



(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)



1-0030856

(51)⁸ D04H 1/425; D04H 1/4374; D04H 5/08; (13) B
D04H 3/009; D04H 1/498

(21) 1-2017-02996

(22) 18/01/2016

(86) PCT/JP2016/051306 18/01/2016

(87) WO 2016/132790 A1 25/08/2016

(30) 2015-029068 17/02/2015 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/10/2017 355A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

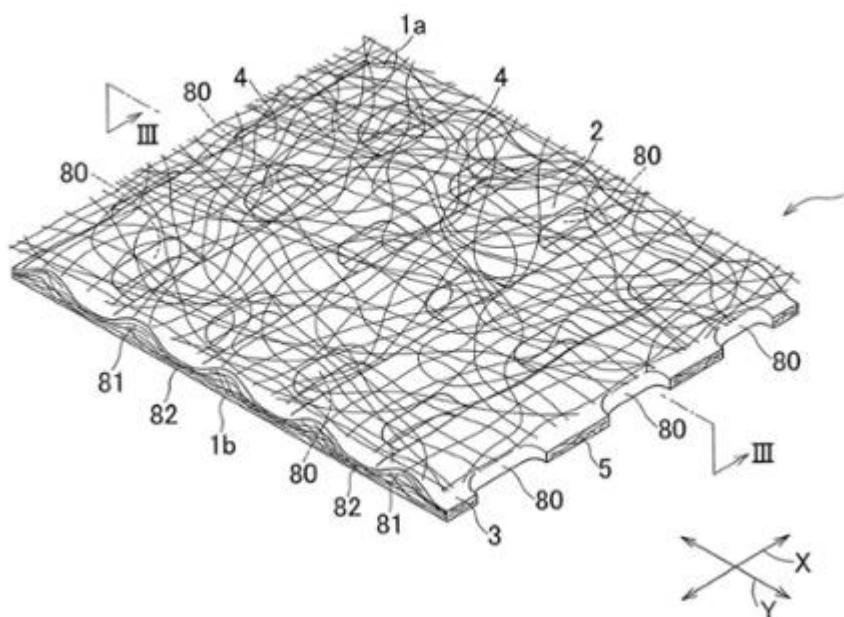
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) IKEDA, Hiroko (JP); TANAKA, Yoshinori (JP); BANDO, Takeshi (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) KHĂN LAU SẠCH

(57) Sáng chế đề cập đến khăn lau sạch mà có kết cấu tuyệt vời ở phía mặt trước và có tác dụng lau sạch rất tốt trên cả hai, phía mặt trước và phía mặt sau. Khăn lau sạch (1) bao gồm: lớp mặt trước (2) chủ yếu là bao gồm sợi dài hút ẩm (4) có đường kính sợi trung bình bằng 10 μ m hoặc nhỏ hơn; và lớp mặt sau (3) chủ yếu là bao gồm sợi ngắn (5) với đường kính sợi trung bình lớn hơn 10 μ m. Sợi dài (4) được tạo cong ngẫu nhiên hình thành cấu trúc lưới ở lớp mặt trước (2). Nhiều lỗ mở (80) được bố trí theo hướng thứ nhất (X) được hình thành ở lớp mặt sau (3). Sợi dài (4) đi qua ít nhất một số lỗ mở (80).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khăn lau sạch, và cụ thể hơn là đề cập đến khăn lau sạch hữu dụng để lau sạch ở trạng thái khô và ở trạng thái ướt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khăn lau sạch gồm có vi sợi với đường kính sợi trung bình bằng 10 μ m hoặc nhỏ hơn thường là đã được biết đến. Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ khăn lau sạch được hình thành từ lớp mặt trước gồm có vi sợi thu được bằng cách tách rời sợi liên hợp tách rời được và lớp mặt sau gồm có sợi ưa nước với đường kính sợi trung bình lớn so với đường kính sợi trung bình của vi sợi.

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Patent Nhật Bản số 3944526

Vấn đề kỹ thuật

Khi khăn lau sạch được mô tả trên đây được sử dụng ở trạng thái khô hoặc ướt làm tấm để lau sạch bụi bẩn từ bề nhón và mỹ phẩm trên mặt của người sử dụng, lớp mặt trước được hình thành từ vi sợi được đưa vào tiếp xúc trực tiếp với da của người sử dụng. Việc này có thể làm thâm nhập vi sợi vào trong các lỗ ở da để cạo ra bụi bẩn từ bề nhón và mỹ phẩm, do đó tấm đề xuất tác dụng tuyệt vời để lau sạch rất tốt và kết cấu tuyệt vời ít gây kích ứng da.

Mặt trước của sợi liên hợp tách rời được ở lớp mặt trước không có độ cong mịn khi nhìn mặt cắt ngang qua tấm. Điều này có thể kích thích da nhạy cảm. Mặt sau được hình thành từ lớp mặt sau gồm có sợi ưa nước có ít khả năng có tác dụng làm mặt phẳng lau sạch do độ mịn của nó. Do đó, mặt sau của khăn lau sạch được chọn làm mặt phẳng lau sạch bởi người sử dụng sẽ không thành công trong việc bắt hút bột mỹ phẩm hoặc bụi trên mặt một cách hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất khăn lau sạch có mặt trước với kết cấu tuyệt vời và thực hiện việc lau sạch rất tốt trên cả hai, mặt trước và mặt sau.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên đây, sáng chế đề xuất khăn lau sạch được xác định bởi hướng thứ nhất và hướng thứ hai cắt ngang nhau, và gồm có: lớp mặt trước chủ yếu là bao gồm sợi dài hút ẩm với đường kính sợi trung bình bằng $10\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn; và lớp mặt sau chủ yếu là bao gồm sợi ngắn có đường kính sợi trung bình lớn hơn $10\mu\text{m}$.

Ở khăn lau sạch theo sáng chế, sợi dài được tạo cong ngẫu nhiên hình thành cấu trúc lưới ở lớp mặt trước, nhiều lỗ mở được bố trí theo hướng thứ nhất được hình thành ở lớp mặt sau, và sợi dài đi qua ít nhất một số lỗ mở.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Ở khăn lau sạch ít nhất theo một phương án của sáng chế, do cấu trúc lưới được hình thành từ sợi dài được tạo cong ngẫu nhiên và có đường kính sợi trung bình bằng $10\mu\text{m}$ ở lớp mặt trước, và có thể đạt được kết cấu và hiệu quả cọ tuyệt vời. Hơn nữa, khi chất lỏng như là mỹ phẩm lỏng được cung cấp, màng chất lỏng được hình thành đều để làm ướt đều da. Do lớp mặt sau có nhiều lỗ mở được bố trí theo hướng thứ nhất, và tấm sau có khả năng bắt hút được bột mỹ phẩm và bụi khi được cọ xát trên da.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ minh họa các phương án cụ thể của khăn lau sạch theo sáng chế gồm có các phương án tùy chọn và các phương án được ưu tiên cũng như các dấu hiệu mà là các dấu hiệu cơ bản của sáng chế.

Fig.1 là hình phối cảnh của khăn lau sạch theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu phẳng phóng to một phần của lớp mặt trước.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy theo đường III-III trên Fig.1.

Fig.4 là hình phóng to một phần của diện tích được bao quanh bởi đường chuỗi chấm IV trên Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ nhìn từ bên cạnh minh họa phần chính của quá trình sản xuất đối với khăn lau sạch.

Fig.6 là hình phối cảnh của bông tẩy trang sử dụng khăn lau sạch theo sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy theo đường VII-VII trên Fig.6.

Fig.8(a) là hình phối cảnh của hộp đựng có khả năng được đặt đầy các tấm ướt, và Fig.8(b) là hình phóng to một phần nhìn từ bên cạnh của chồng các tấm ướt trong hộp đựng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được mô tả dưới đây liên quan đến khăn lau sạch 1 được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8 gồm có cả hai các dấu hiệu lựa chọn và các dấu hiệu được ưu tiên, cũng như các dấu hiệu mà là các dấu hiệu cơ bản của sáng chế.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, khăn lau sạch 1 theo sáng chế có hướng thứ nhất X và hướng thứ hai Y cắt ngang nhau, và bao gồm mặt trước 1a, mặt sau 1b, lớp mặt trước 2 và lớp mặt sau 3 được tạo lớp trên nhau. Lớp mặt trước 2 được hình thành từ vải không dệt chủ yếu là bao gồm sợi nóng thổi làm sợi dài hút ẩm 4 có đường kính sợi trung bình bằng 10 μ m hoặc nhỏ hơn. Sợi dài 4 bao gồm, ví dụ, sợi polyamit gồm có nylon 6 và nylon 66, sợi acrylic, sợi kỵ nước được tạo ưa nước. Hàm lượng của sợi dài 4 ở lớp mặt trước 2 bằng khoảng 60% theo khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn là bằng khoảng 95% theo khối lượng hoặc lớn hơn, và bằng 100% theo khối lượng trong một phương án.

Lớp mặt sau 3 bao gồm sợi ngắn 5 gồm có sợi xenluloza ngắn như là sợi hút ẩm tái sinh bao gồm sợi tơ nhân tạo tái sinh và sợi tự nhiên với độ hút ẩm gồm có sợi bột giấy, và sợi tổng hợp dẻo nhiệt. Hàm lượng của sợi ngắn ở lớp mặt sau 3 nằm trong khoảng từ 50 đến 100% theo khối lượng ở sợi xenluloza ngắn và nằm trong khoảng từ 0 đến 50% theo khối lượng ở sợi tổng hợp dẻo nhiệt. Ví dụ về sợi tổng hợp dẻo nhiệt bao gồm sợi tổng hợp của polyetylen, polypropylen, polyetylen terephtalat, hỗn hợp của sợi tổng hợp, và sợi liên hợp gồm có hai hoặc nhiều dạng nhựa tổng hợp này. Sợi liên hợp có thể là sợi liên hợp dạng lõi vỏ hoặc sợi dạng lõi vỏ lệch tâm gồm có hai thành phần sợi tổng hợp với các điểm nóng chảy khác nhau. Với cấu hình này, sợi ngắn 5 có thể được gấp sao cho lớp mặt sau 3 có thể được hình thành có độ mềm dẻo và tính tạo khối.

