



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0049687
(51)^{2022.01} C09J 7/35; C09J 123/12; C09J 7/40; (13) B
C09J 7/10; C09J 11/04; C09J 191/06
-

- (21) 1-2022-08216 (22) 28/05/2021
(86) PCT/CN2021/096659 28/05/2021 (87) WO 2021/239094 02/12/2021
(30) 202010468326.2 28/05/2020 CN
(45) 25/08/2025 449 (43) 26/06/2023 423A
(76) CHI, Chi (CN)
Baotian Jianshe Road No. 198-2, Tangxia Town Ruian, Zhejiang, China.
(74) Công ty TNHH ADAstra IP (VIỆT NAM) (ADAstra IP (VIETNAM) CO., LTD.)
-

- (54) MÀNG DÍNH CHỐNG TRƯỢT, PHƯƠNG PHÁP CHUẨN BỊ MÀNG DÍNH CHỐNG TRƯỢT VÀ ĐỒ MAY MẶC SỬ DỤNG MÀNG DÍNH CHỐNG TRƯỢT NÀY

(21) 1-2022-08216

(57) Sáng chế thuộc lĩnh vực các sản phẩm chống trượt, và đề xuất màng dính chống trượt, phương pháp chuẩn bị và ứng dụng của nó. Màng dính chống trượt bao gồm lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó. Lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô sau đây: từ 30% đến 40% SEBS, từ 20% đến 35% dầu parafin có độ nhớt cao, từ 30% đến 40% dầu parafin có độ nhớt thấp, từ 1% đến 6% titan đioxit, từ 0,5% đến 2,5% chất tạo mùi hương, từ 0,5% đến 2,5% polypropylen, từ 0,1% đến 1,5% chất chống ôxy hóa và từ 0,1% đến 1% chất chống dính. Màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế có các đặc tính an toàn, không độc hại, độ bền kéo và độ dẫn dài khi đứt cao, tính đàn hồi tốt và nhẹ, và tạo ra sự thoải mái trong khi mặc khi áp dụng cho đồ may mặc.

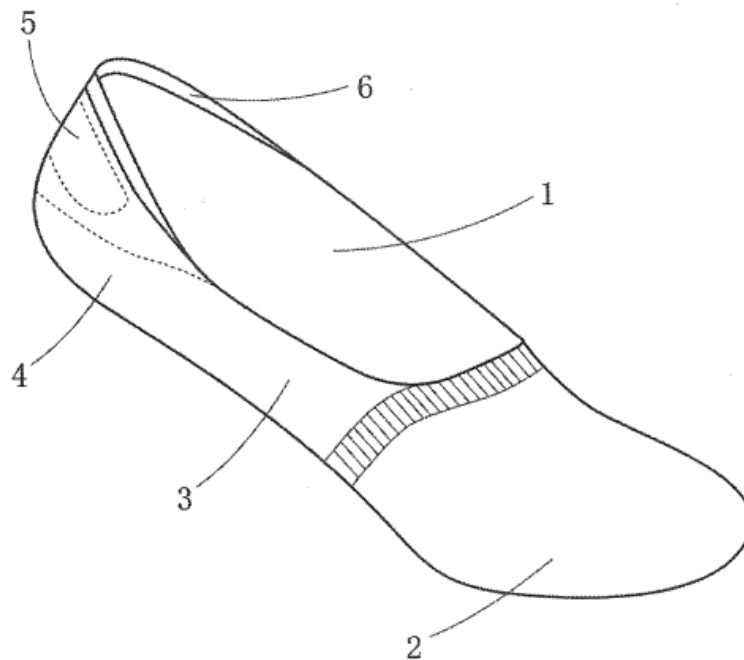


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế thuộc lĩnh vực kỹ thuật các sản phẩm chống trượt, cụ thể hơn sáng chế đề cập đến màng dính chống trượt, phương pháp chuẩn bị và đồ may mặc sử dụng màng dính chống trượt này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự cải thiện tiêu chuẩn sống của người dân, có đòi hỏi và chú ý cao hơn về sự phù hợp ăn mặc, mà yêu cầu không chỉ tốt về ngoại hình mà còn thoải mái để mặc. Mọi người thích mặc đồ may mặc mà có thể giữ được độ bền và giữ các trạng thái nguyên bản của chúng trong một thời gian dài, để đảm bảo rằng quần áo/đồ may mặc đẹp và thoải mái hơn. Tuy nhiên, hiện tại, vấn đề về tính chống trượt kém tồn tại trong nhiều đồ may mặc. Khi chúng được mặc, đơn giản để chúng không có khả năng để giữ tại vị trí mặc ban đầu do sự di chuyển cơ thể người mặc trượt tương đối tới đồ may mặc thích hợp khác, mà làm giảm sự thoải mái và cảm giác thẩm mỹ của người mặc.

