



(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)



1-0041890

(51)^{2020.01} A61F 13/02; D04H 3/16; D04H 3/009

(13) B

(21) 1-2020-01979

(22) 27/02/2019

(86) PCT/JP2019/007529 27/02/2019

(87) WO 2019/168019 06/09/2019

(30) 2018-036688 01/03/2018 JP

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/11/2020 392A

(73) 1. NICHIBAN COMPANY LIMITED (JP)

2-3-3 Sekiguchi, Bunkyo-ku, Tokyo 1128663, Japan

2. KB SEIREN, LTD. (JP)

6-1-1, Shimokoubata-cho, Sabae-shi, Fukui 9160038, Japan

(72) FUJISAWA Hiromichi (JP); IKAI Tomonori (JP); FUKANO Kenji (JP); YOSHIDA Tatsuya (JP); MANABE Hiroyuki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BĂNG DÍNH VÀ VẢI KHÔNG DỆT POLYURETAN DÙNG CHO BĂNG DÍNH

(57) Sáng chế nhằm mục đích đề xuất băng dính như băng dính sơ cứu mà có, để làm giá đỡ, vải không dệt uretan siêu mịn có khả năng thấm khí và khả năng kéo giãn tuyệt vời, băng dính có sự cân bằng tốt của các đặc tính mong muốn khác nhau bao gồm độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó, đặc tính khô nhanh, khả năng thấm khí, và độ bền liên lớp bằng cách đập nổi một cách thích hợp bề mặt của giá đỡ. Sáng chế đề cập đến băng dính kéo dài bao gồm vải không dệt uretan siêu mịn mà được đập nổi trên một mặt và có lớp chất bám dính được dán lên mặt đối diện với mặt được đập nổi, băng dính này được đặc trưng ở chỗ có tỷ số (y/x) của tải trọng kéo 30% của chiều cạnh dài (y) của băng dính và tải trọng kéo 30% của chiều cạnh ngắn (x) của nó là từ 0,8 đến 2,0, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng của vải không dệt uretan là 0,8 hoặc nhỏ hơn, độ bền bám dính vào tấm Bakelite là từ 5,0 đến 8,0 N/24 mm, và độ bền bám dính vào bề mặt được đập nổi (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó) là 1,2 N/24 mm hoặc lớn hơn.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến băng dính, là sản phẩm băng dính y tế, để sử dụng trong việc bảo vệ các vị trí bị ảnh hưởng và các vị trí bị thương, cố định gạc, bông thấm nước, ống thông, ống, thuốc đắp, và các loại tương tự vào da, hoặc các mục đích tương tự, và vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính. Cụ thể, sáng chế đề cập đến băng dính sơ cứu sử dụng đệm bông gòn để bảo vệ các vị trí bị thương, để sử dụng trong việc bảo vệ các vị trí có vết thương như những chỗ cắt, chỗ xước, vết thương do bị đâm, vết xây xát, và chỗ rộp da trên bàn chân, thúc đẩy việc làm lành các vị trí này, giảm bớt sự đau, và các tác dụng tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, băng dính có cấu hình trong đó lớp chất bám dính được đưa lên một mặt của giá đỡ được làm từ giấy, vải, màng chất dẻo, hoặc các vật liệu tương tự. Ví dụ, màng vinyl clorua mềm dẻo là tuyệt vời về độ bám chắc, khả năng làm giảm sức căng, khả năng in ra được, và các đặc tính tương tự, và cũng không đắt, và do đó, được sử dụng rộng rãi làm giá đỡ trong các băng dính sơ cứu. Tuy nhiên, màng chất dẻo như vậy có khả năng phù hợp không thỏa mãn với bề mặt da, và ngoài ra, có tính mềm dẻo và khả năng thấm khí kém.

Ngược lại, do các vải không dệt có khả năng thấm khí tuyệt vời và không có xu hướng gây thiếu không khí khi gắn vào, các vải không dệt là thích hợp làm giá đỡ trong băng dính, mà là sản phẩm băng dính y tế. Ngoài ra, trong những năm gần đây, các vải không dệt kéo giãn được làm từ polyuretan hoặc polyester đã được phát triển, và bằng cách sử dụng các vải không dệt này có cả khả năng kéo giãn và khả năng thấm khí làm giá đỡ trong băng dính, có thể thu được băng dính mà không có xu hướng gây ra các rối loạn da như da nổi mụn, ngứa, và ban đỏ, và có thể theo cử động của da mà băng dính đã được gắn vào (ví dụ, xem các tài liệu sáng chế 1, 2). Cụ thể là, băng dính sử dụng vải không dệt polyuretan và có khả năng thấm khí và khả năng kéo giãn tuyệt vời làm giá đỡ có các đặc tính tuyệt vời (ví dụ, xem các tài liệu sáng chế 3, 4). Cho đến nay, người nộp đơn đã đề xuất băng dính sơ cứu có hình dạng gần như chữ nhật và bao gồm dải băng dính thu được bằng cách đưa chất bám dính lên một mặt của nền được làm từ vải không dệt có khả năng thấm khí và khả năng kéo giãn, trong đó (1) vải không dệt là vải không dệt polyuretan mà được tạo ra từ các sợi polyuretan cực siêu mịn có đường kính sợi trung bình nằm trong khoảng từ 7 đến 15 μm , và trong đó tỷ số (y/x) của tải trọng kéo 50% (y) theo hướng ngang máy (cross-machine direction - CD) và tải trọng

kéo 50% (x) theo hướng dọc máy (machine direction - MD) nằm trong khoảng từ 1,10 đến 2,00; và (2) băng dính sơ cứu thu được bằng cách cắt theo khuôn theo cách sao cho các cạnh dài của hình dạng gần như chữ nhật trùng với CD của nền, và các cạnh ngắn của hình dạng gần như chữ nhật trùng với MD của nền. Băng dính sơ cứu này là tuyệt vời ở chỗ băng dính sơ cứu như vậy có khả năng phù hợp tốt và cảm giác khó chịu được làm giảm, và cụ thể là, có lợi về mặt chi phí bởi băng dính sơ cứu như vậy có thể có định lượng của vải không dệt được giảm; và cả ở chỗ, khi băng dính sơ cứu như vậy được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự, băng dính sơ cứu này được quấn theo cách vừa phải, chứ không phải theo cách chặt hoặc lỏng, và ngoài ra, ngược với các băng dính sơ cứu thông thường, băng dính sơ cứu được quấn không bị co lại theo chiều cạnh ngắn và không bị kéo giãn theo chiều cạnh dài do sự giãn định hướng của nó gây ra bởi sự tăng nhiệt độ, hoặc bởi việc lặp lại sự giãn và co của băng dính sơ cứu được quấn, và kết quả của quá trình này, băng dính sơ cứu được quấn có xu hướng không trở nên lỏng và bị tách ra một cách không cố ý, và ngoài ra, khi băng dính sơ cứu được gắn vào, sự bong của băng dính sơ cứu đã được gắn từ mép của nó được hạn chế, và băng dính sơ cứu đã được gắn có khả năng thấm khí tốt và không cản trở sự hô hấp qua da, và kết quả của điều này là có thể làm giảm các cảm giác khó chịu gây ra bởi sự thiếu không khí hoặc các nguyên nhân tương tự, và cũng làm giảm sự sinh trưởng của các vi khuẩn không mong muốn hoặc các sinh vật tương tự (xem tài liệu sáng chế 3).

Các kỹ thuật dập nổi vải không dệt đã được dùng theo cách thông thường, và các tài liệu sáng chế 3 và 4 mô tả băng dính sử dụng vải không dệt làm giá đỡ, và cũng mô tả việc dập nổi dải băng dính y tế. Tuy nhiên, chưa có các nghiên cứu thỏa mãn về ảnh hưởng của các điều kiện của quy trình dập nổi đến các đặc tính của băng dính, và băng dính có các đặc tính được làm cân bằng cao vẫn chưa đạt được.

Các tài liệu liên quan đến giải pháp đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2-14059 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 9-560 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 10-33585 A

Tài liệu sáng chế 4: JP 11-9623 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất băng dính, như băng dính sơ cứu, sử dụng vải

không dệt uretan siêu mịn có khả năng thấm khí và khả năng kéo giãn tuyệt vời làm giá đỡ, trong đó bề mặt của giá đỡ được dập nổi một cách thích hợp để tạo ra băng dính có các đặc tính cần thiết được làm cân bằng cao như khả năng bám dính vào chính mặt sau của nó, đặc tính khô nhanh, khả năng thấm khí, và độ bền liên lớp.

Biện pháp giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu sự cải tiến khác của sáng chế theo tài liệu sáng chế 3, và cụ thể, đã nghiên cứu các điều kiện dập nổi. Kết quả là, đã phát hiện ra rằng, tùy thuộc vào mức độ dập nổi được hướng tới đối với bề mặt của vải không dệt uretan siêu mịn được tạo hình thành dạng của màng dưới các điều kiện cụ thể, một số trong số các đặc tính cần thiết đối với băng dính sử dụng vải không dệt làm giá đỡ có xu hướng cải thiện, và các đặc tính khác trong số các đặc tính này có xu hướng bị giảm. Từ các phân tích và các nghiên cứu chuyên sâu về các kết quả này, đã phát hiện ra rằng bằng cách kiểm soát các điều kiện dập nổi ở trong khoảng nhất định, băng dính tuyệt vời thu được, trong đó tất cả trong số các đặc tính được mô tả trên đây là nằm trong khoảng mà không có vấn đề bất kỳ xét về mặt sử dụng thực tế, và sáng chế đã được hoàn thành. Nói cách khác, các đối tượng của sáng chế là như sau.

[1] Băng dính kéo dài bao gồm vải không dệt uretan siêu mịn có một bề mặt được dập nổi, và lớp chất bám dính được chồng lên bề mặt đối diện với bề mặt được dập nổi của nó, trong đó tỷ số (y/x) của tải trọng kéo 30% (y) theo chiều cạnh dài và tải trọng kéo 30% (x) theo chiều cạnh ngắn của băng dính là từ 0,8 đến 2,0, tỷ lệ giữ nước của vải không dệt uretan siêu mịn trên cơ sở trọng lượng là 0,8 hoặc nhỏ hơn, độ bền bám dính của băng dính với tấm Bakelite là từ 5,0 đến 8,0 N/24 mm, và độ bền bám dính của băng dính với bề mặt được dập nổi (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó) là 1,2 N/24 mm hoặc lớn hơn.

[2] Băng dính theo mục [1], trong đó tốc độ thấm khí của băng dính là 10,0 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn.

[3] Băng dính theo mục [1] hoặc [2], trong đó tải trọng kéo 30% (x) theo chiều cạnh ngắn của băng dính là từ 2,0 đến 4,0 N/24 mm, và tải trọng kéo 30% (y) theo chiều cạnh dài của băng dính là từ 2,0 đến 4,5 N/24 mm.

