



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



(51)⁷ **A61F 13/15**; A61F 13/53; A61F 13/534; (13) **B**
A61F 13/511

(21) 1-2019-01557

(22) 08/11/2017

(86) PCT/JP2017/040268 08/11/2017

(87) WO2019/092810 16/05/2019

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/08/2020 389

(73) KAO CORPORATION (JP)

14-10, Nihonbashi-Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 1038210 (JP)

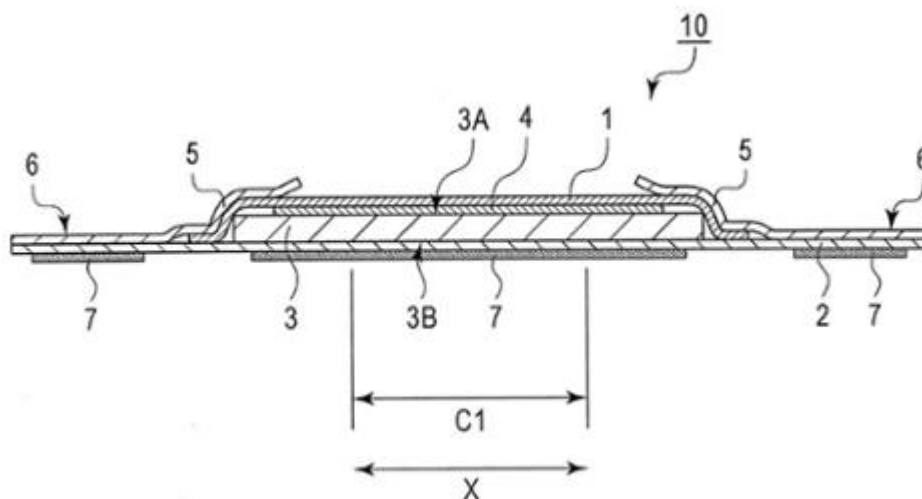
(72) Yamato MASUI (JP); Mayumi KIMURA (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) VẬT DỤNG THÂM HÚT

(57)

Vật dụng thấm hút, có lớp trên cùng, lớp sau lưng, và lớp thấm hút được bố trí giữa lớp trên cùng và lớp sau lưng, và có lớp sợi trung gian giữa lớp trên cùng và lớp thấm hút, trong đó lớp thấm hút, lớp trên cùng, và lớp sợi trung gian mỗi lớp chứa chất tạo cảm giác làm mát, và hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp thấm hút, và hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp trên cùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút, chẳng hạn như băng vệ sinh, tấm lót dành cho người mất kiểm soát bài tiết, hoặc tã lót.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các vật dụng thấm hút, như băng vệ sinh, khi lượng chất lỏng bài tiết lớn, hoặc khi vật dụng thấm hút được sử dụng trong thời gian dài, người sử dụng đôi khi có thể trải qua cảm giác ướt át hoặc dính khó chịu. Trước đây, công nghệ để xử lý vấn đề này bao gồm công nghệ hướng đến việc tăng cường cảm giác mặc bằng cách kết hợp chất tạo cảm giác làm mát, như làm lạnh (hoặc làm mới), vào vật dụng thấm hút, và lấy đi cảm giác khó chịu (ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 và 2). Chất tạo cảm giác làm mát tạo cảm giác làm mát bằng việc bay hơi, nhờ đó kích thích các thụ thể TRPM8, TRPA1 hoặc tương tự của các tế bào thần kinh cảm giác của da người sử dụng, và thay đổi giá trị ngưỡng của các thụ thể.

Trong vật dụng thấm hút được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, để giải quyết vấn đề của vật liệu tạo cảm giác làm mát bị cạn kiệt do việc bài tiết, lượng vật liệu tạo cảm giác làm mát trong vùng theo hướng tiếp xúc với vùng bài tiết của người sử dụng được làm lớn hơn ở các vùng khác. Hơn nữa, trong vật dụng thấm hút được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 2 và 3, để giải quyết vấn đề của

việc làm lạnh mang lại sự kích thích quá mức cho người sử dụng, lượng chất làm lạnh ở các vùng khác ngoài vùng tiếp xúc trực tiếp với vùng bài tiết của người sử dụng theo hướng phẳng của vật dụng được tạo ra lớn hơn lượng trong vùng tiếp xúc trực tiếp với vùng bài tiết của người sử dụng.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2010-234031 (“JP-A” nghĩa là đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản đã công bố)

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2010-234028

Tài liệu sáng chế 3: JP-A-2010-234027.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất vật dụng thấm hút bao gồm lớp trên cùng, lớp sau lưng, và lớp thấm hút được bố trí giữa lớp trên cùng và lớp sau lưng, và bao gồm lớp sợi trung gian giữa lớp trên cùng và lớp thấm hút, trong đó lớp thấm hút, lớp trên cùng, và lớp sợi trung gian mỗi lớp chứa chất tạo cảm giác làm mát, hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát trên mỗi đơn vị diện tích trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp thấm hút, và hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát trên mỗi đơn vị diện tích trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp trên cùng.

Các đối tượng, đặc tính và ưu điểm khác của sáng chế sẽ thể hiện đầy đủ hơn trong phần mô tả sau khi tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu tổng thể mặt cắt một phần minh họa dưới dạng sơ đồ băng vệ sinh như một phương án ưu tiên của vật dụng thấm hút theo sáng chế, khi được nhìn từ phía bề mặt tiếp xúc da, ở trạng thái mở rộng.

FIG. 2 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa dưới dạng sơ đồ mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường II-II băng vệ sinh được thể hiện tại FIG. 1.

FIG. 3 là một bộ hình chiếu mặt cắt ngang của lớp thấm hút theo phương án hiện tại, và FIG. 3(A) là hình chiếu mặt cắt ngang theo hướng chiều dọc, trong khi FIG. 3(B) là hình chiếu mặt cắt ngang theo hướng nằm ngang.

FIG. 4 là một bộ hình chiếu mặt cắt ngang của phương án trong đó lớp thấm hút theo phương án hiện tại có phần trọng lượng cơ bản cao, lớp thấm hút được minh họa dưới dạng sơ đồ cùng với lớp sau lưng và các phần kết dính tạm thời, và FIG. 4(A) là hình chiếu mặt cắt ngang theo hướng chiều dọc, trong khi FIG. 4(B) là hình chiếu mặt cắt ngang theo hướng nằm ngang.

FIG. 5 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa phương án trong đó lớp thấm hút có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút, tương ứng với băng vệ sinh được minh họa tại FIG. 2.

FIG. 6(A) đến 6(D) là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa ví dụ ưu tiên khác của cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút trung tâm.

FIG. 7 là hình chiếu tổng thể mặt cắt một phần tương ứng với FIG. 1, dưới dạng sơ đồ minh họa phương án trong đó băng vệ sinh theo phương án này

có các phần thông nhau.

FIG. 8 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa dưới dạng sơ đồ mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường VIII-VIII bằng vệ sinh được thể hiện tại FIG. 7.

FIG. 9 là hình chiếu bằng của lớp thấm hút được bởi bởi bằng vệ sinh được minh họa tại FIG. 7.

FIG. 10 là một bộ hình chiếu mặt cắt ngang dưới dạng sơ đồ minh họa phương án ưu tiên khác của lớp thấm hút, và FIG. 10(A) là hình chiếu mặt cắt ngang của phương án có khoảng trống lõi và lỗm ở phía lớp trên cùng, trong khi FIG. 10(B) là hình chiếu mặt cắt ngang của phương án có khoảng trống lõi và lỗm ở phía lớp sau lưng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút duy trì tác dụng tạo cảm giác làm mát phù hợp cho da của người sử dụng trong thời gian dài.

Liên quan đến vật dụng thấm hút chứa chất tạo cảm giác làm mát, do da của vùng được gọi là mỏng manh (vùng bài tiết) của người sử dụng có lượng tầng sừng nhỏ, vùng mỏng manh dễ bị kích thích mạnh bởi cảm giác làm mát. Hơn nữa, trong vùng tiếp nhận chất lỏng của tã lót tương ứng với vùng mỏng manh, cảm giác làm mát có khả năng trở nên được thể hiện quá mức do sự bài tiết.

Như trong trường hợp vật dụng thấm hút được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, khi lượng chất tạo cảm giác làm mát trong vùng hướng về phía vùng bài

tiết của người sử dụng (vùng tiếp nhận chất lỏng) tăng lên một cách đơn giản, cảm giác khó chịu kèm theo đau có thể được cảm nhận bởi người sử dụng, và điều này có thể làm giảm cảm giác mặc. Mặt khác, như trong trường hợp vật dụng thấm hút được mô tả trong Tài liệu Sáng chế 2 và 3, khi chất tạo cảm giác làm mát được xử lý với số lượng lớn hơn ở phía bên ngoài của vùng hướng về phía vùng bài tiết của người sử dụng (vùng tiếp nhận chất lỏng), tác dụng mang lại cảm giác làm mát đầy đủ không có khả năng được duy trì trong vùng dễ trở nên ướt át.

Ngược lại, vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể duy trì tác dụng tạo cảm giác làm mát phù hợp cho da của người sử dụng trong thời gian dài.

Sau đây, bảng vệ sinh (sau đây còn được gọi là tả lót) 10 như một phương án ưu tiên của vật dụng thấm hút theo sáng chế sẽ được được giải thích khi tham chiếu tới các hình vẽ.

Trong sáng chế, ngoại trừ có quy định khác, mặt tiếp xúc với cơ thể con người được gọi là phía bề mặt tiếp xúc với da, bề mặt tiếp xúc da, hoặc phía bề mặt trên cùng, và phía đối diện với phía nêu trên được gọi là phía bề mặt không tiếp xúc với da, bề mặt không tiếp xúc da, hoặc phía bề mặt sau. Các thuật ngữ này được sử dụng làm thuật ngữ đại diện cho mối quan hệ về vị trí tương đối trong cấu hình bộ phận của vật dụng thấm hút, thậm chí liên quan đến các bộ phận không có bề mặt tiếp xúc với cơ thể con người. Hướng được đặt ở phía trước của cơ thể con người khi mặc vào được gọi là phía trước, và hướng được

đặt ở phía sau được gọi là phía sau. Hướng pháp tuyến với bề mặt trên cùng hoặc bề mặt phía sau của vật dụng thấm hút được gọi là hướng chiều dày.

Tã lót 10 có, như được minh họa tại FIG. 1 và FIG. 2, lớp trên cùng 1 ở phía bề mặt tiếp xúc da; lớp sau lưng 2 ở phía bề mặt không tiếp xúc da; và lớp thấm hút 3, giữ chất lỏng và được bố trí giữa lớp trên cùng 1 và lớp sau lưng 2. Hơn nữa, giữa lớp trên cùng 1 và lớp thấm hút 3, lớp sợi trung gian 4 có độ khuếch tán chất lỏng được bố trí. Lớp trên cùng 1 có khả năng hút chất lỏng đưa chất lỏng tới lớp thấm hút 3, và lớp sau lưng 2 có đặc tính chống rò rỉ chất lỏng trong lớp thấm hút 3. Lớp trên cùng 1 và lớp sau lưng 2 có kích cỡ che phủ hai bề mặt của lớp thấm hút 3 và mở rộng ra ngoài từ các cạnh bên của lớp thấm hút 3. Lớp sợi trung gian 4 có hiệu quả phân tán chất lỏng bài tiết được thấm từ lớp trên cùng 1 theo hướng phẳng và mở rộng vùng thấm hút trên phía bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút 3.

Trong phương án này, tấm phía bên 5 được cán mỏng ở cả hai mặt của phía bề mặt tiếp xúc da của lớp trên cùng 1. Tấm phía bên 5 và lớp sau lưng 2 mở rộng ra ngoài theo hướng nằm ngang của lớp thấm hút 3 và nhờ đó tạo phần cánh 6, là phương tiện để cố định với quần áo hoặc tương tự. Được cung cấp ở phía bề mặt không tiếp xúc da của phần cánh 6 và lớp sau lưng 2 là phần dính tạm thời 7 để cố định tã lót 10 với quần áo. Liên quan đến cấu trúc cán mỏng dạng tấm này, các cạnh bên ngoài của tã lót 10 cấu thành vùng ngoại vi bên ngoài hàn kín 9 được gắn kết mà không cần có lớp thấm hút 3 được đặt xen

giữa.

Tã lót 10 có thể bao gồm các bộ phận cấu thành khác, hoặc có thể có dạng không bao gồm tấm phía bên 5. Tã lót 10 có thể còn có các rãnh chống rò rỉ được hình thành bằng cách nén tã lót 10 từ lớp trên cùng 1 tới lớp thấm hút 3; nhiều phần dập nổi ở lớp trên cùng 1; và tương tự. Hơn nữa, tấm phía bên 5 có thể được gắn với lớp trên cùng 1 trong khi các đầu tự do được để lại bên trong của hai bên của lớp trên cùng 1, hoặc bộ phận đàn hồi hoặc tương tự có thể được bố trí ở các đầu tự do để cấu thành dải chống rò rỉ.

Tã lót 10 có hình dạng dài theo hướng chiều dọc có hướng chiều dọc (hướng Y) và hướng nằm ngang (hướng X) giao cắt vuông góc với hướng chiều dọc, như được nhìn trong hình chiếu bằng. Lớp trên cùng 1, lớp sau lưng 2, và lớp thấm hút 3 có hình dạng dài theo chiều dọc, tương tự như tã lót 10. Hướng chiều dọc tương ứng với hướng nối phần bụng, phần đũng, và phần lưng của người sử dụng khi người sử dụng mặc tã lót 10. Hướng nằm ngang tương ứng với hướng nối chân trái và chân phải ở đũng của người sử dụng. Trong bản mô tả này, hướng chiều dọc (hướng Y) và hướng nằm ngang (hướng X) đại diện cho hướng như được nhìn trong hình chiếu bằng của tã lót 10, và cũng đại diện cho hướng của lớp trên cùng 1, lớp sau lưng 2, và lớp thấm hút 3 như được nhìn trong hình chiếu bằng.

Tã lót 10 có, dọc theo hướng chiều dọc, phần giữa C bao gồm vùng tương ứng với phần bài tiết của người sử dụng; và phần phía trước F và phần phía sau

R được đặt trên hai đầu của phần giữa C. Phần phía trước F được bố trí đối diện với phần bụng dưới của người sử dụng, và vùng phía sau R được bố trí đối diện với phía mông của người sử dụng.

Trong phần giữa C, vùng tiếp nhận chất lỏng C1 tiếp nhận trực tiếp dịch lỏng bài tiết được bố trí ở phần giữa theo hướng nằm ngang, hướng về phía phần bài tiết được mô tả trên đây. Như được minh họa tại FIG. 1, "phần giữa theo hướng nằm ngang", là vùng tiếp nhận chất lỏng C1 được bố trí, đề cập đến vùng có chiều rộng xác định trước mở rộng sang bên phải và bên trái từ đường giữa L theo hướng nằm ngang, và đề cập đến phần ở vùng bên trong tới cả hai cạnh 39 theo hướng nằm ngang của lớp thấm hút. Cụ thể là, "phần giữa theo hướng nằm ngang" đề cập đến phần của vùng nằm trong khoảng từ 40% đến 60% so với lớp thấm hút chiều rộng trong vùng mở rộng sang bên phải và bên trái từ đường giữa L theo hướng nằm ngang của tấm lót 10. Trong khi đó, phần giữa C, vùng tiếp nhận chất lỏng C1, phần phía trước F, và vùng phía sau R đại diện cho các phần của tấm lót 10, và cũng đại diện cho các phần tương ứng với các phần được mô tả trên đây của lớp trên cùng 1, lớp sau lưng 2, lớp thấm hút 3, và lớp sợi trung gian 4.

