VẢI NỀN ĐƯỢC PHỦ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến vải được phủ dùng cho các túi khí được sử dụng trong ô tô, và đề cập đến vải được phủ mà được loại bỏ hoặc làm giảm các điểm chất phủ, mà không thể được giải quyết theo kỹ thuật truyền thống, và có sự khác biệt nhỏ trong các đặc tính vật lý trong độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải. Vải được phủ dùng cho các túi khí mà thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời sao cho có ít sự thay đổi các đặc tính vật lý theo hướng chiều rộng của vải, và có ít điểm chất phủ có thể được tạo ra hơn bằng phương pháp sản xuất, khác biệt ở chỗ sử dụng kỹ thuật dao trên không khí làm phương pháp phủ nhựa, sử dụng dao mà phần trước và phần sau của nó có hình dạng khác nhau, và góc chạy của vải khi dao được ép trên vải là 3 đến 15°. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vải được phủ được sử dụng trong các túi khí cho ô tô, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến vải được phủ dùng cho các túi khí mà thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời (ít thay đổi các đặc tính vật lý theo hướng chiều rộng của vải, với vài điểm chất phủ), và các phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, việc lắp đặt các túi khí gia tăng nhanh chóng như một bộ phận an toàn của ô tô. Bộ cảm biến phát hiện tác động va chạm xe và làm cho bộ bơm tạo ra khí áp suất cao và nhiệt độ cao, mà ngay lập tức triển khai các túi khí để ngăn phần thân của người lái xe và các hành khách, cụ thể phần đầu của họ, không đập vào vô lăng, kính chắn gió phía trước, các cửa sổ phía bên, v.v., và bảo vệ họ. Trong những năm gần đây, có sự gia tăng trong việc sử dụng không chỉ các túi khí được lắp đặt cho ghế ngồi của người lái xe và các hành khách, mà còn các túi khí khác, như các túi khí đầu gối, các túi khí phía bên, và các túi khí trần, và hiện tại việc lắp đặt nhiều túi khí đã trở nên phổ biến.

Cụ thể, để mang lại sự bảo vệ cao hơn cho những người sử dụng, các túi khí công suất cao hơn có nhiều khả năng được lắp đặt. Điều này yêu cầu sự triển khai dễ dàng hơn của các túi khí so với trước đây và vải với những thay đổi nhỏ hơn trong các đặc tính vật lý theo hướng chiều rộng (cụ thể, sự thay đổi trong độ bền xé, mà ảnh hưởng rất lớn đến sự bật ra của túi khí khi túi khí được triển khai).

Để tạo ra các vải được phủ dùng cho các túi khí, việc sử dụng phương pháp dao trên không khí (còn được gọi là “phương pháp phủ dao nổi”) là phổ biến theo quan điểm làm giảm lượng nhựa phủ và ứng dụng ổn định của nhựa. Tuy nhiên, khi nhựa được phun bằng phương pháp dao trên không khí, nhựa mà đã đi xung quanh mặt sau của chuôi dao, và rơi xuống vải, phát triển các điểm chất phủ, mà được dính cườm nhựa dính vào vải. Điều này trở thành vấn đề đối với các đặc tính vải và hình dạng vải. Vấn đề nghiêm trọng phát sinh như khi túi khí được tạo ra từ vải với các điểm chất phủ

được gấp lại, túi khí không thể triển khai dễ dàng do phần dính cục bộ chứa các điểm chất phủ.

Tài liệu bộc lộ ví dụ của vải được phủ dùng cho các túi khí mà được tạo ra bằng cách phủ vải dưới áp lực tiếp xúc giữa dao và vải dệt là 1 đến 15 N/cm, trong khi áp dụng sức căng vải là 500 đến 3000 N/m (tài liệu sáng chế 1). Kỹ thuật này nỗ lực để đạt được chiều rộng phủ thích hợp của nhựa trên vải nền bằng cách thiết lập áp lực tiếp xúc giữa lưỡi dao và vải, và sức căng vải nằm trong cả hai khoảng được xác định trước. Tuy nhiên, tài liệu này không xem xét nhiều đến các điểm chất phủ ảnh hưởng đến sự phát triển của túi khí và độ bền xé mà có tác động mạnh lên sự bật ra khi túi khí triển khai.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ kỹ thuật áp dụng sức căng cao hơn cho phần mép (các phần cạnh của vải) của vải nền so với phần giữa của vải theo hướng chiều rộng. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ rằng phương pháp áp dụng sức căng cao hơn cho phần mép, phương tiện được gọi là “chi tiết đỡ thứ ba” được lắp đặt. Kỹ thuật này dường như có khả năng áp dụng sức căng nhất định theo hướng chiều rộng, nhưng có khả năng để lại vết lớp phủ ở phần cong của vải bởi vì vải được phủ bởi phần vải được làm cong, và cũng có thể dẫn đến độ bền xé thay đổi theo hướng chiều rộng bởi vì sự chênh lệch sức căng tạo ra theo hướng chiều rộng của vải.

Như được lưu ý ở trên, nghiên cứu sâu rộng đã được thực hiện nhằm loại bỏ hoặc giảm các điểm chất phủ, mà có thể làm suy giảm hiệu suất triển khai của các túi khí, và cũng trên các phương pháp để giảm sự thay đổi của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Số 4423853

Tài liệu sáng chế 2: JP2007-535432A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Mục đích của sáng chế là đề xuất vải được phủ dùng cho các túi khí mà có các điểm chất phủ được loại bỏ hoặc được giảm, mà không thể giải quyết bằng các kỹ

thuật truyền thống, và có sự thay đổi nhỏ hơn của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải.

Cách thức giải quyết vấn đề

Vải được phủ dùng cho các túi khí theo sáng chế, mà có thể giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên, bao gồm khía cạnh sau đây.

Cụ thể là, sáng chế là như sau.

1. Vải được phủ dùng cho các túi khí,

vải được phủ bao gồm vải dệt được tạo bởi các sợi tơ tổng hợp và có nhựa đàn hồi được phun lên một bề mặt của vải dệt, trong đó

hệ số biến thiên (CV%) của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải được phủ là 5% hoặc nhỏ hơn theo cả hai hướng dọc và hướng ngang, và

số lượng điểm chất phủ là 2,0/100m hoặc nhỏ hơn.

2. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục 1, trong đó lượng nhựa đàn hồi được phun là 15 đến 50 g/m².

3. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục 1 hoặc 2, trong đó độ mịn tổng cộng của sợi cấu thành vải dệt là 200 đến 1000 dtex.

4. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó hệ số bao phủ của vải dệt là 1700 đến 2500.

5. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó nhựa đàn hồi là silicon polyme hóa bổ sung không có dung môi.

6. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó nhựa đàn hồi có độ nhớt là 5000 đến 40000 mPa.s.

7. Phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 6,

phương pháp bao gồm bước phun nhựa bằng phương pháp dao trên không khí bằng cách sử dụng dao mà phần trước và phần sau của nó có hình dạng khác nhau.

8. Phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 6, phương pháp bao gồm phun nhựa bằng phương pháp phủ dao bằng

cách ép dao ở góc chạy của vải là 3 đến 15°.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế đề xuất vải được phủ dùng cho các túi khí mà có ít điểm chất phủ hơn và mà có sự chênh lệch nhỏ hơn trong sự thay đổi của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải. Cụ thể, sáng chế đề xuất vải được phủ dùng cho các túi khí đáng tin cậy về hiệu suất triển khai, có các đặc tính vải và hình dạng vải tuyệt vời, và tiết kiệm chi phí, thậm chí đối với các túi khí tràn mà được yêu cầu là có hiệu suất giữ áp suất bên trong cao và diện tích vải rộng hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ minh họa bước phủ theo sáng chế (phương án).

Fig.2 là hình vẽ sơ đồ minh họa bước phủ theo sáng chế (phương án mà trong đó chi tiết đỡ trước dao được nghiêng ở góc +20°).

Fig.3 minh họa hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong các ví dụ được mô tả trong bản mô tả này.

Fig.4 minh họa hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong các ví dụ được mô tả trong bản mô tả này.

Fig.5 minh họa hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong các ví dụ so sánh được mô tả trong bản mô tả này.

Fig.6 minh họa hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong các ví dụ so sánh được mô tả trong bản mô tả này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả một cách chi tiết dưới đây. Theo sáng chế, vải dệt được tạo bởi các sợi tơ tổng hợp là vải dệt từ sợi tơ tổng hợp. Vải dệt có độ bền cơ học tuyệt vời, và cũng có độ dày tuyệt vời mà có thể được làm mỏng. Cấu trúc của vải dệt có thể là, ví dụ, dệt trơn, dệt vân chéo, dệt vân đoạn, sự biến thể của các mẫu dệt này, mẫu dệt nhiều trục, hoặc tương tự; của chúng, vải dệt trơn, mà có độ bền cơ học tuyệt vời, được ưu tiên đặc biệt.

Các sợi tổng hợp có thể sử dụng bao gồm, cụ thể, các sợi polyamit béo, như nylon 66, nylon 6, nylon 46, và nylon 12; các sợi polyamit thơm, như các sợi aramid;

và các sợi polyeste, như polyetylen terephthalat, polytrimetylen terephthalat, và polybutylen terephthalat. Ngoài ra, các sợi tổng hợp bao gồm hoàn toàn các sợi polyeste thơm, các sợi poly(p-phenylen benzobisoxazol) (các sợi PBO), các sợi polyetylen trọng lượng phân tử rất lớn, các sợi polyphenylen sulfua, và các sợi polyete keton. Theo quan điểm kinh tế, các sợi polyeste và các sợi polyamit được ưu tiên, và polyamit 66 được ưu tiên đặc biệt. Các sợi này có thể thu được từ vật liệu khởi đầu, một phần hoặc tất cả là vật liệu tái chế.

Các sợi tổng hợp này có thể chứa nhiều chất phụ gia khác nhau để thực hiện quy trình sản xuất sợi và quy trình dệt một cách dễ dàng. Các ví dụ của các chất phụ gia bao gồm các chất chống oxy hóa, các chất ổn định nhiệt, các chất làm mịn, các chất chống tĩnh điện, các chất làm dày, và các chất chống cháy. Các sợi tổng hợp này có thể là các sợi nhuộm dung dịch hoặc các sợi được nhuộm sau khi quay. Bề mặt cắt ngang của sợi đơn có thể là mặt cắt ngang tròn điển hình hoặc mặt cắt ngang bất thường. Để làm sợi tổng hợp, tốt hơn là sử dụng sợi đa sợi chứa 72 sợi hoặc nhiều hơn, theo quan điểm về tính linh hoạt và độ mịn của bề mặt phủ.

Tỷ lệ co ngót do nước sôi của sợi ban đầu được sử dụng tốt hơn là 5 đến 10% theo quan điểm thu nhận vải chất lượng cao có ít nếp nhăn hơn. Khi tỷ lệ co ngót do nước sôi của sợi ban đầu nhỏ hơn 5%, sự co ngót của sợi ban đầu trong bước xử lý dệt ở quy trình cuối không đóng các kẽ hở của vải dệt mà chưa được phủ (mà sau đây được gọi là vải nền), nhờ đó làm cho vải dễ tăng khả năng thấm không khí hoặc làm lỏng các đường may. Khi tỷ lệ co ngót vượt quá 10%, các kẽ hở nhiều khả năng không được xử lý dệt ở quy trình cuối; tuy nhiên, tính linh hoạt bị giảm mạnh. Tỷ lệ co ngót do nước sôi tốt hơn nữa là 5,5 đến 9,5%.

Máy dệt được sử dụng để dệt vải nền có thể là máy dệt đã biết, như máy dệt phun nước, máy dệt phun không khí, và máy dệt kiểm; và đối với máy dệt có chuyển động lật, máy đã biết, như máy dệt Jacquard, có thể được sử dụng. Vải dệt có thể được đưa đi cọ và rửa để loại bỏ chất phủ, thành phần dầu dư thừa, và vết ố, hoặc có thể được hoàn thành làm vải dệt kết thúc mà không cần cọ.

Vải dệt có thể được phép đi qua bình chứa nước ấm ở 70 đến 98°C trong khoảng thời gian là 1 giây hoặc ít hơn và 10 phút hoặc nhiều hơn để co vải. Tốt hơn là áp dụng sức căng chỉ theo hướng đi khi vải đi qua bình chứa nước ấm để co sợi ngang

mà không cần mở rộng vải theo hướng ngang. Sau đó, vải có thể được sấy đến khi hàm lượng ẩm đạt được lượng được xác định trước trong bước sấy. Bằng cách sấy vải dẹt này, thu được vải nền cho vải phủ.