[4] Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính, trong đó ít nhất một trong số các bề mặt của vải không dệt polyuretan được dập nổi, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng là 0,8 hoặc nhỏ hơn, trị số kháng thấm khí là 1,6 kPa·giây/m hoặc nhỏ hơn, và tỷ số (Y/X) của tải trọng kéo 30% (Y) theo hướng ngang máy (CD) và tải trọng kéo 30% (X) theo hướng dọc máy (MD) là từ 1,0 đến 2,0.

[5] Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo mục [4], trong đó X được

mô tả trên đây là từ 2,5 đến 4,0 N/24 mm, và Y được mô tả trên đây là từ 2,5 đến 4,5 N/24 mm.

[6] Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo mục [4] hoặc [5], trong đó vải không dệt polyuretan này có trọng lượng cơ sở là từ 50 đến 100 g/m².

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, do việc dập nổi vải không dệt uretan siêu mịn được tạo hình thành dạng màng dưới các điều kiện cụ thể, có thể thu được băng dính tuyệt vời bằng cách sử dụng vải không dệt làm giá đỡ, trong đó, khi băng dính như vậy được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự, băng dính được quấn theo cách vừa phải, chứ không phải theo cách chặt hoặc lỏng, và băng dính được quấn có xu hướng không trở nên lỏng và bị tách ra một cách không cố ý do việc lặp lại sự giãn và co của băng dính được quấn, và, khi băng dính được gắn vào, sự bong của băng dính đã được gắn từ mép của nó được hạn chế, và ngoài ra, độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó, lượng giữ nước (đặc tính khô nhanh), tốc độ thấm khí, độ bền liên lớp, và các đặc tính tương tự của vải không dệt là ở trong khoảng thích hợp xét về mặt sử dụng thực tế. Nói cách khác, băng dính theo sáng chế có độ mềm và khả năng kéo giãn tuyệt vời do vải không dệt uretan siêu mịn, và ngoài ra,

1. Các đầu của băng dính không bị bong ra một cách dễ dàng, thậm chí trong trường hợp mà băng dính được gắn vào theo cách sao cho băng dính được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự với một đầu của băng dính được dính vào chính mặt sau của nó, và sau đó, các công việc bằng tay và các công việc tương tự được thực hiện. Độ bền liên lớp của giá đỡ là cao, và sự cố có xu hướng không xảy ra, ở chỗ, khi đầu bị bong từ chính mặt sau của nó, sự bong lớp của giá đỡ xảy ra để để lại lớp chất bám dính trên da.

2. Đặc tính thoát nước (cảm nhận khô) ngay sau khi làm các công việc sử dụng nước hoặc tắm rửa là tốt, và da có băng dính được gắn vào không trở nên nhăn nheo.

3. Khả năng thấm khí của giá đỡ có xu hướng giảm do việc dập nổi; tuy nhiên, trong băng dính thu được, khả năng thấm khí có thể nằm trong khoảng mà không có vấn đề cụ thể bất kỳ xét về mặt sử dụng thực tế, và các đặc tính cần thiết đối với băng dính được làm cân bằng cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[Fig. 1] Fig. 1 thể hiện tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng ở mức của mỗi độ sâu dập nổi của vải không dệt uretan.

[Fig. 2] Fig. 2 thể hiện các kết quả đánh giá khi sử dụng thực tế đối với sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa, ở mức của mỗi độ sâu đập nổi của vải không dệt uretan.

[Fig. 3] Fig. 3 thể hiện độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó ở mức của mỗi độ sâu đập nổi của vải không dệt uretan.

[Fig. 4] Fig. 4 thể hiện các kết quả đánh giá khi sử dụng thực tế đối với khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc băng dính, ở mức của mỗi độ sâu đập nổi của vải không dệt uretan.

Mô tả chi tiết sáng chế

Băng dính theo sáng chế, và vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

<Băng dính>

Một phương án của băng dính theo sáng chế là băng dính kéo dài (dải băng dính), bao gồm lớp giá đỡ (a1) có một mặt được đập nổi, và bao gồm vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn, và lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí và được chồng lên bề mặt đối diện với bề mặt được đập nổi. Một phương án khác của băng dính theo sáng chế được gọi là băng dính sơ cứu, trong đó băng dính sơ cứu này còn bao gồm lớp đệm bông gòn (b) nằm gần như ở trung tâm của lớp chất bám dính trong miếng cắt của băng dính có chiều dài không đổi. Băng dính sơ cứu này có thể còn bao gồm tấm chống dính (c). Lớp giá đỡ (a1), lớp chất bám dính (a2), lớp đệm bông gòn (b), và tấm chống dính (c) cấu thành băng dính theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

1. Lớp giá đỡ (a1)

Lớp giá đỡ bao gồm lớp giá đỡ thu được bằng cách đập nổi vải không dệt thu được bằng cách tạo hình các sợi uretan siêu mịn thành dạng màng dưới các điều kiện cụ thể. Trong bản mô tả này, "vải không dệt thu được bằng cách tạo hình các sợi uretan siêu mịn thành dạng màng dưới các điều kiện cụ thể", và "vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn" cũng chỉ được gọi là "vải không dệt uretan siêu mịn". Đường kính sợi của các sợi uretan siêu mịn để sử dụng trong việc tạo dạng vải không dệt uretan siêu mịn theo sáng chế thành dạng màng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7 đến 25 μm , và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 18 μm . Do việc sử dụng vải không dệt uretan siêu mịn như vậy làm lớp giá đỡ, có thể thu được băng dính mà có độ bền, khả năng kéo giãn, và hình thức tốt, điều này giúp làm giảm cảm giác khó chịu khi băng dính được gắn vào, và thỏa mãn cao các tính chất cần thiết khác như khả năng thấm khí.

Vải không dệt uretan siêu mịn theo sáng chế có thể thu được một cách thích hợp bằng phương pháp trong đó thể đàn hồi polyuretan nhiệt dẻo, mà có thể được đưa vào

quay nóng chảy, được sử dụng để tạo ra vải không dệt bằng quy trình thổi nóng chảy. Thể đàn hồi polyuretan nhiệt dẻo được mô tả trên đây thu được bằng cách polyme hóa nóng chảy sử dụng, làm vật liệu nguồn, polyol (ví dụ, polyhexametylen diol), diisoxyanat (ví dụ, 4,4'-diphenylmetan diisoxyanat), và diol phân tử thấp (ví dụ, 1,4-butandiol) làm mảnh cứng.

Các ví dụ về mảnh mềm của loại polyol trong vật liệu nguồn của thể đàn hồi polyuretan nhiệt dẻo được mô tả trên đây bao gồm các polyol có điểm nóng chảy thấp có trọng lượng phân tử trung bình số từ 500 đến 6.000, như dihydroxypolyete, dihydroxypolyeste, dihydroxycacbonat, và dihydroxypolyeste amit. Để làm mảnh mềm của loại polyete, thường sử dụng polytetrametylen glycol. Các ví dụ về diisoxyanat bao gồm 4,4'-diphenylmetan diisoxyanat, tolylen diisoxyanat, isophoron diisoxyanat, diphenylmetan diisoxyanat được hydro hóa, xylylen diisoxyanat, 2,6-diisoxyanat metyl caproat, và hexametylen diisoxyanat. Để làm chất kéo dài mạch (mảnh cứng), các diol phân tử thấp, rượu amino, triol, và các chất tương tự được sử dụng.

Trong quy trình thổi nóng chảy, nhựa tổng hợp như chất đàn hồi nhiệt dẻo được làm nóng chảy, và dung dịch nóng chảy thu được được phân phối từ khuôn ở dạng vòi có một số lượng lớn các lỗ nhỏ, và dung dịch nóng chảy được phân phối được thổi bằng cách sử dụng khí làm nóng ở tốc độ cao, và được thu lại bằng băng chuyển dạng lưới để tạo ra vải không dệt uretan siêu mịn. Băng chuyển dạng lưới loại khép kín vận chuyển vải không dệt uretan siêu mịn theo chiều chạy (MD). Tấm vải thu được trên băng chuyển dạng lưới được ép bằng con lăn, nếu cần, và được cuộn để trở thành vải không dệt uretan siêu mịn. Nói chung, vải không dệt uretan siêu mịn thu được bằng phương pháp sản xuất như vậy được định hướng theo chiều chạy của sản phẩm (MD) ở mức độ không nhỏ.

Theo sáng chế, nhằm mục đích tạo ra sự định hướng theo chiều vuông góc với chiều chạy của sản phẩm (MD) (hướng ngang máy: CD), có thể tốt hơn là, trong quá trình sản xuất vải không dệt uretan siêu mịn bằng quy trình thổi nóng chảy, một phương pháp được dùng, trong đó khuôn được làm di chuyển theo cách tiến và lùi về phía hướng ngang máy (CD), và ngoài ra, tốc độ di chuyển theo chiều chạy (MD) trong băng chuyển dạng lưới được điều chỉnh đến tốc độ thấp hơn so với tốc độ di chuyển tiến và lùi của khuôn theo hướng ngang máy. Tốc độ di chuyển theo chiều chạy (MD) trong băng chuyển dạng lưới tốt hơn là 1/3 hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1/25 đến 1/3, và đặc biệt tốt hơn là 1/20 đến 1/5 tính theo tốc độ di chuyển tiến và lùi của khuôn theo hướng ngang máy (CD). Khi phương pháp sản xuất như vậy được dùng, có thể thu được vải không dệt uretan siêu mịn, trong đó, ngay cả khi vải không dệt được tạo ra từ các sợi siêu mịn, vải không dệt có độ bền cần thiết, có lượng không đều về độ dày được giảm, và được định hướng theo hướng ngang máy. Do được sản xuất theo cách được mô tả trên đây, vải không dệt uretan siêu mịn có thể được tạo ra có khả năng cắt được bằng tay.

Đối với quy trình dập nổi được dự định cho vải không dệt uretan siêu mịn, thiết bị và phương pháp đã biết có thể được dùng. Đối với quy trình dập nổi, để làm ví dụ, có thể dùng quy trình liên kết ép nhiệt dạng điểm. Khi 10 hoặc nhiều hơn 10 điểm được làm chảy bằng nhiệt trên mỗi cm^2 được tạo ra bằng cách dập nổi, độ bền nội của vải không dệt uretan siêu mịn có thể được bù lại. Theo sáng chế, một số lượng lớn các phần lõm và phần lồi mịn được tạo ra trên ít nhất một mặt của vải không dệt uretan siêu mịn cần được dùng làm giá đỡ bằng cách dập nổi. Nhằm mục đích tạo ra các phần lõm và phần lồi mịn như vậy, để làm ví dụ, tốt hơn nếu sử dụng phương pháp trong đó con lăn dập nổi có thiết kế các phần lõm và phần lồi được tạo ra trên bề mặt, và con lăn đe đối diện với nhau, và vải không dệt uretan siêu mịn được cho đi qua giữa các con lăn này để được ép trong điều kiện làm nóng.