Để tránh sự trượt của đồ may mặc, kết cấu chống trượt thường được tạo ra trong một số đồ may mặc. Nói chung, kết cấu chống trượt được tạo ra gần các cạnh bên trong của các chân (chẳng hạn như tất), hướng về phía viền tay áo (áo thể thao) cơ thể của người mặc, để giữ các loại vải ở vị trí tương ứng với các chân các tay của người mặc, do đó giảm sự trượt của nó trên da tương ứng với bất kỳ đồ lót và ngăn chặn đầu tự do của nó gấp lại. Đặc biệt là trong ngành công nghiệp may mặc dệt kim đồ lót, kết cấu chống trượt thường được tạo ra tại phần gót chân và cạnh bên trong của phần mắt cá chân của tất, bên dưới phần ngực và tại phần dây đeo vai của đồ lót. Hiện tại, kết cấu chống trượt thường được làm từ vật liệu polyme silicon đàn hồi vật liệu silic đioxit dạng keo. Thông thường, lớp silicon

keo silic đioxit dạng lỏng được in trên bên trong của đồ may mặc bằng quy trình in màn hình, và sau đó được làm khô và được hóa cứng tại nhiệt độ cao. Tuy nhiên, kết cấu chống trượt được làm từ vật liệu silicon đàn hồi vật liệu silic đioxit dạng keo bằng phương pháp chuẩn bị nêu trên có độ dày, và tính đàn hồi của nó và do đó đồng thời giảm trong quá trình sử dụng lâu dài, mà kết quả là sự giảm xuống về hiệu quả chống trượt đồ may mặc, và ảnh hưởng tới thẩm mỹ của đồ may mặc. Bên cạnh đó, có thể có sự dị ứng đối với một số người, mà giảm đáng kể sự thoải mái khi mặc.

Vật liệu TPE để chống trượt đồ văn phòng phẩm là nắp bút và phương pháp chuẩn bị nó được bộc lộ trong tài liệu công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Trung Quốc số CN108359208A. Nắp bút được làm từ vật liệu TPE này để chống trượt đồ văn phòng phẩm là nắp bút có đặc tính chống trượt tốt và cảm giác bề mặt mềm mại. Các dấu hiệu kỹ thuật được sử dụng như sau. Vật liệu TPE để chống trượt đồ văn phòng phẩm là nắp bút khác biệt ở chỗ bao gồm các thành phần dưới đây in parts by weight: từ 20 đến 28% chất đồng trùng hợp khối styren-isopren-styren được hydro hóa (SEPS); từ 20 đến 30% dầu parafin; từ 10 đến 20% polypropylen đồng nhất; từ 5 đến 15% canxi cacbonat; từ 10 đến 22% chất đồng trùng hợp etylen-axit acrylic; từ 8 đến 15% chất đồng trùng hợp khối styren-butadien-styren được hydro hóa; từ 10 đến 24% nhựa nhiệt dẻo lưu hóa gốc silicon; và từ 0,1 đến 0,2% chất chống ôxy hóa. TPE được sử dụng ở đây là SEPS, và dầu parafin chỉ từ 20 đến 30%, mà được sử dụng cho đồ văn phòng phẩm là nắp bút. Vật liệu TPE thu được để chống trượt đồ văn phòng phẩm là nắp bút chỉ có hệ số ma sát tĩnh tương đối cao, mà tương đối xa để đáp ứng các yêu cầu về ma sát đối với đồ may mặc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xem xét các vấn đề kỹ thuật về tính đàn hồi kém, đặc tính chống trượt kém và độ dày lớn của kết cấu chống trượt trong tình trạng kỹ thuật, màng dính chống trượt, phương pháp chuẩn bị màng này và ứng dụng của nó được đề xuất theo sáng chế.

Các dấu hiệu kỹ thuật được sử dụng trong sáng chế như dưới đây.

Màng dính chống trượt bao gồm lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó. Lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô tính theo phần trăm về khối lượng sau đây: từ 30% đến 40% SEBS (Styrene-Ethylene/Butylene-Styrene polymer), từ 20% đến 35% dầu parafin có độ nhớt cao, từ 30% đến 40% dầu parafin có độ nhớt thấp, từ 1% đến 6% titan đioxit, từ 0,5% đến 2,5% chất tạo mùi hương, từ 0,5% đến 2,5% polypropylen, từ 0,1% đến 1,5% chất chống ôxy hóa và từ 0,1% đến 1% chất chống dính.