Nhựa phủ được phun lên vải nền tốt hơn là nhựa đàn hồi mà có khả năng chịu nhiệt, khả năng chịu lạnh, và khả năng chống cháy, và tốt nhất là nhựa nền silicon. Ví dụ điển hình của nhựa nền silicon bao gồm cao su silicon polyme hóa bổ sung, như cao su silicon dimetyl, cao su silicon metyl vinyl, cao su silicon metylphenyl, cao su silicon trimetyl, cao su flosilicon, nhựa silicon metyl, nhựa silicon metylphenyl, nhựa silicon metyl vinyl, nhựa silicon cải biến epoxy, nhựa silicon cải biến acrylic, và nhựa silicon cải biến polyeste. Trong số đó, cao su silicon metyl vinyl là phù hợp bởi vì cao su thể hiện độ đàn hồi cao su sau khi được lưu hóa, độ bền và khả năng kéo dài tuyệt vời, và lợi thế về chi phí.

Theo sáng chế, nhựa nền silicon được sử dụng tốt hơn là có độ nhớt nhựa là từ 5000 đến 40000 mPa·sec, và tốt hơn nữa là từ 7000 đến 38000 mPa·sec. Tốt hơn là có độ nhớt nhựa không lớn hơn 40000 mPa·sec bởi vì cần thêm sức căng theo hướng dọc để đạt được lượng phủ là 50 g/m² hoặc nhỏ hơn và có thể gây hư hại vải. Độ nhớt nhựa là nhỏ hơn 5000 mPa·sec cũng được ưu tiên bởi vì nhựa thấm vào vải nền, dẫn đến thất bại trong việc đạt được khả năng thấm không khí mong muốn. Miễn là độ nhớt có thể được điều chỉnh để nằm trong khoảng được mô tả ở trên, nhựa nền dung môi hoặc nhựa không có dung môi có thể được sử dụng. Tuy nhiên, nhựa không có dung môi có thể được ưu tiên, do tác động môi trường.

Theo sáng chế, độ nhớt của chế phẩm nhựa chứa các chất phụ gia ngoại trừ nhựa, cụ thể là, độ nhớt của nhựa thực tế được phun lên vải nền, được coi là “độ nhớt của nhựa.”

Polysiloxan chứa nhóm alkenyl mà cấu thành lớp nhựa của vải được phủ của sáng chế phải có 2 hoặc nhiều nhóm alkenyl được liên kết với nguyên tử silicon trên phân tử để tạo thành màng nhựa silicon có độ đàn hồi cao su sau khi nhựa đã được lưu hóa. Trong polysiloxan chứa khung nhóm alkenyl, nguyên tố silicon mà các liên kết nhóm alkenyl được định vị, ví dụ, tại đầu chuỗi phân tử và/hoặc ở giữa chuỗi phân tử (một số chỗ trong chuỗi phân tử nhưng không phải ở các đầu). Polysiloxan mạch thẳng chứa nhóm alkenyl mà trong đó nguyên tử silicon được liên kết với (cả hai) đầu và

một số chỗ ở giữa chuỗi phân tử được ưu tiên.

Độ nhớt của thành phần polysiloxan chứa nhóm alkenyl ở 25°C tốt hơn là từ 10 đến 50 Pa·sec, và tốt hơn nữa là 15 to 45 Pa·sec, theo quan điểm về các đặc tính vật lý, như độ bám dính, độ bền cao su, và ngăn chặn khả năng chống chịu của sản phẩm lưu hóa chống lại các sợi, và khả năng làm việc.

Organohydrogenpolysiloxan được chứa trong nhựa nền silicon trải qua phản ứng bổ sung hydrosilyl hóa với polysiloxan chứa alkenyl để nhờ đó hoạt động như chất liên kết ngang. Cấu trúc phân tử của organohydrogenpolysiloxan có thể là, ví dụ, cấu trúc mạch thẳng, cấu trúc mạch vòng, cấu trúc mạch nhánh, hoặc mạng ba chiều.

Organohydrogenpolysiloxan có ít nhất 2 (điển hình là từ 2 đến 300) nguyên tố hydro được liên kết với các nguyên tố silic trên phân tử. Khi organohydrogenpolysiloxan có cấu trúc mạch thẳng, nguyên tố hydro được liên kết với các nguyên tố silic có thể được định vị ở (các) đầu của chuỗi phân tử hoặc một số chỗ ở giữa chuỗi phân tử (ví dụ, một số chỗ trong chuỗi phân tử nhưng không phải ở các đầu), hoặc có thể được định vị ở cả (các) đầu của chuỗi phân tử và ở giữa chuỗi phân tử.

Organohydrogenpolysiloxan (B) tốt hơn là có độ nhớt là 0,1 đến 1,000 mPa·sec ở 25°C, và tốt hơn nữa là 0,1 to 500 mPa·sec ở 25°C.

Lượng organohydrogenpolysiloxan (B) được xác định sao cho số lượng nguyên tố hydro được liên kết với các nguyên tố silic trong thành phần (B) điển hình là 1 đến 20, tốt hơn là 1 đến 10, và tốt hơn nữa là 1 đến 5, trên nhóm alkenyl được liên kết với các nguyên tố silic trong thành phần (A).

Khi nhựa nền silicon được sử dụng, chất lưu hóa phản ứng có thể được sử dụng. Các ví dụ điển hình bao gồm bao gồm bạch kim và các chất xúc tác hợp chất bạch kim (các chất xúc tác gốc bạch kim). Chất lưu hóa phản ứng đã biết có thể được sử dụng, và các ví dụ cụ thể bao gồm bạch kim đen, axit cloplatinic, các sản phẩm cải biến rượu của axit cloplatinic, và các phức chất của axit cloplatinic với olefin, andehyt, vinyl siloxan, hoặc rượu axetylen. Càng nhiều chất xúc tác bạch kim được trộn, càng nhiều phản ứng hydrosilyl hóa được thúc đẩy. Cụ thể là, 100 đến 2000 ppm của chất xúc tác hợp chất bạch kim (trên cơ sở lượng kim loại bạch kim) so với chế phẩm được bổ sung.