Đối với các điều kiện dập nổi vải không dệt uretan siêu mịn, tốt hơn nếu nhiệt độ của con lăn dập nổi là từ 80 đến 150°C, áp lực (áp lực tuyến tính) là từ 20 đến 200 N/mm, và tốc độ xử lý là 5 đến 20 phút.

Thiết kế dập nổi (hoa văn dập nổi) cần được tạo ra trên vải không dệt uretan siêu mịn không bị giới hạn cụ thể miễn là thiết kế dập nổi có hình dạng mà tạo ra một số lượng lớn các phần lõm và phần lồi mịn trên ít nhất một mặt của vải không dệt uretan siêu mịn, và các ví dụ về thiết kế dập nổi như vậy bao gồm hoa văn giống mắt cáo, hoa văn thu được bằng cách bố trí một số lượng lớn các đường ngắn theo cách so le, hoa văn thu được bằng cách kết hợp một số lượng lớn các đường ngắn với nhau theo kiểu bất chéo, và hoa văn được tạo ra với một số lượng lớn các vòng tròn nhỏ. Trong số các hoa văn dập nổi này, ưu tiên đối với hoa văn giống mắt cáo có một số lượng lớn các phần lõm được xác định bởi các đường gân chéo (phần lồi dạng dải). Tốt hơn nếu độ rộng đường của đường gân là từ 50 đến 600 μm , khoảng cách giữa các đường gân (độ rộng của các phần lõm) là từ 0,5 đến 1,5 mm, và độ sâu của các phần lõm là từ 50 đến 600 μm . Tổng diện tích của các phần lồi (đường gân, và các phần tương tự) nhô ra từ mặt sau của vải không dệt uretan siêu mịn cần được sử dụng làm giá đỡ thường là 50% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 40% hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 30% hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 20% hoặc nhỏ hơn, và đặc biệt tốt hơn là 10% hoặc nhỏ hơn tính theo tổng diện tích của vải không dệt uretan siêu mịn. Tổng diện tích của các phần lõm tốt hơn là khoảng 5% hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là khoảng 10% hoặc lớn hơn, và còn tốt hơn nữa là khoảng 20% hoặc lớn hơn.

Trọng lượng cơ sở của vải không dệt uretan siêu mịn thường là từ 40 đến 120 g/m^2 , tốt hơn là từ 50 đến 100 g/m^2 , và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 60 đến 100 g/m^2 . Độ dày của vải không dệt uretan siêu mịn thường là khoảng từ 100 đến 500 μm . Vải không dệt uretan siêu mịn có tỷ lệ giữ nước là 0,8 hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 0,75 hoặc nhỏ hơn trên cơ sở trọng lượng. Ở đây, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định bằng cách ngâm vải không dệt uretan siêu mịn đã được cắt thành kích thước

không đổi trong nước trong 30 phút, và sau đó, gấp vải không dệt uretan siêu mịn thu được bằng kẹp, và cho vải không dệt uretan siêu mịn này thoát nước bằng cách đung đưa vải không dệt uretan siêu mịn hai hoặc ba lần (trạng thái mà không còn giọt nước nào chảy từ vải không dệt uretan siêu mịn). Sau đó, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định từ biểu thức sau.

(Trọng lượng sau khi thoát nước - Trọng lượng trước khi ngâm trong nước)/Trọng lượng trước khi ngâm trong nước

Khi tỷ lệ giữ nước của vải không dệt uretan siêu mịn trên cơ sở trọng lượng lớn hơn 0,8, đặc tính khô nhanh của băng dính sau khi tắm rửa hoặc làm các công việc sử dụng nước là kém hơn, và da mà băng dính được gắn vào trở nên nhăn nheo, và điều này dẫn đến cảm giác khó chịu. Giới hạn dưới của tỷ lệ giữ nước của vải không dệt uretan siêu mịn trên cơ sở trọng lượng không bị giới hạn cụ thể, và khi lượng giữ nước là nhỏ, đặc tính khô nhanh tốt, và điều này được thích hơn.

Theo sáng chế, trị số kháng thấm khí của giá đỡ (vải không dệt uretan siêu mịn sau khi đập nổi) là 1,6 kPa·giây/m hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn là 1,3 kPa·giây/m hoặc nhỏ hơn. Ngoài ra, tốt hơn nếu trị số kháng thấm khí của giá đỡ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1,6 kPa·giây/m khi trọng lượng cơ sở từ 40 đến 120 g/m², nằm trong khoảng từ 0,25 đến 1,3 kPa·giây/m khi trọng lượng cơ sở từ 50 đến 100 g/m², và nằm trong khoảng từ 0,4 đến 1,3 kPa·giây/m khi trọng lượng cơ sở từ 60 đến 100 g/m². Tốt hơn nếu trị số thu được bằng cách lấy trị số kháng thấm khí chia cho trọng lượng cơ sở (trị số kháng thấm khí/trọng lượng cơ sở) nằm trong khoảng từ 0,0040 đến 0,0160 khi trọng lượng cơ sở là 40 g/m² hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 60 g/m², và nằm trong khoảng từ 0,0075 đến 0,0170 khi trọng lượng cơ sở là 60 g/m² hoặc lớn hơn và 100 g/m² hoặc nhỏ hơn. Khi trị số kháng thấm khí của giá đỡ thấp hơn khoảng nêu trên, độ bền liên lớp của giá đỡ không thỏa mãn, và sự bong lớp có xu hướng xảy ra. Khi trị số kháng thấm khí của giá đỡ lớn hơn khoảng nêu trên, băng dính thu được có xu hướng gây ra sự duy trì hơi ẩm không thoải mái trong điều kiện thấm không khí kém khi băng dính được gắn lên da của người.

Trong khi vải không dệt uretan siêu mịn được tạo hình thành dạng màng, giá đỡ theo sáng chế có sự định hướng theo hướng ngang máy (CD), và kết quả của điều này, tỷ số (Y/X) của tải trọng kéo 30% (Y) theo CD và tải trọng kéo 30% (X) theo MD là từ 0,5 đến 3,0, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 2,0. X là từ 1,0 đến 5,0 N/24 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 4,0 N/24 mm, và Y là từ 1,0 đến 5,0 N/24 mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 4,5 N/24 mm.

Các chất màu và thuốc nhuộm để tạo màu vải không dệt uretan siêu mịn để có màu da hoặc các màu tương tự, các chất khử tĩnh điện, các chất làm trơn chảy, và các chất tương tự có thể được bổ sung vào dung dịch nóng chảy của polyuretan để thực hiện quy trình tạo hình thành dạng màng, miễn là hiệu quả của sáng chế không bị giảm.

2. Lớp chất bám dính (a2)

Băng dính theo sáng chế có cấu trúc trong đó lớp chất bám dính được chồng lên bề mặt của lớp giá đỡ (a1) đối diện với bề mặt được đập nổi. Để làm chất bám dính trong lớp chất bám dính (a2) này, chất bám dính acrylic, chất bám dính thuộc loại cao su, chất bám dính thuộc loại silicon, và các chất tương tự được sử dụng, và tốt hơn nếu các chất này có sự kích ứng da ở mức độ nhỏ.

Các ví dụ về chất bám dính acrylic bao gồm homopolyme hoặc copolyme thu được từ các monome este của axit (met)acrylic mạch dài có khoảng 4 đến 12 nguyên tử cacbon như butyl acrylat, 2-ethylhexyl acrylat, và isononyl acrylat; hoặc copolyme chứa các monome thuộc loại este của axit (met)acrylic làm thành phần chính và thu được bằng cách copolyme hóa một hoặc nhiều các monome khác có thể được copolyme hóa, như axit (met)acrylic, vinyl axetat, styren, vinylpyrrolidon, acrylamit, hydroxyetyl acrylat, và hydroxypropyl acrylat trong khoảng từ 2 đến 50% trọng lượng. Chất bám dính acrylic có thể là chất bám dính acrylic thuộc loại dung môi thu được bằng cách polyme hóa các monome bằng cách sử dụng peroxit như benzoyl peroxit làm chất khơi mào trong dung môi hữu cơ như toluen, hexan, hoặc etyl axetat, dưới môi trường khí nitơ, hoặc cũng có thể là chất bám dính acrylic thuộc loại nhũ tương thu được bằng cách nhũ hóa và phân tán các monome trong nước bằng cách sử dụng chất nhũ hóa, tiếp theo là polyme hóa. Sau khi polyme hóa, tốt hơn nếu, trước khi đưa lên nền dạng tấm hoặc dạng màng, một lượng thích hợp nhựa đa chức như nhựa epoxy được bổ sung vào để liên kết ngang polyme.

Các ví dụ về chất bám dính thuộc loại cao su bao gồm chế phẩm thu được bằng cách kết hợp nhựa dính, chất làm mềm, và các chất tương tự vào trong cao su dưới dạng vật liệu nền, như cao su polyisopren tổng hợp, và copolyme khối styren-isopren-styren.

Lớp chất bám dính (a2) trong băng dính theo sáng chế tốt hơn là lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí. Lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí là chất bám dính có tốc độ thấm khí là 20 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn được xác định bằng cách sử dụng máy đo mật độ Gurley (Tester Sangyo Co., Ltd.) theo JIS-P8117. Tốc độ thấm khí của lớp chất bám dính (a2) tốt hơn là 10 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 5 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn, và còn tốt hơn nữa là 1 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn. Tốc độ thấm khí của bản thân lớp chất bám dính (a2) không thể xác định được, và do đó, trị số tốc độ thấm khí thu được bằng cách thực hiện phép đo ở trạng thái trong đó lớp chất bám dính (a2) được dán vào vật liệu có khả năng thấm khí tương đương với hoặc lớn hơn khả năng thấm khí của lớp chất bám dính (a2), như vải không dệt hoặc vải dệt, được coi là tốc độ thấm khí của lớp chất bám dính (a2). Đặc biệt, phép đo tốc độ thấm khí của lớp chất bám dính (a2) như sau. Nói cách khác, băng dính (A) được cắt thành kích thước 50 mm × 50 mm [được cấu thành từ lớp giá đỡ (a1) và lớp chất bám dính (a2)] được gắn

vào tấm (đế) kẹp chặt. Diện tích thấm không khí của băng dính (A) giữa các tấm kẹp chặt được điều chỉnh đến 645,16 mm². Xilanh trong của máy đo mật độ Gurley được kéo ra, xilanh trong này được đặt ở bộ phận chặn, và sau đó, mẫu kiểm tra được kẹp chặt giữa các tấm kẹp chặt. Xilanh trong được hạ xuống một cách nhẹ nhàng để đo số giây cần thiết cho không khí đi qua với lượng 100 ml để thu được tốc độ thấm khí của băng dính (a), và tốc độ thấm khí này được coi là tốc độ thấm khí (giây/100 ml) của lớp chất bám dính (a2). Do đó, tốc độ thấm khí được đặc biệt ưu tiên của băng dính (A) là từ 0,2 đến 10,0 giây/100 ml.