Vị trí phân vùng cho phần giữa C, phần phía trước F, và vùng phía sau R có thể được thiết lập phù hợp theo chiều dài của vật dụng thấm hút được thiết lập tùy thuộc vào mục đích sử dụng hoặc tương tự. Trong trường hợp tấm lót bao gồm phần cánh được gấp và cố định với phần đũng của quần lót, vùng dọc theo

hướng chiều dọc tồn tại trong phần cánh trở thành phần giữa C. Tã lót 10 của phương án này thể hiện ví dụ về hình dạng được thiết lập để sử dụng vào ban ngày hoặc tương tự, chiều dài theo hướng chiều dọc được chia làm ba phần bằng nhau, và phần phía trước F, phần giữa C, và vùng phía sau R được thiết lập dọc theo chiều dài. Trong trường hợp băng vệ sinh dùng cho ban ngày, không có phần cánh, phần giữa được xác định theo thiết lập này. Ngay cả khi tã lót 10 có hình dạng bất kỳ, nói chung, phần giữa C có thể được thiết lập thành vị trí cách vị trí của phần phía trước F trên khoảng cách nhất định. Liên quan đến tã lót dùng cho người lớn hoặc trẻ sơ sinh, miếng đệm thu gom nước tiểu, và tương tự, chiều dài theo hướng chiều dọc được chia làm ba phần bằng nhau, và phần phía trước F, phần giữa C, và vùng phía sau R được thiết lập.

Tã lót 10 chứa chất tạo cảm giác làm mát. Chất tạo cảm giác làm mát là chất có thể khiến người sử dụng cảm thấy mát mẻ và cảm giác dễ chịu bằng cách kích thích bộ phận nhận nhiệt tới và/hoặc bề mặt niêm mạc của người sử dụng, mà không thay đổi nhiệt độ trên da và/hoặc bề mặt niêm mạc.

Trong phần mô tả sau đây, các lớp chứa chất tạo cảm giác làm mát trong tã lót 10 và hàm lượng sẽ được giải thích.

Chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp trên cùng 1, lớp thấm hút 3, và lớp sợi trung gian 4 của tã lót 10. Hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát (sau đây, cũng được gọi đơn giản là "lượng chất tạo cảm giác làm mát") trong lớp sợi trung gian 4 lớn hơn so với trong lớp thấm hút 3 và

trong lớp sợi trung gian 4 lớn hơn so với trong lớp trên cùng 1.

Như vậy, trong tã lót 10, chất tạo cảm giác làm mát được kết hợp tốt nhất vào lớp sợi trung gian 4, và hàm lượng của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 giảm. Nhờ đó, lượng chất tạo cảm giác làm mát giải phóng từ lớp trên cùng 1 gần với da được ngăn chặn tới một lượng vừa đủ, và từ lớp sợi trung gian 4 được che phủ bởi lớp trên cùng 1 và từ lớp thấm hút 3 dưới đây, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát được giải phóng tới da với thời gian khác nhau. Kết quả là, sự tập trung thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tới da có thể được ngăn chặn khỏi tăng quá cao, và sự kích thích quá mức cho da bởi chất tạo cảm giác làm mát có thể được ngăn chặn.

Lượng chất tạo cảm giác làm mát tốt hơn là lớn hơn trong lớp sợi trung gian 4, lớp thấm hút 3, và lớp trên cùng 1 theo thứ tự giảm dần. Nghĩa là, lượng chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 lớn hơn so với trong lớp thấm hút 3, và lượng chất tạo cảm giác làm mát trong lớp thấm hút 3 lớn hơn so với trong lớp trên cùng 1. Tốt hơn là, qua đó, lớp gần da nhất chứa lượng chất tạo cảm giác làm mát nhỏ nhất trong số ba lớp cán mỏng được đề cập trên đây, và chất tạo cảm giác làm mát được kết hợp trong lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3 với số lượng tương đối lớn hơn. Nhờ có hàm lượng lớn hơn chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4, là vùng gần nhất với lớp trên cùng 1 theo hướng độ dày hơn so với lớp thấm hút 3, hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ có thể được thực hiện để cảm nhận nhanh chóng. Hơn nữa, bằng cách phân

phối hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát như vậy, hàm lượng của chất tạo cảm giác làm mát trong vùng xa so với lớp trên cùng 1 theo hướng độ dày, cụ thể là lớp thấm hút 3, tăng lên, và hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ có thể được duy trì trong thời gian dài.

Liên quan đến phương án được đề cập trên đây, trong đó lượng chất tạo cảm giác làm mát lớn hơn trong lớp sợi trung gian 4 so với trong lớp thấm hút 3 và lớn hơn trong lớp sợi trung gian 4 so với trong lớp trên cùng 1, tốt hơn là tỷ lệ khối lượng ($N1/N2$) của hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 ($N1$) tương ứng với hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích trong lớp thấm hút 3 ($N2$) được điều chỉnh tới 1,05 hoặc cao hơn, và tỷ lệ khối lượng ($N1/N3$) của hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 ($N1$) tương ứng với hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích ở lớp trên cùng 1 ($N3$) được điều chỉnh tới 1,17 hoặc cao hơn.

Tỷ lệ khối lượng ($N1/N2$) của hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 ($N1$) tương ứng với hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp thấm hút 3 ($N2$) tốt hơn là 1,05 hoặc cao hơn, tốt hơn là 1,10 hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn là 1,20 hoặc cao hơn, từ quan điểm về việc nhanh chóng truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ. Hơn nữa, tỷ lệ khối lượng ($N1/N2$) tốt hơn là 3,00 hoặc thấp hơn, tốt hơn là 2,50 hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn là 2,30 hoặc thấp

hơn, từ quan điểm về việc truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ.

Tỷ lệ khối lượng ($N1/N3$) của hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 ($N1$) tương ứng với hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 ($N3$) tốt hơn là 1,17 hoặc cao hơn, tốt hơn là 1,33 hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn là 1,53 hoặc cao hơn, từ quan điểm về việc cung cấp hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ trong giai đoạn đầu khi mặc. Hơn nữa, tỷ lệ khối lượng ($N1/N3$) tốt hơn là 20 hoặc thấp hơn, tốt hơn là 10 hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn là 6,67 hoặc thấp hơn, từ quan điểm về việc ngăn chặn sự kích thích quá mức tới da của người sử dụng bằng cảm giác làm mát.

Tỷ lệ khối lượng ($N2/N3$) của hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp thấm hút 3 ($N2$) tương ứng với hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 ($N3$) tốt hơn là 1,11 hoặc cao hơn, tốt hơn là 1,21 hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn là 1,28 hoặc cao hơn, từ quan điểm về sự bền vững của hiệu quả cảm giác làm mát. Hơn nữa, tỷ lệ khối lượng ($N2/N3$) tốt hơn là 6,67 hoặc thấp hơn, tốt hơn là 4,00 hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn là 2,90 hoặc thấp hơn, từ quan điểm về việc truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ.

Do chất tạo cảm giác làm mát được phân phối trong các lớp khác nhau bao gồm lớp trên cùng 1, lớp thấm hút 3, và lớp sợi trung gian 4 và được kết hợp với sự khác biệt về nồng độ, ngay cả khi lượng này tăng lên, sự kích thích

quá mức cho da của người sử dụng có thể được ngăn chặn.

Hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3 có thể thay đổi tùy thuộc vào loại vật dụng hoặc tương tự và không thể được xác định vô điều kiện; Tuy nhiên, ví dụ, trường hợp về băng vệ sinh dùng ban ngày bao gồm menthyl lactate như chất tạo cảm giác làm mát như sau.

Hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 tốt hơn là $0,01 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, tốt hơn là $0,03 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, và thậm chí tốt hơn là $0,05 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, từ quan điểm về việc thu được hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ trong giai đoạn đầu khi mặc. Hơn nữa, hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 tốt hơn là $0,5 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, tốt hơn là $0,4 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, và thậm chí tốt hơn là $0,3 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, từ quan điểm về việc truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ.

Hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp thấm hút 3 tốt hơn là $0,03 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, tốt hơn là $0,05 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, và thậm chí tốt hơn là $0,07 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, từ quan điểm về tính bền vững của hiệu quả cảm giác làm mát. Hơn nữa, hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp thấm hút 3 tốt hơn là $1,5 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, tốt hơn là $1,3 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, và thậm chí tốt hơn là $1,1 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, từ quan điểm về việc truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ.

Hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 tốt hơn là $0,05 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, tốt hơn là $0,07 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, và thậm chí tốt hơn là $0,1 \text{ g/m}^2$ hoặc nhiều hơn, từ quan điểm về việc cho phép hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ được cảm nhận nhanh chóng. Hơn nữa, hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 tốt hơn là $2,0 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, tốt hơn là $1,5 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, và thậm chí tốt hơn là $1,0 \text{ g/m}^2$ hoặc ít hơn, từ quan điểm về việc truyền hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ. Lớp sợi trung gian 4 nằm giữa, giữa lớp trên cùng 1 và lớp thấm hút 3, và có hoạt động đệm là vận chuyển đầy đủ thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp sợi trung gian 4 về phía bề mặt tiếp xúc với da do sự xen kẽ của lớp trên cùng 1, trong khi ngăn ngừa sự vận chuyển quá mức thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp thấm hút 3 về phía bề mặt tiếp xúc với da. Do đó, ngay cả khi lượng này tăng lên, hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ có thể được cung cấp tới người sử dụng trong thời gian dài.

(Phương pháp đo lượng chất tạo cảm giác làm mát trên mỗi đơn vị diện tích)

Chất tạo cảm giác làm mát có thể được chiết xuất bằng dung môi từ bộ phận đối tượng hoặc vị trí đối tượng của vật dụng thấm hút, và dung dịch được chiết xuất có thể được phân tích bằng sắc ký khí (GC). Phép đo có thể được thực hiện bằng cách sử dụng máy dò ion hóa ngọn lửa hydro (FID) được gắn với sắc ký khí, và ví dụ, phép đo có thể được thực hiện bằng cách sử dụng

7890A được sản xuất bởi Agilent Technologies. Mối liên hệ giữa nồng độ của hợp chất cấu thành chất tạo cảm giác làm mát và diện tích pic được vẽ trước, để tạo đường cong hiệu chuẩn, và thao tác định lượng được thực hiện dựa trên đường cong hiệu chuẩn này.

Trong trường hợp chất tạo cảm giác làm mát bao gồm menthyl lactate và/hoặc menthol sẽ được giải thích như một ví dụ. Menthyl lactate và/hoặc menthol được chiết xuất từ bộ phận đối tượng hoặc vị trí đối tượng bằng cách sử dụng metanol làm dung môi. Dung dịch menthyl lactate và/hoặc dung dịch menthol có khoảng 3 đến 5 mức nồng độ khác nhau được chuẩn bị trước bằng cách sử dụng metanol làm dung môi, và diện tích pic cho nồng độ tương ứng được tính từ sắc ký GC, và đường cong hiệu chuẩn được tạo ra bằng cách vẽ diện tích pic đến nồng độ của mẫu chuẩn bằng cách sử dụng rượu n-pentyl làm mẫu chuẩn. Phân tích về chiết xuất chất lỏng được thực hiện trong cùng điều kiện với các phân tích được thực hiện để tạo ra đường cong hiệu chuẩn, diện tích pic do đó thu được được gắn lên đường cong hiệu chuẩn, và do đó lượng menthyl lactate và/hoặc lượng menthol được tính. Hơn nữa, lượng menthyl lactate và/hoặc lượng menthol do đó thu được được phân chia bởi diện tích của vị trí sản phẩm đã thu thập trước đó, và nhờ đó lượng chất tạo cảm giác làm mát mỗi đơn vị diện tích (trọng lượng cơ bản của chất tạo cảm giác làm mát) có thể được xác định. Hơn nữa, lượng menthyl lactate và/hoặc lượng menthol do đó thu được được phân chia bởi chiều dài (mm) theo hướng chiều dọc của vật dụng

thấm hút, nhân thương số thu được với 100, và nhờ đó lượng chất tạo cảm giác làm mát mỗi 100 mm của chiều dài sản phẩm có thể được xác định.

Để biết lượng chất tạo cảm giác làm mát cho mỗi bộ phận hoặc vị trí cấu thành của sản phẩm, lượng chất tạo cảm giác làm mát có thể được phân tích bằng cách phá vỡ sản phẩm trong buồng ở 5°C và lấy ra vị trí vật liệu được đo.

Liên quan đến tã lót 10 có sự phân bố về hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát như được mô tả trên đây, tốt hơn là thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3 có thể vận chuyển trơn tru tới da mặc dù có sự bài tiết. Từ quan điểm này, tốt hơn là độ phân tán của chất lỏng của lớp trên cùng 1 thấp hơn độ phân tán của chất lỏng của lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3. Nhờ đó, vùng khuếch tán theo hướng phẳng của chất lỏng bài tiết trong lớp trên cùng 1 trở nên tương đối nhỏ so với lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3, và vùng làm gián đoạn sự vận chuyển của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát gây ra bởi chất lỏng bài tiết trở nên nhỏ. Do đó, thậm chí vào giữa thời gian tã lót 10 tiếp nhận chất lỏng bài tiết (ví dụ, bài tiết nhiều lần), thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát đi lên từ lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3 với độ trễ thời gian dễ dàng đến da một cách trơn tru. Kết quả là, hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ có thể được truyền trong thời gian dài. Trong trường hợp này, chất lỏng bài tiết thấm vào bề mặt không tiếp xúc với da trong vùng xung quanh vùng tiếp nhận chất lỏng C1 của lớp trên cùng 1. Nhờ đó, sự kích thích gây ra bởi vùng được

gọi là vùng nhạy cảm (phần bài tiết) của người sử dụng, tương ứng với vùng, tại thời điểm tiếp nhận chất lỏng cơ thể, có thể được giảm nhẹ một cách thích hợp. Hơn nữa, do chất lỏng bài tiết nhanh chóng thấm từ lớp trên cùng 1 qua các lớp trên bề mặt không tiếp xúc với da do sự khác biệt về độ khuếch tán như được mô tả trên đây, cảm giác khó chịu của da do sự ẩm ướt có thể tránh được, chất lỏng bài tiết không chiếm giữ đường bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát, và cảm giác làm mát đầy đủ có thể được duy trì.

Tốt hơn là lớp sợi trung gian 4 là vải không dệt chứa sợi nhiệt dẻo, từ quan điểm về việc tăng độ khuếch tán chất lỏng. Nhờ đó, sự bài tiết của chất tạo cảm giác làm mát từ lớp sợi trung gian 4 và bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3 tới bề mặt không tiếp xúc với da được ngăn chặn, và hiệu quả cảm giác làm mát tới da dễ dàng được duy trì trong thời gian dài hơn.

Độ khuếch tán chất lỏng được mô tả trên đây được thể hiện bởi vùng khuếch tán chất lỏng thu được theo phương pháp đo sau đây.