Để cải thiện độ bám dính của nhựa nền silicon và vải nền, tốt hơn là bổ sung chất hỗ trợ bám dính vào nhựa nền silicon. Chất hỗ trợ bám dính là, ví dụ, ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm các chất gắn kết silan gốc amino, các chất gắn kết silan được cải biến epoxy, các chất gắn kết silan gốc vinyl, các chất gắn kết silan gốc clo, và các chất gắn kết silan gốc mercapto. Tuy nhiên, chất hỗ trợ bám dính không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Một cách tùy chọn, chất độn vô cơ gia cường, như silic oxit bốc hơi và silic oxit sấy khô, silicon có thể liên kết ngang (nhựa silicon) có các nhóm đầu được điều chỉnh, chất độn vô cơ không gia cường, như canxi cacbonat, canxi silicat, và titan dioxit, Ví dụ, có thể cũng được bổ sung. lượng chất độn vô cơ để dùng tốt hơn là 0,1 đến 200 phần khối lượng, và tốt hơn nữa là 0,1 đến 100 phần khối lượng, dựa trên thành phần polysiloxan chứa alkenyl.

Ngoài ra, chất màu vô cơ hoặc chất màu hữu cơ có thể được bổ sung làm chất tạo màu. Ví dụ của các chất màu vô cơ bao gồm muối than, titan oxit, aka bengara (chất màu đỏ), kuro bengara (chất màu đen), titan vàng, và coban xanh, và ví dụ của các chất màu hữu cơ bao gồm các chất màu azo ngưng tụ (vàng, nâu, đỏ), các chất màu isoindolinon (vàng, da cam), các chất màu quinacridon (đỏ, tím), các chất màu diketopyrrolopyrrol (da cam, đỏ, tím), các chất màu anthraquinon (vàng, đỏ, xanh), các chất màu dioxazin (tím), các chất màu benzimidazolone (da cam), các chất màu phthaloxyanin đồng (xanh), và các chất màu allyl amit (vàng).

Theo sáng chế, để giảm các điểm chất phủ và sự thay đổi của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải phủ, dao được sử dụng trong bước phủ vải và góc chạy của vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là rất quan trọng. Để áp dụng nhựa, phương pháp phủ nhựa đã biết có thể được sử dụng. Xem xét sự dễ dàng trong việc điều chỉnh lượng phủ và tác động của sự ô nhiễm vật chất lạ (các vật thể nhô ra), phương pháp phủ dao được ưu tiên, và phương pháp phủ dao trên không khí được ưu tiên hơn. Dao được sử dụng có thể là lưỡi dao cạo tích hợp hoặc dao lưỡi, và tốt hơn là dao lưỡi theo quan điểm về sự bảo trì dao. Khi phương pháp dao trên nền được sử dụng, dễ dàng làm cho nhựa thấm vào bên trong vải dệt. Tuy nhiên, khó để cho phép nhựa xuất hiện trên bề mặt của vải dệt (bề mặt của vải cần được phủ), cụ thể trên phần trên, nhờ đó có khả năng không đạt được độ thấm thấu giảm thường được yêu cầu đối với vải phủ.

Lưỡi dao, trong suốt bước phủ, giữ nhựa phủ, và làn rộng nhựa theo hướng chiều rộng để đạt được lượng phủ nhựa đồng đều nhựa. Cạnh của lưỡi dao được sử dụng trong bước phủ dao cụ thể là có hình dạng hình bán nguyệt, hình dạng góc, và tương tự, phần lớn nhằm mục đích điều chỉnh lượng phủ của nhựa. Tác giả tìm thấy rằng việc sử dụng dao mà có góc mà phần trước và phần sau của nó có hình dạng khác nhau sẽ làm giảm hư hại cho vải và cũng loại bỏ hoặc làm giảm các điểm chất phủ.

Tốt hơn là sử dụng các loại dao mà điển hình là loại có hình dạng hình bán nguyệt mà góc của nó nằm trong khoảng 160° hoặc lớn hơn ở phần mà ở đó lưỡi dao tiếp xúc với vải (ví dụ, hình dạng cạnh của dao). Thậm chí khi bước phủ được thực hiện với dao có hình dạng hình bán nguyệt, các điểm chất phủ được quan sát thấy. Lý do có thể xảy ra là lớp phủ nhựa được nén dọc theo lưỡi dao, mà sau đó nhựa được phun lên vải, lượng nhỏ của nhựa còn lại mà không được phun lên vải, và sau khi đi qua lưỡi dao và khi vải được giải phóng khỏi áp lực đẩy từ lưỡi dao, lượng nhỏ của nhựa đi xung quanh mặt sau của lưỡi dao. Lượng nhỏ của nhựa sẽ được tích lũy đến một mức độ mà có thể được quan sát thấy bằng mắt thường trong quy trình sản xuất, và cuối cùng sẽ rơi trên vải, nhờ đó tạo thành các điểm chất phủ.

Theo sáng chế, dao được sử dụng tốt hơn là có hình dạng, ví dụ, sao cho phần trước là hình dạng một phần tư hình tròn và phần sau có dạng góc (hình dạng góc vuông) (Fig.3). Những lựa chọn khác bao gồm sự kết hợp giữa một phần tư hình tròn ở phần trước và hình dạng góc cắt một phần ở phần sau (Fig.4) và nhiều sự kết hợp khác. Cạnh có hình dạng một phần tư hình tròn ở phần trước (hình dạng tròn) và hình dạng góc (hình dạng góc vuông) ở phần sau được ưu tiên nhất.

Ví dụ được ưu tiên của dao là loại có hình dạng một phần tư hình tròn mà bán kính của nó là 0,2mm đến 1,5mm ở phần trước. Độ dày của phần lưỡi mà ở đó hình dạng hình tròn bắt đầu tốt hơn là 0,4mm đến 3,0mm. Độ dày của phần lưỡi nằm trong khoảng này ngăn chặn lượng nhựa phủ không quá lớn và tối thiểu hóa hư hại cho vải. Theo quan điểm về độ bền của dao, độ dày của lưỡi dao tốt hơn là đồng đều từ cạnh mà tại đó dao tiếp xúc với vải thông qua cạnh đối diện mà ở đó lưỡi dao bắt đầu.

Ngoài ra, góc chạy của vải, khi được ép bằng lưỡi dao, tốt hơn là 3° đến 15° , và tốt hơn nữa là 4° đến 10° . Góc chạy là nhỏ hơn 3° không được ưu tiên bởi vì nhựa không được ngăn chặn đi xung quanh mặt sau của lưỡi dao, bất kể sự thay đổi hình

dạng của lưỡi dao, nhờ đó tăng các điểm chất phủ. Mặc dù góc chạy lớn hơn 15° có thể giảm các điểm chất phủ, lực ép quá mạnh lên vải, nhờ đó dẫn đến vải được phủ với lượng quá nhiều của nhựa và khó đạt được độ đồng đều của các đặc tính vật lý theo hướng chiều rộng của vải.