Sợi dài 4 được mô tả ở đây có độ dài sợi nằm trong khoảng từ 30 đến 200mm, và sợi ngắn 5 được mô tả ở đây có độ dài sợi ngắn hơn so với độ dài của sợi dài 4. Sợi dài 4 có đường kính sợi trung bình (đường kính của đơn sợi) nhỏ hơn so với đường kính sợi trung bình của sợi ngắn 5 của lớp mặt sau 3. Cụ thể hơn, đường kính sợi trung bình của sợi dài 4 tốt hơn là bằng 10 μ m hoặc nhỏ hơn và tốt hơn nữa là bằng khoảng 5 μ m hoặc nhỏ hơn. Đường kính sợi trung bình của sợi ngắn 5 bằng khoảng 10 μ m hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 20 μ m. Sợi dài 4 có độ hút ẩm thấp so với sợi ngắn 5. Trong bản mô tả này, sợi dài 4 có thể là để chỉ làm vi sợi và/hoặc sợi có độ hút ẩm thấp, và sợi ngắn 5 có thể là để chỉ sợi hút ẩm cao hoặc sợi thấm hút.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, khăn lau sạch 1 tốt hơn là có dày t1 nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,3mm. Khăn lau sạch 1 tốt hơn là có khối lượng trên đơn vị diện tích nằm trong khoảng từ 25 đến 40g/m². Khăn lau sạch 1 theo một phương án có thể tích riêng bằng 145 m³/kg. Lớp mặt trước 2 có dày t2 nhỏ hơn so với dày t3 của lớp mặt sau 3. Tốt hơn là, độ dày t2 của lớp mặt trước 2 nằm trong khoảng từ 20 đến 60% của dày t3 của lớp mặt sau 3. Cụ thể, độ dày t2 của lớp mặt trước 2 nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,15mm, và độ dày t3 của lớp mặt sau 3 nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,25mm. Độ dày t2 của lớp mặt trước 2 nhỏ hơn 0,02mm dẫn đến phần lau sạch mỏng quá mức của khăn lau sạch 1, dẫn đến hiệu quả lau sạch thấp. Mặt khác, độ dày t2 vượt quá 0,15mm dẫn đến độ dày tương đối nhỏ t3 của lớp mặt sau 3, không mong muốn là dẫn đến độ cứng chống uốn thấp của khăn lau sạch 1. Điều này có thể làm cho khăn lau sạch 1 bị yếu và bị vặn xoắn trong quá trình sử dụng.

<Phương pháp đo độ dày>

Độ dày t1 của khăn lau sạch 1 được đo với máy đo độ dày (UF-60 là sản phẩm của DAIEI KAGAKU SEIKI MFG. co., ltd.) dưới tải bằng 3,0gf/cm² được áp dụng vào khăn lau sạch 1. Các độ dày t2 và t3 của lớp mặt trước 2 và lớp mặt sau 3 được đo bằng cách quan sát mặt cắt ngang của khăn lau sạch 1 với kính hiển vi (Kính hiển vi mặt phẳng nhìn thấy thực VE-7800 là sản phẩm của KEYENCE CORPORATION). Mật độ của từng loại trong số khăn lau sạch 1, lớp mặt trước 2, và lớp mặt sau 3 được tính trên cơ sở của công thức sau:

Mật độ (g/cm^3) = khối lượng trên đơn vị diện tích (g/m^2)/độ dày (mm) $\times 10^{-3}$.

Thể tích riêng (m^3/kg) của khăn lau sạch 1 được tính là nghịch đảo của mật độ (g/cm^3) $\times 10^3$.

Khối lượng trên đơn vị diện tích của lớp mặt trước 2 nằm trong khoảng từ 5 đến 30g/m^2 , và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 15g/m^2 . Mật độ của lớp mặt trước 2 tốt hơn là nằm trong khoảng từ $0,05$ đến $0,2\text{g/cm}^3$, và bằng khoảng $0,11\text{g/cm}^3$ trong một phương án. Khi khối lượng trên đơn vị diện tích của lớp mặt trước 2 bằng 10g/m^2 hoặc nhỏ hơn, khối lượng trên đơn vị diện tích của lớp mặt sau 3 tốt hơn là bằng khoảng 25g/m^2 hoặc lớn hơn. Khối lượng trên đơn vị diện tích của lớp mặt sau 3 là nằm trong khoảng từ 10 đến 35g/m^2 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 30g/m^2 . Mật độ của lớp mặt sau 3 tốt hơn là nằm trong khoảng từ $0,08$ đến $0,2\text{g/cm}^3$.

Khăn lau sạch 1 theo sáng chế là hữu dụng trong cả hai trạng thái khô và ướt, và được sử dụng phù hợp làm: khăn lau sạch để loại bụi bẩn bề nhẵn hoặc mỹ phẩm hoặc tương tự trên da, tấm phủ mà phủ vật liệu dạng dải trong bông tẩy trang, và tấm ướt (khăn ẩm) được thấm với tác nhân tẩy rửa. Khăn lau sạch 1 được sử dụng ở trạng thái ướt có thể được thấm với tác nhân làm ướt như là nước và rượu etylen, tác nhân hóa học như là rượu và tác nhân kháng khuẩn, tác nhân thơm, hoặc thành phần tương tự khác bằng các phương pháp đã được biết đến. Khăn lau sạch 1 có thể được sử dụng để lau sạch được sử dụng phối kết hợp như trong một phương án, hoặc lau sạch đối với các mục đích (gồm có khô) được thấm với tác nhân hóa học như là tác nhân kháng khuẩn. Hơn nữa, khăn lau sạch 1 có mặt trước và mặt sau với tác dụng cọ để lau bụi, và có thể được sử dụng làm tấm mặt của khăn vệ sinh, lớp lót phía cơ thể của tã dùng một lần, hoặc tương tự. Khi khăn lau sạch 1 được sử dụng đối với các sản phẩm này, các sản phẩm có thể có độ thoáng khí cao hơn và độ khuếch tán dịch thể so với các sản phẩm sử dụng các khăn lau sạch khác.

Lớp mặt trước 2 và lớp mặt sau 3 của khăn lau sạch 1 có thể liên kết với nhau bằng chất liên kết như là chất bám dính, hoặc có thể được tạo lớp kết hợp bằng các phương pháp khác nhau đã được biết đến gồm có bẫy cơ khí như là bẫy đục lỗ bằng kim và bẫy chất lưu (bẫy hydro và bẫy không khí). Trong số những phương pháp này, bẫy hydro tốt hơn là được sử dụng để tích hợp. Khăn lau sạch 1 có thể được hình thành ở trong dạng chất liên kết vải không dệt với các lớp 2, 3 liên kết với nhau bằng chất

bám dính (chất liên kết), chỉ cần là có thể đạt được hiệu quả của sáng chế. Hơn nữa, khi sợi 4 và sợi 5 hình thành các lớp 2 và 3 được bẫy và được tích hợp với nhau bằng cách bẫy hydro, khăn lau sạch có thể ngăn ngừa khỏi trở thành cứng khi chất liên kết được sử dụng, và mạng sợi được tạo lớp có thể được bẫy chặt hơn và đều hơn với nhau theo tổng thể. Hơn nữa, khăn lau sạch mà có thể thu được độ mềm và kết cấu tuyệt vời. Khi bẫy chất lưu không được sử dụng để hình thành khăn lau sạch 1, xử lý ép và gia nhiệt có thể được thực hiện để thu được lớp mặt sau 3 có dạng không đều.

<Phương pháp sản xuất khăn lau sạch>

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ nhìn từ bên cạnh minh họa phần chính của quá trình sản xuất đối với khăn lau sạch 1. Phần chính của quá trình sản xuất được mô tả với việc tham khảo đến Fig.5. Trước tiên, mạng composit 73, thu được bằng cách tạo lớp mạng thứ nhất 71 (lớp trên) để hình thành lớp mặt trước 2 và mạng thứ hai (lớp dưới) 72 để hình thành lớp mặt sau 3 lớp này trên lớp kia, được chuyển tải theo hướng máy MD trong khi phun áp suất nước cao, được bơm vào trên đó. Mạng composit 73 được dẫn vào sàng lưới 75 ở dạng dây đai vô cùng làm thành phần hỗ trợ với lỗ mở, sau khi được cung cấp tùy ý với màn nước từ bể 74 có dạng ổn định. Việc phun áp suất nước cao, được bơm vào từ vòi phun 77, ở phía trên, có nhiều miệng phun với đường kính được xác định trước và được bố trí ở bước được xác định trước, trong khi đạt được rút nước bằng hoạt động 76 ở phía dưới của sàng lưới 75. Nhiều vòi phun 77 được bố trí theo hướng trục giao với hướng máy MD.

Sàng lưới 75 được hình thành bằng cách dệt phẳng nhiều dây kim loại trục giao với nhau và được làm bằng thép không gỉ, ví dụ về loại này bao gồm dây kim loại theo chiều dọc 75a và dây kim loại theo chiều ngang 75b trục giao với nhau, và bao gồm nhiều lỗ mở và nhiều phần khớp nối 78 nơi mà dây kim loại 75a, 75b giao cắt với nhau. Trong quá trình sản xuất này, phun áp suất nước cao, được bơm vào hướng về mạng thứ nhất 71 sao cho độ phẳng ở phía bề mặt tiếp xúc da của mạng thứ nhất 71 được cải thiện, do đó thu được lớp mặt trước 2 với kết cấu tuyệt vời. Theo cách khác, phun áp suất nước cao có thể được bơm vào hướng về mạng thứ hai 72 và hướng về cả hai của mạng thứ nhất 71 và mạng thứ hai 72, chỉ cần là đạt được hiệu quả của sáng chế được mô tả dưới đây. Hơn nữa, làm xử lý bẫy sơ bộ, mạng composit 73 có thể được đưa vào xử lý đục lỗ bằng kim và sau đó một hoặc cả hai trong số các mặt phẳng có thể được đưa vào xử lý phun áp suất nước cao. Phần khớp nối 78 được định vị sao

cho dây kim loại theo chiều dọc 75a và dây kim loại theo chiều ngang 75b giao cắt với nhau, và do đó phình ra hướng về mạng composit 73.