Theo sáng chế, SEBS là cao su dẻo nhiệt, và là polyme đồng trùng hợp ba khối thẳng với polystyren làm đoạn cuối và polyme đồng trùng hợp etylen-butylen thu được bởi sự hydro hoá của polybutadien là khối đàn hồi ở giữa, cụ thể là polyme styren-etylene/butylen-styren. SEBS không chứa các chất kết dính đôi chưa bão hoà, và do đó nó có sự ổn định tốt và chống lão hoá. Không cần có các chất kết dính đôi chưa bão hoà và với độ tinh khiết cao, SEBS có tính chống ôxy hoá tốt và tính kháng ozon, và không chứa protein, và do đó sự dị ứng không xảy ra khi tiếp xúc. Theo sáng chế, với SEBS làm vật liệu thô chính, và bổ sung dầu parafin có độ nhớt cao và dầu parafin có độ nhớt thấp, titan đioxit, chất tạo mùi hương, polypropylen, chất chống ôxy hóa và chất chống dính có khả năng tương thích tốt với SEBS, lớp màng dính được ép nóng đạt được nhờ trộn và phản ứng theo tỉ lệ thích hợp, mà không chỉ an toàn và không độc hại, mà còn có tính đàn hồi tốt, trong suốt về màu sắc và có đặc tính chống trượt tuyệt vời, nhờ đó màng dính chống trượt được chuẩn bị có các thuộc tính an toàn, không độc hại, độ bền kéo và độ dẫn dài khi đứt cao, tính đàn hồi tốt và nhẹ, và tạo ra sự thoải mái trong khi mặc khi áp dụng cho đồ may mặc.

Tuỳ ý, lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô tính theo phần trăm về khối lượng sau đây: 35% SEBS, 25% dầu parafin có độ nhớt cao, 34% dầu parafin có độ nhớt thấp, 3% titan đioxit, 1% chất tạo mùi hương, 1% polypropylen, 0,5% chất chống ôxy hóa và 0,5% chất chống dính.

Tuỳ ý, chất chống ôxy hóa là chất chống ôxy hóa phenolic bậc một cản trở

không gian, cụ thể hơn là một hoặc sự kết hợp của ít nhất là hai trong số chất chống oxy hóa 1010, chất chống oxy hóa 1076, chất chống oxy hóa 1098 và chất chống oxy hóa 1024.

Tuỳ ý, chất chống dính là một hoặc sự kết hợp của ít nhất là hai trong số chất chống dính JC-30, chất chống dính JC-50 chất chống dính erucamid ER-CH.

Theo một khía cạnh khác, phương pháp chuẩn bị của màng dính chống trượt còn được đề xuất theo sáng chế, mà bao gồm các bước từ (1) đến (3) dưới đây.

(1) các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt được bổ sung vào trong máy trộn, mà sau đó được trộn một cách đồng đều ở nhiệt độ môi trường sao cho thu được hỗn hợp.

(2) hỗn hợp thu được trong bước (1) được bổ sung vào trong máy đùn trục vít đôi để đùn các sản phẩm trong khi phản ứng, và đúc và ép được thực hiện sao cho thu được lớp màng dính được ép nóng.

(3) lớp màng dính được ép nóng được ép trên lớp nền bằng con lăn đôi sao cho thu được màng dính chống trượt ở dạng màng có màng dính được gắn với lớp nền.

Theo phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt sử dụng SEBS làm vật liệu thô chính, màng dính chống trượt có thể được đúc và được cố định tại vị trí thích hợp trên đồ may mặc chỉ nhờ việc ép nóng mà không cần bước sấy khô ở nhiệt độ cao. Phương pháp chuẩn bị này không chỉ tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường, mà còn tạo ra màng dính chống trượt là rất mỏng với độ dày từ 0,05 đến 0,5 mm, và có độ dày nhỏ nhất từ 0,01 đến 0,03 mm. Khi được áp dụng cho đồ may mặc, hầu như không có cảm giác siết chặt và với sự thoải mái tốt khi mặc.

Tuỳ ý, thời gian trộn cho các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt trong máy trộn là từ 20 đến 24 giờ.

Tuỳ ý, nhiệt độ là 220°C, áp suất là 5 MPa, và tốc độ quay là 200 vòng/phút trong máy đùn trục vít đôi.