Do việc sử dụng lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí làm lớp chất bám dính trong băng dính theo sáng chế, lớp chất bám dính và băng dính có khả năng thấm khí và đặc tính tạo đệm tốt, và ngoài ra, khả năng tiếp theo của lớp chất bám dính và băng dính với da được cải thiện, và đặc tính bám dính vào da tốt.

Hệ số giãn của lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí thường nằm trong khoảng từ 1,1 đến 10 lần, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,2 đến 8 lần, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 6 lần, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 5 lần. Tỷ trọng của lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,9 g/cm³, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,12 đến 0,8 g/cm³, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,15 đến 0,6 g/cm³, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,5 g/cm³.

Lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí thường được bố trí trên toàn bộ bề mặt của một mặt của lớp giá đỡ (a1); tuy nhiên, nếu cần, cũng có thể, thay vì bố trí lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí trên toàn bộ bề mặt của lớp giá đỡ (a1), thì bố trí lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí trên một phần của lớp giá đỡ (a1) miễn là việc bố trí như vậy không có tác dụng bất lợi đến độ bền bám dính.

Độ dày của lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí không bị giới hạn cụ thể, nhưng thường nằm trong khoảng từ 10 đến 200 µm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 15 đến 150 µm, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 100 µm.

Độ bền bám dính của lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí được điều chỉnh đến tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10 N/24 mm, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5,0 đến 8,0 N/24 mm xét về độ bền bám dính với tấm Bakelite (lực bóc).

Lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí theo sáng chế có thể thu được bằng phương pháp thông thường. Các ví dụ cụ thể về phương pháp thông thường như vậy bao gồm phương pháp sử dụng việc tạo bọt trong đó chất bám dính được trộn với chất tạo khí vật lý như không khí, khí nitơ, hoặc khí cacbon dioxit, hoặc chất tạo khí hóa học loại dễ phân hủy, và cả, dung dịch nước hoặc dung môi hữu cơ, và sau đó, với hỗn hợp thu được, giấy chống dính được phủ, hoặc theo cách khác, phương pháp sử dụng việc tạo

bột trong đó với chất bám dính, giấy chống dính trên đó dung dịch nước hoặc dung môi hữu cơ được đưa lên hoặc được phun trước được phủ, tiếp theo làm nóng để tận dụng tác dụng tạo bột hoặc bay hơi, và cũng bao gồm phương pháp trong đó các lỗ mịn được tạo ra bằng cách đưa hơi ẩm ở dạng phun sương lên bề mặt chưa khô của chất bám dính sau quá trình phủ, và phương pháp trong đó chất bám dính được phân phối ở dạng chỉ và sợi lên trên giấy chống dính, và kết quả của các phương pháp này, lớp chất bám dính có một số lượng lớn các lỗ mịn được tạo ra. Trong số các phương pháp này, phương pháp sử dụng việc tạo bột được ưa thích hơn bởi vì phương pháp này có thể tạo ra các lỗ mịn và đồng nhất.

3. Lớp đệm bông gòn (b)

Băng dính theo sáng chế có thể bao gồm lớp đệm bông gòn (b). Theo sáng chế, lớp đệm bông gòn (b) có nghĩa là lớp mà được bố trí để tạo ra các chức năng như cầm máu và bảo vệ được dự định cho vị trí bị ảnh hưởng, khi băng dính được gắn vào vị trí bị ảnh hưởng. Nói chung, có thể sử dụng gạc, vải không dệt, vải dệt, vải dệt kim, sợi nén, keo nước, và các vật liệu khác có khả năng hấp thu; tuy nhiên, tùy thuộc vào các vị trí tại đó lớp đệm bông gòn (b) cần được sử dụng, bề mặt trên của vật liệu được mô tả trên đây, trong một số trường hợp, được đưa vào quy trình tạo màng mỏng bằng cách sử dụng polyetylen và các chất dẻo khác để ngăn bề mặt trên khỏi dính vào vị trí bị ảnh hưởng bởi dịch cơ thể và các yếu tố tương tự từ vị trí bị ảnh hưởng. Nếu cần, chất diệt khuẩn, dược chất trị liệu, và các dược chất khác có thể được giữ trong lớp đệm bông gòn (b). Kích thước của lớp đệm bông gòn (b) thường nằm trong khoảng từ 5% đến 70%, tốt hơn là từ 10% đến 50%, và tốt hơn nữa là từ 15% đến 40% tính theo 100% diện tích của toàn bộ băng dính.

4. Tấm chống dính (c)

Thông thường, băng dính theo sáng chế còn bao gồm tấm chống dính (c). Tấm chống dính (c) được chồng lên mặt của lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí đối diện với lớp giá đỡ (a1) bao gồm vải không dệt uretan siêu mịn. Tấm chống dính (c) có thể sử dụng tấm thường được sử dụng trong lĩnh vực của băng dính, và để làm ví dụ, có thể dùng giấy không gỗ được đưa vào quy trình tách sợi bằng cách áp dụng chất tách sợi, lớp nền giấy như giấy glatsin, màng polyeste, và các loại tương tự. Tấm chống dính (c) có thể có kích thước và hình dạng nhờ đó toàn bộ băng dính được che phủ bằng một mảnh của tấm chống dính (c), hoặc cũng có thể lớn hơn diện tích của băng dính. Tấm chống dính (c) có thể là tấm chống dính (c) mà được chia thành hai hoặc nhiều mảnh, và ít nhất một trong số hai hoặc nhiều mảnh của tấm chống dính (c) đã được chia có thể được tạo ra với phần sau gấp lại. Ngoài ra, cũng có thể dùng tấm chống dính (c), trong đó tấm chống dính (c) được chia thành tổng số ba mảnh hoặc nhiều hơn như sau: một mảnh của tấm chống dính (c) được bố trí để che phủ ít nhất một phần của lớp đệm bông

gòn (b), và hai hoặc nhiều mảnh của tấm chống dính (c) được bố trí trên băng dính và lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí xung quanh lớp đệm bông gòn.

5. Các đặc tính của băng dính (A)

Băng dính theo sáng chế bao gồm tấm nhiều lớp kéo dài bao gồm lớp giá đỡ (a1) gồm vải không dệt uretan siêu mịn có một mặt được dập nổi, và lớp chất bám dính (a2) có khả năng thấm khí được chồng lên mặt đối diện với bề mặt được dập nổi.

Tốt hơn nếu tỷ số (y/x) của tải trọng kéo 30% (y) trong trường hợp mà các cạnh dài của băng dính kéo dài được thiết đặt dọc theo hướng ngang máy (CD) của vải ban đầu so với tải trọng kéo 30% (x) trong trường hợp mà các cạnh ngắn của băng dính kéo dài được thiết đặt dọc theo hướng dọc máy (MD) của vải ban đầu nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3,0, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,8 đến 2,0. x nằm trong khoảng từ 1,0 đến 5,0 N/24 mm, và tốt hơn là từ 2,0 đến 4,0 N/24 mm. y nằm trong khoảng từ 1,0 đến 5,0 N/24 mm, và tốt hơn là từ 2,0 đến 4,5 N/24 mm. Do thực tế là các giá trị bằng số nêu trên nằm trong các khoảng tương ứng nêu trên, các tác dụng sau có thể được tạo ra: khi băng dính kéo dài được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự, băng dính kéo dài này được quấn theo cách vừa phải, chứ không phải theo cách chặt hoặc lỏng, và băng dính kéo dài được quấn có xu hướng không trở nên lỏng và bị tách ra một cách không cố ý do việc lặp lại sự giãn và co của băng dính kéo dài được quấn, và khi băng dính kéo dài được gắn vào, sự bong của băng dính kéo dài đã được gắn từ mép của nó được hạn chế.

Độ bền bám dính của băng dính (A) với tấm Bakelite là từ 5,0 đến 8,0 N/24 mm, và tốt hơn là từ 6,5 đến 8,0 N/24 mm. Độ bền bám dính của băng dính (A) với bề mặt được dập nổi của giá đỡ (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó) là 1,2 N/24 mm hoặc lớn hơn, và tốt hơn là 1,3 N/24 mm hoặc lớn hơn. Ở đây, phép đo độ bền bám dính của băng dính với tấm Bakelite được thực hiện theo JIS-Z0237. Độ bền bám dính của băng dính vào bề mặt được dập nổi của giá đỡ (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó) được đo như sau: một miếng cắt của băng dính có chiều rộng 24 mm và chiều dài 100 mm được dán lên tấm Bakelite, và sau đó, trên mặt sau của tấm Bakelite, mặt mang chất bám dính của một miếng cắt của băng dính có chiều rộng 24 mm và chiều dài 240 mm được dán theo cách mà đầu của mặt mang chất bám dính của miếng cắt và đầu của mặt sau được chồng lên để thẳng hàng với nhau, và sau khi gây áp lực ở tải trọng 50 g một lần, lực bóc từ mặt sau của miếng cắt về phía chiều 180 độ được đo bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra sức căng ở tốc độ kéo là 300 mm/phút.

Khi độ bền bám dính của băng dính (A) với tấm Bakelite nhỏ hơn 5,0, độ bền bám dính của băng dính (A) đã được gắn với da bị giảm, và băng dính (A) đã được gắn bị bong do ma sát với quần áo, và trong trường hợp mà băng dính (A) được gắn vào các vị trí gập và duỗi được như các vị trí khớp, sự nhấc lên khỏi da trong quá trình gắn có

thể xảy ra. Khi độ bền bám dính của băng dính (A) với tấm Bakelite lớn hơn 8,0, sự bong trong khi gắn có xu hướng không xảy ra, nhưng sự bong của băng dính (A) đã được gắn vào có xu hướng lột keratin của phần da bằng băng dính (A) đã được gắn, và kết quả của điều này, sự đau được nhận thấy. Trong trường hợp mà độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó nhỏ hơn 1,2, và trong đó băng dính (A) được gắn vào theo cách mà băng dính (A) được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự với một đầu của băng dính (A) được gắn vào chính mặt sau của nó, sự bong có xu hướng xảy ra do ma sát với quần áo, và các yếu tố tương tự trong quá trình gắn. Giới hạn trên của độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là 2,0 N/24 mm. Khi độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó lớn hơn 2,0, băng dính (A) đã được gắn có xu hướng khó bong, ví dụ, sau khi sử dụng, hoặc lớp bề mặt của vải không dệt có xu hướng bị bong.