Tham khảo lại đến các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, với xử lý phun áp suất nước cao được mô tả trên đây, sợi của mạng thứ nhất 71 và sợi của mạng thứ hai 72 được bẫy với nhau. Hơn nữa, trên sàng lưới 75, một phần của sợi (sợi ngắn) hình thành mạng thứ hai 72 và được định vị trên phần khớp nối 78 chuyển dịch dưới điều kiện bơm phun áp suất nước cao để được bố trí lại ở phần khớp nối 78, và lỗ mở 80 không gồm có sợi được hình thành. Trong mạng thứ hai 72, nhiều phần rãnh 82 được bố trí theo hướng ngang qua và kéo dài theo hướng máy và các phần gờ 81 được định vị giữa các phần rãnh 82 được hình thành bằng cách phun áp suất nước cao, được bơm vào từ nhiều vòi phun 77 được bố trí theo hướng ngang qua. Nhiều phần gờ 81 và phần rãnh 82 theo cách khác được định vị dọc theo hướng thứ hai Y. Lỗ mở 80 được bố trí theo hướng thứ nhất X (đi qua hướng) ở phần rãnh 82 trong khi được đặt tách rời nhau bởi khoảng cách được xác định trước, do đó hàng lỗ mở được hình thành. Mạng thứ nhất 71 được đưa vào xử lý bơm trực tiếp nước cao áp, phun ở trạng thái mà khe hở sợi là tương đối nhỏ, và sợi dài 4 gồm có vi sợi bằng nylon hoặc tương tự được bố trí ngẫu nhiên sao cho sợi có thể chuyển dịch được so với nhau. Do đó, mạng thứ nhất 71 không có độ bền chắc được hình thành và nhiều lỗ mở 80 được hình thành, làm mạng thứ hai 72, và cấu trúc lưới được hình thành từ sợi dài 4 được tạo cong ngẫu nhiên, do đó thu được cấu trúc được gọi là cấu trúc mạng. Sợi dài 4 cơ bản là được bẫy với nhau ở dạng tấm, và cũng có thể được hàn vào nhau một phần.

Bẫy hydro tốt hơn là được thực hiện với áp lực tương đối thấp. Cụ thể hơn, vòi phun cột nước được bơm vào mạng composit 73 ở áp suất nước nằm trong khoảng từ 1 đến 8 MPa từ vòi phun 77 trong đó miệng phun với đường kính lỗ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,5mm được bố trí ở khoảng cách nằm trong khoảng từ 0,2 đến 2,0mm. Với áp suất nước tương đối thấp được sử dụng để xử lý, bẫy của sợi dài 4 không được giải phóng sao cho mạng thứ nhất 71 có thể duy trì cấu trúc lưới. Hơn nữa, mạng thứ hai 72 có thể được hình thành có độ bền chắc với các phần gờ 81 và phần rãnh 82 được bố trí thay đổi theo hướng thứ hai Y.

Sợi dài 4 trong mạng thứ nhất 71 có thể được định hướng theo hướng máy MD tùy thuộc vào việc chúng được sản xuất ra như thế nào (ví dụ, bằng cách nóng thổi). Hơn nữa, khi sợi dài 4 được bẫy trong khi được phân bố ngẫu nhiên, cấu trúc lưới với

sợi dài 4 được tạo cong ngẫu nhiên có thể được hình thành dễ dàng hơn. Sợi dài 4 và sợi ngắn 5 có thể được bẫy với nhau ở phần gờ 81 của lớp mặt sau 3. Ít nhất một phần của sợi dài 4 đi qua ít nhất một phần gồm nhiều lỗ mở 80 ở phần rãnh 82 của lớp mặt sau 3.

Khăn lau sạch 1 với cấu trúc được tạo lớp này có thể được sử dụng, ở trạng thái khô và trạng thái ướt, làm tấm để lau sạch bã nhờn, bột mỹ phẩm như là gôm, và tương tự trên da với mặt trước 1a dùng làm mặt phẳng lau sạch thứ nhất. Ví dụ về tấm bao gồm khăn ẩm, khăn lau sạch mỹ phẩm, và tấm phủ đối với bông tẩy trang. Do mặt trước 1a được hình thành từ lớp mặt trước 2 có cấu trúc lưới được hình thành từ vi sợi dài 4, khi mặt phẳng được ép vào mặt theo cách cọ xát, bột mỹ phẩm, bã nhờn và tương tự có thể được cạo ra và tụ tập với nhau ở trong các khoảng trống trong cấu trúc lưới với sợi dài 4, dùng làm các mép của cấu trúc lưới mà là các mép theo chu vi của nó, dùng tác động của mép để nhập vào các lỗ ở da. Kết quả là, lớp mặt trước 2 có chức năng cạo.

Để đạt được chức năng cạo này, ví dụ, vi sợi thu được bằng cách tách rời sợi liên hợp dạng tách rời được có thể được sử dụng làm sợi hình thành lớp mặt trước 2. Tuy nhiên, da có thể bị kích thích khi được cọ xát bởi mặt trước được hình thành từ vi sợi thu được bằng cách tách rời. Khăn lau sạch 1 theo sáng chế với lớp mặt trước 2 được hình thành từ sợi dài 4 gồm có vi sợi không tách rời gồm có nylon hoặc tương tự không nên gây ra kích thích này đến da. Mặt trước 1a không bao gồm các đầu sợi chỉ cần là sợi dài 4 không được cắt trong quá trình sản xuất đối với khăn lau sạch 1, và có thể giảm kích thích đến da với các đầu sợi đi vào tiếp xúc với da.

Lớp mặt sau 3 hình thành mặt sau 1b bao gồm nhiều phần gờ 81 và phần rãnh 82 kéo dài theo hướng thứ nhất X và được bố trí thay đổi theo hướng thứ hai Y. Hơn nữa, nhiều lỗ mở 80 được hình thành ở phần rãnh 82. Do đó, mặt sau 1b cũng có thể có tác dụng làm mặt phẳng lau sạch thứ hai. Cụ thể hơn, mặt sau 1b với dạng phẳng không có lỗ mở hoặc không đều, không có khả năng bắt hút được bụi bẩn như là bột mỹ phẩm và bụi, và không có khả năng lau sạch đủ bụi bẩn khi sử dụng mặt phẳng lau sạch bởi người sử dụng trên da người sử dụng. Do khăn lau sạch 1 theo một phương án có nhiều lỗ mở 80 được hình thành trên lớp mặt sau 3, mặt sau 1b không là phẳng, và có thể bắt hút được vết/đốm bẩn như là bột mỹ phẩm và bụi với lỗ mở 80 khi được cọ xát trên da, và do đó có thể thực hiện thỏa đáng việc lau sạch rất tốt. Do đó, người sử

dụng của khăn lau sạch 1 có thể tự do chọn và sử dụng một mặt bất kỳ trong số mặt trước 1a và mặt sau 1b làm mặt phẳng lau sạch. Chỉ cần là, cả hai mặt trước và mặt sau của khăn lau sạch 1 có tác dụng làm mặt phẳng lau sạch như được mô tả trên đây với phía mặt sau 1b không phẳng, lớp mặt sau 3 có thể không cần thiết có độ bền chắc với nhiều phần gờ 81 và phần rãnh 82.

<Sử dụng khăn lau sạch ở trạng thái khô>

Fig.6 là hình phối cảnh của bông tẩy trang 10 gồm có: lớp đệm (lót) 20 được hình thành từ sợi thấm hút và tấm phủ 21 được hình thành từ khăn lau sạch 1 làm cơ sở vật liệu và gói (bọc) lớp đệm 20. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường VII-VII trên Fig.6. Tấm phủ 21 có bề mặt tiếp xúc da và bề mặt không tiếp xúc da, cũng như lớp ngoài 24 được định vị ở phía của bề mặt tiếp xúc da tương ứng với lớp mặt trước 2 của khăn lau sạch 1 và lớp trong 23 tương ứng với lớp mặt sau 3.

Bề mặt tiếp xúc da của bông tẩy trang 10 có sợi dài 4 với độ hút ẩm thấp được tạo cong ngẫu nhiên, hình thành cấu trúc lưới ở lớp ngoài 24. Do đó, cơ bản là màng chất lỏng được hình thành đều với chất lỏng như là tấm mỹ phẩm lỏng từ bề mặt tiếp xúc da trải đều trên bề mặt tiếp xúc da của bông tẩy trang 10. Do đó, khi bụi bẩn trên da được lau sạch với bông tẩy trang 10 được thấm với tác nhân tẩy rửa lỏng, bụi bẩn trên toàn bộ da có thể được lau sạch với tác nhân tẩy rửa lỏng cuối cùng lọc da. Khi bông tẩy trang 10 được thấm với lượng mỹ phẩm lỏng tương đối lớn được sử dụng làm tấm sau tấm mỹ phẩm, bám dính rất tốt vào da có thể đạt được với mỹ phẩm lỏng cuối cùng lọc trên toàn bộ bề mặt tiếp xúc da.

Với vi sợi dài 4 được bố trí trong cấu trúc lưới ở lớp mặt trước 2, nhiều khe tương đối nhỏ giữa các sợi được hình thành. Do đó, chức năng cọ tốt hơn thu được so với cấu hình trong đó sợi được bố trí dày đặc ở mức mà không có khe hở sợi được hình thành. Hơn nữa, hiệu quả giữ chất lỏng cao hơn (hiệu quả duy trì chất lỏng) đạt được đối với chất lỏng như là mỹ phẩm lỏng trên lớp mặt trước 2, so với cấu hình với khe hở sợi tương đối lớn, hoặc cấu hình với nhiều lỗ mở 80 như ở lớp mặt sau 3. Cụ thể hơn, sợi dài 4 được hình thành từ sợi hút ẩm với độ hút ẩm tương đối thấp. Điều này tạo khả năng cho chất lỏng để nhập vào khe hở sợi không được hấp thụ bởi sợi để được giữ ổn định với sức căng bề mặt trên lớp mặt trước 2 trong khoảng thời gian được xác định trước. Do đó, khi tấm phủ 21 được thấm với lượng tương đối nhỏ của mỹ

phẩm lỏng, mỹ phẩm lỏng là không được hấp thụ ngay lập tức bởi lớp trong 23 hoặc lớp đệm 20, do đó lớp ngoài 24 được giữ ở trạng thái ướt trong khoảng thời gian được xác định trước. Do đó, bề mặt tiếp xúc da của lớp mặt trước 2 được tắm với mỹ phẩm lỏng không trở về trạng thái khô với việc lọc mỹ phẩm lỏng trước khi dải tiếp xúc mặt. Sợi dài 4 được tạo cong ngẫu nhiên hình thành cấu trúc lưới ở lớp mặt trước 2, và đi qua lỗ mở 80 của lớp mặt sau 3. Điều này có nghĩa là cấu trúc lưới còn được hình thành trên lỗ mở 80. Do đó, mỹ phẩm lỏng được tắm ở lớp mặt trước 2 không trực tiếp chuyển dịch đến lớp đệm 20 từ lỗ mở 80, và đạt được hiệu quả duy trì chất lỏng tuyệt vời như được mô tả trên đây.