Tã được đặt trên một mô hình đi bộ năng động. Trong khi mô hình đi bộ năng động được tạo ra để đi bộ với tốc độ đi bộ là 100 bước/phút, 3 g máu giả có độ nhớt được điều chỉnh tới 8 cps được tiêm với tốc độ chảy là 0,2 g/giây, và mô hình đi bộ năng động được tạo ra để đi bộ trong 3 phút. Sau đó, 3 g máu giả lại được tiêm với tốc độ dòng chảy là 0,2 g/giây. Ngay sau khi hoàn thành mũi tiêm máu ngựa thứ hai, tã lót bị vỡ, và vùng khuếch tán chất lỏng ở lớp trên cùng, lớp sợi trung gian, và lớp thấm hút (bề mặt tiếp xúc với da) được đo. Phép

đo vùng khuếch tán chất lỏng được thực hiện bởi việc mô tả sự lan truyền của máu giả bằng cách sử dụng màng trong suốt chẳng hạn như màng OPH được sản xuất bởi Kokuyo Co., Ltd., dữ liệu hình ảnh của chúng được tạo ra bằng máy quét (sản phẩm số CanoScan 8800F được sản xuất bởi Canon Inc.), và sau đó vùng tương ứng với số lượng điểm ảnh được tính bằng phần mềm phân tích hình ảnh (NEXUS New Qube được sản xuất bởi NEXUS CORPORATION). Đơn vị độ nhớt cps được tính dựa trên $1 \text{ cps} = 1 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$. Hơn nữa, máu giả là máu ngựa đã được xác định (được sản xuất bởi NIPPON BIO-TEST LABORATORIES INC.) có tỷ lệ máu trên huyết tương được điều chỉnh sao cho độ nhớt được đo bằng cách sử dụng máy đo độ nhớt loại B (được sản xuất bởi TOKI SANGYO CO., LTD., sản phẩm số TVB-10M, điều kiện đo: rôto số 19, 30 rpm, trong 60 giây) là $8 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ ở 25°C .

Vùng khuếch tán chất lỏng của lớp trên cùng 1 tốt hơn là 90% hoặc ít hơn, và tốt hơn là 80% hoặc ít hơn, tương ứng với vùng khuếch tán chất lỏng của lớp sợi trung gian 4. Hơn nữa, vùng khuếch tán chất lỏng của lớp trên cùng 1 tốt hơn là 80% hoặc ít hơn, và tốt hơn là 70% hoặc ít hơn, tương ứng với vùng khuếch tán chất lỏng của lớp thấm hút 3.

Tốt hơn là khoảng cách trung bình giữa các lớp sợi trong lớp trên cùng 1 (D1) lớn hơn khoảng cách trung bình giữa các lớp sợi trong lớp sợi trung gian 4 (D4) ($D1 > D4$). Nhờ đó, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp sợi trung gian 4 có thể dễ dàng di chuyển về phía bề mặt tiếp xúc

với da với độ trễ thời gian trong khi ngăn ngừa sự mở rộng nhất định bởi sự che phủ của lớp trên cùng 1.

Từ quan điểm về việc làm cho thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3 dễ dàng dịch chuyển một cách hiệu quả về phía bề mặt tiếp xúc với da, khoảng cách trung bình giữa các sợi ở lớp trên cùng 1 (D1) tốt hơn là 105% hoặc lớn hơn, tốt hơn là 115% hoặc lớn hơn, và thậm chí tốt hơn là 130% hoặc lớn hơn, tương ứng với khoảng cách trung bình giữa các sợi trong lớp sợi trung gian 4 (D4). Hơn nữa, từ quan điểm về việc làm cho thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3 dịch chuyển phù hợp về phía bề mặt tiếp xúc với da, khoảng cách trung bình giữa các sợi ở lớp trên cùng 1 (D1) tốt hơn là 400% hoặc ít hơn, tốt hơn là 300% hoặc ít hơn, và thậm chí tốt hơn là 200% hoặc ít hơn, tương ứng với khoảng cách trung bình giữa các sợi ở lớp sợi trung gian 4 (D4).

(Phương pháp đo khoảng cách trung bình giữa các sợi)

Khoảng cách trung bình giữa các sợi được xác định bằng cách đo độ dày của vải không dệt làm đối tượng đo như sau và áp dụng độ dày theo công thức toán học (2) như sau.

Trước hết, vải không dệt làm đối tượng đo được cắt thành kích cỡ 50 mm theo hướng chiều dọc $\times$ 50 mm theo hướng nằm ngang, và mẫu cắt của vải không dệt được sản xuất. Trong trường hợp mẫu cắt của kích cỡ này không thể

thu được, chẳng hạn như trong trường hợp vải không dệt làm đối tượng đo được kết hợp trong vật dụng thấm hút, mẫu cắt được sản xuất bằng cách cắt vải không dệt thành kích cỡ tối đa có thể thu được.

Độ dày của mẫu cắt này được đo ở áp lực bổ sung là 49 Pa. Môi trường đo ở nhiệt độ $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm tương đối là $65 \pm 5\%$, và kính hiển vi (được sản xuất bởi KEYENCE CORPORATION, VHX-1000) được sử dụng làm dụng cụ đo lường. Thứ nhất, ảnh phóng to của mặt cắt ngang của vải không dệt thu được. Trong ảnh phóng to, đối tượng có kích cỡ đã biết được chụp cùng một lúc. Độ dày mẫu cắt được đo bằng cách điều chỉnh tỷ lệ ảnh phóng to của mặt cắt ngang vải không dệt. Hoạt động được mô tả trên đây được thực hiện ba lần, và giá trị trung bình của giá trị thu được bằng ba hoạt động được đặt làm độ dày [mm] của vải không dệt ở trạng thái khô. Trong trường hợp vật dụng được cán mỏng, ranh giới của các lớp được phân biệt với đường kính sợi, và độ dày được tính.

Tiếp theo, khoảng cách giữa các sợi của sợi cấu thành vải không dệt làm đối tượng đo có thể được xác định bởi công thức dựa trên giả định của Wrotnowski như được thể hiện dưới đây. Công thức dựa trên giả định của Wrotnowski thường được sử dụng để xác định khoảng cách giữa các sợi của sợi cấu thành vải không dệt. Theo công thức dựa trên giả định của Wrotnowski, khoảng cách giữa các sợi A (μm) có thể được xác định công thức toán học (2) như sau, dựa trên độ dày h (mm) của vải không dệt, trọng lượng cơ bản e

(g/m²), đường kính sợi d (μm) của sợi cấu thành vải không dệt, và mật độ sợi ρ (g/cm³). Trong trường hợp có bề mặt lồi lõm, khoảng cách giữa các sợi được tính bằng cách sử dụng độ dày vải không dệt h (mm) ở độ lồi làm giá trị đại diện.

Liên quan đến đường kính sợi d (μm), mười mặt cắt ngang của các sợi cắt được đo bằng cách sử dụng kính hiển vi điện tử quét (DSC6200 được sản xuất bởi Seiko Instruments Inc.), và giá trị trung bình được đặt làm đường kính sợi.

Mật độ sợi ρ (g/cm³) được đo theo phương pháp đo của phương pháp ống gradient khối lượng riêng được mô tả trong phương pháp thử nghiệm JIS L1015 đối với sợi tơ nhân tạo, bằng cách sử dụng ống gradient khối lượng riêng.

Liên quan đến trọng lượng cơ bản e (g/m²), vải không dệt làm đối tượng đo được cắt thành kích cỡ xác định trước (0,12 m $\times$ 0,06 m hoặc tương tự), khối lượng được đo, và trọng lượng cơ bản được xác định bằng cách tính trọng lượng cơ bản bởi công thức: "khối lượng $\div$ diện tích được xác định từ kích cỡ được xác định trước = trọng lượng cơ bản (g/m²)".

[Công thức Toán học 1]

$$\text{Khoảng cách giữa các sợi } A = \frac{d\sqrt{\pi\rho h \times 10^3}}{2\sqrt{e}} - d \quad (\mu\text{m}) \quad (2)$$

Liên quan đến lớp thấm hút 3, tốt hơn là hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát được làm lớn hơn ở bề mặt tiếp xúc với da 3A so với ở bề mặt không tiếp xúc với da 3B của lớp thấm hút 3 (xem FIG.

3(A) và FIG. 3(B)). Nhờ đó, chất tạo cảm giác làm mát trong lớp thấm hút 3 bay hơi và có thể dễ dàng đến da của người sử dụng, và người sử dụng có thể nhanh chóng cảm thấy chất tạo cảm giác làm mát ở thời điểm mặc vào. Do đó, hiệu quả ngay lập tức có thể được truyền theo cách cảm nhận cảm giác mát mẻ.

Bề mặt tiếp xúc với da 3A trong lớp thấm hút 3 là một phần được phân loại bởi các định nghĩa từ (1) đến (3) theo cấu trúc của lớp thấm hút 3.

(1) Trong trường hợp lớp thấm hút 3 là tấm mỏng của nhiều tấm của tấm thấm hút, phần của tấm thấm hút nghĩa là được đặt gần nhất ở phía da được đặt làm bề mặt tiếp xúc với da.

(2) Trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 là sản phẩm thu được bằng cách che phủ lõi thấm hút bằng tấm bọc lõi, trong khi lõi thấm hút được sản xuất bằng cách cán mỏng sợi vật liệu thấm hút chất lỏng chẳng hạn như bột giấy, phần của tấm bọc lõi được đặt gần nhất ở phía mặt hướng về phía da được đặt làm bề mặt tiếp xúc với da.

(3) Trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 có lõi thấm hút được lộ ra ngoài, phần mở rộng từ phần lớp bề mặt của lõi thấm hút ở phía gần nhất tới mặt hướng về phía da xuống tới độ dày là 1 mm được đặt làm bề mặt tiếp xúc với da.

Dựa trên các định nghĩa này, hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát (lượng chất tạo cảm giác làm mát) trong "bề mặt tiếp xúc với da" là hàm lượng ở vị trí sau đây. Nghĩa là, trong trường hợp (1), đó là

lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong tấm thấm hút được đặt gần nhất với mặt hướng về phía da. Trong trường hợp (2), đó là lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong tấm bọc lõi được đặt gần nhất với mặt hướng về phía da. Trong trường hợp (3), đó là lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong phần mở rộng từ phần lớp bề mặt gần nhất với mặt hướng về phía da xuống tới độ dày là 1 mm.

Hơn nữa, bề mặt không tiếp xúc với da 3B trong lớp thấm hút 3 là một phần được phân loại bởi các định nghĩa từ (1) đến (3) theo cấu trúc của lớp thấm hút.

(1) Trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 là tấm mỏng của nhiều tấm của tấm thấm hút, một phần của tấm thấm hút được đặt gần nhất tới mặt không hướng về phía da được đặt làm bề mặt phía không tiếp xúc da.

(2) Trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 là sản phẩm thu được bằng cách che phủ lõi thấm hút bằng tấm bọc lõi, trong khi lõi thấm hút được sản xuất bằng cách cán mỏng sợi vật liệu thấm hút chất lỏng chẳng hạn như bột giấy, phần của tấm bọc lõi được đặt ở gần nhất với mặt không hướng về phía da được đặt làm bề mặt không tiếp xúc với da.

(3) Trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 có lõi thấm hút được lộ ra ngoài, phần mở rộng từ phần lớp bề mặt của lõi thấm hút gần nhất tới mặt không hướng về phía da xuống tới độ dày 1 mm được đặt làm bề mặt không tiếp xúc với da.

Dựa trên các định nghĩa này, hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của

chất tạo cảm giác làm mát (lượng chất tạo cảm giác làm mát) trong "bề mặt không tiếp xúc với da" là hàm lượng ở vị trí sau đây. Nghĩa là, trong trường hợp (1), đó là lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong tấm thấm hút được đặt gần nhất tới mặt không hướng về phía da. Trong trường hợp (2), đó là lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong tấm bọc lõi được đặt gần nhất với mặt không hướng về phía da. Trong trường hợp (3), đó là lượng chất tạo cảm giác làm mát có trong phần mở rộng từ phần lớp bề mặt gần nhất với mặt không hướng về phía da xuống tới độ dày là 1 mm.

Sự phân bố về hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3, và sự phân bố về hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát giữa bề mặt tiếp xúc với da 3A và bề mặt không tiếp xúc với da 3B của lớp thấm hút 3 có thể được hình thành bởi các phương pháp khác nhau.

Ví dụ, có: 1) phương pháp thiết kế và cung cấp hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát trong các bộ phận tương ứng trước, chẳng hạn như phương pháp sản xuất tã lót 10 bằng cách sử dụng lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3, tất cả đều chứa lượng chất tạo cảm giác làm mát được xác định trước, hoặc phương pháp gắn chất tạo cảm giác làm mát lên mỗi bộ phận bằng cách sử dụng máy phun hoặc tương tự trong quy trình sản xuất tã lót 10; 2) phương pháp kết hợp chất tạo cảm giác làm mát chỉ trong bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3, sau đó bỏ lớp thấm hút 3 đứng trong khoảng thời gian

xác định trước trong môi trường nhiệt độ xác định trước hoặc tương tự, sau đó bố trí lớp sợi trung gian 4 và lớp trên cùng 1, và vận chuyển chất tạo cảm giác làm mát tới các lớp này; và 3) phương pháp gắn chất tạo cảm giác làm mát chỉ trên lớp thấm hút 3, sau khi sử dụng lớp sợi trung gian 4 có đặc tính thấm hút cao và khả năng duy trì chất tạo cảm giác làm mát hơn so với lớp thấm hút 3, việc duy trì chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4, và nhờ đó hình thành sự phân bố hàm lượng đã được xác định trước.

Ví dụ, trong mục 2) được mô tả trên đây, người ta suy đoán rằng sự phân bố chất tạo cảm giác làm mát trong sáng chế được thực hiện bởi cơ chế sau đây. Sau khi chất tạo cảm giác làm mát được gắn duy nhất trên bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3, sự dịch chuyển của chất tạo cảm giác làm mát giữa lớp thấm hút 3 đạt đến trạng thái cân bằng là kết quả của quá trình đứng. Trong quá trình đứng, trạng thái kín khí cao (ví dụ, toàn bộ bề mặt của lớp thấm hút 3 được che phủ bởi thùng chứa kín khí) được duy trì sao cho thật khó cho chất tạo cảm giác làm mát bay hơi ra ngoài. Người ta suy đoán rằng bề mặt tiếp xúc với da 3A và bề mặt không tiếp xúc với da 3B của lớp thấm hút 3, gradien tập trung của chất tạo cảm giác làm mát được sinh ra; Tuy nhiên, do chất tạo cảm giác làm mát ban đầu chỉ được kết hợp vào bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3, và do hai bề mặt 3A và 3B được đặt trong môi trường giống nhau, chất tạo cảm giác làm mát được ngăn chặn khỏi bị dịch chuyển quá mức về một phía bề mặt. Sau đó, khi vật dụng thấm hút được sản xuất bằng cách kết hợp lớp

thấm hút nghĩa là trong trạng thái cân bằng của chất tạo cảm giác làm mát với các bộ phận khác, một lượng thích hợp chất tạo cảm giác làm mát dịch chuyển tới các bộ phận tương ứng tiếp xúc với lớp thấm hút 3.