Tuỳ ý, lớp nền trong bước 3 là bất kỳ một trong số màng tách PE (Polyethylene), màng tách PET (Polyethylene Terephthalate) và màng tách OPP (Oriented Polypropylene).

Bên cạnh đó, ứng dụng của màng dính chống trượt cũng được đề xuất theo sáng chế, mà bao gồm phần chính của đồ may mặc và ít nhất là một kết cấu chống trượt được nối với phần chính của đồ may mặc. Kết cấu chống trượt là màng dính chống trượt theo sáng chế.

Tuỳ ý, phần chính của đồ may mặc là bất kỳ một trong số tất, đồ lót, găng tay, quần, đồ may mặc chống nắng và đồ may mặc bảo hộ.

Sáng chế có thể mang lại các hiệu quả dưới đây.

Theo sáng chế, màng dính chống trượt thu được nhờ làm thích hợp lớp màng dính được ép nóng với lớp nền với cách thức cụ thể có hệ số ma sát tĩnh và động tối ưu, an toàn, không độc hại, độ bền kéo và độ dẫn dài khi đứt cao, tính đàn hồi tốt và nhẹ, và tạo ra sự thoải mái, và có thể được sử dụng trong các lĩnh vực về tất, đồ lót, găng tay, đồ may mặc chống nắng, đồ may mặc bảo hộ, quần áo, quần, áo nỉ và tương tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ kết cấu giản lược thể hiện màng dính chống trượt được ứng dụng cho tất theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Danh mục các số chỉ dẫn

1: phần chính của tất; 2: ngón chân; 3: phần kẹp chính; 4: gót chân; 5: màng dính chống trượt; 6: phần gấu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để đạt được các mục đích nêu trên và các mục đích khác nữa, các dấu hiệu và ưu điểm của sáng chế một cách hiển nhiên và dễ hiểu hơn, phần mô tả chi tiết sẽ được đưa ra dưới đây theo các phương án ưu tiên có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án ưu tiên 1

Màng dính chống trượt bao gồm lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó. Lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô sau đây: 35% SEBS (Styrene-Ethylene/Butylene-Styrene polymer), 25% dầu parafin có độ nhớt cao, 34% dầu parafin có độ nhớt thấp, 3% titan đioxit, 1% chất tạo mùi hương, 1% polypropylen, 0,5% chất chống ôxy hóa và 0,5% chất chống dính.

Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt bao gồm các bước từ (1) đến (3) dưới đây.

(1) Các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt được bổ sung vào trong máy trộn, mà sau đó được trộn ở nhiệt độ môi trường trong 24 giờ sao cho thu được hỗn hợp.

(2) Hỗn hợp thu được trong bước (1) được bổ sung vào trong máy đùn trục vít đôi với nhiệt độ là 220°C, áp suất là 5 MPa, và tốc độ quay của 200 vòng/phút để đùn các sản phẩm trong khi phản ứng, và đúc và ép được thực hiện sao cho thu được lớp màng dính được ép nóng.

(3) Lớp màng dính được ép nóng được ép trên lớp màng tách PE bằng con lăn đôi sao cho thu được màng dính chống trượt ở dạng màng có màng dính được gắn với lớp màng tách.

Đặc tính của màng dính chống trượt thu được theo phương án ưu tiên 1 được kiểm tra như dưới đây. Hệ số ma sát tĩnh là 1,26 và hệ số ma sát động là 1,07 theo phương pháp GB 10006-1988; độ dẫn dài khi đứt (100%) là 835 theo phương pháp GB/T 1040.2-2006; và môđun (MPa) để kéo dẫn 100% là 1,11 theo phương pháp GB/T 1040,3-2006.

Phương án ưu tiên 2

Màng dính chống trượt bao gồm lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó. Lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô sau đây: 30% SEBS, 35% dầu parafin có độ nhớt cao, 30% dầu parafin có độ nhớt

thấp, 4% titan đioxit, 0,4% chất tạo mùi hương, 0,3% polypropylen, 0,15% chất chống ôxy hóa và 0,15% chất chống dính.

Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt bao gồm các bước từ (1) đến (3) dưới đây.

(1) Các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt được bổ sung vào trong máy trộn, mà sau đó được trộn ở nhiệt độ môi trường trong 24 giờ sao cho thu được hỗn hợp.

(2) Hỗn hợp thu được trong bước (1) được bổ sung vào trong máy đùn trục vít đôi với nhiệt độ là 220°C , áp suất là 5 MPa, và tốc độ quay của 200 vòng/phút để đùn các sản phẩm trong khi phản ứng, và đúc và ép được thực hiện sao cho thu được lớp màng dính được ép nóng.