Khăn lau sạch 1 chỉ gồm có vi sợi dài 4 có tác dụng tuyệt vời để lau sạch rất tốt, nhưng kéo theo rủi ro là có độ bền tắm thấp do độ cứng thấp. Với lớp mặt trước 2 được tích hợp với lớp mặt sau 3 được hình thành từ sợi ngắn 5 có đường kính sợi trung bình lớn hơn so với sợi dài 4, khăn lau sạch 1 với mức độ độ cứng thích hợp, và đạt được độ bền tắm thích hợp. Do đó, khăn lau sạch 1 ở trạng thái khô và trạng thái ướt kéo theo rủi ro thấp hơn là biến dạng lớn hoặc có lớp mặt trước 2 bị vặn xoắn, do đó có thể thực hiện được hoạt động lau sạch ổn định. Lớp mặt sau 3 có độ bền chắc được hình thành với nhiều phần gờ 81 và phần rãnh 82. Do đó, độ bền tắm cao hơn và độ cứng chống uốn của khăn lau sạch 1 đạt được so với cấu hình với lớp mặt sau phẳng, và chất lỏng được tắm có thể chuyển dịch ngay lập tức.

Như được mô tả trên đây, khi khăn lau sạch 1 được sử dụng để tắm phủ 21 của bông tẩy trang 10, sợi dài 4 hình thành cấu trúc lưới trên bề mặt tiếp xúc da, do đó bụi bẩn và tương tự mà đã đi vào các lỗ ở da có thể được cạo ra. Hơn nữa, bề mặt tiếp xúc da được tắm với mỹ phẩm lỏng, lớp màng chất lỏng trải đều được hình thành, do đó da cuối cùng có thể được lau sạch. Lớp trong 23 có độ bền chắc bởi nhiều phần gờ 81 và phần rãnh 82, do đó đạt được độ cứng thích hợp sao cho có thể thực hiện được hoạt động lau sạch ổn định. Hơn nữa, mỹ phẩm lỏng hoặc tương tự chuyển dịch đến lớp trong 23 có thể trải trên toàn bộ tắm dọc theo các phần rãnh 82, và có thể được hấp thụ nhanh ở lớp đệm 20 thông qua nhiều lỗ mở 80.

<Sử dụng ở trạng thái ướt>

Fig.8(a) là hình phối cảnh của hộp đựng 91 được làm cho đầy lại với tắm ướt (khăn ẩm) 90 từng tắm gồm có khăn lau sạch 1 làm cơ sở vật liệu. Fig.8(b) là hình vẽ

nhìn từ bên cạnh dạng sơ đồ một phần của chồng, gồm có nhiều tấm ướt 90 ở trạng thái được xếp chồng, được chứa trong hộp đựng 91.

Như được minh họa trên Fig.8(a), hộp đựng 91 có lỗ mở kéo ra 93 mà mở được và đóng được, và chứa chồng các tấm ướt 90 tấm này chồng lên trên tấm kia trong khi được gấp thành dạng chữ Z và dạng chữ Z đảo ngược. Tấm ướt 90a ở đỉnh của chồng các tấm ướt 90 được kéo ra một phần từ lỗ mở 93. Khi phần được kéo ra được kéo lên, tấm ướt 90a được tách rời tấm ướt 90b mà tấm ướt 90a đã được xếp chồng trên đó để được kéo ra ngoài hộp đựng 91. Sau đó, một phần của tấm ướt 92b được kéo ra từ lỗ mở 93.

Tấm ướt 90 được chứa theo cách được mô tả trên đây có tác dụng tuyệt vời để lau sạch rất tốt do cấu trúc lưới đặt được với sợi dài 4 ở lớp mặt trước 2, và độ cứng thích hợp và đặc tính duy trì dạng bởi lớp mặt sau 3, như trong bông tẩy trang 10, và có thể thực hiện được hoạt động lau sạch ổn định. Tấm ướt 90 có lớp mặt sau 3 chủ yếu là bao gồm sợi thấm hút ngắn như là tơ nhân tạo, và có thể được chứa trong hộp đựng 91 trong khi ở ở trạng thái giữ từ trước lượng nào đó của thành phần ướt như là nước hoặc rượu. Hơn nữa, với nhiều lỗ mở 80, có thể đạt được độ thoáng tuyệt vời theo hướng chiều dày. Do đó, không khí có ít khả năng được bẫy giữa các tấm ướt 90 ở trạng thái ướt tấm này chồng lên trên tấm kia.

Như được minh họa trên Fig.8(b), ở chồng các tấm ướt 90 được gấp thành dạng chữ Z và dạng chữ Z đảo ngược và tấm này chồng lên trên tấm kia, lớp mặt sau 3 của tấm ướt 90a để kéo ra lớp mặt thứ nhất và lớp mặt sau 3 của tấm ướt 90b để kéo ra mặt tiếp theo nhau và là tiếp xúc với nhau. Khi lớp mặt sau 3 (mặt sau 1b) là phẳng, việc trượt có thể xuất hiện ở phần mà lớp mặt sau 3 là tiếp xúc với nhau, cụ thể hơn, giữa lớp mặt sau 3 của tấm ướt 90a được kéo ra và lớp mặt sau 3 của tấm ướt 90b để kéo ra tiếp theo khi tấm ướt 90 được kéo ra. Kết quả là, tấm ướt 90b có thể không có khả năng được kéo ra đủ một phần từ lỗ mở 93 để được giữ dễ dàng. Trong tấm ướt 90 được hình thành từ khăn lau sạch 1 theo một phương án, mặt sau 1b không là phẳng do nhiều lỗ mở 80 được hình thành trên lớp mặt sau 3. Do đó, tấm ướt 90b để kéo ra tiếp theo được gây ra bởi tấm ướt 90a được kéo ra, do đó một phần của tấm ướt 90b từ lỗ mở 93 được kéo ra một cách chắc chắn.

Lớp mặt trước 2 và/hoặc lớp mặt sau 3 ở khăn lau sạch 1 theo sáng chế có thể không là lớp đơn và có thể là đa lớp. Cụ thể, cấu trúc nhiều lớp có thể được sử dụng để tấm được dự tính sử dụng ở trạng thái ướt, để đạt được độ bền tấm cao hơn. Các ví dụ về cấu hình này bao gồm cấu hình với từng lớp trong số lớp mặt trước 2 và lớp mặt sau 3 có cấu trúc hai lớp, cấu hình với mạng sợi được sử dụng làm lớp mặt sau 3 được đặt xen giữa mạng sợi được sử dụng làm lớp mặt trước 2 trong ví dụ được minh họa; và cấu hình với lớp mặt sau 3 hoặc lớp mặt trước 2 của lớp đơn được tạo lớp giữa lớp mặt trước 2 và lớp mặt sau 3 của cấu trúc hai lớp.

Theo sáng chế, hàm lượng của sợi dài 4 gồm có vi sợi ở lớp mặt trước 2 nằm trong khoảng từ 60 đến 100% theo khối lượng. Do đó, khăn lau sạch 1 có nhiều điểm tiếp xúc hơn, và kết cấu tốt hơn và bám vào đối tượng đích tốt hơn, so với cấu hình với hàm lượng bằng khoảng 60% hoặc nhỏ hơn. Sợi dài 4 được phân bố rải rác là các sợi đơn. Theo cách khác, nhiều sợi đơn có thể nhóm lại với nhau để hình thành cụm sợi (sợi lanh). Khi sợi dài 4 nhóm lại với nhau, bụi bẩn lớn có thể được bắt hút với bó, và bụi bẩn nhỏ có thể được cạo ra và được tập hợp trong bó bởi sợi dài siêu mịn 4 hình thành bó, đi vào các lỗ ở da. Kết quả là, đạt được thực hiện cao hơn việc lau sạch rất tốt.

Cấu hình của bông tẩy trang 10 sử dụng khăn lau sạch 1 được mô tả hơn nữa với việc tham khảo đến các hình vẽ Fig.6 và Fig.7. Bông tẩy trang 10 được xác định bởi hướng thứ nhất S và hướng thứ hai R cắt ngang nhau, và bao gồm mặt phẳng thứ nhất 11 và mặt thứ hai 12 được định vị trên các phía đối diện, cả hai mép bên 13, 14 kéo dài theo hướng thứ nhất S, cả hai mép đầu 15, 16 kéo dài theo hướng thứ hai R, phần đầu thứ nhất 17 và phần đầu thứ hai 18 được tách rời nhau theo hướng thứ nhất S, và phần trung gian 19 được định vị giữa các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18. Phần trung gian 19 có độ rộng đồng nhất theo hướng thứ hai R. Ở từng phần đầu trong số các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18, tương ứng với một mép bên trong số cả hai mép bên 13 và 14 được tạo nghiêng đi theo cách mà độ dài theo hướng thứ hai R dần dần giảm tương ứng hướng về một mép đầu trong số các mép đầu 15 và 16. Tấm phủ 21 ở dạng xếp chồng để được gói quanh lớp đệm 20, và có các phần được tạo lớp liên kết với nhau trong cả hai phần liên kết 45, 46 dọc theo cả hai mép bên, do đó trạng thái được tạo lớp được duy trì. Với trạng thái được tạo lớp của tấm phủ 21 do đó được duy trì, túi mở được/đóng được 50 gồm có phần mép của lỗ mở 51 kéo dài theo

hướng thứ hai R được hình thành giữa cả hai phần liên kết 45 và 46. Bông tẩy trang 10 có độ dài L1 theo hướng thứ nhất S là nằm trong khoảng từ 45 đến 65mm, và có độ dài L2 theo hướng thứ hai R là nằm trong khoảng từ 65 đến 85mm. Phần trung gian 19 có độ dài dài hơn so với các phần ở các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18 theo hướng thứ nhất S.