Băng dính (A) tốt hơn là có tốc độ thấm khí là 10,0 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn. Khi tốc độ thấm khí lớn hơn 10,0 giây/100 ml, có xu hướng là sự duy trì hơi ẩm không thoải mái trong các điều kiện thấm khí kém có xu hướng xảy ra trong trường hợp mà băng dính (A) được gắn vào trong mùa hè hoặc các điều kiện tương tự.

Băng dính (A) theo sáng chế thỏa mãn tất cả trong số các khoảng bằng số được mô tả trên đây đối với các đặc tính tương ứng có thể thu được bằng cách chủ yếu kiểm soát loại, kích thước, hình dạng, và các yếu tố tương tự của thiết kế dập nổi (hoa văn dập nổi) có được của lớp giá đỡ (a1), và làm nóng, lực liên kết ép (áp lực), và các yếu tố tương tự trong quá trình dập nổi, và ngoài ra, kiểm soát độ bền bám dính của lớp bám dính (a2).

Băng dính (A) theo sáng chế thỏa mãn tất cả trong số các khoảng bằng số được mô tả trên đây đối với các đặc tính tương ứng có độ mềm và khả năng kéo giãn tuyệt vời trong lớp giá đỡ (a1), mà là do vải không dệt uretan siêu mịn, và ngoài ra, có các đặc điểm sau.

1. Các đầu của băng dính không bị bong ra một cách dễ dàng, thậm chí trong trường hợp mà băng dính được gắn vào theo cách sao cho băng dính được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự với một đầu của băng dính được dính vào chính mặt sau của nó, và sau đó, các công việc bằng tay được thực hiện. Độ bền liên lớp của giá đỡ là cao, và sự cố có xu hướng không xảy ra, ở chỗ, khi đầu bị bong từ chính mặt sau của nó, sự bong lớp của giá đỡ xảy ra để để lại lớp chất bám dính trên da.

2. Đặc tính thoát nước (cảm nhận khô) ngay sau khi làm các công việc sử dụng nước hoặc tắm rửa là tốt, và da có băng dính được gắn vào không trở nên nhăn nheo.

3. Khả năng thấm khí của giá đỡ có xu hướng giảm do việc dập nổi; tuy nhiên, trong băng dính thu được, khả năng thấm khí có thể nằm trong khoảng mà không có vấn đề cụ thể bất kỳ xét về mặt sử dụng thực tế, và các đặc tính cần thiết đối với băng dính

được làm cân bằng cao.

6. Phương pháp sản xuất băng dính (A)

Phương pháp sản xuất băng dính (A) theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể; tuy nhiên, cũng có thể tạo ra lớp chất bám dính (a2) được tạo bọt xốp bằng cách đập nổi một mặt của lớp giá đỡ (a1) bao gồm vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn, và sau đó, phủ trực tiếp mặt đối diện với bề mặt được đập nổi bằng dung dịch hoặc nhũ tương chứa thành phần chất bám dính trong dung môi hữu cơ để tạo bọt chất bám dính. Cũng có thể dùng phương pháp trong đó giấy gia công mà chất tách sợi thuộc loại silicon, hoặc loại tương tự được áp dụng được phủ bằng dung dịch hoặc nhũ tương chứa chất bám dính trong dung môi hữu cơ, và chất bám dính được tạo bọt để tạo ra lớp chất bám dính (a2) được tạo bọt xốp, và sau đó, lớp chất bám dính (a2) được tạo bọt xốp được dán vào lớp giá đỡ (a1) bao gồm vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn. Trong trường hợp mà lớp chất bám dính (a2) không được bố trí trên toàn bộ bề mặt của lớp giá đỡ (a1), hoặc nếu không nếu cần, lớp phủ bằng dung dịch hoặc nhũ tương chứa nhựa tổng hợp cần được sử dụng làm chất bám dính có thể được thực hiện bằng cách dùng kiểu giống điểm, kiểu sọc, hoặc một kiểu khác. Dạng sản phẩm cuối của băng dính (A) là dạng cuộn thu được như sau: tấm nhiều lớp thu được bằng cách dán lớp giá đỡ (a1), lớp chất bám dính (a2), và tấm chống dính (c) theo thứ tự này được cắt với chiều rộng không đổi (trong khoảng tùy ý từ khoảng 5 mm đến 100 mm) theo hướng ngang máy trong quá trình phủ, tiếp theo cuộn đến khi có chiều dài thích hợp, hoặc là dạng miếng cắt thu được bằng cách cắt tấm nhiều lớp này để có chiều dài thích hợp (trong khoảng tùy ý từ xấp xỉ một vài xentimet đến 1 m).

Trong trường hợp mà băng dính theo sáng chế là băng dính sơ cứu (B), phương pháp sản xuất là sao cho lớp đệm bông gòn (b) được cắt thành kích thước thích hợp, và lớp đệm bông gòn (b) đã được cắt được bố trí gần như ở trung tâm của mặt mang chất bám dính của miếng cắt thu được từ băng dính (A) và có chiều dài bất kỳ nằm trong khoảng từ xấp xỉ một vài xentimet đến 10 cm, và theo cách thông thường, giấy chống dính (c) còn được bố trí, và sau đó, hình dạng của băng dính sơ cứu (thông thường, hình chữ nhật có viền có dạng tròn trên bốn góc) được cắt ra theo cách mà chiều cạnh dài thẳng hàng với hướng ngang máy trong quá trình phủ, và kết quả của quá trình này, thu được băng dính. Thông thường, ở bước tiếp theo, băng dính sơ cứu được đóng gói trong giấy bao gói được tạo ra từ giấy, màng chất dẻo, hoặc vật liệu kết hợp của các loại này để thành dạng sản phẩm.

<Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính>

Sáng chế cũng bao gồm vải không dệt polyuretan để sử dụng thích hợp làm lớp giá đỡ trong băng dính theo sáng chế được mô tả trên đây. Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo sáng chế được chỉ ra là "vải không dệt uretan siêu mịn" trong

mục Bảng đính, và đối với các hàm lượng cụ thể liên quan đến vải không dệt polyuretan này, trình bày liên quan đến "vải không dệt uretan siêu mịn" trong mục Bảng đính có thể được áp dụng.

Phương án ưu tiên đối với vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo sáng chế là vải không dệt polyuretan, trong đó ít nhất một trong số các bề mặt của vải không dệt polyuretan được dập nổi, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng là 0,8 hoặc nhỏ hơn, trị số kháng thấm khí là 1,6 kPa·giây/m hoặc nhỏ hơn, và tỷ số (Y/X) của tải trọng kéo 30% (Y) theo hướng ngang máy (CD) và tải trọng kéo 30% (X) theo hướng dọc máy (MD) là từ 1,0 đến 2,0. Tốt hơn nếu X được mô tả trên đây là từ 2,5 đến 4,0 N/24 mm, và Y được mô tả trên đây là từ 2,5 đến 4,5 N/24 mm. Trọng lượng cơ sở tốt hơn là từ 50 đến 100 g/m². Do việc sử dụng vải không dệt polyuretan (vải không dệt uretan siêu mịn) như vậy làm lớp giá đỡ cho băng dính, có thể thu được băng dính mà có độ bền, khả năng kéo giãn, và hình thức tốt, điều này giúp làm giảm cảm giác khó chịu khi băng dính được gắn vào, và thỏa mãn cao các tính chất cần thiết khác như khả năng thấm khí.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả theo cách chi tiết hơn dưới đây dựa vào các ví dụ; tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này theo cách bất kỳ.

<Sản xuất băng dính>

Polyhexametylen diol có trọng lượng phân tử trung bình số là 2.000, 4,4-diphenylmetan diisoxyanat, và 1,4-butan diol được đưa vào quá trình polyme hóa nóng chảy bằng cách sử dụng máy polyme hóa vít kép để thu được thể đàn hồi polyete polyuretan có độ cứng Shore A là 90. Thể đàn hồi polyuretan này được đưa vào quá trình quay thổi nóng chảy, chum các sợi nóng chảy thu được được làm rơi trên băng chuyền dạng lưới, và các vải không dệt được thổi nóng chảy (vải không dệt được làm từ các sợi uretan siêu mịn) có trọng lượng cơ sở là 65 g/m² (vải ban đầu 1) và 90 g/m² (vải ban đầu 2) thu được. Đường kính sợi trung bình của các sợi polyuretan tạo ra các vải không dệt được thổi nóng chảy này là 10,6 µm. Các vải không dệt thu được được làm từ các sợi uretan siêu mịn được đưa vào dập nổi bằng nhiệt bằng quy trình liên kết ép nhiệt dạng điểm để thu được lớp giá đỡ (a1) của băng dính.

Đối với các điều kiện dập nổi, thiết kế dập nổi (hoa văn dập nổi) là hoa văn giống mắt cáo chéo có một số lượng lớn các phần lõm được xác định bởi các đường gân chéo (phần lồi dạng dải), độ rộng đường của đường gân là 70 µm, khoảng cách giữa các đường gân (độ rộng của các phần lõm) là 0,99 mm, và độ sâu của các phần lõm là 470 µm. Tổng diện tích của các phần lồi (đường gân, và các phần tương tự) nhô ra từ mặt

sau của vải không dệt cần được sử dụng làm giá đỡ là 7% tính theo tổng diện tích của vải không dệt, và tổng diện tích của các phần lõm là 25%. Điểm cần được đưa vào quy trình liên kết ép nhiệt dùng bước răng là 1,98 mm theo cả MD (hướng dọc máy) và CD (hướng ngang máy).

Trong quá trình dập nổi bằng nhiệt, cả hai vải ban đầu 1 và 2 được đưa vào áp lực không đổi là 45 kN (áp lực tuyến tính là 30 N/mm) với các nhiệt độ dập nổi bằng nhiệt thay đổi theo bốn giai đoạn, và các vải ban đầu 1 và 2 thu được được ấn định theo thứ tự tăng dần của các nhiệt độ này là 1-1, 1-2, 1-3, và 1-4 (đây là các vải ban đầu 1), và là 2-1, 2-2, 2-3, và 2-4 (đây là các vải ban đầu 2). Các nhiệt độ xử lý và độ sâu dập nổi liên quan với nhau, và khi nhiệt độ xử lý trở nên cao hơn, độ sâu dập nổi trở nên sâu hơn. Đối với vải ban đầu 1, độ sâu dập nổi được coi là tốt trong trường hợp mà trị số kháng thấm khí là từ 0,5 đến 1,1, và đối với vải ban đầu 2, độ sâu dập nổi được coi là tốt trong trường hợp mà trị số kháng thấm khí là từ 0,75 đến 1,3.