Góc chạy của vải nêu trên là góc tạo bởi đường thẳng tham chiếu (đường thẳng mà liên kết các chi tiết đỡ có mặt trước và sau dao) và vải thực tế khi vải được ép bằng lưỡi dao trong suốt bước phủ. Chi tiết đỡ có thể có bề mặt phẳng được gọi là “bệ đỡ”, hoặc các con lăn mà di chuyển vải về phía trước. Khi các bệ đỡ được sử dụng, bề mặt phẳng của các bệ đỡ có thể được sắp xếp dọc theo hướng chạy của vải (song song với mặt đất). Thay vào đó, để thay đổi chiều cao của đường thẳng tham chiếu đối với vải hoặc để điều chỉnh sức căng cho độ mịn của vải, dao các bệ đỡ có thể được làm nghiêng và được bố trí. Góc nghiêng quá lớn không được ưu tiên do xuất hiện của sự tổn hại vải. Góc nghiêng tốt hơn là -30° đến $+30^\circ$, và tốt hơn nữa là -20° đến $+20^\circ$, khi góc nghiêng của các bệ đỡ được bố trí song song với mặt đất là 0° . Khi các con lăn được sử dụng, đường thẳng liên kết vị trí mà ở đó con lăn tiếp xúc lần cuối với vải hoặc vị trí mà ở đó vải được phủ tiếp xúc lần đầu với con lăn có thể được xác định là đường thẳng tham chiếu.

Góc tạo bởi đường thẳng tham chiếu và vải được đo tại hai điểm, một trước và một sau khi lưỡi dao đi qua, và góc nhỏ hơn có thể được chấp nhận. Cụ thể là, góc sau phủ có khả năng nhỏ hơn góc trước lưỡi dao phủ, và góc sau phủ luôn được chấp nhận.

Tốt hơn là áp dụng sức căng trong khi bổ sung nhiệt độ được xác định trước đối với vải trước khi phủ, bởi vì điều này có thể loại bỏ hoặc làm giảm các điểm chất phủ. Lý do có thể xảy ra là việc bổ sung sức căng được xác định trước mà gia nhiệt làm cho vải mịn, mà làm cho lượng nhựa còn lại ít sau khi phủ. Nhiệt độ gia nhiệt và sức căng không bị giới hạn cụ thể miễn là mật độ của vải nên không thay đổi. Nhiệt độ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 đến 130°C , và tốt hơn nữa là từ 90 đến 120°C . Nhiệt độ dưới 80°C không có khả năng mang lại hiệu quả trong việc làm mịn vải nền. Nhiệt độ trên 120°C làm cho vải không mịn, bởi vì sự truyền nhiệt khác nhau giữa phần giữa và phần mép của vải nên có nhiều mép gợn sóng. Đối với thiết bị gia nhiệt, phương pháp đã biết, như phương pháp mà trong đó vải đi qua con lăn được gia nhiệt hoặc phương pháp mà trong đó vải đi qua lò gia nhiệt, có thể được sử dụng. Giới hạn dưới của sức căng có thể được xác định sao cho vải không nhăn lại ở sức căng chạy, và

giới hạn trên của sức căng có thể được xác định sao cho mật độ của vải không thay đổi ở sức căng chạy.

Đặc điểm của vải được phủ của sáng chế là sự thay đổi trong độ bền xé theo hướng chiều rộng là nhỏ. Độ bền xé theo hướng chiều rộng được xác định bằng cách chia đều vải được phủ thành 12 phần theo hướng chiều rộng của vải, và đo độ bền xé của 10 điểm của 10 phần ở phần giữa của vải. Từ giá trị đo được, giá trị trung bình và sự phân tán được xác định; sự phân tán được chia cho giá trị trung bình, và kết quả là được chỉ định bởi phần trăm (hệ số biến thiên). Giá trị này là 5% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 4,5% hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 4,0% hoặc nhỏ hơn theo cả hướng dọc và hướng ngang. Khi hệ số biến thiên của độ bền xé theo hướng chiều rộng là 5% hoặc nhỏ hơn, hiệu suất triển khai ổn định của túi khí đạt được do sự chênh lệch nhỏ trong độ bền xé giữa các phần vải của túi khí.

Số lượng điểm chất phủ trong vải được phủ của sáng chế là 2,0/100m hoặc nhỏ hơn. Khi điểm chất phủ được đề xuất bởi sáng chế là 2mm hoặc lớn hơn trong phần chiều dài của nó, số lượng điểm chất phủ là 2,0/100m hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 1,0/100m hoặc nhỏ hơn vải được phủ 2000m đã kiểm tra. Khi số lượng điểm chất phủ là 2,0/100m hoặc nhỏ hơn, đạt được hoạt động triển khai túi khí thuật lợi. Các điểm chất phủ này có thể được tìm thấy khi kiểm tra bằng mắt thường.

Phương pháp để sấy và lưu hóa chất phủ được phun có thể là phương pháp gia nhiệt điển hình, như bằng không khí nóng, ánh sáng hồng ngoại, hoặc vi sóng. Liên quan đến nhiệt độ gia nhiệt và thời gian gia nhiệt, sẽ là đủ nếu nhiệt độ đạt được điểm mà ở đó nhựa đàn hồi được lưu hóa. Tốt hơn là, nhiệt độ gia nhiệt là 150 đến 220°C, và thời gian gia nhiệt là 0,2 đến 5 phút.

Độ mịn tổng cộng của sợi tơ cấu thành vải dệt (vải nền) tốt hơn là 200 đến 1000 dtex. Độ mịn tổng cộng là lớn hơn 1000 dtex làm tăng độ dày của vải dệt (vải nền), nhiều khả năng làm giảm khả năng đóng gói túi khí. Độ mịn tổng cộng là nhỏ hơn 200 dtex nhiều khả năng làm giảm các đặc điểm vật lý của các túi khí khi được kích hoạt, như các đặc điểm cơ học của các vải phủ.