Ngược lại, trong trường hợp phương pháp sản xuất hoặc cấu trúc trong đó lượng lớn chất tạo cảm giác làm mát được bố trí ở các bộ phận ở phía lớp trên cùng 1, và lượng chất tạo cảm giác làm mát quá mức có thể dễ dàng dịch chuyển tới lớp trên cùng 1, chất tạo cảm giác làm mát có khả năng tồn tại với lượng lớn ở lớp trên cùng 1. Ví dụ, người ta suy đoán rằng khi phương pháp xử lý chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian 4 như trong trường hợp Ví dụ sản xuất so sánh sẽ được mô tả sau đây được sử dụng, hoặc khi lớp sợi trung gian 4 được bố trí ở lớp thấm hút 3 ngay sau khi gắn chất tạo cảm giác làm mát, chất tạo cảm giác làm mát có khả năng dịch chuyển tới lớp sợi trung gian 4 và lớp trên cùng 1 liền kề, chất tạo cảm giác làm mát dịch chuyển cùng một lúc từ lớp sợi trung gian 4 tới lớp trên cùng 1 sao cho chất tạo cảm giác làm mát bay hơi lớp trên cùng 1 được bổ sung, và lượng chất tạo cảm giác làm mát ở lớp trên cùng 1 trở nên bằng hoặc nhiều hơn so với lượng chất tạo cảm giác làm mát ở lớp sợi trung gian 4.

Tuy nhiên, khi phương án được mô tả trên đây 2) được sử dụng, do chất tạo cảm giác làm mát lan qua lớp thấm hút 3 trước khi các bộ phận như lớp sợi trung gian 4 được bố trí, chất tạo cảm giác làm mát quá mức dịch chuyển tới lớp sợi trung gian 4 cùng một lúc được ngăn chặn. Trong khi đó, chất tạo cảm giác

làm mát có khả năng được cung cấp nhẹ nhàng tới bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3 khi nồng độ chất tạo cảm giác làm mát giảm bởi sự dịch chuyển của chất tạo cảm giác làm mát tới lớp sợi trung gian 4. Do lớp sợi trung gian 4 và lớp trên cùng 1 tồn tại trên bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3, phần của chất tạo cảm giác làm mát được ngăn chặn tới lớp trên cùng 1 trong khi lớp sợi trung gian 4 giữ tạm thời chất tạo cảm giác làm mát. Khi chất tạo cảm giác làm mát bay hơi từ lớp trên cùng 1, chất tạo cảm giác làm mát được bổ sung từ lớp sợi trung gian 4. Do đó, lượng chất tạo cảm giác làm mát được coi là trở nên lớn hơn trong lớp sợi trung gian 4 so với trong lớp trên cùng 1 và lớp thấm hút 3.

Hơn nữa, trong mục 3) được mô tả trên đây, ví dụ, phương án trong đó tấm có trọng lượng cơ bản lớn hơn hoặc tấm có độ dày lớp trên cùng 1 lớn hơn được sử dụng làm lớp sợi trung gian 4, có thể được đề cập. Trong trường hợp sử dụng chất tạo cảm giác làm mát có tính thấm nước thấp (ví dụ, menthol hoặc menthyl lactate), phương án về tính thấm nước của lớp sợi trung gian 4 so với tính thấm nước của lớp trên cùng 1 có thể được đề cập làm ví dụ.

Việc sử dụng kết hợp mục 2) và mục 3) được coi là mang lại hiệu quả của sáng chế.

Sự bố trí được mô tả trên đây có thể cũng được hình thành bởi, ví dụ, cài đặt phù hợp vị trí của sự phân bố phần gắn dung dịch chất tạo cảm giác làm mát. Dung dịch chất tạo cảm giác làm mát là chất lỏng che phủ thu được bằng

cách trộn chất tạo cảm giác làm mát và dung môi, và là chất lỏng được sử dụng khi chất tạo cảm giác làm mát được kết hợp trong tã lót 10. Phần gắn dung dịch chất tạo cảm giác làm mát là vị trí trong đó dung dịch chất tạo cảm giác làm mát được kết hợp đầu tiên trong quy trình sản xuất. Liên quan đến dung môi, các dung môi khác nhau thường được sử dụng có thể được sử dụng. Ví dụ bao gồm dipropylen glycol.

Như được minh họa tại FIG. 4(A) và FIG. 4(B), tốt hơn là lớp thấm hút 3 bao gồm phần trọng lượng cơ bản cao 33 trong đó lớp thấm hút trọng lượng cơ bản cao hơn xung quanh, ở phần giữa C của tã lót 10. Cụ thể là, tốt hơn là phần trọng lượng cơ bản cao 33 được bố trí trong vùng tiếp nhận chất lỏng C1 ở phần giữa theo hướng nằm ngang của phần giữa C, và tốt hơn là phần trọng lượng cơ bản cao 33 được bố trí trong vùng xác định trước bao gồm vùng tiếp nhận chất lỏng C1. Phần trọng lượng cơ bản cao 33 có thể được hình thành các phương pháp khác nhau theo phương án của lớp thấm hút 3. Ví dụ, trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 có lõi thấm hút thu được bằng cách cán mỏng sợi vật liệu thấm hút chất lỏng, chẳng hạn như bột giấy, phần trọng lượng cơ bản cao 33 có thể được hình thành bằng cách tăng lượng cán mỏng sợi của vật liệu thấm hút chất lỏng so với xung quanh. Hơn nữa, trong trường hợp trong đó lớp thấm hút 3 là tấm mỏng của tấm thấm hút sẽ được mô tả dưới đây, phần trọng lượng cơ bản cao 33 có thể được hình thành bằng cách làm tăng số lượng tấm thấm hút so với xung quanh.

Phần trọng lượng cơ bản cao 33 trở nên công kênh hơn so với các phần khác của lớp thấm hút 3 và có thể giữ lại chất tạo cảm giác làm mát tương đối dễ dàng. Nhờ đó, sự dịch chuyển của chất tạo cảm giác làm mát về phía bề mặt không tiếp xúc với da của tã lót 10 với một khoảng thời gian có thể được ngăn chặn, và lượng vận chuyển của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tới da của người sử dụng có thể được đảm bảo. Hơn nữa, phần công kênh trọng lượng cơ bản cao có thể ngăn chặn tương đối sự khuếch tán quá mức của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát. Nhờ đó, sự kích thích gây ra bởi chất tạo cảm giác làm mát quá mức được ngăn chặn ở phần giữa C tương ứng với vùng được gọi là nhạy cảm (phần bài tiết) của người sử dụng, và hiệu quả cảm giác làm mát đầy đủ có thể được truyền trong thời gian dài.

Tốt hơn là các phần kết dính tạm thời 7 để cố định với quần áo được bố trí ở phần xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33 của lớp thấm hút 3 như được nhìn trong hình chiếu bằng, trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng 2 (xem FIG. 4(A) và FIG. 4(B)). Ở phần trọng lượng cơ bản cao 33, sự dịch chuyển của chất tạo cảm giác làm mát về phía bề mặt không tiếp xúc với da của phần trọng lượng cơ bản cao 33 thấp, và chất tạo cảm giác làm mát có trong phần trọng lượng cơ bản cao 33 không dễ dàng thoát ra từ lớp sau lưng 2. Bằng việc bố trí các phần kết dính tạm thời 7 ở phần xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33 như được nhìn trong hình chiếu bằng, trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng 2, việc giảm độ bền cố định của các phần kết

dính tạm thời 7 gây ra bởi chất tạo cảm giác làm mát có thể được ngăn chặn. FIG. 4(A) và FIG. 4(B) thể hiện phương án trong đó các phần kết dính tạm thời 7 dạng dải kéo dài theo hướng nằm ngang, và nhiều phần kết dính tạm thời được bố trí không liên tục theo hướng chiều dọc. Liên quan đến phương án này, một số phần kết dính tạm thời 7 dạng đai được bố trí ở các vị trí xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33 như được nhìn trong hình chiếu bằng. Sự bố trí của các phần kết dính tạm thời 7 không bị giới hạn bởi phương án này, và mẫu bất kỳ có thể được áp dụng miễn là các phần kết dính tạm thời được bố trí ở các vị trí xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33. Ví dụ, các phần kết dính tạm thời 7 có thể được bố trí ở vùng xác định trước bao gồm các vị trí xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33, hoặc có thể được bố trí trên toàn bộ bề mặt của bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng 2. Hơn nữa, các phần kết dính tạm thời 7 có thể được phân chia thành nhiều phần và được bố trí không liên tục ở bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng 2, hoặc có thể được bố trí liên tục trên toàn bộ bề mặt không tiếp xúc với da.

Tốt hơn là lớp thấm hút 3 có cấu trúc của tấm thấm hút được ghép lại với nhau. Nhờ đó, lượng dịch chuyển chất tạo cảm giác làm mát theo hướng chiều dày trong lớp thấm hút 3 có thể dễ dàng được kiểm soát một cách phù hợp. Nghĩa là, chất tạo cảm giác làm mát có thể dịch chuyển dễ dàng hơn theo hướng phẳng trong các lớp giống nhau, so với hướng chiều dày bao gồm giao diện giữa các lớp, và lượng tiết ra của chất tạo cảm giác làm mát giữa các lớp có thể được

ngăn chặn thích hợp. Nhờ đó, có thể ngăn chặn lượng chất tạo cảm giác làm mát trở nên quá mức ở bề mặt không tiếp xúc với da của lớp thấm hút 3, và chất tạo cảm giác làm mát có thể được giữ lại càng nhiều càng tốt tại vị trí gần với bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút 3. Hơn nữa, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có thể được lưu trữ tạm thời giữa các lớp ở lớp thấm hút 3, và hiệu quả cảm giác làm mát phù hợp có thể được cung cấp tới da trong thời gian dài.

Hơn nữa, tốt hơn là phần trọng lượng cơ bản cao 33 được mô tả trên đây có số tấm cán mỏng của tấm thấm hút lớn hơn, so với phần trước và sau của chúng (phần của lớp thấm hút 3 ngoài phần trọng lượng cơ bản cao 33, được đặt trước và sau phần trọng lượng cơ bản cao 33 theo hướng chiều dọc của lớp thấm hút 3). Nhờ đó, việc tích trữ tạm thời thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát được mô tả trên đây dễ dàng xuất hiện, và cảm giác làm mát thích hợp với sự kích thích bị ngăn chặn được gọi là vùng nhạy cảm (phần bài tiết) của người sử dụng có thể được truyền trong thời gian dài.

Tấm thấm hút là tấm mỏng có hai lớp sợi dạng tấm được hình thành từ sợi thấm nước; và vật liệu polyme siêu thấm hút được đặt xen kẽ và cố định giữa các lớp sợi. Trong khi hình thành tấm thấm hút, tấm thấm hút có thể được tích hợp bằng cách sử dụng lực kết dính tạm thời nghĩa là được thể hiện bởi polyme siêu thấm hút do sự ẩm ướt, hoặc bằng cách sử dụng chất kết dính, chẳng hạn như chất kết dính hoặc sợi kết dính, được thêm vào một cách riêng

biệt. Việc sản xuất có thể được thực hiện theo các phương pháp khác nhau thường được sử dụng, và việc sản xuất có thể dựa trên bất kỳ loại ẩm ướt và loại khô. Do tấm thấm hút là vật liệu polyme siêu thấm hút được bố trí phân tán theo hướng phẳng của tấm trong khi độ dày của tấm thấm hút được ngăn chặn ở mức 3,0 mm hoặc ít hơn, việc ngăn chặn bằng gel không có khả năng xảy ra, và tấm thấm hút có khả năng thấm hút cao. Ví dụ, tấm được mô tả trong đoạn 0019 đến 0131 của Patent JP-A-8-246395 có thể được sử dụng.

Trong trường hợp lớp thấm hút 3 có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút, tốt hơn là lớp thấm hút 3 có cấu trúc nhiều lớp được minh họa tại FIG. 5.

Lớp thấm hút 3 được minh họa tại FIG. 5 có cấu trúc nhiều lớp được hình thành bằng cách gấp tấm thấm hút khối chính 31 và tấm thấm hút trung tâm 32.

Tấm thấm hút khối chính 31 có cấu trúc gấp nếp được hình thành bằng cách gấp tấm làm ba bằng cách xếp chồng cả hai đầu theo hướng nằm ngang lên phía lớp sau lưng 2. Tấm thấm hút khối chính 31 có chiều dài kéo dài từ phần giữa C tới phần trước F và phần sau R, và tạo thành hình dạng bên ngoài của lớp thấm hút 3.

Tấm thấm hút trung tâm 32 có cấu trúc gấp nếp được hình thành bằng cách gấp tấm làm ba bằng cách xếp chồng hai đầu theo hướng nằm ngang ở phía lớp trên cùng 2. Tấm thấm hút trung tâm 32 ở trạng thái gấp có chiều rộng hẹp hơn so với tấm thấm hút khối chính 31 được gấp lại, có chiều dài ngắn hơn theo hướng chiều dọc so với tấm thấm hút khối chính 31, và được bố trí ở phần

giữa theo hướng nằm ngang của phần giữa C. Tấm thấm hút trung tâm 32 được chứa bên trong cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút khối chính 31.

Trong cấu trúc nhiều lớp được mô tả trên đây, phần 31A của tấm thấm hút khối chính 31 gần với phía da hơn so với tấm thấm hút trung tâm 32 là bề mặt tiếp xúc với da 3A của lớp thấm hút 3 như được mô tả trên đây. Hơn nữa, phần 31B của tấm thấm hút khối chính 31 gần với phía không hướng về phía da so với tấm thấm hút trung tâm 32 là bề mặt không tiếp xúc với da 3B của lớp thấm hút 3 như được mô tả trên đây.

Trong phần giữa C, phần trong đó tấm thấm hút khối chính 31 và tấm thấm hút trung tâm 32 được cán mỏng là phần trọng lượng cơ bản cao 33 được mô tả trên đây. Tốt hơn là các phần kết dính tạm thời 7 được bố trí trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng 2 xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao 33 này như được nhìn trong hình chiếu bằng.

Trong lớp thấm hút 3, tỷ lệ ($H2/H1$) của độ dày ($H2$) của các phần khác ngoài phần trọng lượng cơ bản cao 33 tương ứng với độ dày ($H1$) của phần trọng lượng cơ bản cao 33, tốt hơn là $1/5$ hoặc cao hơn, và tốt hơn là $1/3$ hoặc cao hơn, từ quan điểm về việc sử dụng lớp thấm hút 3 mà không có bất kỳ sự khó chịu nào đối với bề mặt tiếp xúc với da. Từ quan điểm về sự vừa vặn, tỷ lệ ($H2/H1$) tốt hơn là $4/5$ hoặc thấp hơn, và tốt hơn là $2/3$ hoặc thấp hơn.

Hơn nữa, liên quan đến lớp thấm hút 3, tỷ lệ ($M2/M1$) của trọng lượng cơ bản ($M2$) của các phần khác ngoài phần trọng lượng cơ bản cao 33 tương ứng

với trọng lượng cơ bản (M_1) của phần trọng lượng cơ bản cao 33, tốt hơn là $1/4$ hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là $1/3$ hoặc nhiều hơn, từ quan điểm về việc ngăn chặn sự khuếch tán chất lỏng khi thấm hút chất lỏng bài tiết. Tỷ lệ (M_2/M_1) tốt hơn là $7/8$ hoặc ít hơn, và tốt hơn là $2/3$ hoặc ít hơn, từ quan điểm về việc ngăn chặn các nếp nhăn hoặc xoắn gây ra bởi sự khác biệt về độ cứng giữa phần trọng lượng cơ bản cao và phần trọng lượng cơ bản thấp.

Cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút trung tâm 32 không bị giới hạn ở phương án được minh họa tại FIG. 5, và các cấu trúc khác nhau có thể được sử dụng. Ví dụ, việc gấp nếp được minh họa tại FIG. 6(A) tới FIG. 6(D) có thể cũng được sử dụng. FIG. 6(A) minh họa phương án trong đó hai đầu theo hướng nằm ngang của tấm thấm hút trung tâm 32 được gấp vào thành hình chữ S lật ngược lần lượt về phía bề mặt tiếp xúc với da và phía bề mặt không tiếp xúc với da. FIG. 6(B) minh họa phương án trong đó tấm thấm hút trung tâm 32 được gấp làm đôi theo hướng nằm ngang. FIG. 6(C) và FIG. 6(D) minh họa các phương án trong đó tấm thấm hút trung tâm 32 được gấp làm ba theo hướng nằm ngang sao cho chiều dài của các phần tương ứng là bằng nhau.

Cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút khối chính 31 không bị giới hạn bởi phương án được minh họa tại FIG. 5, và các phương án khác có thể được sử dụng. Ví dụ, cấu trúc gấp nếp tương tự như cấu trúc tại FIG. 6(A) đến FIG. 6(D) được minh họa như cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút trung tâm 32 có thể được sử dụng. Hơn nữa, cấu trúc, trong đó hai tấm được chia thành phía bề mặt tiếp

xúc với da và phía bề mặt không hướng về phía được cán mỏng, có thể cũng được sử dụng. Hơn nữa, sáng chế không bị giới hạn bởi phương án trong đó tấm thấm hút trung tâm 32 được bọc bên trong cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút khối chính 31, và phương án trong đó tấm thấm hút trung tâm 32 được cán mỏng ở phía bề mặt không tiếp xúc da của cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút khối chính 31, mà không được bọc trong đó, có thể cũng được sử dụng.

Tuy nhiên, khi phương án trong đó tấm thấm hút trung tâm 32 được bọc bên trong cấu trúc gấp nếp của tấm thấm hút khối chính 31 được sử dụng, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có thể được thu thập một cách dễ dàng, và điều này được ưu tiên xét về hoạt động của phần thông nhau 8 được mô tả sau đây.

Bất kỳ cấu trúc nhiều lớp được chấp nhận bởi lớp thấm hút 3, tốt hơn là phân xếp chồng của tấm thấm hút không được kết nối. Nhờ đó, khoảng cách giữa các lớp có thể dễ dàng được hình thành trong lớp thấm hút 3, và đặc tính đóng và mở giữa các lớp như được mô tả trên đây được tăng cường. Kết quả là, sự vận chuyển của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát qua các phần thông nhau 8 tới da có thể dễ dàng được thể hiện.

Theo phương án này, tốt hơn là lớp thấm hút 3 có các phần thông nhau 8 theo hướng độ dày từ bề mặt tiếp xúc với da, như được thể hiện tại FIG. 7 đến FIG. 9.

Phần thông nhau 8 là phương tiện thông hơi được bố trí theo hướng chiều

dày của lớp thấm hút 3. Tốt hơn là các phần thông nhau 8 được bố trí ít nhất trên bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút 3 như phương tiện thông hơi bao gồm thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tới bề mặt tiếp xúc với da. Phần thông nhau 8 có vai trò như đường dịch chuyển của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát và như đường dịch chuyển của không khí gây ra bởi sự biến dạng của lớp thấm hút 3 hoặc tương tự. Các hoạt động này hiệu quả xét về việc duy trì hiệu quả cảm giác làm mát trong thời gian dài trong việc phân bố hàm lượng chất tạo cảm giác làm mát như được mô tả trên đây. Cụ thể là, khi thời gian trôi đi và hàm lượng dư thừa của chất tạo cảm giác làm mát giảm, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát thu được bên trong lớp thấm hút 3 (ví dụ, giữa tấm phân lớp) có thể được mang đầy đủ tới da. Ví dụ, trong trường hợp trong đó chất tạo cảm giác làm mát giữ lại ở phía bên trong lớp thấm hút 3, thậm chí sau khi cảm giác làm mát được phát ra từ lớp trên cùng 1 và lớp sợi trung gian 4 giảm, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có thể được mang tới một cách chủ động từ bên trong của lớp thấm hút 3 tới bề mặt tiếp xúc với da, do sự có mặt của các phần thông nhau 8 với độ trễ thời gian. Sự vận chuyển của chất tạo cảm giác làm mát đạt được một cách hiệu quả bởi, ví dụ, sự biến dạng của lớp thấm hút hoặc tương tự, kết hợp với sự dịch chuyển cơ thể của người sử dụng khi mặc tã lót.

Trong FIG. 8, điều này được minh họa như lớp thấm hút 3 có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút và có phần trọng lượng cơ bản cao 33; Tuy nhiên,

lớp thấm hút 3 không bị giới hạn như vậy, và các phương án khác nhau có thể được sử dụng. Hơn nữa, FIG. 8 thể hiện phương án trong đó phần trọng lượng cơ bản cao 33 xếp chồng với các phần kết dính tạm thời 7; Tuy nhiên, phương án trong đó hai bộ phận không xếp chồng nhau cũng có thể được chấp nhận.

Tuy nhiên, từ quan điểm về việc mang một cách hiệu quả hơn thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tới da qua các phần thông nhau 8, tốt hơn là lớp thấm hút 3 có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút như được mô tả trên đây. Khi các phần thông nhau 8 được bố trí trong lớp thấm hút 3 có cấu trúc cán mỏng, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát được mang tới bề mặt tiếp xúc với da qua các phần thông nhau 8, trong khi được lưu trữ tạm thời giữa các lớp, và do đó, cảm giác làm mát đầy đủ không đòi hỏi có thể được cảm thấy trong thời gian dài. Khi đó, khoảng trống giữa các lớp của lớp thấm hút 3 mở và đóng theo sự dịch chuyển của người sử dụng, và thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có thể dễ dàng được mang tới da qua các phần thông nhau 8.

Phần thông nhau 8 có thể là phần trống không có mặt bộ phận của lớp thấm hút 3, nghĩa là, sự thâm nhập có thể là một phần được nén trong đó phần của bộ phận được nén và thụt vào; hoặc có thể là một không gian lõm nơi trọng lượng cơ bản của bộ phận được làm nhỏ hơn từng phần. Ví dụ về sự thâm nhập bao gồm khe được tạo hình dài và mỏng, và vùng mà phần của các bộ phận đã được cắt rãnh. Sự thâm nhập hoặc không gian lõm tạo thành lỗ mở qua đó thành

phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát được giải phóng từ bên trong ra bên ngoài. Ở phần nén, diện tích bề mặt tiếp xúc với phần bên ngoài tăng lên, và nhờ đó thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát dễ dàng được giải phóng khỏi vùng lân cận của phần bị nén.

Trong FIG. 7 đến FIG. 9, phần thâm nhập 8 (khe 81) được bố trí trong lớp thấm hút 3, và rãnh chống rò rỉ 83 được sản xuất bằng cách nén (xử lý dập nổi) lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3 theo hướng chiều dày, được bố trí như các phần thông nhau 8. Phương án của khe 81 như phần thâm nhập 8 được thể hiện dưới đây có thể cũng được áp dụng một cách phù hợp tới các phần thâm nhập khác ngoài các khe.

Khe 81 có chiều dài mở rộng dọc theo hướng chiều dọc của lớp thấm hút 3, và nhiều khe được bố trí một cách phân tán theo hướng phẳng của lớp thấm hút 3. Theo phương án này, nhiều khe 81 được bố trí phân tách từng phần theo hướng chiều dọc, và các đường theo hướng chiều dọc được bố trí phân tách từng phần theo hướng nằm ngang. Nhờ đó, thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có thể được mang tới da từ vùng rộng của lớp thấm hút 3, trong khi hướng thoát ra của chất tạo cảm giác làm mát vào hướng phẳng có thể được kiểm soát một cách thích hợp. Tuy nhiên, sự phân bố một cách phân tán của các khe 81 không bị giới hạn như vậy, và các phương án khác nhau trong đó thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát bên trong lớp thấm hút 3 có thể được mang một cách hiệu quả tới da có thể được sử dụng.

Thuật ngữ "khe" được sử dụng ở đây có thể được định nghĩa là phần được khắc có chiều rộng của phần tách của bộ phận 0,5 mm hoặc ít hơn, và chiều rộng của phần tách của bộ phận tốt hơn là 0,3 mm hoặc ít hơn, và tốt hơn là 0,2 mm hoặc ít hơn. "Chiều rộng" của khe 81 đề cập đến khoảng cách giữa các bộ phận được phân tách (chiều rộng phần mở) theo hướng giao cắt vuông góc với hướng chiều dọc dọc theo trong đó khe 81 mở rộng như được nhìn trong hình chiếu bằng của tấm lót 10. Chiều rộng của khe 81 có thể được đo bằng cách trích xuất lớp thấm hút 3 từ tấm lót 10, để lớp thấm hút 3 đứng trên nền nằm ngang, và thực hiện phép đo bằng kính hiển vi kỹ thuật số được sản xuất bởi KEYENCE CORPORATION, VHX-900, ở trạng thái tự nhiên mà không có bất kỳ sức căng nào được thêm vào. Khi đo, tỷ lệ phóng đại sẽ được điều chỉnh sao cho phù hợp.

Khe 81 có thể có độ sâu khác nhau theo hướng chiều dày của lớp thấm hút 3. Ví dụ, các khe có thể có độ sâu đạt tới độ sâu được xác định trước ở bề mặt tiếp xúc với da, hoặc có thể kéo dài qua toàn bộ hướng chiều dày của lớp thấm hút 3. Từ quan điểm về thể hiện chức năng như các phần thông nhau thành phần bay hơi mang đến chất tạo cảm giác làm mát bên trong lớp thấm hút 3 tới da, tốt hơn là khe 81 được bố trí ít nhất đến độ sâu xác định trước kéo dài bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút 3 tới vùng mà chất tạo cảm giác làm mát có trong đó. Cụ thể là, tốt hơn là phần thâm nhập (khe 81) tồn tại trong phần trọng lượng cơ bản cao 33 của lớp thấm hút 3, do việc trở nên dễ bay hơi của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát mang lại một cách hiệu

quả tới da.

Phương án của khe 81 không bị giới hạn bởi trường hợp chỉ được bố trí trong lớp thấm hút 8, và có thể có các khe thâm nhập qua từ lớp sợi trung gian 4 tới lớp thấm hút 3 ở cùng vị trí. Nhờ đó, quá trình của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát liên tục từ lớp thấm hút 3 tới lớp sợi trung gian 4, và thành phần dễ bay hơi có thể được mang một cách trơn tru tới da từ bên trong của lớp thấm hút 3.

Trong khi đó, rãnh chống rò rỉ 83 được bố trí như các phần thông nhau 8 được hình thành bằng cách nén từ lớp trên cùng 1 tới lớp sợi trung gian 4 và lớp thấm hút 3. Nghĩa là, lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3 trở nên lõm ở cùng một vị trí, và do đó, khoảng cách giữa các lớp giảm. Nhờ đó, quá trình của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tới phía da được tạo ra trong vùng lân cận của rãnh chống rò rỉ 83, và thành phần bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát có trong lớp thấm hút 3 và lớp sợi trung gian 4 có thể dễ dàng mang tới da. Hơn nữa, diện tích và lượng thoát ra của chất tạo cảm giác làm mát theo hướng nằm ngang có thể bị giới hạn bởi rãnh chống rò rỉ 83, và sự kích thích quá mức gây ra bởi cảm giác làm mát gần háng của người sử dụng có thể được ngăn chặn.

Từ quan điểm về việc ngăn chặn sự rò rỉ phía bên của dịch lỏng bài tiết và ngăn chặn sự thoát ra của chất tạo cảm giác làm mát theo hướng nằm ngang, tốt hơn là rãnh chống rò rỉ 83 có cấu hình trong đó các rãnh chạy cạnh nhau và kéo

dài theo hướng chiều dọc, với ít nhất vùng tiếp nhận chất lỏng C1 được đặt xen giữa như được nhìn trong hình chiếu bằng. Theo phương án này, rãnh chống rò rỉ 83 có, trong phần giữa C, phần tuần hoàn kéo dài theo hướng chiều dọc (hướng Y) từ hai phía bên của vùng tiếp nhận chất lỏng C1 và được nối trong phần phía trước F và vùng phía sau R. Hơn nữa, rãnh chống rò rỉ 83 có phần dạng hình vòng cung trong phần phía trước F và vùng phía sau R, trong phần tuần hoàn. Rãnh chống rò rỉ 83 bao gồm hình tròn và hình vòng cung đều đối xứng hai bên về phía đường trung tâm L theo hướng nằm ngang như trục, đường trung tâm L kéo dài theo hướng chiều dọc của tấm lót 10.

Hình dạng bằng phẳng của rãnh chống rò rỉ 83 có thể được hình thành bởi các đường liên tục, hoặc các phần nén không liên tục có thể được bố trí theo đường thẳng. Thuật ngữ không liên tục có nghĩa là, ví dụ, hình dạng đường chấm chấm hoặc hình dạng giống như chuỗi (đục lỗ). Rãnh chống rò rỉ 83 có thể được bố trí thành bộ đơn lẻ, hoặc có thể được bố trí thành bộ kép hoặc nhiều hơn.

Tốt hơn là các rãnh 81 được đề cập trên đây và rãnh chống rò rỉ 83 tiếp xúc một phần. Thuật ngữ "tiếp xúc" được sử dụng ở đây có nghĩa là phần của khe 81 xếp chồng lên các phần đục lỗ của lớp thấm hút 3 được nén ở rãnh chống rò rỉ 83. Nhờ đó, khi mặc tấm lót 10, ngay cả khi lực bên ngoài được tác dụng, lỗ mở của khe 81 không mở quá mức, và sự bay hơi quá mức của chất tạo cảm giác làm mát qua các lỗ mở của khe 8 có thể được ngăn chặn. Do đó, việc

truyền cảm giác làm mát vừa đủ có thể được nhận ra một cách hiệu quả hơn.

Như vậy, các phần thông nhau 8 được bố trí ít nhất trong lớp thấm hút 3, và có thể chỉ được bố trí trong lớp thấm hút 3; có thể thâm nhập qua lớp thấm hút 3 và lớp sợi trung gian 4 ở các vị trí tương tự; hoặc có thể thâm nhập qua lớp trên cùng 1, lớp sợi trung gian 4, và lớp thấm hút 3 ở cùng vị trí. Khi các phần thông nhau 8 là phần thâm nhập thâm nhập qua lớp thấm hút 3, quá trình của thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát tiếp tục đi qua theo hướng chiều dày của lớp thấm hút 3, và do đó thành phần dễ bay hơi mang đến một cách trơn tru từ bên trong lớp thấm hút 3 tới da.