Với dung dịch chứa chất bám dính acrylic [100 phần khối lượng của 2-ethylhexyl acrylat/vinyl axetat/axit acrylic (87/10/3) mà 0,03 phần khối lượng của, chất liên kết ngang loại epoxy (Tetrad X do Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc. sản xuất) được bổ sung vào], giấy gia công được đưa vào xử lý bằng silicon được phủ, để có độ dày sau khi làm khô là 40 μm , và dưới dạng quy trình để mang lại khả năng thấm khí, nước cất được phun lên trên bề mặt được phủ chưa khô, tiếp theo làm nóng ở nhiệt độ 130°C để tạo ra các lỗ mịn, và kết quả của quá trình này, lớp chất bám dính (a2) được cấu thành từ nhựa acrylic có khả năng thấm khí được tạo ra. Sau đó, trên lớp chất bám dính (a2), vải không dệt được mô tả trên đây được làm từ các sợi uretan siêu mịn được dán vào để tạo ra băng dính (A).

Lớp đệm bông gòn (b) được cấu thành từ gạc được cắt trước để có chiều rộng là 13 mm và chiều dài là 22 mm, và lớp đệm bông gòn (b) đã được cắt được đặt lên lớp chất bám dính acrylic (a2) có khả năng thấm khí và được để lộ ra bằng cách bóc giấy gia công khỏi băng dính (A), với khoảng cách là 12 mm theo MD và 50 mm theo CD trên bề mặt của vải ban đầu theo cách mà lớp đệm bông gòn (b) đã được cắt đối diện với lớp chất bám dính (a2). Sau đó, băng dính (A) và lớp đệm bông gòn (b) được che phủ bằng giấy chống dính (c) được cấu thành từ giấy glatsin được đưa vào quy trình tách sợi bằng cách sử dụng nhựa thuộc loại silicon, và ở trạng thái trong đó lớp đệm bông gòn (b) được đặt gần như ở trung tâm, việc cắt theo khuôn được thực hiện theo cách mà chiều cạnh dài thẳng hàng với hướng ngang máy của vải ban đầu để đạt được hình dạng gần như chữ nhật có chiều rộng là 25 mm và chiều dài là 72 mm và còn có các góc được bo tròn, và kết quả của quá trình này, thu được băng dính sơ cứu (B). Tỷ lệ diện tích của lớp đệm bông gòn (b) và diện tích của băng dính (A) là khoảng 16%. Các kết quả thu được bằng cách xác định các đặc tính của băng dính sơ cứu này, và các kết quả đánh giá khi sử dụng thực tế được thể hiện trong bảng 1 và các Fig. 1 đến 4. Khi các giá trị bằng

số của tải trọng kéo 30% đối với vải không dệt và băng dính được so sánh với nhau, có xu hướng là giá trị bằng số đối với băng dính cao hơn một chút so với giá trị bằng số đối với vải không dệt theo MD, và giá trị bằng số đối với vải không dệt cao hơn một chút so với giá trị bằng số đối với băng dính theo CD. Xu hướng như vậy là do thực tế rằng lực căng theo MD được tạo ra trong quá trình xử lý để mang lại khả năng bám dính, và kết quả của việc này, sự định hướng của các sợi uretan siêu mịn bị thay đổi.

<Đánh giá các đặc tính>

Các đặc tính của các vải không dệt và các băng dính được đánh giá bằng phương pháp sau.

(1) Môi trường thử nghiệm

Phép đo được thực hiện ở nhiệt độ $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, và độ ẩm tương đối là $50 \pm 5\%$. Mẫu được đưa vào sự điều hòa trong 24 giờ trong môi trường nhiệt độ như vậy và độ ẩm tương đối như vậy trước, và mẫu kiểm tra được đưa vào thử nghiệm 30 phút sau khi mẫu kiểm tra này được dán vào vật thể dưới dạng chất dính.

(2) Trọng lượng cơ sở

Trọng lượng của mẫu kiểm tra có kích thước $250 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}$ được xác định theo JIS-L1913 "Các phương pháp thử nghiệm đối với vải không dệt", và trọng lượng thu được của mẫu kiểm tra được chuyển đổi thành trọng lượng trên m^2 .

(3) Trị số kháng thấm khí

Bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra khả năng thấm khí (KES-F8-AP1) do KATO TECH Co., Ltd. sản xuất, chồng gồm hai mảnh của các mẫu được cố định trong thiết bị, và tính kháng thấm khí trong 6 giây dưới dạng tổng của sự thoát khí trong 3 giây và nạp khí trong 3 giây được xác định.

(4) Lượng giữ nước

Vải không dệt, mà đã được cắt để có kích thước không đổi ($100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$), và trọng lượng của nó đã được xác định, được ngâm trong nước trong 30 phút, và sau đó, được gấp bằng kẹp, và vải không dệt này được cho thoát nước bằng cách đung đưa vải không dệt hai hoặc ba lần (trạng thái mà không còn giọt nước nào chảy từ vải không dệt). Sau đó, sau khi cân nhanh, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định theo biểu thức sau.

$$\frac{(\text{Trọng lượng sau khi thoát nước} - \text{Trọng lượng trước khi ngâm trong nước})}{\text{Trọng lượng trước khi ngâm trong nước}}$$

(5) Tải trọng kéo 30%

Theo JIS-K7115, ở trạng thái mà MD hoặc CD được coi là cạnh dài, cả hai đầu

của mảnh cắt của vải ban đầu của vải không dệt có chiều rộng là 24 mm và chiều dài là 150 mm được giữ theo cách thẳng bằng thiết bị kiểm tra sức căng với khoảng cách là 100 mm, và được kéo ở tốc độ kéo là 300 mm/phút để đọc sức căng tại thời điểm mà độ kéo là 30 mm.

(6) Độ dày của băng dính

Mẫu được đưa vào phép đo năm điểm bằng cách sử dụng đồng hồ đo (1/100, đường kính que dò: đường kính 5 mm) để thu được trị số trung bình của phép đo năm điểm này.

(7) Định lượng băng dính

Định lượng được xác định bằng cách cân mẫu đã được cắt thành hình vuông với kích thước 100 mm x 100 mm.

(8) Độ bền bám dính với tấm Bakelite

Về độ bền bám dính của băng dính, băng dính (A) đã được cắt để có chiều rộng là 24 mm × chiều dài là 250 mm được sử dụng làm mẫu kiểm tra. Trên tấm thử nghiệm được làm từ Bakelite và được đưa vào xử lý làm sạch bề mặt trước, mặt mang chất bám dính của mẫu kiểm tra được ép và được gắn vào, và sau đó, việc dán được thực hiện bằng cách sử dụng con lăn 2 kg ở tốc độ liên kết ép là 300 mm/phút với số lần liên kết ép là một lần di chuyển đi và về, và kết quả của việc này, mẫu kiểm tra được chuẩn bị. Sau 20 phút trôi qua từ quá trình dán, độ bền bám dính với tấm Bakelite được xác định theo JIS-Z0237 trong các điều kiện góc bóc là 180° và tốc độ bóc là 300 mm/phút.

(9) Độ bền bám dính của chất bám dính với bề mặt được đập nổi của giá đỡ (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó)

Miếng cắt của băng dính có chiều rộng là 24 mm (theo MD của vải ban đầu) và chiều dài là 100 mm (theo CD của vải ban đầu) được dán lên tấm Bakelite, và sau đó, trên mặt sau của tấm Bakelite, mặt mang chất bám dính của miếng cắt của băng dính có chiều rộng 24 mm và chiều dài 240 mm được dán theo cách mà đầu của mặt mang chất bám dính của miếng cắt và đầu của mặt sau được chồng lên để thẳng hàng với nhau, và sau khi gây áp lực ở tải trọng 50 g một lần, lực bóc từ mặt sau của miếng cắt về phía chiều 180 độ được đo bằng cách sử dụng thiết bị kiểm tra sức căng ở tốc độ kéo là 300 mm/phút.

(10) Tốc độ thấm khí của băng dính (A)

Tốc độ thấm khí của băng dính (A) được xác định bằng cách sử dụng máy đo mật độ Gurley (Tester Sangyo Co., Ltd.) theo JIS-P8117. Đặc biệt, băng dính (A) đã được cắt thành kích thước 50 mm × 50 mm được gắn vào tấm (đế) kẹp chặt với điều kiện là, nếu tấm chống dính có mặt, tấm chống dính này được bóc ra trước khi gắn băng dính

(A). Diện tích thấm khí của băng dính (A) giữa các tấm kẹp chặt được điều chỉnh đến 645,16 mm². Xilanh trong của máy đo mật độ Gurley được kéo ra, xilanh trong này được đặt ở bộ phận chặn, và sau đó, mẫu kiểm tra được kẹp chặt giữa các tấm kẹp chặt, và xilanh trong được hạ xuống một cách nhẹ nhàng để đo số giây cần thiết cho không khí đi qua với lượng 100 ml để thu được tốc độ thấm khí (giây/100 ml).

<Đánh giá khi sử dụng thực tế>

Người tình nguyện gồm tổng số 10 người bao gồm năm nam khỏe mạnh và phụ nữ khỏe mạnh đã trải qua việc gắn mẫu băng dính sơ cứu (B) theo cách mà mẫu băng dính sơ cứu (B) được quấn xung quanh khớp gian đốt ngón xa của ngón trỏ với lớp đệm bông gòn được đặt trên mặt đằng sau của bàn tay, và ngoài ra, mặt mang chất bám dính của một đầu của mẫu được chồng lên bề mặt của băng dính sơ cứu, và sau 24 giờ trôi qua bao gồm tắm rửa vào buổi tối của ngày gắn, mẫu được bóc ra, và trong khoảng thời gian này, việc tự đánh giá về nhiều trạng thái được mô tả dưới đây với thang gồm 4 đến 6 trạng thái được thực hiện, và các trị số trung bình từ việc tự đánh giá này được xác định.