Hệ số bao phủ của vải dệt (vải nền) tốt hơn là 1700 đến 2500, và tốt hơn nữa là 1900 đến 2450. Hệ số bao phủ nhỏ hơn 1700 giảm các đặc tính vật lý (ví dụ, độ bền kéo căng) được yêu cầu của các túi khí, trong khi hệ số bao phủ lớn hơn 2500 đặt giới

hạn trên quy trình dệt và khả năng đóng gói.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết với sự viện dẫn tới các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Sự đánh giá những thay đổi được mô tả trong các ví dụ được thực hiện theo các phương pháp dưới đây.

(1) Độ mềm tổng cộng

Độ mềm tổng cộng được đo theo phương pháp được quy định trong JIS L-1095 9.4.1.

(2) Số lượng sợi

Số lượng sợi trên ảnh chụp của bề mặt cắt ngang của sợi tơ được đếm.

(3) Mật độ của vải dệt

Mật độ của vải dệt được đo theo phương pháp được quy định trong JIS L-1096 8.6.1.

(4) Hệ số bao phủ (CF)

$$CF = \sqrt{(\text{độ mềm tổng cộng của sợi dọc}) \times \text{mật độ sợi dọc} + (\text{độ mềm tổng cộng của sợi ngang}) \times \text{mật độ sợi ngang}}$$

Đơn vị cho độ mềm tổng cộng là dtex, và đơn vị cho mật độ dệt là sợi/2,54cm.

(5) Lượng phủ

Vải phủ, sau khi nhựa đàn hồi đã áp dụng được lưu hóa, được lấy mẫu là mảnh 5cm x 5cm, và khối lượng được đo. Mẫu được ngâm trong dung môi để hòa tan chỉ các sợi của vải nền (ví dụ, dung môi cho polyamit 66 là hexafluoisopropanol) để cho phép hòa tan vải nền. Sau đó, chỉ lớp nhựa đàn hồi, mà là vật thể không hòa tan, đã được phục hồi, và được rửa bằng axeton, sau đó bằng cách sấy chân không và đo trọng lượng mẫu. Lượng lớp phủ được chỉ định bởi khối lượng trên m² (g/m²).

(6) Độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải phủ

Độ bền xé theo hướng chiều rộng của các vải được phủ được đo theo phương pháp được quy định trong ISO13937-2. Tuy nhiên, bước lấy mẫu được thực hiện bằng cách chia đều vải được phủ thành 12 mảnh theo hướng chiều rộng, và đo 10 mảnh lấy

từ phần giữa của vải, ngoài trừ hai mảnh ở hai đầu đối diện. Bước lấy mẫu theo hướng chiều dọc được thực hiện càng ở phần giữa càng tốt của mỗi mảnh trong số 10 mảnh ở phần giữa của của vải. Bước lấy mẫu theo hướng ngang được thực hiện từ cạnh của các mảnh được chia sao cho 5 mảnh ở phía Nz bị xé nát theo hướng Nz, và 5 mảnh ở phía đối diện với phía Nz bị xé nát từ phía đối diện với phía Nz.

(7) Số lượng điểm chất phủ

Số lượng điểm chất phủ là 2mm hoặc nhiều hơn trong phần dài nhất trên vải được phủ 2000m được đếm bằng mắt thường, và số lượng điểm chất phủ trên 100m được tính toán.

Ví dụ 1

Vải dệt trơn được dệt từ sợi đa sợi polyamit 66 chứa 72 sợi tơ mà có độ bền sợi ban đầu là 8,4 cN/dtex và độ mịn tổng cộng là 470 dtex, bằng cách sử dụng máy dệt phun nước. Sau đó, vải được đưa vào quy trình co ngót bằng nước sôi ở 95°C và sấy kết thúc ở 130°C, nhờ đó thu được vải dệt có mật độ sợi dọc là 46 sợi/2,54cm, mật độ sợi ngang là 46 sợi/2,54cm, và hệ số bao phủ là 1994.

Vải dệt này (vải nền) được phủ bằng thiết bị như được thể hiện trên FIG.1. Dao được sử dụng có cạnh dày 1,0mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có dạng góc vuông (Fig.3).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt nhựa là 14000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Sau đó, bước xử lý lưu hóa được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 25 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi phủ được thiết lập ở 110°C, và góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 8°.

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ.

Ví dụ 2

Vải dệt trơn được dệt từ sợi đa sợi polyamit 66 chứa 144 sợi tơ mà có độ bền

sợi ban đầu là 8,3 cN/dtex và độ mịn tổng cộng là 470 dtex, bằng cách sử dụng máy dệt phun nước. sau đó, vải được đưa vào quy trình co ngót bằng nước sôi ở 95°C và sấy kết thúc ở 130°C, nhờ đó thu được vải dệt có mật độ sợi dọc là 46 sợi/2,54cm, mật độ sợi ngang là 46 sợi/2,54cm, và hệ số bao phủ là 1994.

Vải dệt này (vải nền) được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Dao được sử dụng có cạnh dày 0,45mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có dạng góc vuông (Fig.3).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt nhựa là 18000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Bước xử lý lưu hóa sau đó được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 20 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi phủ được thiết lập ở 110°C, và góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 5°

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ.

Ví dụ 3

Vải dệt tương tự (vải nền) như trong ví dụ 2 được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Dao được sử dụng có cạnh dày 0,60mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có hình dạng góc cắt một phần (Fig.4).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt nhựa là 37000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Sau đó, bước xử lý lưu hóa được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 25 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi phủ được thiết lập ở 115°C, và góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 4°.

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất

phủ.

Ví dụ 4

Vải dệt trơn được dệt từ sợi đa sợi polyamit 66 chứa 108 sợi mà có độ bền sợi ban đầu là 8,4 cN/dtex và độ mịn tổng cộng là 350 dtex, bằng cách sử dụng máy dệt phun nước. sau đó, vải được đưa vào quy trình co ngót bằng nước sôi ở 95°C và sấy kết thúc ở 130°C, nhờ đó thu được vải dệt có mật độ sợi dọc là 55 sợi/2,54cm, mật độ sợi ngang là 55 sợi/2,54cm, và hệ số bao phủ là 2208.

Vải dệt này (vải nền) được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Dao được sử dụng có cạnh dày 0,35mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có dạng góc vuông (Fig.3).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt nhựa là 17000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Bước xử lý lưu hóa sau đó được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 20 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi phủ được thiết lập ở 120°C, và góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 5°

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ.