Ngoài ra, ít nhất một trong các lớp trên cùng 1 và lớp sợi trung gian 4 có thể được thụt vào thành hình dạng lõm theo hướng chiều dày, và hình dạng lõm này có thể được bố trí như các phần thông nhau 8 (ví dụ, điểm dập nổi được hình thành bằng cách chỉ nén lớp trên cùng 1 hoặc lớp trên cùng 1 và lớp sợi trung gian 4).

Hơn nữa, ví dụ cụ thể về trường hợp trong đó các phần thông nhau 8 là những không gian lõm 82 với trọng lượng cơ bản từng phần nhỏ hơn có thể là, ví dụ, lớp thấm hút 310A và 310B được thể hiện tại FIG. 10(A) và FIG. 10(B). Đây là các tấm sợi của sợi thấm nước, hoặc tấm sợi hỗn hợp của sợi thấm nước và vật liệu polyme siêu thấm hút. Các lớp này có độ dày xác định trước và hình dạng lõi- lõm trong đó trọng lượng cơ bản được giảm từng phần.

Cụ thể là, lớp thấm hút 310A được minh họa tại FIG. 10(A) có nhiều

phần lõi dạng khối 311 ở phía lớp trên cùng 1 (phía bề mặt tiếp xúc với da), và có nhiều phần lõm 82 có trọng lượng cơ bản giảm như các phần thông nhau 8, giữa các phần lõi 311 và 311. Hơn nữa, lớp thấm hút 310B được minh họa tại FIG. 10(B) có nhiều phần lõi dạng khối 311 và nhiều phần lõm 82 như các phần thông nhau 8, ở phía lớp sau lưng 2 (phía bề mặt không tiếp xúc với da). Có phần màng mỏng 312 chiếm phần dưới cùng của không gian lõm 82 và nối giữa các phần lõi 311, ở phía lớp sau lưng 2 trong FIG. 10(A) và ở phía lớp trên cùng 1 trong FIG. 10(B).

Trong phương án này, từ quan điểm về việc ức chế kích thích đến các bộ phận nhạy cảm của da, tốt hơn là tấm phía bên 5 được mô tả trên đây ôm từ hai phía trên cả hai cạnh 39 theo hướng nằm ngang của lớp thấm hút 3 từ phía bên ngoài theo hướng nằm ngang của lớp thấm hút 3, và kéo dài theo hướng chiều dọc. Hơn nữa, tốt hơn là ít nhất ở phần giữa C, đầu bên trong của tấm phía bên 5 tồn tại bên ngoài theo hướng nằm ngang so với phần thông nhau 8 được đặt ngoài cùng theo hướng nằm ngang. Nhờ đó, thậm chí trong trường hợp trong đó chất tạo cảm giác làm mát thoát ra khỏi phần thông nhau 8, tấm phía bên 5 có thể ngăn chặn thành phần dễ bay hơi của chất tạo cảm giác làm mát khỏi kích thích trực tiếp của vùng lân cận của háng người sử dụng. Vào lúc này, tốt hơn là sự thông khí của tấm phía bên 5 thấp hơn của lớp trên cùng 1, xét về việc tăng hiệu quả của việc ngăn chặn sự kích thích da. Sự thông khí có thể được đặt một cách phù hợp bởi phương pháp được sử dụng cho các vật dụng loại này. Ví dụ,

trong trường hợp trong đó tấm phía bên 5 được hình thành từ vải không dệt, sự thông khí có thể được ngăn chặn bằng cách làm hẹp khoảng cách giữa các sợi hoặc lựa chọn chất dầu được sử dụng. Liên quan đến tính thông khí, khi việc thông khí được đo theo "loại 6.8.2. Gurley" của JIS L1913, tốt hơn là độ thông khí của tấm phía bên 5 thấp hơn độ thông khí của lớp trên cùng 1. Trong trường hợp trong đó tấm phía bên có kích cỡ nhỏ đến mức không thể đo được bằng loại Gurley, tấm phía bên được gắn với vật liệu màng không thoáng khí (tốt hơn là, màng OHP được sản xuất bởi KOKUYO Co., Ltd., hoặc tương tự) có lỗ mở và có kích cỡ nhỏ hơn kích cỡ tấm phía bên, và phép đo được thực hiện. Sau đó, giá trị diện tích mở được tính theo diện tích được xác định bởi loại Gurley (642 mm^2).

Liên quan đến các vật liệu để hình thành bộ phận cấu thành tã lót 10, các vật liệu này được sử dụng trong vật dụng loại này có thể được sử dụng mà không có bất kỳ giới hạn đặc biệt nào.

Liên quan đến chất tạo cảm giác làm mát, có thể sử dụng chất được làm từ bất kỳ các chất khác nhau mà có thể truyền cảm giác làm mát và cảm giác thoải mái cho người sử dụng, với sự kích thích cơ quan cảm nhận nhiệt độ của cơ thể ở da và/hoặc bề mặt niêm mạc của người sử dụng và nhờ đó không làm thay đổi nhiệt độ da và/hoặc bề mặt niêm mạc. Các ví dụ bao gồm dẫn xuất xyclohexyl, dẫn xuất xyclohexanol, cacboxamit, và chất được mô tả trong đoạn 0006 đến 0086 của Patent JP-A-2015-12918. Chất tạo cảm giác làm mát có thể

được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều loại.

Trong số chúng, xét về cảm giác thoải mái được cung cấp bởi mùi hương, hiệu quả nhanh, và hiệu quả bền vững, chất tan trong nước hoặc ít tan trong nước được ưu tiên. Do chất tạo cảm giác làm mát tan trong nước hoặc ít tan trong nước, menthyl lactate và menthol được ưu tiên. Thuật ngữ "tan trong nước hoặc ít tan trong nước" được sử dụng ở đây nghĩa là chất có độ hòa tan là 1 g hoặc ít hơn trong 1 L nước ở 25°C, và cụ thể là, thuật ngữ "tan trong nước" nghĩa là chất có độ hòa tan là 0,1 g hoặc ít hơn trong 1 L nước ở 25°C.

Chất tạo cảm giác làm mát có thể được kết hợp trong cả 10 bất kỳ các phương pháp khác nhau. Ví dụ, chất tạo cảm giác làm mát có thể được kết hợp trong cả 10 ở trạng thái hòa tan trong dung môi, hoặc có thể được kết hợp mà không sử dụng bất kỳ dung môi nào. Hơn nữa, chất tạo cảm giác làm mát có thể cũng được kết hợp trong cả 10 bằng cách sử dụng phương tiện chuyển, như gói gọn trong các viên nang nhỏ. Liên quan đến dung môi, bất kỳ các dung môi khác nhau thường được sử dụng có thể được sử dụng. Các ví dụ bao gồm dipropylen glycol.

Tốt hơn là chất tạo cảm giác làm mát bao gồm menthol và menthyl lactate đặc biệt là, từ quan điểm về việc tạo hiệu quả cảm giác làm mát nhanh chóng được cảm nhận sau khi mặc, làm cho hiệu quả nhẹ hơn về cảm giác làm mát, và tăng cường sự bền vững về hiệu quả cảm giác làm mát. Từ quan điểm tương tự, hàm lượng menthol và menthyl lactate sao cho tỷ lệ khối lượng chất

trước/chất sau tốt hơn là 0,01 hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 0,02 hoặc nhiều hơn, và tỷ lệ khối lượng tốt hơn là 0,2 hoặc ít hơn, và tốt hơn là 0,15 hoặc ít hơn.

Liên quan đến lớp thấm hút 3, các lớp của các dạng khác nhau được sử dụng một cách thông thường như vật dụng thấm hút có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể, miễn là sự bố trí trên đây của chất tạo cảm giác làm mát có thể được nhận ra ở đó. Ví dụ, lớp thấm hút 3 có thể là sản phẩm thu được bằng việc che phủ khối sợi nhiều lớp của sợi thấm nước, hoặc khối sợi nhiều lớp được pha trộn sợi thấm nước và vật liệu polyme siêu thấm hút, với tấm che phủ thấm nước. Hơn nữa, lớp thấm hút 3 có thể được tạo ra từ tấm thấm hút mỏng trong đó vật liệu polyme siêu thấm hút được đặt xen giữa và cố định giữa hai lớp sợi dạng tấm được hình thành từ sợi thấm nước.

Ví dụ sợi thấm nước cấu thành lớp thấm hút 3 bao gồm các sợi thu được bằng cách thủy phân sợi không thấm nước, và sợi thấm nước. Cụ thể là, các sợi chính là sợi thấm nước và có đặc tính giữ nước được ưu tiên. Ví dụ ưu tiên về sợi thấm nước sau bao gồm sợi tự nhiên, sợi tái sinh gốc xenluloza, và sợi bán tổng hợp. Liên quan đến sợi thấm nước, bột giấy và tơ nhân tạo được đặc biệt ưu tiên, và bột giấy thậm chí được ưu tiên hơn. Hơn nữa, việc sử dụng có thể cũng được làm từ: sợi xenluloza liên kết ngang thu được bởi sợi xenluloza liên kết ngang nội phân tử và/hoặc liên phân tử, hoặc sợi xenluloza có thể thu được bằng cách xử lý bột gỗ để xử lý kiềm hóa. Ví dụ về bột giấy bao gồm sợi xenluloza tự nhiên, chẳng hạn như bột gỗ, bao gồm bột gỗ mềm hoặc bột gỗ

cứng; bột bông; và bột rom, nhưng các ví dụ không chỉ giới hạn như vậy. Các bột giấy này có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều loại của chúng có thể được sử dụng.

Liên quan đến vật liệu polyme siêu thấm hút cấu thành lớp thấm hút 3, ví dụ, vật liệu hydrogel có thể thu được bằng cách polyme hóa monome không bão hòa etylen tan trong nước bao gồm axit acrylic hoặc muối axit acrylic làm thành phần chính và thường bao gồm chất liên kết chéo, có thể được đề cập. Các ví dụ bao gồm sản phẩm liên kết chéo của oxit polyetylen, polyvinylpyrrolidon, polystyren sulfonat, và polyvinyl pyridin; xà phòng hóa sản phẩm của copolyme ghép poly(met)acrylonitril dạng tinh bột; và thủy phân copolyme ghép axit poly(met)acrylic dạng tinh bột, và copolyme ghép (met)acrylat dạng tinh bột. Các vật liệu polyme siêu thấm hút này có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại của chúng. Liên quan đến vật liệu polyme siêu thấm hút, tốt hơn là sử dụng vật liệu polyme có khả năng thấm hút và giữ nước tinh khiết với số lượng gấp 20 lần hoặc nhiều hơn, và đặc biệt là 50 lần hoặc nhiều hơn, trọng lượng của vật liệu polyme, và có khả năng keo hóa.

Liên quan đến hình dạng của vật liệu polyme siêu thấm hút, bất kỳ hình dạng khác nhau được sử dụng cho lớp thấm hút có thể được sử dụng mà không có giới hạn đặc biệt. Các ví dụ bao gồm dạng hình cầu, hình dạng hạt, hình dạng sợi, hình dạng túi rom, và hình dạng khối .

Đối với lớp trên cùng 1, bất kỳ tám khác nhau có tính thấm hút chất lỏng

có thể được sử dụng. Khi cảm giác tốt về cảm ứng được xem xét, vải không dệt thấm nước được ưu tiên, vải không dệt gắn kết do nhiệt được ưu tiên, và vải không dệt thông khí được đặc biệt ưu tiên. Các sợi cấu thành vải không dệt của lớp trên cùng 1 tốt hơn là sợi nhựa nhiệt dẻo được thấm nước, và các sợi rắn bị uốn cong, như uốn cong thứ cấp hoặc uốn cong cấp ba. Cụ thể là, liên quan đến các sợi cấu thành vải không dệt của lớp trên cùng 1, các sợi của polyetylen, polypropylen, polyeste (chẳng hạn như polyetylen terephthalat), nylon, và sợi tổng hợp của chúng được sản xuất, và các sợi được thấm nước bằng cách phủ các sợi với bất kỳ chất thấm nước trong giai đoạn trước khi hình thành các sợi chủ yếu bằng cách cắt các sợi thành chiều dài được xác định trước. Liên quan đến chất thấm nước, việc sử dụng cũng có thể được làm từ: việc xử lý thấm nước bằng chất thấm nước để sử dụng theo cách thông thường, như muối axit alkylsulfonic khác nhau được đại diện bởi muối axit α -olefin sulfonic; muối axit acrylic, muối axit acrylic/copolyme acrylamit, este amit, muối este amit, polyetylen glycol và dẫn xuất của chúng, nhựa polyeste hòa tan trong nước, dẫn xuất silicon khác nhau, dẫn xuất đường khác nhau, và hỗn hợp của chúng.

Liên quan đến lớp sau lưng 2, việc sử dụng có thể được làm từ: bất kỳ các lớp khác nhau có đặc tính chống rò rỉ. Ví dụ, việc sử dụng có thể được làm từ: màng không thấm ẩm hoặc màng thấm ẩm riêng lẻ; sản phẩm thu được bằng cách gắn kết màng và vải không dệt; hoặc vải không dệt không thấm nước (SMS hoặc SMMS). Từ quan điểm về chi phí hoặc từ quan điểm về việc kết

hợp với chất kết dính tạm thời không bị trượt, tốt nhất là sử dụng màng thấm ẩm riêng lẻ như vật liệu chống rò rỉ.

Liên quan đến lớp sợi trung gian 4, vật liệu thấm nước và có độ khuếch tán chất lỏng tuyệt vời được ưu tiên. Vải không dệt chứa sợi nhiệt dẻo có thể được sử dụng. Liên quan đến vải không dệt, vải không dệt đó thu được bằng các phương pháp sản xuất khác nhau có thể được sử dụng. Ví dụ, việc sử dụng có thể được làm từ: bất kỳ loại vải không dệt khác nhau, chẳng hạn như vải không dệt thông khí thu được bằng cách hình thành điểm liên kết do nhiệt giữa các sợi thu được bằng phương pháp đặt ngoài không khí trong tấm vải sợi thu được bằng phương pháp chải thô hoặc phương pháp đặt ngoài không khí; vải không dệt cán nhiệt thu được bằng cách hình thành điểm liên kết do nhiệt giữa các sợi bằng phương pháp cán nhiệt trong tấm vải sợi thu được bằng cách chải thô; vải không dệt dập nổi do nhiệt, vải không dệt buộc khi được kéo thành sợi, vải không dệt xăm kim, và vải không dệt liên kết nhựa dẻo.

Liên quan đến tấm phía bên 5, vải không dệt không thấm nước được ưu tiên, và việc sử dụng có thể được làm từ: bất kỳ sản phẩm không thấm nước trong số vải không dệt được sản xuất bằng phương pháp chải thô; vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi, vải không dệt trương nở khi nóng chảy, vải không dệt buộc khi được kéo thành sợi, vải không dệt cán nhiệt, vải không dệt xăm kim, và tương tự, hoặc các loại vải không dệt khác nhau đã được xử lý chống thấm nước. Đặc biệt tốt hơn là, ví dụ, vải không dệt liên kết khi được kéo

thành sợi, vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi- trương nở khi nóng chảy (SM), hoặc vải không dệt liên kết khi được kéo thành sợi- trương nở khi nóng chảy- liên kết khi được kéo thành sợi (SMS) được sử dụng.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế không bị giới hạn bởi băng vệ sinh của các phương án được mô tả trên đây, và vật dụng thấm hút có thể được gắn với, ví dụ, băng vệ sinh hằng ngày, tấm lót dành cho người mất kiểm soát bài tiết, tấm thấm hút nước tiểu, hoặc tã lót dùng một lần. Hơn nữa, vật dụng thấm hút không bị giới hạn bởi việc sử dụng cho máu kinh nguyệt và cũng có hiệu quả cho nước tiểu, dịch tiết âm đạo, phân lỏng, và tương tự. Ngoài các bộ phận cấu thành được mô tả trên đây, các bộ phận có thể cũng được kết hợp một cách phù hợp trong việc sử dụng hoặc chức năng.