Lớp đệm 20 trong bông tẩy trang 10 tốt hơn là có khối lượng cơ sở nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,4g. Lớp đệm 20 tốt hơn là có khối lượng trên đơn vị diện tích lớn hơn ở phần trung gian 19 so với trong các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18. Lớp đệm 20 có thể cơ bản là có cùng khối lượng trên đơn vị diện tích hoặc có thể có khác khối lượng trên đơn vị diện tích trong các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18. Trong một phương án, khối lượng trên đơn vị diện tích trong các phần đầu thứ nhất và thứ hai 17 và 18 cơ bản là như sau. Ví dụ, khi lớp đệm 20 có khối lượng trên đơn vị diện tích lớn hơn ở phần đầu thứ nhất 17 so với ở phần đầu thứ hai 18, độ mềm cao hơn có thể đạt được ở phần đầu (phần đầu thứ nhất 17) ở phía lòng ngón tay. Do đó, người sử dụng của bông tẩy trang 10 cảm giác kết cấu mềm khi lòng ngón tay vào trong túi 50 thông qua phần mép của lỗ mở 51.

Lớp đệm 20 là cụm sợi chủ yếu là bao gồm sợi ưa nước. Sợi ưa nước có thể được trộn lẫn trong cụm sợi, chỉ cần là độ hút ẩm được xác định trước của lớp đệm 20 không bị kém đi. Cụ thể hơn, hàm lượng của sợi ưa nước bằng 80% theo khối lượng hoặc lớn hơn. Ví dụ về sợi ưa nước bao gồm sợi tơ nhân tạo, sợi bông, và sợi acrylic. Ví dụ, sợi ưa nước có thể là sợi tổng hợp được hình thành từ nhựa tổng hợp như là polyetylen, polyeste, và polypropylen, và tương tự; sợi liên hợp gồm có sợi tổng hợp được hình thành từ các nhựa tổng hợp này. Lớp đệm 20 theo một phương án được hình thành từ cụm sợi chủ yếu là bao gồm sợi tơ nhân tạo. Khi sợi tơ nhân tạo được sử dụng làm sợi ưa nước, việc tách nước được tạo thuận tiện hơn khi bông tẩy trang được tắm với mỹ phẩm nước được sử dụng, so với khi sợi bông được sử dụng.

Ví dụ, khi lớp ngoài 24 được hình thành từ sợi dài 4 có độ dài sợi tương đối dài hơn so với độ dài của bông tẩy trang 10 theo hướng thứ nhất S và/hoặc hướng thứ hai R, các mặt thứ nhất và thứ hai 11 và 12 không bao gồm các phần đầu sợi. Khi lớp ngoài 24 được hình thành từ sợi ngắn 5 với các phần đầu sợi được bố trí ở các mặt thứ nhất và thứ hai 11 và 12, các phần đầu có thể đi vào tiếp xúc và kích thích da khi bông tẩy trang 10 được sử dụng. Do đó, với sợi dài 4 liên tục được hình thành trên các mặt

thứ nhất và thứ hai 11 và 12 có các phần đầu được bố trí chỉ ở phần mép ngoài của bông tẩy trang 10, kết cấu tốt hơn có thể đạt được so với khi sợi ngắn được sử dụng. Bông tẩy trang 10 theo một phương án có phần liên kết 44 được hình thành ở phía trong của từng mép trong số cả hai mép bên 13 và 14 của bông tẩy trang 10 làm các đường cắt của tấm phủ 21. Do đó, vùng áp dụng mỹ phẩm lỏng, được xác định bởi phần liên kết 44 và cả hai mép đầu 15 và 16, trong mặt thứ hai 12 không bao gồm các phần đầu của sợi dài 4, do đó đạt được kết cấu tuyệt vời.

Lớp trong 23 gồm có sợi dẻo nhiệt ưa nước có độ hút ẩm thấp/độ hút ẩm dẫn đến hiệu quả kéo thấp hơn trong mỹ phẩm lỏng hoặc tương tự được giữ ở lớp ngoài 24, và đạt được hiệu quả duy trì chất lỏng thậm trí cao hơn trên bề mặt tiếp xúc da. Các phần chồng lên nhau của tấm phủ 21 ở từng phần trong số các phần liên kết 45 và 46 có thể liên kết với nhau bằng cách đập nổi/dập chìm với gia nhiệt hoặc sóng siêu âm, tốt hơn là bằng cách hàn. Trong ví dụ này, lớp trong 23, do một ở lớp trong 23 và lớp ngoài 24 đối mặt với nhau, gồm có sợi tơ nhân tạo với đặc tính không nóng chảy có thể dẫn đến độ bền liên kết thấp. Trong trường hợp này, lớp trong 23 có thể bao gồm sợi ổn nhiệt sao cho lớp trong 23 và lớp ngoài 24 dễ dàng được hàn vào nhau. Do đó, đạt được độ bền liên kết cao ở phần liên kết 44, do đó ngăn ngừa các phần khỏi trở thành được tách rời nhau trong quá trình sử dụng.

Các ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả các ví dụ cụ thể và tương tự của sáng chế. Tuy nhiên lưu ý rằng, sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ được mô tả dưới đây.

[Ví dụ 1]

Khăn lau sạch: dày 0,25mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 30g/m²

Lớp mặt trước: dày 0,09mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 10g/m²,

vải không dệt nóng thối (nylon 6: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình của sợi dài 4μm

Lớp mặt sau: dày 0,16mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 20g/m²,

vải không dệt spunlace (sợi ngắn: tơ nhân tạo 80% theo khối lượng, sợi liên kết nhiệt 20% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình của sợi ngắn (tơ nhân tạo và sợi liên kết nhiệt 16 μ m

[Ví dụ 2]

Khăn lau sạch: dày 0,25mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 30g/m²

Lớp mặt trước: dày 0,09mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 10g/m²,

vải không dệt nóng thổi (nylon 6: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình của sợi dài 4 μ m

Lớp mặt sau: dày 0,16mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 20g/m²,

sợi tơ nhân tạo (tơ nhân tạo: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình của sợi ngắn (tơ nhân tạo) 15 μ m

[Ví dụ so sánh 1]

Khăn lau sạch (lớp đơn): dày 0,27mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 30g/m²,

vải không dệt nóng thổi (nylon 6: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình của sợi dài 4 μ m

[Ví dụ so sánh 2]

Khăn lau sạch (lớp đơn): dày 0,25mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 30g/m²,

vải không dệt spunlace (bông: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình 15 μ m

[Ví dụ so sánh 3]

Khăn lau sạch (lớp đơn): dày 0,25mm, khối lượng trên đơn vị diện tích 30g/m²,

vải không dệt spunlace (tơ nhân tạo: 100% theo khối lượng),

đường kính sợi trung bình 15 μ m

Đối với từng ví dụ trong số các ví dụ và các ví dụ so sánh, hệ số ma sát mặt trung bình (mean surface frictional coefficient - MIU), độ lệch trung bình của hệ số ma sát bề mặt (mean deviation of surface frictional coefficient - MMD), và độ lệch trung bình của độ nhám bề mặt (mean deviation of surface roughness - SMD) được đo làm đặc tính bề mặt, và thực hiện thử nghiệm lau sạch và thực hiện thử nghiệm cảm giác. Bảng 1 minh họa các kết quả của đo và các kết quả của thử nghiệm. Thực hiện các

phép đo này với KES là sản phẩm của KATO TECH CO., LTD. để thu được giá trị đặc tính đã được biết đến chỉ ra kết cấu của vải không dệt (tài liệu tham khảo: Standardization and analysis of handling (second edition) written by S. Kawabata, and published on July 10th, 1980).

[Bảng 1]

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3
Mặt trước	Nylon 6: 100% theo khối lượng	Nylon 6: 100% theo khối lượng	Nylon 6: 100% theo khối lượng	Bông: 100% theo khối lượng	Tơ nhân tạo: 100% theo khối lượng
Mặt sau	Tơ nhân tạo: 80% theo khối lượng Sợi liên kết nhiệt: 20% theo khối lượng	Tơ nhân tạo: 100% theo khối lượng	-	-	-
Đường kính sợi trung bình ở lớp mặt trước (µm)	4	4	4	10 đến 20	15
Đường kính sợi trung bình ở lớp mặt sau (µm)	16	15	-	-	-
Khối lượng trên đơn vị diện tích ở khăn lau sạch (g/m ²)	30	30	30	30	30
(Thử nghiệm đo)					
Hệ số ma sát bề mặt trung bình (MIU)	A	A	A	C	C
Độ lệch trung bình của hệ số nhám bề mặt (MMD)	A	A	A	A	D
Độ lệch trung bình của độ nhám bề mặt (SMD)	A	A	C	A	C
Thử nghiệm lau sạch	A	A	A	D	C
(Thử nghiệm cảm giác)					
Cảm giác mềm	A	A	A	C	C
Cảm giác mịn	A	A	A	D	D
Cảm giác sạch	A	A	D	D	D

Các tiêu chuẩn đánh giá đối với từng phép đo và thử nghiệm đối với từng chỉ tiêu đo được minh họa trong Bảng 1 được mô tả dưới đây. Các kết quả của thử nghiệm được đánh giá với A (tuyệt vời), B (tốt), C (thông thường), và D (kém).

<Đo các đặc tính bề mặt>

Đặc tính bề mặt được đo bằng cách sử dụng thiết bị KES-FB4 là sản phẩm của KATO TECH CO., LTD, đối với mẫu vật, là một vùng 1,0cm × 1,0cm trong vùng áp dụng mỹ phẩm đối với từng mẫu, được đặt trên bàn thử nghiệm bằng kim loại. Đo độ thô ráp của mặt phẳng bằng cách sử dụng mẫu, với tải 10gf được áp dụng trên mặt

phẳng của mẫu vật. Thu được mẫu bằng cách quấn dây kim loại ở piano có đường kính bằng 0,5mm thành cuộn với độ rộng bằng 0,5cm. Đo ma sát bề mặt với tiếp xúc mặt phẳng của mẫu, thu được bằng cách bố trí 10 dây kim loại ở piano từng dây có đường kính bằng 0,5mm, ở áp lực tiếp xúc với mẫu vật do lực bằng 50 gf được áp dụng trên mẫu với trọng lượng. Ma sát bề mặt và mặt phẳng ráp được đo với mẫu vật chuyển dịch ngang 2cm ở tốc độ bằng 0,1cm/giây và với sức căng một trục bằng 20gf/cm được áp dụng vào mẫu vật. thu được giá trị trung bình của các giá trị đặc tính mà được đo theo hướng thứ nhất X và theo hướng thứ hai Y đối với các mẫu vật.