(3) Lớp màng dính được ép nóng được ép trên lớp màng tách PE bằng con lăn đôi sao cho thu được màng dính chống trượt ở dạng màng có màng dính được gắn với lớp màng tách.

Đặc tính của màng dính chống trượt thu được theo phương án ưu tiên 2 được kiểm tra như dưới đây. Hệ số ma sát tĩnh là 1,25 và hệ số ma sát động là 1,05 theo phương pháp GB 10006-1988; độ dẫn dài khi đứt (100%) là 832 theo phương pháp GB/T 1040.2-2006; và mô đun (MPa) để kéo dẫn 100% là 1,09 theo phương pháp GB/T 1040,3-2006.

Phương án ưu tiên 3

Màng dính chống trượt bao gồm lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó. Lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô sau đây: 36% SEBS, 24% dầu parafin có độ nhớt cao, 31% dầu parafin có độ nhớt thấp, 5% titan đioxit, 1,3% chất tạo mùi hương, 1,2% polypropylen, 0,7% chất chống ôxy hóa và 0,8% chất chống dính.

Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt bao gồm các bước từ (1) đến (3) dưới đây.

(1) Các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt được bổ sung vào trong

máy trộn, mà sau đó được trộn ở nhiệt độ môi trường trong 24 giờ sao cho thu được hỗn hợp.

(2) Hỗn hợp thu được trong bước (1) được bổ sung vào trong máy đùn trục vít đôi với nhiệt độ là 220°C , áp suất là 5 MPa, và tốc độ quay của 200 vòng/phút để đùn các sản phẩm trong khi phản ứng, và đúc và ép được thực hiện sao cho thu được lớp màng dính được ép nóng.

(3) Lớp màng dính được ép nóng được ép trên lớp màng tách PE bằng con lăn đôi sao cho thu được màng dính chống trượt ở dạng màng có màng dính được gắn với lớp màng tách.

Đặc tính của màng dính chống trượt thu được theo phương án ưu tiên 3 được kiểm tra như dưới đây. Hệ số ma sát tĩnh là 1,24 và hệ số ma sát động là 1,03 theo phương pháp GB 10006-1988; độ dẫn dài khi đứt (100%) là 830 theo phương pháp GB/T 1040.2-2006; và mô đun (MPa) để kéo dãn 100% là 1,07 theo phương pháp GB/T 1040,3-2006.

Theo các kết quả kiểm tra về đặc tính của các màng dính chống trượt được thực hiện theo các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 theo sáng chế, các màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế không chỉ có các hệ số ma sát tĩnh và động tối ưu, mà còn có độ bền kéo và độ dẫn dài khi đứt cao hơn, và chống trượt tốt. Trong khi đó, vì màng dính chống trượt theo sáng chế sử dụng SEBS là vật liệu thô chính và SEBS không chứa các chất kết dính đôi chưa bão hoà và có độ tinh khiết cao, và do đó có tính kháng ôxy và tính kháng ozon tốt, và hơn nữa nó không chứa protein, sự dị ứng không thể gây ra do tiếp xúc, làm cho màng dính chống trượt thu được theo sáng chế là an toàn và không độc hại, và có tính đàn hồi tốt và trong suốt về màu sắc. Thêm vào đó, màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế là rất mỏng với độ dày từ 0,05 đến 0,5 mm, và độ dày nhỏ nhất từ 0,01 đến 0,03 mm. Khi màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế được áp dụng cho đồ may mặc, nó có thể được đúc và được cố định tại vị trí thích hợp trên đồ may mặc chỉ bằng cách ép nhiệt mà không cần thêm bước sấy ở nhiệt độ cao nữa, và hầu như không có cảm giác siết chặt và có sự thoải mái tốt khi mặc.

Có thể thấy rằng màng dính chống trượt theo sáng chế không chỉ có tính chống trượt tốt, và còn an toàn, không độc hại, nhẹ và thoải mái.

Thêm vào đó, ứng dụng của màng dính chống trượt còn được tạo ra theo sáng chế, mà bao gồm phần chính của đồ may mặc và ít nhất là một kết cấu chống trượt được nối với phần chính của đồ may mặc. Kết cấu chống trượt là màng dính chống trượt theo sáng chế.

Theo sáng chế, kết cấu chống trượt và phần chính của đồ may mặc ở dạng được liền khối, và theo các phương án ưu tiên khác, kết cấu chống trượt và phần chính của đồ may mặc có thể được nối tháo ra được với nhau.