Liên quan đến vật dụng thấm hút theo sáng chế, trong trường hợp mỗi sản phẩm, như băng vệ sinh hoặc băng vệ sinh mỏng, được mang trong túi hoặc tương tự, tốt hơn là vật dụng thấm hút được đóng gói riêng lẻ. Cụ thể là, tốt hơn là vật dụng thấm hút được sản xuất thành khối đóng gói riêng lẻ trong đó vật dụng thấm hút được gấp theo hướng chiều dọc sao cho lớp trên cùng trở thành phía bên trong, và được gói bởi vật liệu gói bên ngoài cho từng gói riêng lẻ. Do đó vật dụng thấm hút được sản xuất thành khối đóng gói riêng lẻ, vật dụng thấm hút có thể được sử dụng như vật dụng có khả năng dễ mang theo cao trong khi lớp trên cùng (bề mặt được sử dụng) tiếp xúc với da được giữ hợp vệ sinh, và do đó sự tiện lợi cho người sử dụng có thể được tăng cường.

Liên quan đến các phương án được mô tả trên đây, sáng chế còn bộc lộ vật dụng thấm hút sau đây.

<1> Vật dụng thấm hút, có lớp trên cùng, lớp sau lưng, và lớp thấm hút được bố trí giữa lớp trên cùng và lớp sau lưng, và có lớp sợi trung gian giữa lớp trên cùng và lớp thấm hút, trong đó lớp thấm hút, lớp trên cùng, và lớp sợi trung gian mỗi lớp chứa chất tạo cảm giác làm mát; hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp thấm hút, và hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp trên cùng.

<2> Vật dụng thấm hút theo điểm <1> ở trên, trong đó hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát lớn hơn trong lớp sợi trung gian, lớp thấm hút, và lớp trên cùng theo thứ tự giảm dần.

<3> Vật dụng thấm hút theo điểm <1> hoặc <2> ở trên, trong đó độ phân tán của chất lỏng của lớp trên cùng thấp hơn độ phân tán của chất lỏng của lớp sợi trung gian và độ phân tán của chất lỏng của lớp thấm hút.

<4> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <3>, trong đó vật dụng thấm hút có hướng chiều dọc và hướng nằm ngang giao cắt vuông góc với hướng chiều dọc và có, dọc theo hướng chiều dọc, phần giữa bao gồm vùng tiếp nhận chất lỏng hướng về phía phần bài tiết của người sử dụng; và phần phía trước và phần phía sau được đặt ở cả hai đầu của phần giữa, và lớp thấm hút có phần trọng lượng cơ bản cao có trọng lượng cơ bản lớn hơn xung

quanh trong phần giữa.

<5> Vật dụng thấm hút theo điểm <4> ở trên, trong đó tỷ lệ $H2/H1$ của độ dày ($H2$) của các phần khác ngoài phần trọng lượng cơ bản cao tương ứng với độ dày ($H1$) của phần trọng lượng cơ bản cao, trong lớp thấm hút, là $1/5$ hoặc cao hơn và $4/5$ hoặc thấp hơn.

<6> Vật dụng thấm hút theo điểm <4> hoặc <5> ở trên, trong đó tỷ lệ $M2/M1$ của trọng lượng cơ bản ($M2$) của các phần khác ngoài phần trọng lượng cơ bản cao tương ứng với trọng lượng cơ bản ($M1$) của phần trọng lượng cơ bản cao, trong lớp thấm hút, là $1/4$ hoặc nhiều hơn và $7/8$ hoặc ít hơn.

<7> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <6> ở trên, trong đó lớp thấm hút có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút.

<8> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <4> đến <6> ở trên, trong đó lớp thấm hút có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút, và số lượng tấm cán mỏng trong phần trọng lượng cơ bản cao lớn hơn so với các phần trước và sau của chúng.

<9> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <4> đến <8> ở trên, trong đó các phần kết dính tạm thời để cố định với quần áo được bố trí, trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng, ở phần xếp chồng với phần trọng lượng cơ bản cao như được nhìn trong hình chiếu bằng.

<10> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <9> ở trên, trong đó khoảng cách trung bình giữa các sợi lớp trên cùng lớn hơn khoảng

cách trung bình giữa các sợi lớp sợi trung gian.

<11> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <10> ở trên, trong đó hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát ở bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút lớn hơn so với bề mặt không tiếp xúc với da của lớp thấm hút.

<12> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <11> ở trên, trong đó lớp thấm hút có phần thông nhau theo hướng độ dày từ bề mặt tiếp xúc với da.

<13> Vật dụng thấm hút theo điểm <12> ở trên, trong đó phần thông nhau là phần thâm nhập xuyên qua lớp thấm hút.

<14> Vật dụng thấm hút theo điểm <13> ở trên, trong đó vật dụng thấm hút có hướng chiều dọc và hướng nằm ngang giao cắt vuông góc với hướng chiều dọc và có, dọc theo hướng chiều dọc, phần giữa bao gồm vùng tiếp nhận chất lỏng hướng về phía phần bài tiết của người sử dụng; và phần phía trước và phần phía sau được đặt ở cả hai đầu của phần giữa, lớp thấm hút bao gồm phần trọng lượng cơ bản cao có trọng lượng cơ bản lớn hơn xung quanh trong phần giữa; và phần thâm nhập tồn tại trong phần trọng lượng cơ bản cao

<15> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <14> ở trên, trong đó chất tạo cảm giác làm mát không tan trong nước hoặc ít tan trong nước.

<16> Vật dụng thấm hút theo điểm <15> ở trên, bao gồm menthyl lactate là

chất tạo cảm giác làm mát.

<17> Vật dụng thấm hút theo điểm <16> ở trên, bao gồm menthol là chất tạo cảm giác làm mát.

<18> Vật dụng thấm hút theo điểm <17> ở trên, trong đó tỷ lệ khối lượng của menthol và menthyl lactate được thể hiện bởi tỷ lệ của menthol/menthyl lactate là 0,01 hoặc nhiều hơn và 0,2 hoặc ít hơn.

<19> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <18> ở trên, trong đó tấm phía bên có tính thấm khí thấm hơn so với lớp trên cùng được cán mỏng ở cả hai mặt của phía bề mặt tiếp xúc da của lớp trên cùng.

<20> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <19> ở trên, có phần cánh mở rộng ra ngoài theo hướng nằm ngang của lớp thấm hút.

<21> Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ <1> đến <20> ở trên, trong đó vật dụng thấm hút là băng vệ sinh.

Sáng chế sẽ được được mô tả chi tiết dựa trên các ví dụ được đưa ra sau đây, nhưng sáng chế này không có nghĩa là bị giới hạn bởi điều này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ sản xuất

Băng vệ sinh có cấu trúc được thể hiện tại FIG. 5 được sản xuất.

Cụ thể là, lớp thấm hút (chiều dài: 190 mm, chiều rộng: 75 mm) có cấu trúc cán mỏng được hình thành bằng cách gấp tấm thấm hút khối chính và tấm thấm hút trung tâm như được thể hiện tại FIG. 5 được hình thành. Dung dịch

chất tạo cảm giác làm mát thu được bằng cách hòa tan menthol và menthyl lactate trong dipropylen glycol được áp dụng trên toàn bộ chiều dài trên bề mặt tiếp xúc với da của tấm thấm hút khối chính của lớp thấm hút, để có 2,5 mg ($0,18 \text{ g/m}^2$) menthol và 25 mg ($1,8 \text{ g/m}^2$) menthyl lactate. Lớp thấm hút thu được như vậy được để đứng trong ba tuần ở nhiệt độ phòng ở trạng thái được chứa trong thùng chứa kín khí, và sau đó lớp sợi trung gian và lớp trên cùng được gắn trên bề mặt tiếp xúc với da của lớp thấm hút, trong khi lớp sau lưng được bố trí trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp thấm hút. Hơn nữa, các phần kết dính tạm thời được hình thành trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng, và do đó băng vệ sinh được sản xuất. Băng vệ sinh thu được như vậy được bố trí ở vật liệu bọc gói bên ngoài có diện tích lớn hơn so với băng vệ sinh sao cho lớp sau lưng hướng về phía vật liệu bọc gói bên ngoài, và sau đó băng vệ sinh được gấp làm ba. Mặt mà vật liệu bọc gói bên ngoài hướng vào được hàn kín, và băng vệ sinh được để đứng trong ba tuần ở nhiệt độ phòng. Do đó, mẫu băng vệ sinh của ví dụ sản xuất thu được.

Lớp trên cùng được sản xuất bằng cách sử dụng tấm được làm từ vải không dệt có độ dày là 0,9 mm và trọng lượng cơ bản là 25 g/m^2 . Vải không dệt được cấu tạo bởi lớp trên và lớp dưới, mỗi lớp được hình thành từ sợi liên hợp loại vỏ-lõi (lõi là polyetylen terephthalat và vỏ là polyetylen), mặt lớp trên được tạo thành bằng sợi có đường kính sợi là 4,4 dtex, và mặt lớp dưới được tạo thành bằng sợi có đường kính sợi là 3,3 dtex, tương ứng. Lớp sợi trung gian

được sản xuất từ tấm được làm từ vải không dệt có độ dày là 0,5 mm và trọng lượng cơ bản là 25 g/m^2 , vải không dệt được hình thành từ sợi tổng hợp được hình thành từ nhựa composit của polyetylen và polyetylen terephthalat và có đường kính sợi là 2,2 dtex. Lớp thấm hút được sản xuất như tấm thấm hút khối chính và tấm thấm hút trung tâm, theo Ví dụ 2 của JP-B-2963647. Tuy nhiên, HBA Phụ gia Số lượng lớn được sản xuất bởi Công ty Giấy Weyerhaeuser được sử dụng như bột giấy liên kết ngang, và AQUALIC CA được sản xuất bởi NIPPON SHOKUBAI CO., LTD. được sử dụng như polyme siêu thấm hút. Tấm thấm hút khối chính có kích cỡ là $190 \text{ mm} \times 75 \text{ mm}$, và tấm thấm hút trung tâm có kích cỡ là $90 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$ được sử dụng.

(Ví dụ sản xuất so sánh)

Băng vệ sinh tương đương với sản phẩm có sẵn bao gồm chất tạo cảm giác làm mát được sử dụng như Ví dụ sản xuất so sánh.

Cụ thể là, tương tự như chất tạo cảm giác làm mát được sử dụng trong Ví dụ sản xuất được áp dụng với lượng tương tự như ở lớp sợi trung gian có cấu hình được mô tả sau đây, trên toàn bộ chiều dài ở bề mặt tiếp xúc với da của lớp sợi trung gian. Ngay sau đây, lớp trên cùng có cấu hình được mô tả sau đây được bố trí trên bề mặt tiếp xúc với da của lớp sợi trung gian, và lớp thấm hút và lớp sau lưng có cấu hình được mô tả sau đây được bố trí trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sợi trung gian. Các phần kết dính tạm thời được hình thành trên bề mặt không tiếp xúc với da của lớp sau lưng, và do đó băng vệ sinh

được sản xuất. Bảng vệ sinh thu được như vậy được chứa trong vật liệu bọc gói bên ngoài như trong Ví dụ sản xuất và được để đứng trong ba tuần ở nhiệt độ phòng. Do đó, bảng vệ sinh của Ví dụ sản xuất so sánh thu được.

Lớp trên cùng được sản xuất tạo thành tấm làm từ vải không dệt có độ dày là 1,1 mm và trọng lượng cơ bản 25 g/m^2 , vải không dệt được hình thành từ sợi của sợi liên hợp loại vỏ- lõi (lõi là polyetylen terephtalat, và vỏ là polyetylen) có đường kính sợi là 3,0 dtex. Lớp sợi trung gian được sản xuất từ tấm làm từ vải không dệt có độ dày là 1,6 mm và trọng lượng cơ bản là 30 g/m^2 , vải không dệt được hình thành từ sợi tổng hợp được làm từ nhựa composit của polyetylen và polyetylen terephtalat và có đường kính sợi là 3,0 dtex. Lớp thấm hút được hình thành từ tấm sợi có độ dày là 2 mm và trọng lượng cơ bản là 200 g/m^2 , thu được bằng cách trộn đều polyme thấm nước, sợi bột giấy, và sợi liên kết vỏ- lõi (lõi là polyetylen terephtalat, và vỏ là polyetylen) với tỷ lệ khối lượng là 10 : 25 : 65.

Hàm lượng của chất tạo cảm giác làm mát được đo dựa vào phương pháp được mô tả trên đây (phương pháp đo lượng chất tạo cảm giác làm mát mỗi đơn vị diện tích).

Trong bảng vệ sinh của Ví dụ sản xuất, tỷ lệ hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát là 10% trong lớp trên cùng, 25% trong lớp sợi trung gian, 12% trong tấm thấm hút khối chính, 5% trong tấm thấm hút trung tâm, và 49% trong lớp sau lưng. Mặt khác, trong bảng vệ sinh của Ví dụ

sản xuất so sánh, tỷ lệ hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát là 19% trong lớp trên cùng, 19% trong lớp sợi trung gian, 10% trong lớp thấm hút, và 52% trong lớp sau lưng.

Đối với băng vệ sinh của Ví dụ sản xuất và Ví dụ sản xuất so sánh, thử nghiệm mặc được thực hiện trong mười phụ nữ. Kết quả là, băng vệ sinh của Ví dụ sản xuất được đánh giá bởi nhiều người được thử nghiệm để có một cường độ vừa phải cảm giác mát mẻ, so với băng vệ sinh của Ví dụ sản xuất so sánh. Ngoài ra, cảm giác mát mẻ được duy trì trong khoảng thời gian đủ dài của băng vệ sinh theo Ví dụ sản xuất.

Sáng chế đã đề cập đến các phương án và các ví dụ, chúng tôi cho rằng sáng chế không bị giới hạn bởi bất kỳ chi tiết nào của phần mô tả, ngoại trừ có quy định khác, mà được hiểu một cách rộng rãi trong phạm vi được bộc lộ trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả các số chỉ dẫn

1 lớp trên cùng

2 lớp sau lưng

3 lớp thấm hút

4 lớp sợi trung gian

5 tấm phía bên

6 phần cánh

8 phần thông nhau

10 băng vệ sinh

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút, bao gồm lớp trên cùng, lớp sau lưng, và lớp thấm hút được bố trí giữa lớp trên cùng và lớp sau lưng, và bao gồm lớp sợi trung gian giữa lớp trên cùng và lớp thấm hút,

trong đó lớp thấm hút, lớp trên cùng, và lớp sợi trung gian mỗi lớp chứa chất tạo cảm giác làm mát,

hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp thấm hút, và hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian lớn hơn so với trong lớp trên cùng.