Ví dụ 5

Vải dệt trơn được dệt từ sợi đa sợi polyamit 66 chứa 72 sợi mà có độ bền sợi ban đầu là 8.5 cN/dtex và độ mịn tổng cộng là 235 dtex, bằng cách sử dụng máy dệt phun nước. Sau đó, vải được đưa vào quy trình co ngót bằng nước sôi ở 95°C và sấy kết thúc ở 130°C, nhờ đó thu được vải dệt có mật độ sợi dọc là 73 sợi/2,54cm, mật độ sợi ngang là 73 sợi/2,54cm, và hệ số bao phủ là 2238.

Vải dệt này (vải nền) được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Dao được sử dụng có cạnh dày 0,50mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có dạng góc vuông (Fig.3).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt

nhựa là 14000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Bước xử lý lưu hóa sau đó được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 17 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi phủ được thiết lập ở 110°C, và góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 7°.

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ.

Ví dụ 6

Vải dệt trơn được dệt từ sợi đa sợi polyamit 66 chứa 144 sợi tơ mà có độ bền sợi ban đầu là 8,4 cN/dtex và độ mịn tổng cộng là 940 dtex, bằng cách sử dụng máy dệt phun nước. sau đó, vải được đưa vào quy trình co ngót bằng nước sôi ở 95°C và sấy kết thúc ở 130°C, nhờ đó thu được vải dệt có mật độ sợi dọc là 37 sợi/2,54cm, mật độ sợi ngang là 37 sợi/2,54cm, và hệ số bao phủ là 2269.

Vải dệt này (vải nền) được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 1. Dao được sử dụng có cạnh dày 2,50mm, với phần trước có hình dạng tròn, và phần sau có dạng góc vuông (Fig.3).

Nhựa bổ sung silicon metyl vinyl polyme hóa không có dung môi có độ nhớt nhựa là 8000 mPa·sec được phun cho một mặt của vải dệt (vải nền) bằng phương pháp dao trên không khí. Bước xử lý lưu hóa sau đó được thực hiện ở 200°C trong 1 phút, nhờ đó thu được vải được phủ có lượng phủ là 45 g/m². Con lăn gia nhiệt được sử dụng trước khi bước phủ được thiết lập ở 110°C, và góc chạy tạo ra bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao là 8°.

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 1 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên thấp của độ bền xé theo hướng chiều rộng, và được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ.

Ví dụ so sánh 1

Vải nền tương tự như trong ví dụ 2 được phủ bằng nhựa tương tự bằng phương

pháp phủ tương tự như trong ví dụ 2, ngoại trừ dao được sử dụng có cạnh tròn, hình dạng là tương tự giữa phần trước và phần sau của nó (Fig.6). Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 2 thể hiện các kết quả. Mặc dù nhựa phủ thu được có hệ số biến thiên của độ bền xé theo hướng chiều rộng nằm trong khoảng được xác định trước, vải không có các đặc tính vải và hình dạng vải tuyệt vời do sự phát triển của nhiều điểm chất phủ.

Ví dụ so sánh 2

Vải nền tương tự như trong ví dụ 3 được phủ bằng nhựa tương tự bằng phương pháp phủ tương tự như trong ví dụ 3, ngoại trừ dao được sử dụng có cạnh góc, hình dạng là tương tự giữa các phần trước và phần sau của nó (Fig.5).

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 2 thể hiện các kết quả. Mặc dù nhựa phủ thu được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ, hệ số biến thiên của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải là cao theo cả hướng dọc và hướng ngang.

Ví dụ so sánh 3

Vải nền tương tự như trong ví dụ 4 được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 4, ngoại trừ góc chạy tạo bởi dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao được thiết lập ở 18° .

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 2 thể hiện các kết quả. Mặc dù nhựa phủ thu được thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời xét về các điểm chất phủ, hệ số biến thiên của độ bền xé theo hướng chiều rộng của vải là cao theo cả hướng dọc và hướng ngang bởi vì sự hư hại lớn được tạo ra trên vải bởi lực ép quá mạnh tạo bởi lưỡi dao.

Ví dụ so sánh 4

Vải nền tương tự như trong ví dụ 4 được phủ theo cách tương tự như trong ví dụ 4, ngoại trừ góc chạy được làm bằng dao và vải trên chi tiết đỡ ngay phía sau dao được thiết lập ở 2° .

Các đặc điểm của nhựa phủ thu được được đánh giá, và Bảng 2 thể hiện các kết quả. Nhựa phủ thu được có lượng nhựa bám dính lớn hơn so với vải của ví dụ 4. Ngoài ra, vải không có các đặc tính vải và hình dạng vải tuyệt vời do sự phát triển của nhiều điểm chất phủ.

Bảng 1

		Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6
Độ mềm tổng cộng	dtex	470	470	470	350	235	940
	Số lượng sợi	72	144	144	108	72	144
Mật độ dệt (sợi dọc/sợi ngang)		46/46	46/46	46/46	55/55	73/73	37/37
Hệ số bao phủ		1994	1994	1994	2058	2238	2269
Phương pháp phủ		-	Dao trên không khí	Dao trên không khí	Dao trên không khí	Dao trên không khí	Dao trên không khí
Dao được sử dụng (phần trước/phần sau)		-	Tròn/ Góc vuông	Tròn/ Góc cắt một phần	Tròn/ Góc vuông	Tròn/ Góc vuông	Tròn/ Góc vuông
Độ dày của cạnh dao		mm	0,45	0,60	0,35	0,50	2,50
Góc chạy của vải khi dao được ép		°	5	4	5	7	8
Nhiệt độ con lăn gia nhiệt		°C	110	115	120	110	110
Loại nhựa đàn hồi		-	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi
Độ nhớt của nhựa đàn hồi		mPa.s	14000	37000	17000	14000	8000
Hệ số biến thiên (CV%) của độ bền xé theo hướng chiều rộng	Lượng phủ	g/m ²	20	25	20	17	45
	Sợi dọc	%	1,2	2,3	1,5	0,9	4,0
	Sợi ngang	%	3,5	3,2	3,9	2,1	4,2
Số lượng điểm chất phủ		trên 100m	0	0,6	0	0,2	0,8