<Đánh giá tiêu chuẩn>

1. Giá trị trung bình của hệ số ma sát bề mặt (MIU)

A: 0,25 hoặc lớn hơn

B: 0,20 hoặc lớn hơn, nhỏ hơn 0,25

C: 0,15 hoặc lớn hơn, nhỏ hơn 0,20

D: không có biểu tượng nào trong số trên đây

2. Độ lệch trung bình của hệ số ma sát bề mặt (MMD)

A: 0,0080 hoặc nhỏ hơn

B: lớn hơn 0,0080, 0,0090 hoặc nhỏ hơn

C: lớn hơn 0,0090, 0,0100 hoặc nhỏ hơn

D: lớn hơn 0,0100

3. Giá trị độ lệch trung bình của độ nhám bề mặt (SMD) [μm]

A: 4,0 hoặc nhỏ hơn

B: lớn hơn 4,0, 4,5 hoặc nhỏ hơn

C: lớn hơn 4,5, 5,0 hoặc nhỏ hơn

D: lớn hơn 5,0

<Thử nghiệm lau sạch>

Thử nghiệm lau sạch đối với mỹ phẩm (kem nền) được thực hiện bằng cách sử dụng khăn lau sạch 1 theo sáng chế và khăn lau sạch theo các ví dụ so sánh. Sử dụng máy thử nghiệm ma sát và mỗi TL201Ts là sản phẩm của Trinity-Lab inc. làm thiết bị thử nghiệm. Khăn lau sạch theo các ví dụ so sánh và khăn lau sạch 1 làm các mẫu vật được thử nghiệm không có chất lỏng như là mỹ phẩm lỏng được áp dụng trên đó. Trước tiên, miếng thử nghiệm được chuẩn bị bằng cách áp dụng 0,02g mỹ phẩm lên

trên mặt phẳng của miếng thủy tinh bản kính dương hình chữ nhật có độ rộng bằng 26mm và độ dài bằng 90mm ở dạng tròn với đường kính bằng 13mm và tâm ở vị trí được tách rời mép đầu theo chiều dọc là 20mm. Sau đó, khăn lau sạch 1 làm mẫu vật được kẹp bởi đồ gá chuyên dụng dạng dài (độ dài: 20mm, độ rộng: 70mm) của thiết bị thử nghiệm với mặt trước 1a được để lộ ra. Sau đó, mỹ phẩm trên miếng thử nghiệm được lau sạch trong 40 phút, với mẫu vật chuyển dịch ở tốc độ chuyển dịch bằng 2,5mm/giây đi 60mm từ mép đầu của miếng thử nghiệm, với tải được xác định trước được áp dụng trên đồ gá chuyên dụng (tải bằng 100g được áp dụng trên diện tích bằng $5,2\text{cm}^2$ ở khăn lau sạch 1 trong tiếp xúc với miếng thử nghiệm). Kem nền được sử dụng rộng rãi (có chứa thành phần như là tác nhân vô trùng, chất hoạt động bề mặt, tác nhân hấp thụ tia UV, chất tạo màu từ than đá, và chất tạo hương nhân tạo, ví dụ) được sử dụng làm mỹ phẩm khi đo.

Mặt phẳng của miếng thử nghiệm sau khi mỹ phẩm được lau sạch được quét bởi máy quét (GT-X750 là sản phẩm của Seiko Eps trên Corp). Sau đó, hình ảnh tạo thành được đọc với phần mềm phân tích hình ảnh (Adobe Photoshop Elements 3.0, và sau đó xử lý hai tác dụng được thực thi với xử lý biểu đồ được thực thi bằng cách sử dụng phần mềm Histogram Analysis. Tỷ lệ lau sạch thu được làm tỷ lệ phần trăm của giá trị thu được bởi xử lý hai tác dụng trên miếng thử nghiệm sau khi lau sạch, so với giá trị thu được bởi xử lý hai tác dụng trên miếng thử nghiệm trước khi lau sạch (100%). Số lượng mẫu vật ở từng ví dụ là $N = 3$, và giá trị trung bình được tính với các mẫu vật.

<Đánh giá>

- A: tỷ lệ lau sạch: 90% hoặc lớn hơn
- B: tỷ lệ lau sạch: 80% hoặc lớn hơn, nhỏ hơn 90%
- C: tỷ lệ lau sạch: 70% hoặc lớn hơn, nhỏ hơn 80%
- D: tỷ lệ lau sạch: nhỏ hơn 70%

<Đánh giá cảm giác>

Tắm ướt được chuẩn bị với nước cất rỉ qua vào trong từng khăn lau sạch có kích cỡ bằng $12\text{cm} \times 12\text{cm}$, có khối lượng mà bằng với khối lượng của tắm rộng gấp 3 lần ở mức mà của tắm. Sau đó, 10 phụ nữ trả lời được lau sạch kem nền trên mặt cô ấy

bằng tấm ướt, và được đánh giá "cảm giác mềm", "Cảm giác mịn", và "cảm giác sạch" của tấm ướt trên cơ sở của 4 mức độ.

1. Cảm giác mềm

- A: Rất mềm
- B: Mềm chút ít
- C: Không thể trả lời
- D: Hoàn toàn không

2. Cảm giác mịn

- A: Rất mịn
- B: Hơi mịn
- C: Không thể trả lời
- D: Hoàn toàn không

3. Cảm giác sạch

- A: Rất sạch
- B: Sạch chút ít
- C: Không thể trả lời
- D: Hoàn toàn không

<Kết quả đo>

Như được minh họa trong Bảng 1, hệ số ma sát mặt trung bình (MIU) bằng 0,25 hoặc lớn hơn, độ lệch trung bình của hệ số nhám bề mặt (MMD) bằng 0,008 hoặc nhỏ hơn, và độ lệch trung bình của mặt phẳng ráp (SMD) bằng 4,0 hoặc nhỏ hơn [đơn vị: μm] ở phía mặt trước 1a của khăn lau sạch 1 theo từng ví dụ trong số các Ví dụ 1 và 2. MIU bằng 0,25 hoặc nhỏ hơn, MMD bằng 0,008 hoặc nhỏ hơn, và SMD bằng 5,0 hoặc nhỏ hơn trên khăn lau sạch theo Ví dụ so sánh 1. MIU nhỏ hơn 0,20, MMD bằng 0,008 hoặc nhỏ hơn, và SMD bằng 4,0 hoặc nhỏ hơn trên khăn lau sạch theo Ví dụ so sánh 2. MIU nhỏ hơn 0,20, MMD lớn hơn 0,100, và SMD bằng 5,0 hoặc nhỏ hơn trên khăn lau sạch theo Ví dụ so sánh 3. Các kết quả của thử nghiệm lau sạch chỉ ra rằng tỷ lệ lau sạch của từng khăn lau sạch 1 theo các Ví dụ 1 và 2 và khăn lau sạch theo Ví dụ so sánh 1 bằng 90% hoặc lớn hơn, và do đó tỷ lệ lau sạch cao vượt quá 90% đạt được ở trạng thái không dùng mỹ phẩm lỏng. Tỷ lệ lau sạch của khăn lau sạch theo các Ví dụ so sánh 2 và 3 là nhỏ hơn 80%.

Các kết quả của đánh giá đo được mô tả trên đây chỉ ra thực tế sau: Cụ thể, khăn lau sạch 1 theo từng ví dụ trong số các Ví dụ 1 và 2 có sợi dài 4 được tạo cong ngẫu nhiên mà hình thành cấu trúc lưới ở phía mặt trước 1a và là tương đối phẳng trên mặt trước 1a. Do đó, chất lỏng như là mỹ phẩm lỏng được cung cấp trên mặt trước 1a trải đều toàn bộ trên mặt trước 1a, và có thể hình thành màng chất lỏng đều. Khăn lau sạch 1 theo từng ví dụ trong số các Ví dụ 1 và 2 có sợi dài 4 gồm có vi sợi sao cho nhiều phần mép được hình thành trên mặt trước 1a và có độ bền ma sát tương đối cao. Do đó, có thể đạt được kết quả xử lý tuyệt vời, và bụi bẩn nhỏ trong các lỗ ở da có thể được cạo ra và được lau sạch.

Như được mô tả trên đây, khăn lau sạch 1 theo từng ví dụ trong số các Ví dụ 1 và 2 có mặt trước 1a được hình thành từ sợi dài 4 gồm có vi sợi, và do đó là tương đối phẳng và có độ bền ma sát tương đối cao. Các đặc tính tấm này được khẳng định bởi sử dụng thực tế với "Cảm giác mềm", "Cảm giác mịn", và "Cảm giác sạch" của khăn lau sạch 1 được đánh giá làm "A" trong thử nghiệm cảm giác. Khăn lau sạch theo từng ví dụ trong số các ví dụ so sánh từ 1 đến 3 có mặt trước không đều và độ bền ma sát tương đối thấp. Do đó, không thu được hình thành từ màng chất lỏng đều và có tác dụng cạo đủ như trong các Ví dụ 1 và 2, và không có biểu tượng nào trong số chỉ tiêu của đánh giá cảm giác được đánh giá là "A".

Vật liệu của khăn lau sạch 1 theo sáng chế bao gồm các vật liệu được mô tả trong bản mô tả này, và có thể còn bao gồm các vật liệu khác nhau đã được biết đến thường được sử dụng cho dạng ứng dụng này mà không giới hạn. Thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", và "thứ ba" trong bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ được sử dụng chỉ là để phân biệt các yếu tố, các vị trí tương tự, và tương tự.

Sáng chế được mô tả trên đây có thể ít nhất được bố trí thành các loại sau:

khăn lau sạch có hướng thứ nhất và hướng thứ hai cắt ngang nhau, khăn lau sạch gồm có lớp mặt trước chủ yếu là bao gồm sợi dài hút ẩm có đường kính sợi trung bình bằng 10 μ m hoặc nhỏ hơn và lớp mặt sau chủ yếu là bao gồm sợi ngắn với đường kính sợi trung bình lớn hơn 10 μ m. Sợi dài được tạo cong ngẫu nhiên, hình thành cấu trúc lưới ở lớp mặt trước. Nhiều lỗ mở được bố trí theo hướng thứ nhất được hình thành ở lớp mặt sau. Sợi dài đi qua ít nhất một số lỗ mở.