Theo sáng chế, phần chính của đồ may mặc có thể là tất, đồ lót, găng tay, quần, đồ may mặc chống nắng và đồ may mặc bảo hộ tương tự. Khi phần chính của đồ may mặc là quần áo, màng dính chống trượt nói chung là được tạo ra gần các cạnh bên trong của các chân (chẳng hạn như tất), hướng về phía viền tay áo (áo thể thao) cơ thể của người mặc, để giữ các loại vải ở vị trí tương ứng với các chân các tay của người mặc, do đó giảm sự trượt của nó trên da tương ứng với bất kỳ đồ lót và ngăn chặn đầu tự do của nó gập lại.

Khi phần chính của đồ may mặc là đồ lót, màng dính chống trượt nhìn chung được bố trí bên dưới phần ngực và tại phần dây đeo vai của đồ lót.

Khi phần chính của đồ may mặc là găng tay, màng dính chống trượt nhìn chung được bố trí tại cạnh bên trong của phần miệng mở gần cổ tay, đặc biệt là khi nó được sử dụng làm găng tay y tế. Màng dính chống trượt có thể được tạo ra để giữ miệng mở của găng tay trong trạng thái ban đầu của nó mà sẽ không trượt ra do các yếu tố bên ngoài, mà có thể ngăn ngừa một cách hiệu quả sự không thuận tiện được gây ra bởi sự dịch chuyển của găng tay trong khi sử dụng.

Khi phần chính của đồ may mặc là đồ may mặc bảo hộ, đồ may mặc chống nắng, màng dính chống trượt nói chung được bố trí ở gần vị trí phần khuỷu tay, phần đầu gối, phần mắt cá chân và phần cổ tay hướng về phía cơ thể người mặc. Màng dính chống trượt được bố trí sao cho các loại vải có thể được duy trì ở vị trí tương ứng với các tay, đầu gối, mắt cá chân và cổ tay của người mặc, do đó giảm

sự trượt của nó trên da tương ứng với bất kỳ đồ lót.

Khi phần chính của đồ may mặc là tất, đặc biệt là tất với các mối hàn dính thấp, màng dính chống trượt nói chung được bố trí trên các cạnh bên trong của gót chân của các cạnh bên trong của tất mà tiếp xúc với mắt cá chân.

Theo kết quả kiểm tra về đặc tính của các màng dính chống trượt được thực hiện theo các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 của sáng chế, các màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế không chỉ có các hệ số ma sát tĩnh và động tối ưu, mà còn có độ bền kéo và độ dẫn dài khi đứt cao hơn, và chống trượt tốt. Trong khi đó, bởi vì màng dính chống trượt theo sáng chế sử dụng SEBS là vật liệu thô chính và SEBS không chứa các chất kết dính đôi chưa bão hoà và có độ tinh khiết cao, và do đó có tính kháng ôxy và tính kháng ozon tốt, và hơn nữa nó không chứa protein, sự dị ứng không thể bị gây ra do tiếp xúc, làm cho màng dính chống trượt thu được theo sáng chế an toàn và không độc hại, và có tính đàn hồi tốt và trong suốt về màu sắc. Màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế là rất mỏng với độ dày từ 0,05 đến 0,5 mm, và với độ dày nhỏ nhất từ 0,01 đến 0,03 mm. Do đó, khi màng dính chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 được áp dụng cho tất, đồ lót, găng tay và quần, đồ may mặc chống nắng, đồ may mặc bảo hộ và đồ may mặc khác, nó không chỉ làm tăng ma sát giữa đồ may mặc và cơ thể của người mặc tại các vị trí tiếp xúc, mà còn ngăn chặn hiệu quả đồ may mặc trượt tương đối so với cơ thể người mặc. Bên cạnh đó, hầu như không có cảm giác siết chặt và có sự thoải mái tốt khi mặc.

Để minh hoạ tốt hơn các vị trí được tạo ra của màng dính chống trượt theo sáng chế, hình vẽ kết cấu giản lược của tất với dải bao quanh phía dưới phần mũi có màng dính chống trượt được tạo ra theo sáng chế. Như được thể hiện trên FIG.1, tất bao gồm phần chính của tất 1 và phần gấu 6. Phần chính của tất 1 bao gồm gót chân 4, thân chính 3 và ngón chân 2, và màng dính chống trượt 5 được tạo ra trên cạnh bên trong của gót chân 4. Màng dính chống trượt được tạo ra trong tất là màng dính chống trượt thu được theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3. Theo sáng chế, tất sử dụng màng dính chống trượt theo một

phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 làm kết cấu chống trượt như được đặt làm phương án ưu tiên 4.