Bảng 2

		Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4
Độ mềm tổng cộng	dtex	470	470	350	350
Số lượng sợi	sợi	144	144	108	108
Mật độ dệt (sợi dọc/sợi ngang)	sợi/2,54cm	46/46	46/46	55/55	55/55
Hệ số bao phủ	-	1994	1994	2058	2058
Phương pháp phủ	-	Dao trên không khí	Dao trên không khí	Dao trên không khí	Dao trên không khí
Dao được sử dụng (phần trước/phần sau)	-	Tròn/ Tròn	Góc vuông/ Góc vuông	Tròn/ Góc vuông	Tròn/ Góc vuông
Độ dày của cạnh dao	mm	0,45	0,60	0,35	0,35
Góc chạy của vải khi dao được ép	°	5	4	18	2
Nhiệt độ con lăn gia nhiệt	°C	110	110	120	120
Loại nhựa đàn hồi	-	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi	silicon không có dung môi
Độ nhớt của nhựa đàn hồi	mPa.s	18000	18000	17000	17000
Lượng phủ	g/m ²	20	25	20	35
Hệ số biến thiên (CV%) của độ bền xé theo hướng chiều rộng	Sợi dọc	3,5	6,2	5,1	2,8
	Sợi ngang	3,8	8,3	6,3	4,2
Số lượng điểm chất phủ	trên 100m	20	0,8	0	12

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Vải được phủ dùng cho các túi khí của sáng chế có ít điểm chất phủ hơn và duy trì các đặc tính vật lý độ bền xé đồng đều theo hướng chiều rộng của vải. Vì vậy, khi được sử dụng trong các túi khí mà được yêu cầu đặc biệt là có hiệu suất giữ áp suất bên trong cao, vải được phủ thể hiện các đặc tính vải và hình thức vải tuyệt vời, cũng như độ tin cậy, và có hiệu quả chi phí tuyệt vời do ít tổn hao vải cắt. Do đó, vải được phủ có đóng góp lớn trong công nghiệp.

Danh mục trích dẫn số chỉ dẫn

- 1 Con lăn được đặt trước dao của bước phủ
- 2 Chi tiết đỡ được đặt trước dao của bước phủ nhựa
- 3 Chi tiết đỡ được đặt sau dao của bước phủ nhựa
- 4 Dao
- 5 Vải
- 6 Hướng mà trong đó vải tiến tới
- 7 Đường thẳng tham chiếu
- 8 Góc chạy tạo bởi đường thẳng tham chiếu và vải
- 10 Ví dụ của hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong sáng chế (phần trước: hình bán nguyệt, phần sau: dạng góc)
- 11 Ví dụ của hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong sáng chế (phần trước: hình bán nguyệt, phần sau: dạng góc bị cắt)
- 12 Ví dụ của hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong sáng chế (phần trước: dạng góc, phần sau: dạng góc)
- 13 Ví dụ của hình dạng cạnh của dao được sử dụng trong sáng chế (phần trước: tròn, phần sau: tròn)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vải được phủ dùng cho các túi khí,

vải được phủ bao gồm vải dệt được tạo bởi các sợi tơ tổng hợp và có nhựa đàn hồi được phun lên một bề mặt của vải dệt, trong đó:

hệ số biến thiên (CV%) của độ bền xé theo hướng chiều rộng là 5% hoặc nhỏ hơn theo cả hướng dọc và hướng ngang, và

số lượng điểm chất phủ là 2,0/100m hoặc nhỏ hơn.

2. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm 1, trong đó lượng nhựa đàn hồi được phun là 15 đến 50 g/m².

3. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm 1 hoặc 2, trong đó độ mịn tổng cộng của sợi cấu thành vải dệt là 200 đến 1000 dtex.

4. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó hệ số bao phủ của vải dệt là 1700 đến 2500.

5. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó nhựa đàn hồi là silicon polyme hóa bổ sung không có dung môi.

6. Vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 5, trong đó nhựa đàn hồi có độ nhớt là 5000 đến 40000 mPa.s.

7. Phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 6,

phương pháp bao gồm bước phun nhựa bằng phương pháp dao trên không khí bằng cách sử dụng dao mà phần trước và phần sau của nó có hình dạng khác nhau.

8. Phương pháp sản xuất vải được phủ dùng cho các túi khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 6, phương pháp bao gồm bước phun nhựa bằng phương pháp phủ dao bằng cách ép dao ở góc chạy của vải là 3 đến 15°.

Fig. 1

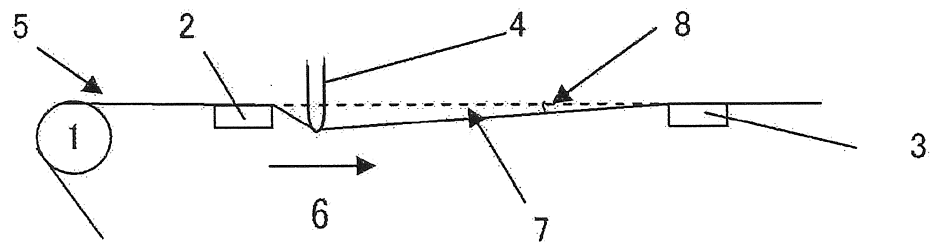


Fig. 2

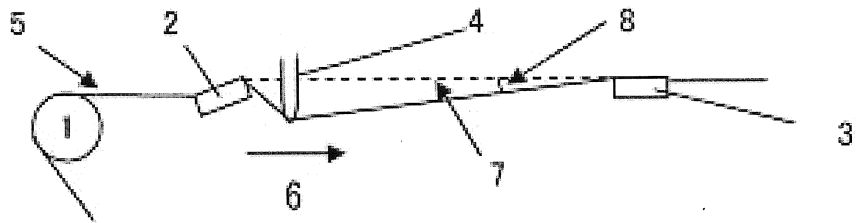


Fig. 3

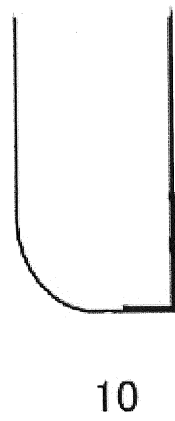
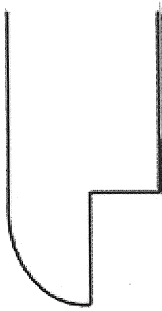
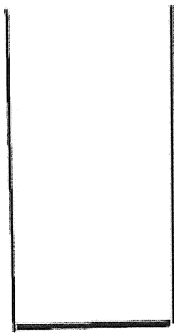


Fig. 4



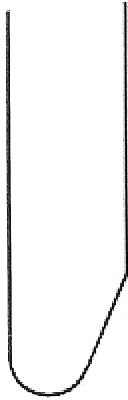
11

Fig. 5



12

Fig. 6



13