Đoạn được mô tả trên đây có thể bao gồm ít nhất các phương án sau:

(1) lớp mặt sau còn bao gồm nhiều phần rãnh và nhiều phần gờ kéo dài theo hướng thứ nhất. Các phần rãnh và các phần gờ được bố trí thay đổi theo hướng thứ hai. Nhiều lỗ mở được hình thành ở phần rãnh.

(2) lớp mặt trước có mật độ nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,2g/cm³. Lớp mặt trước có dày nằm trong khoảng từ 20 đến 60% độ dày của lớp mặt sau.

(3) lớp mặt trước ở trạng thái khô có tỷ lệ lau sạch ít nhất là bằng 80%.

(4) mặt trước có hệ số ma sát mặt trung bình (MIU) bằng 0,25 hoặc lớn hơn và độ lệch trung bình của độ nhám bề mặt (SMD) bằng 4,0μm hoặc nhỏ hơn.

(5) sợi dài chứa nylon.

(6) sợi ngắn là sợi có độ hút ẩm cao hơn so với độ hút ẩm của sợi dài.

(7) sợi ngắn ít nhất là một dạng trong số sợi xenluloza bao gồm tơ nhân tạo và bông.

(8) lớp mặt trước và lớp mặt sau là vải không dệt spunlace được tích hợp bằng cách bẫy hydro.

Chú giải các số chỉ dẫn

1 khăn lau sạch

2 lớp mặt trước

3 lớp mặt sau

4 sợi dài

5 sợi ngắn

80 lỗ mở

81 phần gờ

82 phần rãnh

t2 độ dày của lớp mặt trước

t3 độ dày của lớp mặt sau

X hướng thứ nhất

Y thứ hai hướng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khăn lau sạch có hướng thứ nhất và hướng thứ hai cắt ngang nhau, khăn lau sạch này bao gồm:

lớp mặt trước chủ yếu là bao gồm sợi dài hút ẩm có đường kính sợi trung bình bằng $10\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn; và

lớp mặt sau chủ yếu là bao gồm sợi ngắn với đường kính sợi trung bình lớn hơn $10\mu\text{m}$, trong đó sợi dài được tạo cong ngẫu nhiên hình thành cấu trúc lưới ở lớp mặt trước, nhiều lỗ mở được bố trí theo hướng thứ nhất được hình thành ở lớp mặt sau, và sợi dài đi qua ít nhất một số lỗ mở.

2. Khăn lau sạch theo điểm 1, trong đó:

lớp mặt sau còn bao gồm nhiều phần gờ và nhiều phần rãnh kéo dài theo hướng thứ nhất,

các phần rãnh và các phần gờ được bố trí thay đổi theo hướng thứ hai, và nhiều lỗ mở được hình thành ở phần rãnh.

3. Khăn lau sạch theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó:

lớp mặt trước có mật độ nằm trong khoảng từ $0,05$ đến $0,2\text{g/cm}^3$, và

lớp mặt trước có độ dày nằm trong khoảng từ 20 đến 60% độ dày của lớp mặt sau.

4. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó lớp mặt trước ở trạng thái khô có tỷ lệ lau sạch ít nhất là bằng 80%.

5. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó mặt trước có hệ số ma sát mặt trung bình (MIU) bằng 0,25 hoặc lớn hơn và độ lệch trung bình của độ nhám bề mặt (SMD) bằng $4,0\mu\text{m}$ hoặc nhỏ hơn.

6. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó sợi dài chứa nylon.

7. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó sợi ngắn là sợi có độ hút ẩm cao hơn so với độ hút ẩm của sợi dài.

8. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó sợi ngắn ít nhất là một dạng trong số sợi xenluloza bao gồm tơ nhân tạo và bông.
9. Khăn lau sạch theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó lớp mặt trước và lớp mặt sau là vải không dệt spunlace được tích hợp bằng cách bẫy hydro.