Trong khi đó, để chứng minh hiệu quả mặc của tất với kết cấu chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 trong phương án ưu tiên 4, phương án so sánh được tạo ra theo sáng chế.

Phương án so sánh: sự khác nhau so với tất được thể hiện trong phương án ưu tiên 4, vật liệu của màng dính chống trượt của tất trong phương án so sánh là khác so với vật liệu của tất trong phương án ưu tiên 4 theo sáng chế. Vật liệu của màng dính chống trượt trong phương án so sánh là silicon dạng keo silic đioxit, và các phần khác là giống với phương án ưu tiên 4.

Để kiểm tra hiệu quả mặc của màng dính chống trượt theo phương án ưu tiên 4 (tất có màng dính chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3) và màng dính chống trượt được làm từ silicon dạng keo silic đioxit trong phương án so sánh, 200 đàn ông và 200 phụ nữ được lựa chọn một cách ngẫu nhiên để thử các tất có màng dính chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 và tất theo phương án so sánh, trong đó 100 trong số 200 đàn ông được lựa chọn làm nhóm A để thử tất có màng dính chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 theo sáng chế, và 100 người khác được lựa chọn là nhóm B để thử tất có màng dính chống trượt được làm từ chất keo silic đioxit. Tương tự, 100 trong số 200 phụ nữ được lựa chọn làm nhóm C để thử tất có màng dính chống trượt theo một phương án bất kỳ trong số các phương án ưu tiên từ 1 đến 3 theo sáng chế, và 100 người khác được lựa chọn làm nhóm D để thử tất có màng dính chống trượt được làm từ chất keo silic đioxit. Với các loại giày, thời gian đi bộ và các yếu tố bên ngoài khác cơ bản là giống nhau, các thành viên của bốn nhóm A, B, C và D mặc các tất tương ứng trong ba ngày và giặt chúng hai lần. Theo sáng chế, tuột gót chân, hiệu quả đàn hồi và thoải mái của các tất được điều tra đối với bốn nhóm A, B, C và D, Tương ứng. Các kết quả điều tra được thể hiện trong Bảng 1 và Bảng 2, trong đó các số lượng trong các bảng thể hiện số lượng của người.

Bảng 1: so sánh sự tuột gót chân, tính đàn hồi và sự thoải mái của các kết cấu chống trượt theo phương án ưu tiên 4 và phương án so sánh

	Tuột gót chân		Tính đàn hồi			Sự thoải mái		
Đàn ông	Nhiều hơn một lần	Không lần nào	Tính đàn hồi tốt	Bình thường	Tính đàn hồi kém	Tuyệt vời	Bình thường	Kém
Nhóm A	2	98	96	4	0	97	3	0
Nhóm B	65	35	10	70	20	0	90	10

Bảng 2: So sánh sự chống trượt, tính đàn hồi và sự thoải mái của kết cấu chống trượt theo phương án ưu tiên 4 và phương án so sánh

	Tuột gót chân		Tính đàn hồi			Sự thoải mái		
Phụ nữ	Nhiều hơn một lần	Không lần nào	Tính đàn hồi tốt	Bình thường	Tính đàn hồi kém	Tuyệt vời	Bình thường	Kém
Nhóm C	1	99	98	2	0	95	5	0
Nhóm D	68	32	8	73	19	0	92	8

Có thể thấy từ các kết quả trong Bảng 1 và Bảng 2 rằng không đối tượng nào bất kể đàn ông hay phụ nữ mặc tất có màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế làm kết cấu chống trượt, xác xuất tuột gót chân (tuột ra) trong khoảng 2%, và có tính đàn hồi tốt và sự thoải mái tuyệt vời. Có thể thấy rằng màng dính chống trượt được chuẩn bị theo sáng chế không chỉ có hiệu quả

chống trượt tuyệt vời, tính đàn hồi tốt và sự thoải mái tuyệt vời.