(1) Cảm giác khó chịu (ngay sau khi gắn vào, và trong quá trình gắn)

- 5: Không có cảm giác khó chịu
- 4: Cảm giác khó chịu tồn tại ở mức độ nào đó
- 3: Cảm giác khó chịu tồn tại ở mức độ nào đó, nhưng không có vấn đề gì
- 2: Cảm giác khó chịu tồn tại, và có vấn đề
- 1: Cảm giác khó chịu tồn tại ở mức độ lớn
- 0: Phải bóc ra vì cảm giác khó chịu quá mức

(2) Ngứa trong quá trình gắn

- 5: Không ngứa
- 4: Ngứa ở mức độ nào đó
- 3: Ngứa, nhưng không có vấn đề gì
- 2: Ngứa, và có vấn đề
- 1: Ngứa, và rất có vấn đề
- 0: Phải bóc ra vì ngứa quá mức

(3) Sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa

- 5: Không phiền phức
- 4: Khô theo cách hơi chậm, nhưng không phiền phức

3: Không thể xác định xem đã khô hay chưa theo cách chậm

2: Khô theo cách chậm một chút, và phiền phức

1: Chậm, và phiền phức

(4) Khả năng bám dính vào da ngay trước khi bóc, và khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc

5: Dính tốt trên toàn bộ bề mặt

4: Hơi bong ở các mép

3: Xấp xỉ một phần ba bị bong

2: Xấp xỉ một nửa bị bong

1: Bong đủ khiến làm quần đệm bông gòn

0: Bị bong, và bị tách ra

(5) Trạng thái bị bong của các phần chồng nhau của băng dính sau khi bóc (đánh giá độ bền liên lớp)

5: Không bong lớp, và bề mặt của băng dính được bóc hoàn toàn

4: Bong lớp của phần lớp bề mặt của băng dính xảy ra

3: Ở diện tích bằng hoặc lớn hơn một nửa của toàn bộ diện tích, sự bong lớp của lớp bề mặt của băng dính xảy ra

2: Trên toàn bộ bề mặt, sự bong lớp của lớp bề mặt của băng dính xảy ra

(6) Trạng thái nhăn nheo của da ngay sau khi bóc

5: Không có trạng thái nhăn nheo

4: Trạng thái nhăn nheo có mặt ở mức độ nào đó

3: Trạng thái nhăn nheo, nhưng không có vấn đề gì

2: Trạng thái nhăn nheo, và đau nóng rất

1: Trạng thái nhăn nheo quá mức, và da bị bong ra

[Bảng 1]

Mục	Đơn vị	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ so sánh 4
Giá đỡ (vải không dệt sau khi dập nổi)	Trọng lượng cơ sở	64,6	65,8	65,9	67,9	91,2	91	87,7	91,7
	Trị số kháng thấm khí	0,457	0,594	1,060	1,318	0,554	0,794	1,292	1,583
	Tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng	Trung bình	0,72	0,58	0,48	0,84	0,69	0,62	0,53
		R	0,02	0,09	0,06	0,03	0,08	0,04	0,10
	Tải trọng kéo 30% [MD] (X)	Trung bình	2,70	2,81	2,83	3,25	3,42	3,53	3,67
		R	0,41	0,55	0,58	0,48	0,68	0,41	0,22
	Tải trọng kéo 30% [CD] (Y)	Trung bình	3,13	3,06	3,18	4,23	4,23	4,15	4,35
		R	0,09	0,20	0,32	0,24	0,24	0,13	0,59
	(Y)/(X)		1,16	1,09	1,12	1,30	1,24	1,18	1,19
		Trung bình	0,18	0,18	0,19	0,27	0,25	0,24	0,26
Bảng định	Tổng độ dày	R	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01
		Trung bình	95,6	98,8	100,8	123,2	126,0	121,6	127,3
	Định lượng	R	11,2	8,1	14,1	12,9	6,6	3,2	11,7
		Trung bình	3,15	2,92	3,42	3,78	3,61	3,57	3,82
	Tải trọng kéo 30% [theo chiều cạnh ngắn] (x)	R	0,56	0,26	0,48	0,38	0,84	0,25	0,18
		Trung bình	2,71	2,47	3,25	2,99	3,82	3,95	4,10
	Tải trọng kéo 30% [theo chiều cạnh dài] (y)	R	0,41	1,21	0,49	0,33	0,25	0,08	0,73
			0,86	0,85	0,95	0,99	1,06	1,11	1,07
	(y)/(x)	Trung bình	7,66	7,43	7,74	5,46	7,63	6,72	6,32
		R	2,25	0,41	1,58	0,12	2,42	0,57	0,70
Cảm giác khó chịu ngay sau khi gắn vào	Độ bền bám dính với tấm Bakelite	Trung bình	1,65	1,37	0,94	1,71	1,59	1,48	1,12
		R	0,17	0,46	0,43	0,37	0,59	0,08	0,53
	Độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó	Trung bình	0,2	0,6	0,6	0,5	0,2	0,3	0,3
		R	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1
	Tốc độ thấm khí	Trung bình	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	3,8	3,7
		R	4,1	4,3	4,3	4,1	4,0	4,0	4,0
	Cảm giác khó chịu trong khi gắn		4,9	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	5,0
		Ngứa trong khi gắn	3,8	4,1	4,4	4,7	4,6	4,6	4,8
	Sự dễ khô của đối tượng được gắn sau khi tắm rửa		4,3	4,0	4,3	3,7	3,2	2,8	3,1
		Khả năng bám dính vào da ngay trước khi bóc	4,8	3,9	2,9	1,5	4,7	1,7	1,1
Trang thái bị bong của các phần chồng nhau của đối tượng được gắn sau khi bóc			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	Trang thái nhẵn nhéo của da ngay sau khi bóc		4,9	4,9	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 1 và các Fig. 1 đến 4 (các số trên các trục nằm ngang trên các hình vẽ này biểu thị số thể hiện của các vãi ban đầu, và các số trên các trục thẳng đứng biểu thị các giá trị bằng số của mỗi trong số các mục đánh giá, và các đồ thị thu được bằng cách tạo đường nối các trị số trung bình thu được từ các kết quả của đánh giá của các vãi ban đầu tương ứng), kết quả sau được suy ra. Tức là, đối với cả trọng lượng cơ sở là 65 và trọng lượng cơ sở là 90, có xu hướng ở chỗ, trong đánh giá khi sử dụng thực tế, (i) sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa trở nên tốt hơn do sự dập nổi trên bề mặt của vãi không dẹt trở nên sâu hơn, và xu hướng này đã được nhận ra là tương quan với lượng giữ nước trên cơ sở trọng lượng. Ở lần này, (ii) có xu hướng ở chỗ khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc bị giảm, và xu hướng này đã được nhận ra là tương quan với độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó.

Dựa vào các kết quả của các ví dụ tương ứng, trong các ví dụ 1 đến 4 sử dụng các vãi ban đầu 1-2, 1-3, 2-2, và 2-3 làm giá đỡ, sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa là tuyệt vời bởi vì trị số trung bình xác định được bởi 10 người trong thử nghiệm sử dụng thực tế là 4,0 hoặc lớn hơn, và ngoài ra, khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc là tuyệt vời bởi vì kết quả của thử nghiệm sử dụng thực tế là 1,7 hoặc lớn hơn, và các đặc tính khác, tức là, cảm giác khó chịu ngay sau khi gắn vào, cảm giác khó chịu trong khi gắn, ngứa trong khi gắn, khả năng bám dính vào da ngay trước khi bóc, trạng thái bị bong của các phần chồng nhau của băng dính sau khi bóc, và trạng thái nhăn nheo của da ngay sau khi bóc là nằm trong khoảng mà không có vấn đề bất kỳ, và do đó, các ví dụ 1 đến 4 là các băng dính có các đặc tính được làm cân bằng cao xét về mặt sử dụng thực tế.

Đối với tất cả các ví dụ so sánh 1 đến 4 sử dụng các vãi ban đầu 1-1, 1-4, 2-1, và 2-4 làm giá đỡ, không có vấn đề liên quan đến cảm giác khó chịu ngay sau khi gắn vào, cảm giác khó chịu trong khi gắn, ngứa trong khi gắn, khả năng bám dính vào da ngay trước khi bóc, trạng thái bị bong của các phần chồng nhau của băng dính sau khi bóc, và trạng thái nhăn nheo của da ngay sau khi bóc; tuy nhiên, đối với các ví dụ so sánh 1 và 3, mức độ (độ sâu) dập nổi là tương đối thấp, và mặc dù khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc là tuyệt vời, sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa là hơi kém. Đối với các ví dụ so sánh 2 và 4, mức độ (độ sâu) dập nổi là tương đối lớn, và sự dễ khô của băng dính sau khi tắm rửa là tuyệt vời; tuy nhiên, khả năng bám dính của các phần chồng nhau của băng dính ngay trước khi bóc là hơi kém, và đối với tất cả các ví dụ so sánh, sự cân bằng giữa các đặc tính là kém hơn so với sự cân bằng giữa các đặc tính của băng dính theo sáng chế, xét về mặt sử dụng thực tế.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Theo sáng chế, do việc đập nổi vải không dệt uretan siêu mịn được tạo hình thành dạng màng dưới các điều kiện cụ thể, có thể thu được băng dính tuyệt vời bằng cách sử dụng vải không dệt làm giá đỡ, trong đó, khi băng dính như vậy được quấn xung quanh ngón tay hoặc các vị trí tương tự, băng dính được quấn theo cách vừa phải, chứ không phải theo cách chặt hoặc lỏng, và băng dính được quấn có xu hướng không trở nên lỏng và bị tách ra một cách không cố ý do việc lặp lại sự giãn và co của băng dính được quấn, và khi băng dính được gắn vào, sự bong của băng dính đã được gắn từ mép của nó được hạn chế, và ngoài ra, độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó, lượng giữ nước (đặc tính khô nhanh), tốc độ thấm khí, độ bền liên lớp, và các đặc tính tương tự của vải không dệt là ở trong khoảng thích hợp xét về mặt sử dụng thực tế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Băng dính kéo dài bao gồm vải không dệt uretan siêu mịn có một bề mặt được dập nổi, và lớp chất bám dính được chồng lên bề mặt đối diện với bề mặt được dập nổi của nó, trong đó

tỷ số (y/x) của tải trọng kéo 30% (y) theo chiều cạnh dài và tải trọng kéo 30% (x) theo chiều cạnh ngắn của băng dính là từ 0,8 đến 2,0,

tỷ lệ giữ nước của vải không dệt uretan siêu mịn trên cơ sở trọng lượng là 0,8 hoặc nhỏ hơn,

độ bền bám dính của băng dính với tấm Bakelite là từ 5,0 đến 8,0 N/24 mm,

độ bền bám dính của băng dính với bề mặt được dập nổi (độ bền bám dính vào chính mặt sau của nó) là từ 1,2 N/24 mm đến 2,0 N/24 mm,

vải không dệt uretan siêu mịn là vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn,

đường kính sợi của các sợi uretan siêu mịn là từ 7 μm đến 25 μm ,

tốc độ thấm khí của băng dính là 10,0 giây/100 ml hoặc nhỏ hơn, và

tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định bằng cách ngâm vải không dệt đã được cắt thành kích thước không đổi trong nước trong 30 phút, và sau đó, gấp bằng kẹp, và làm nó thoát nước bằng cách đung đưa hai hoặc ba lần (trạng thái mà không còn giọt nước nào chảy ra từ vải không dệt), sau đó tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định theo công thức sau đây:

$$\frac{(\text{Trọng lượng sau khi thoát nước} - \text{Trọng lượng trước khi ngâm trong nước})}{\text{Trọng lượng trước khi ngâm trong nước}}$$

2. Băng dính theo điểm 1, trong đó tải trọng kéo 30% (x) theo chiều cạnh ngắn của băng dính là từ 2,0 đến 4,0 N/24 mm, và tải trọng kéo 30% (y) theo chiều cạnh dài của băng dính là từ 2,0 đến 4,5 N/24 mm.