FIG.1

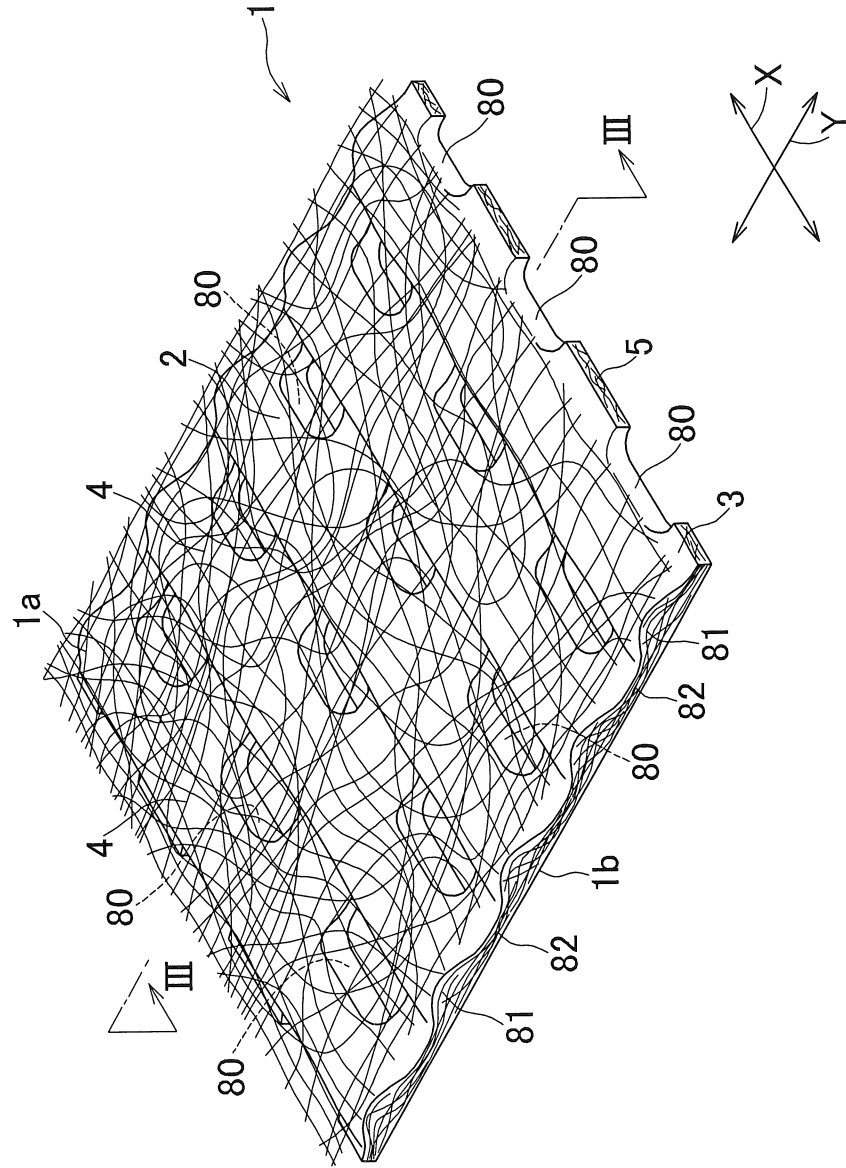


FIG.2

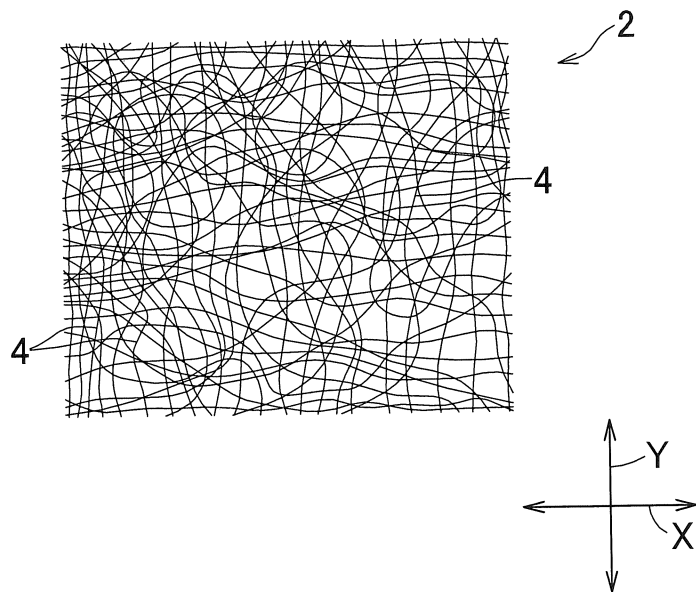


FIG.3

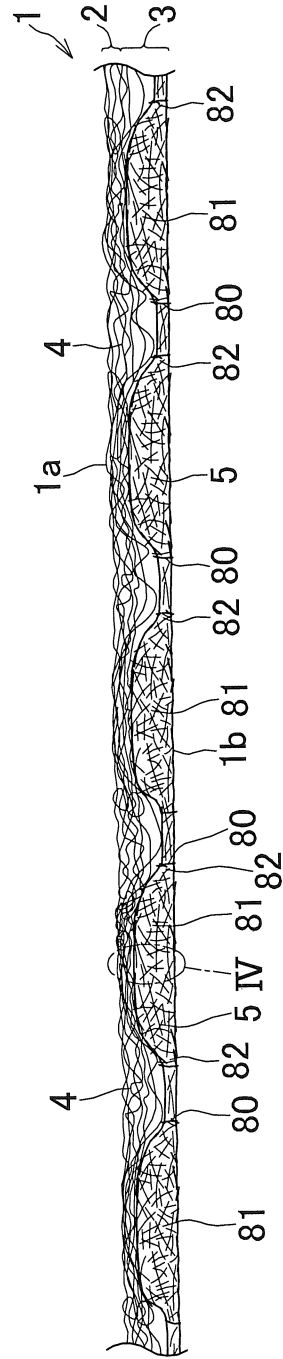


FIG.4

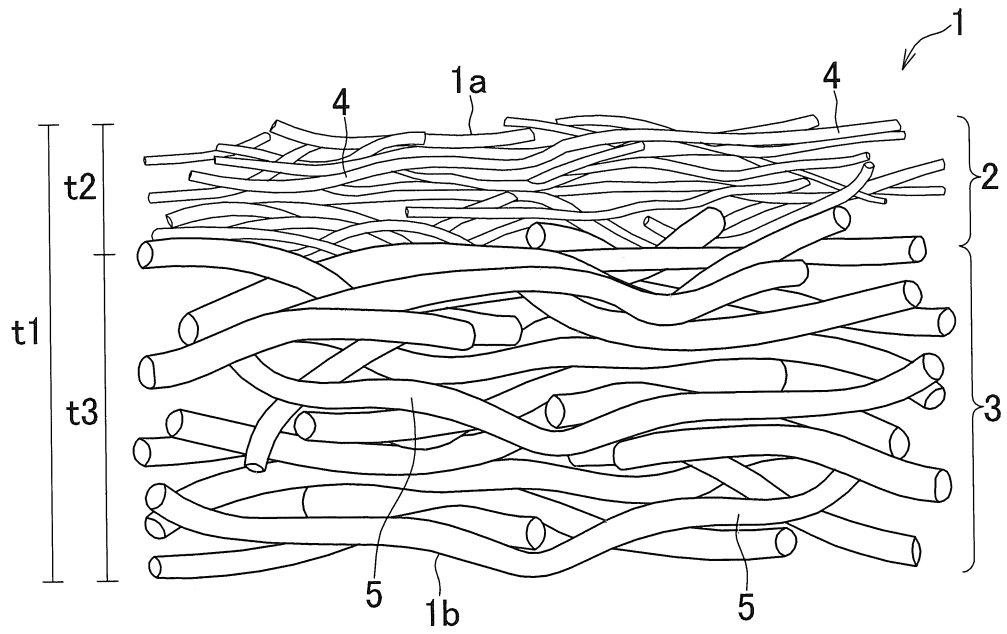


FIG. 5

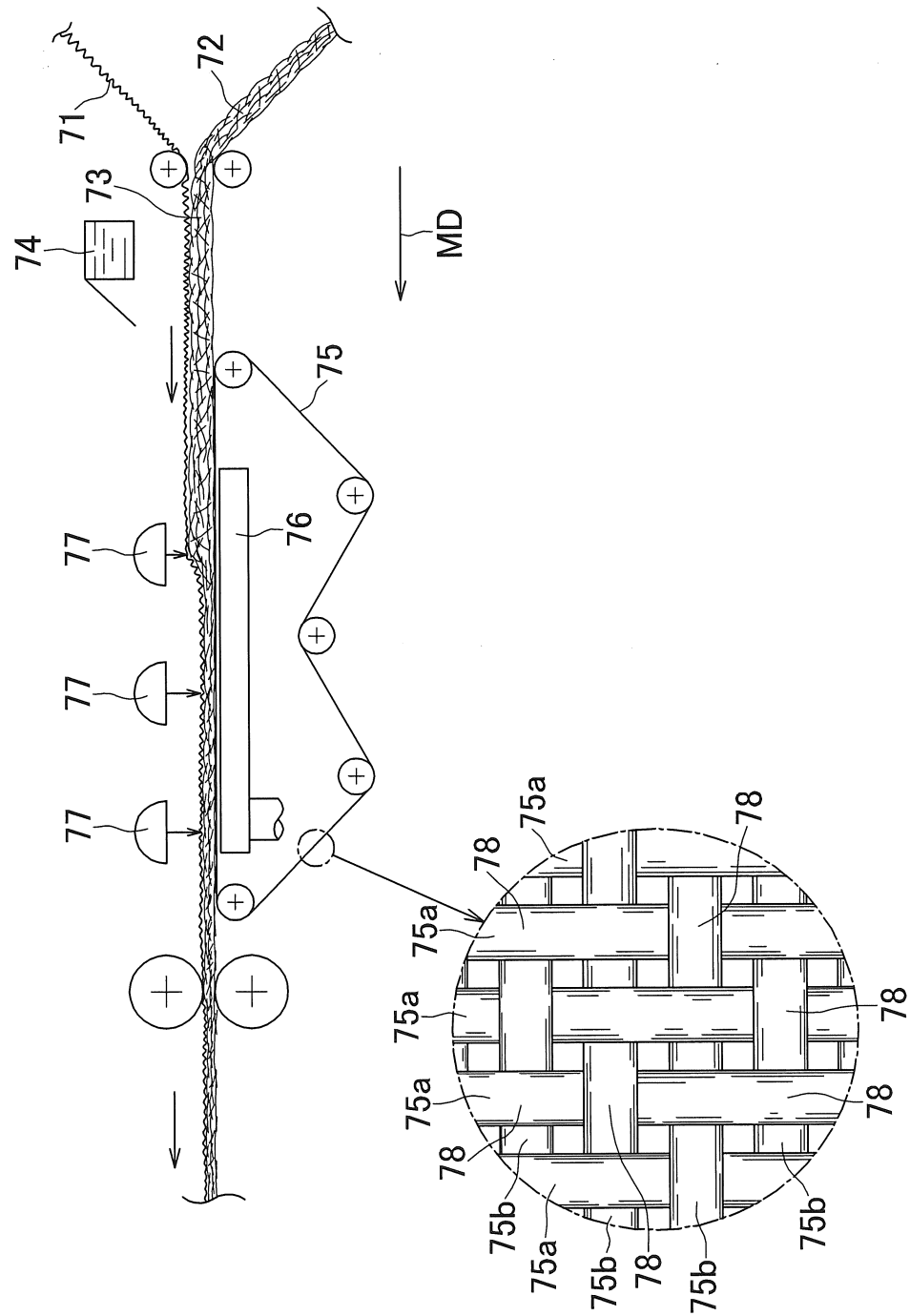


FIG.6

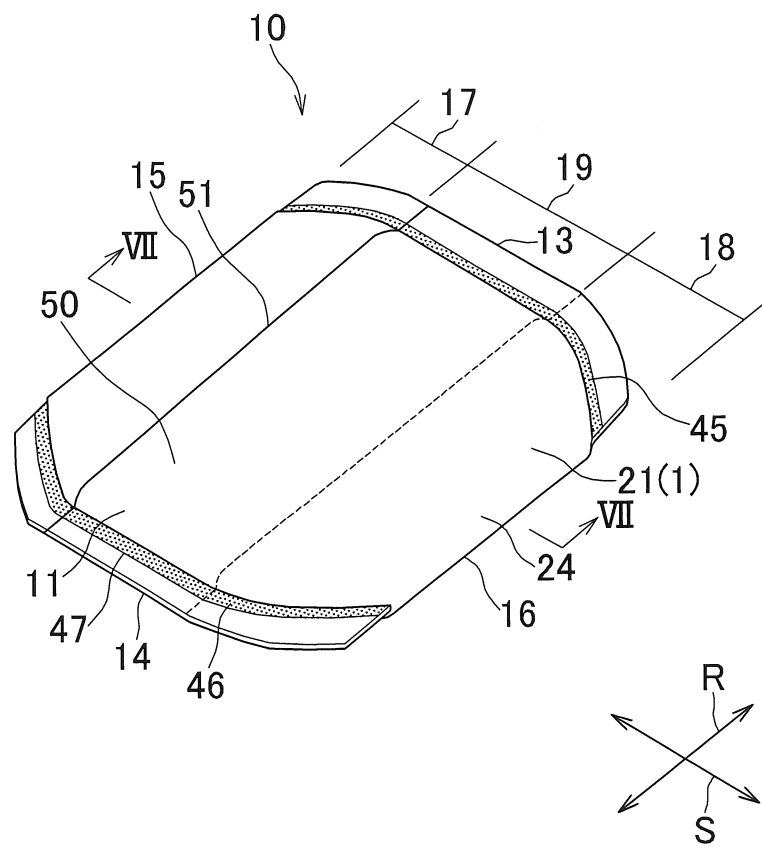


FIG. 7

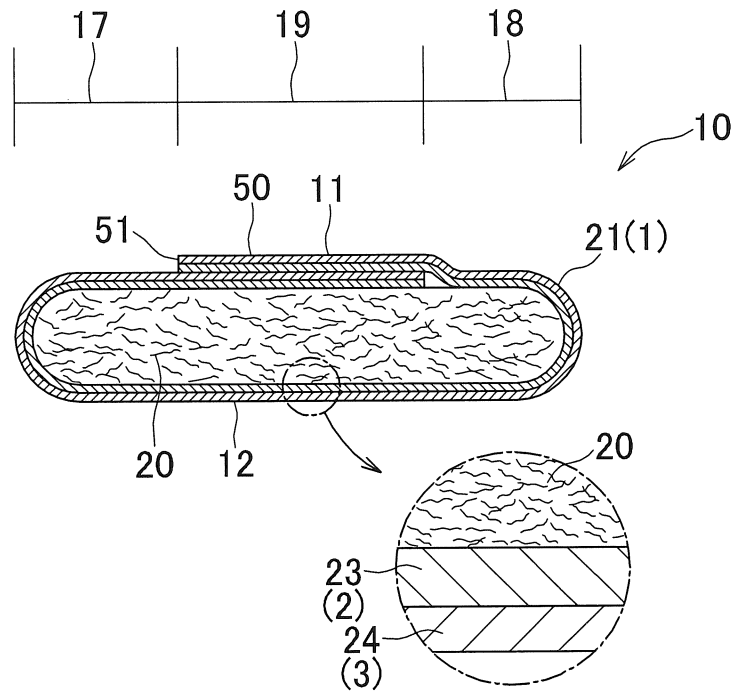
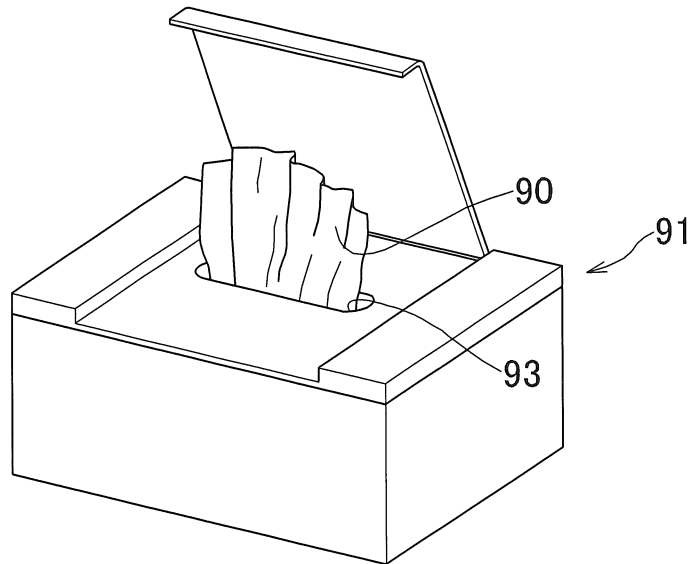


FIG.8

(a)



(b)