Trên đây chỉ là các phương án ưu tiên theo sáng chế, mà không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ biến đổi tương đương nào được tạo ra với phần mô tả theo sáng chế, mà áp dụng một cách trực tiếp hoặc gián tiếp cho các lĩnh vực kỹ thuật liên quan khác, được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Màng dính chống trượt bao gồm:

lớp màng dính được ép nóng và lớp nền mà được dán tiếp theo đó, lớp màng dính được ép nóng này gồm có các nguyên liệu thô tính theo phần trăm về khối lượng sau đây:

từ 30% đến 40% SEBS (Styrene-Ethylene/Butylene-Styrene polymer), từ 20% đến 35% dầu parafin có độ nhớt cao, từ 30% đến 40% dầu parafin có độ nhớt thấp, từ 1% đến 6% titan đioxit, từ 0,5% đến 2,5% chất tạo mùi hương, từ 0,5% đến 2,5% polypropylen, từ 0,1% đến 1,5% chất chống ôxy hóa và từ 0,1% đến 1% chất chống dính.

2. Màng dính chống trượt theo điểm 1, trong đó lớp màng dính được ép nóng gồm có các nguyên liệu thô tính theo phần trăm về khối lượng sau đây:

35% SEBS, 25% dầu parafin có độ nhớt cao, 34% dầu parafin có độ nhớt thấp, 3% titan đioxit, 1% chất tạo mùi hương, 1% polypropylen, 0,5% chất chống ôxy hóa và 0,5% chất chống dính.

3. Màng dính chống trượt theo điểm 1, trong đó chất chống ôxy hóa là chất chống ôxy hóa phenolic bậc một cản trở không gian.

4. Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, phương pháp này bao gồm các bước:

(1) bổ sung các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt vào trong máy trộn, mà sau đó được trộn một cách đồng đều ở nhiệt độ môi trường sao cho thu được hỗn hợp;

(2) bổ sung hỗn hợp thu được trong bước (1) vào trong máy đùn trục vít đôi để đùn các sản phẩm trong khi phản ứng, và thực hiện đúc và đùn sao cho thu được lớp màng dính được ép nóng; và

(3) ép lớp màng dính được ép nóng trên lớp nền bằng con lăn đôi sao cho thu được màng dính chống trượt ở dạng màng có màng dính được gắn với lớp nền.

5. Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt theo điểm 4, trong đó thời gian trộn cho các nguyên liệu thô của màng dính chống trượt trong máy trộn là từ 20 đến 24 giờ.
6. Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt theo điểm 5, trong đó nhiệt độ là 220°C, áp suất là 5 MPa, và tốc độ quay là 200 vòng/phút trong máy đùn trục vít đôi.
7. Phương pháp chuẩn bị màng dính chống trượt theo điểm 4, trong đó lớp nền trong bước 3 là bất kỳ một trong số màng tách PE (Polyethylene), màng tách PET (Polyethylene Terephthalate) và màng tách OPP (Oriented Polypropylene).
8. Đồ may mặc sử dụng màng dính chống trượt, bao gồm ít nhất là một kết cấu chống trượt được nối với đồ may mặc, trong đó kết cấu chống trượt là màng dính chống trượt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3.
9. Đồ may mặc theo điểm 8, trong đó đồ may mặc này là bất kỳ một trong số tất, đồ lót, găng tay, quần, đồ may mặc chống nắng và đồ may mặc bảo hộ.

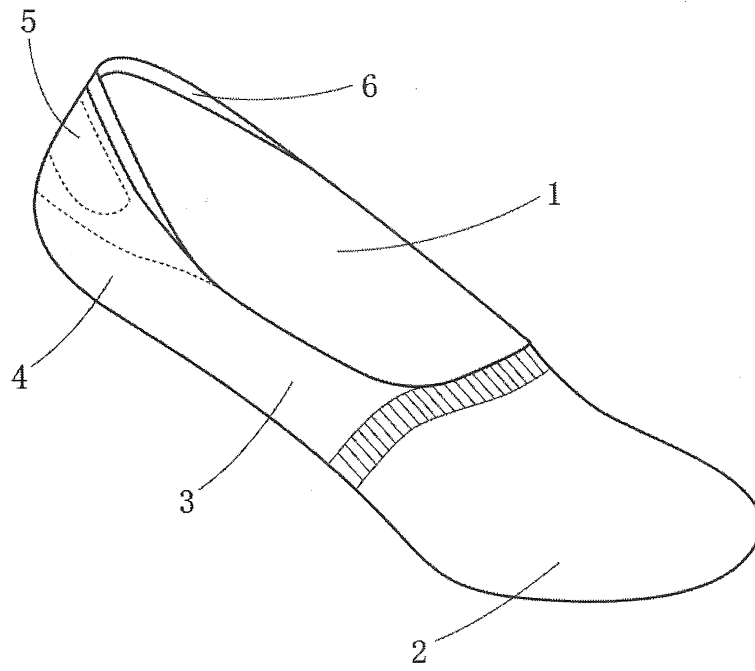


FIG.1