3. Vải không dệt polyuretan mà là vải không dệt uretan siêu mịn dùng cho băng dính, trong đó

ít nhất một mặt trong số các bề mặt của vải không dệt polyuretan được dập nổi,

tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng là 0,8 hoặc nhỏ hơn,

trị số kháng thấm khí là 1,6 kPa·giây/m hoặc nhỏ hơn,

tỷ số (Y/X) của tải trọng kéo 30% (Y) theo hướng ngang máy (CD) và tải trọng kéo 30% (X) theo hướng dọc máy (MD) là từ 1,0 đến 2,0,

vải không dệt uretan siêu mịn là vải không dệt được tạo ra từ các sợi uretan siêu mịn,

đường kính sợi của các sợi uretan siêu-mịn là từ 7 μm đến 25 μm , và

vải không dệt, mà đã được cắt để có kích thước không đổi (100 mm $\times$ 100 mm), và

tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định bằng cách ngâm vải không dệt đã được cắt thành kích thước không đổi trong nước trong 30 phút, và sau đó, gấp bằng kẹp, và làm cho nó thoát nước bằng cách đung đưa hai hoặc ba lần (trạng thái mà không còn giọt nước nào chảy ra từ vải không dệt), sau đó, tỷ lệ giữ nước trên cơ sở trọng lượng được xác định theo công thức sau đây:

(Trọng lượng sau khi thoát nước - Trọng lượng trước khi ngâm trong nước)/Trọng lượng trước khi ngâm trong nước.

4. Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo điểm 3, trong đó

X là từ 2,5 đến 4,0 N/24 mm, và

Y là từ 2,5 đến 4,5 N/24 mm.

5. Vải không dệt polyuretan dùng cho băng dính theo điểm 3 hoặc 4, trong đó vải không dệt polyuretan này có trọng lượng cơ sở là từ 50 đến 100 g/m².

Fig. 1

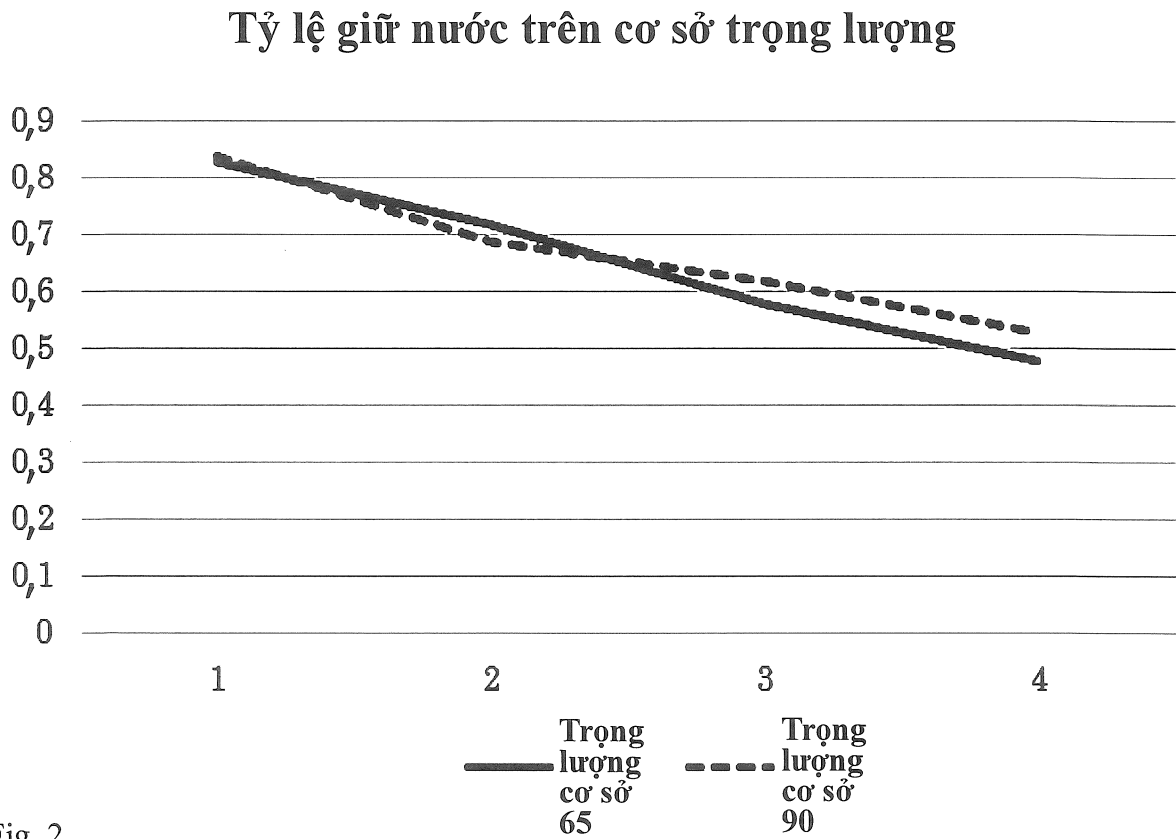


Fig. 2

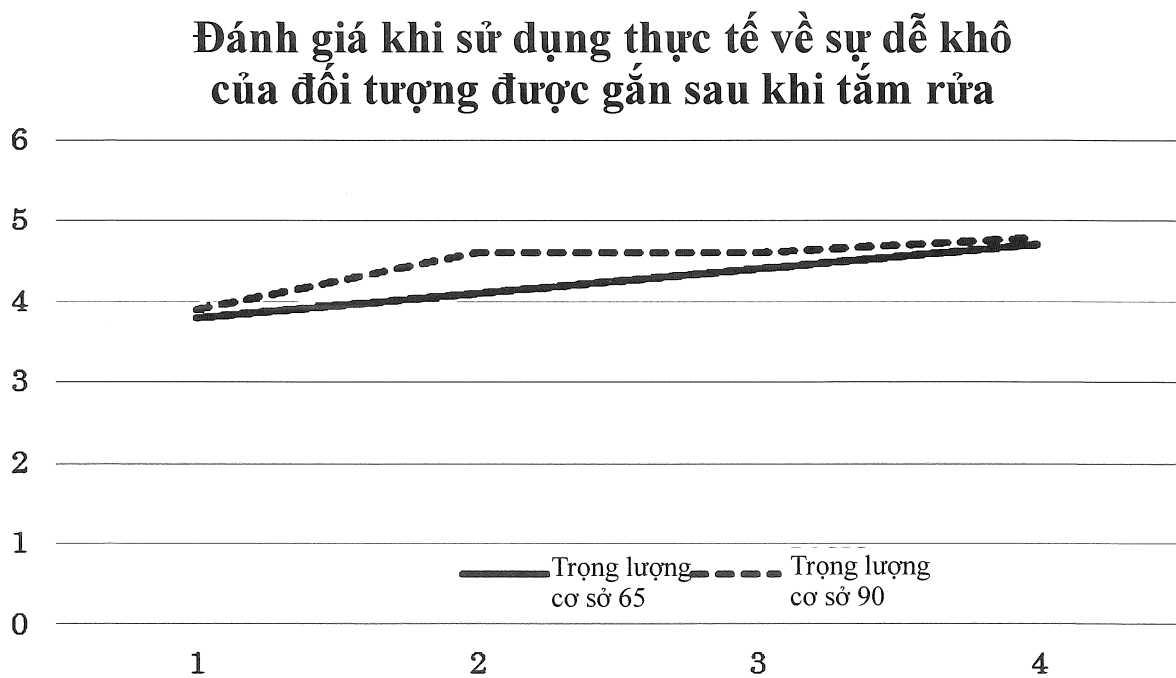


Fig. 3

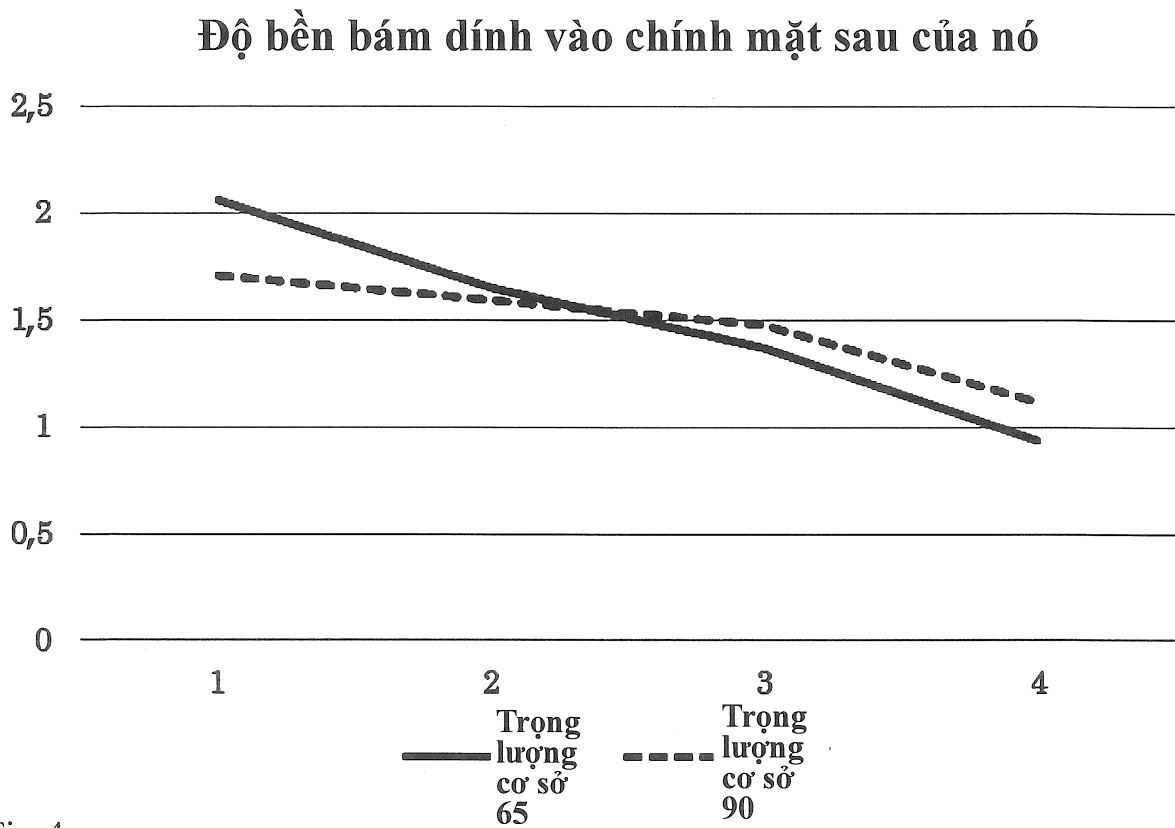


Fig. 4