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó hàm lượng trên mỗi đơn vị diện tích của chất tạo cảm giác làm mát trong lớp sợi trung gian, lớp thấm hút, và lớp trên cùng theo thứ tự giảm dần.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vật dụng thấm hút có hướng chiều dọc và hướng nằm ngang giao cắt vuông góc với hướng chiều dọc và có, dọc theo hướng chiều dọc, phần giữa bao gồm vùng tiếp nhận chất lỏng hướng về phía phần bài tiết của người sử dụng; và phần phía trước và phần phía sau được đặt ở cả hai đầu của phần giữa, và

lớp thấm hút có phân trọng lượng cơ bản cao có trọng lượng cơ bản lớn hơn xung quanh ở phần giữa.

4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong

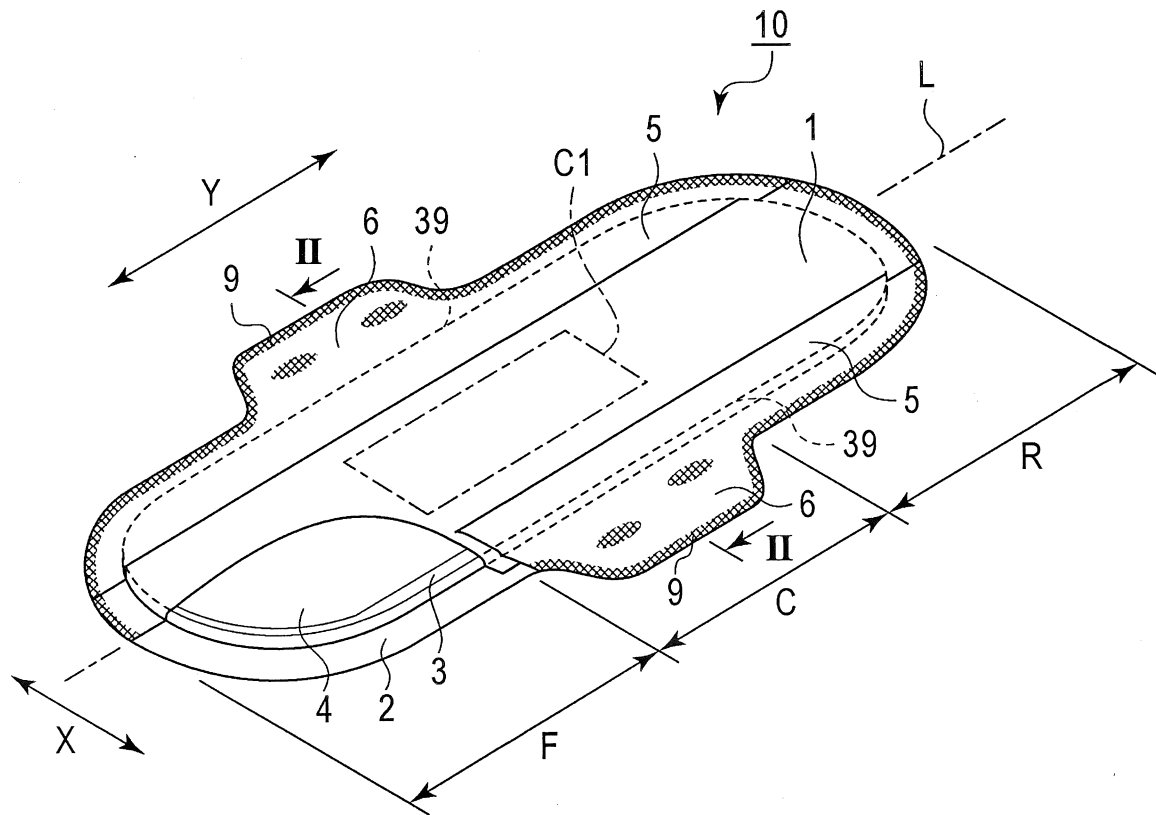
đó lớp thấm hút có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút.

5. Vật dụng thấm hút theo điểm 3, trong đó lớp thấm hút có cấu trúc nhiều lớp của tấm thấm hút, và số lượng tấm cán mỏng trong phân trọng lượng cơ bản cao lớn hơn so với các phần trước và sau của chúng.

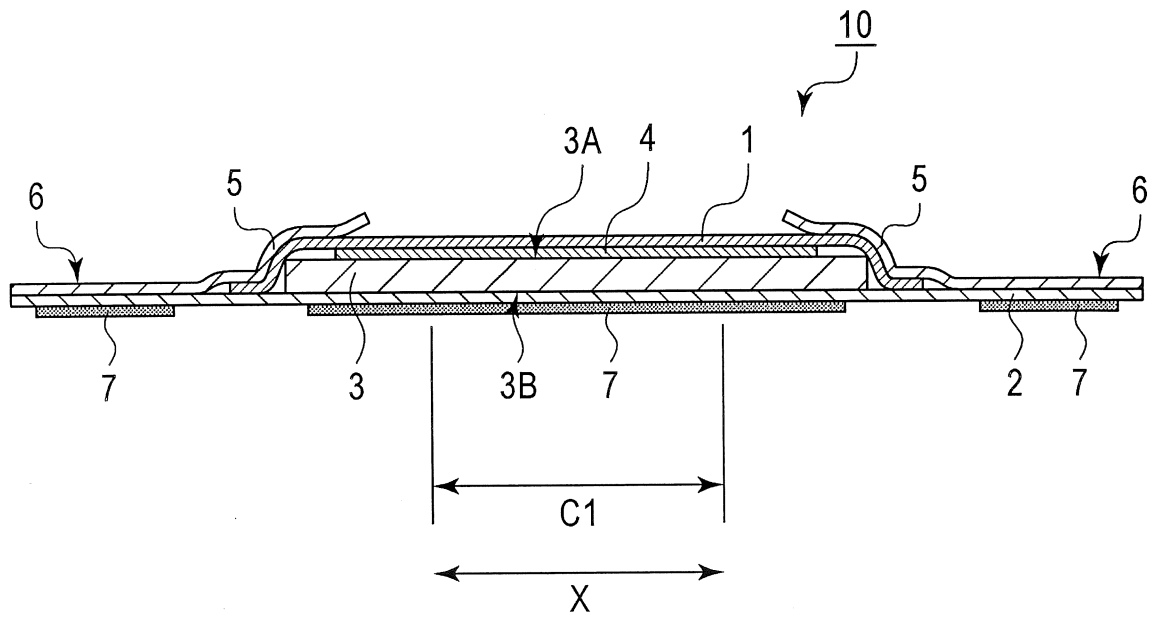
6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó lớp thấm hút có phần thông nhau theo hướng độ dày từ bề mặt tiếp xúc với da.

7. Vật dụng thấm hút theo điểm 6, trong đó phần thông nhau là phần thâm nhập xuyên qua lớp thấm hút.

{FIG. 1}

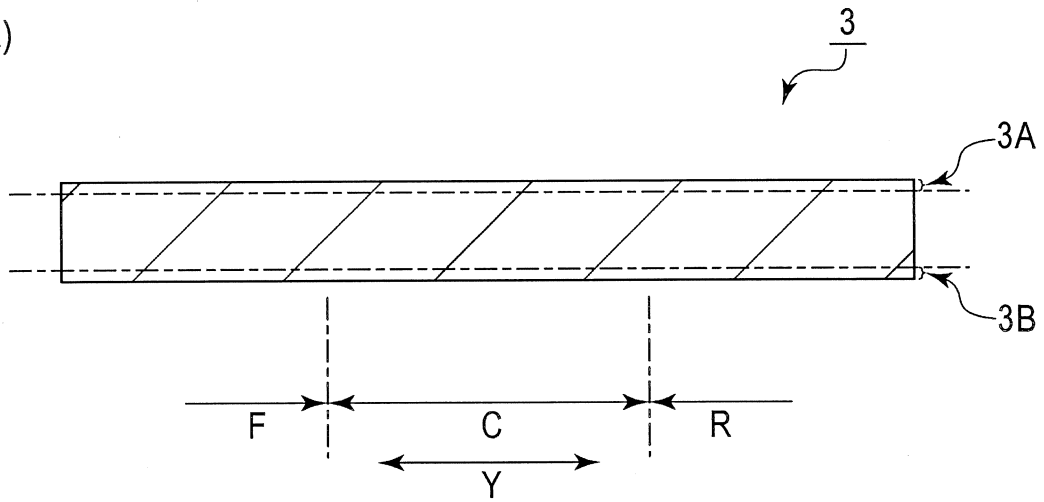


{FIG. 2}

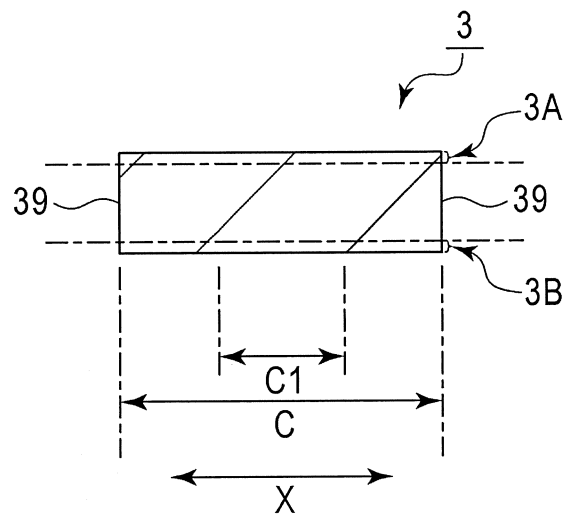


{FIG. 3}

(A)

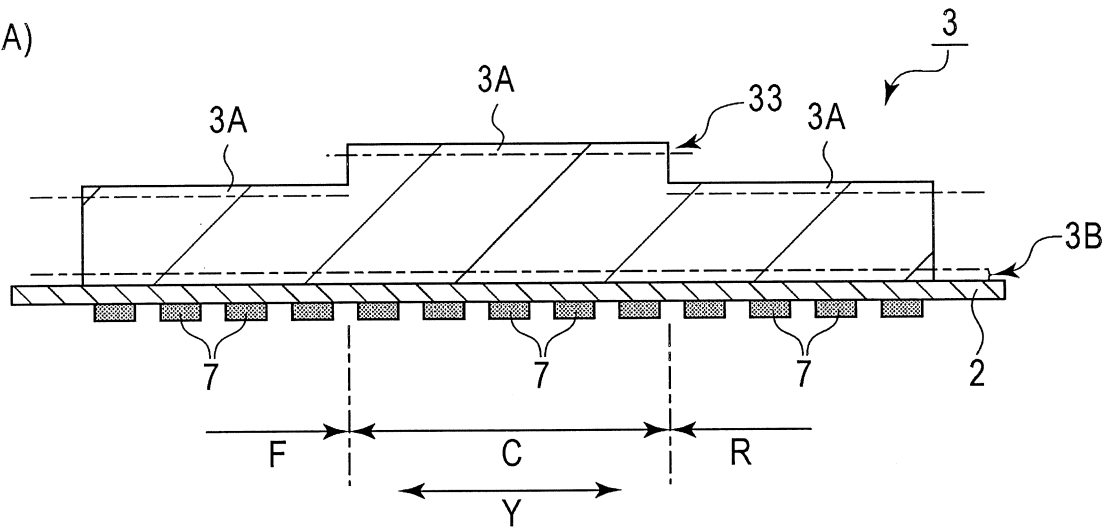


(B)

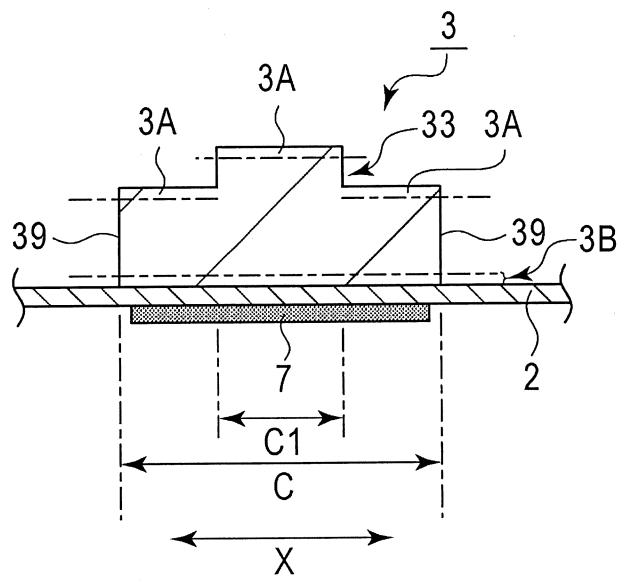


{FIG. 4}

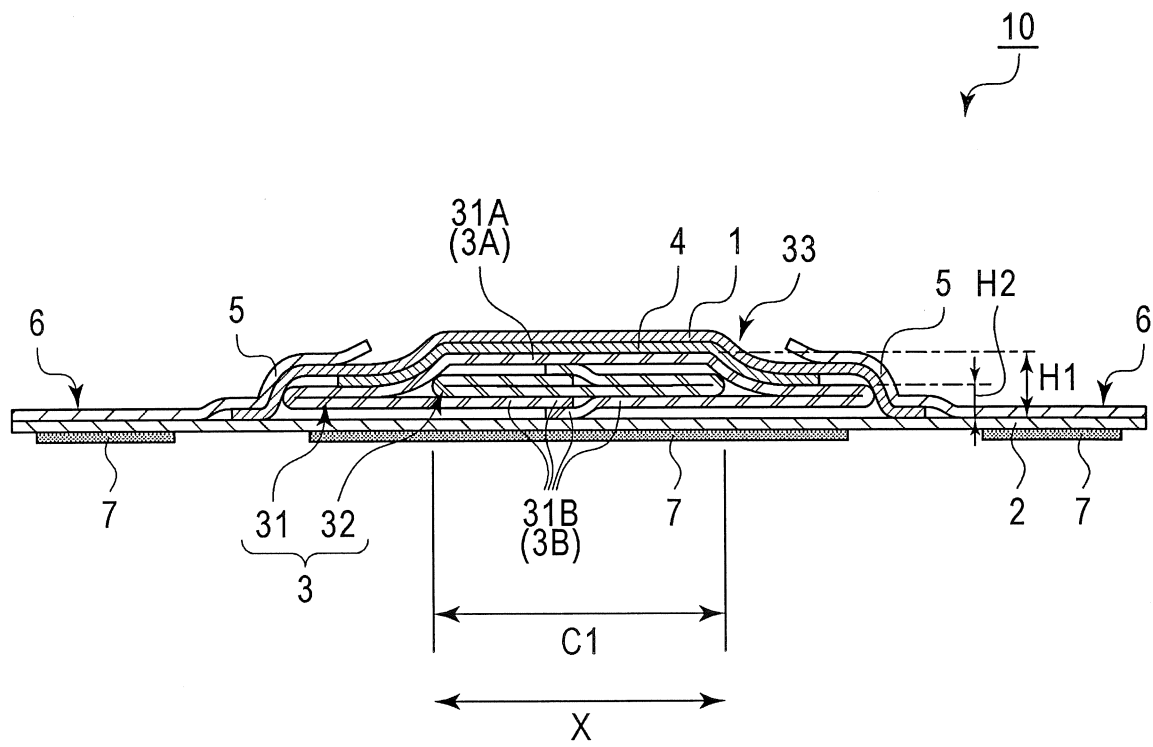
(A)



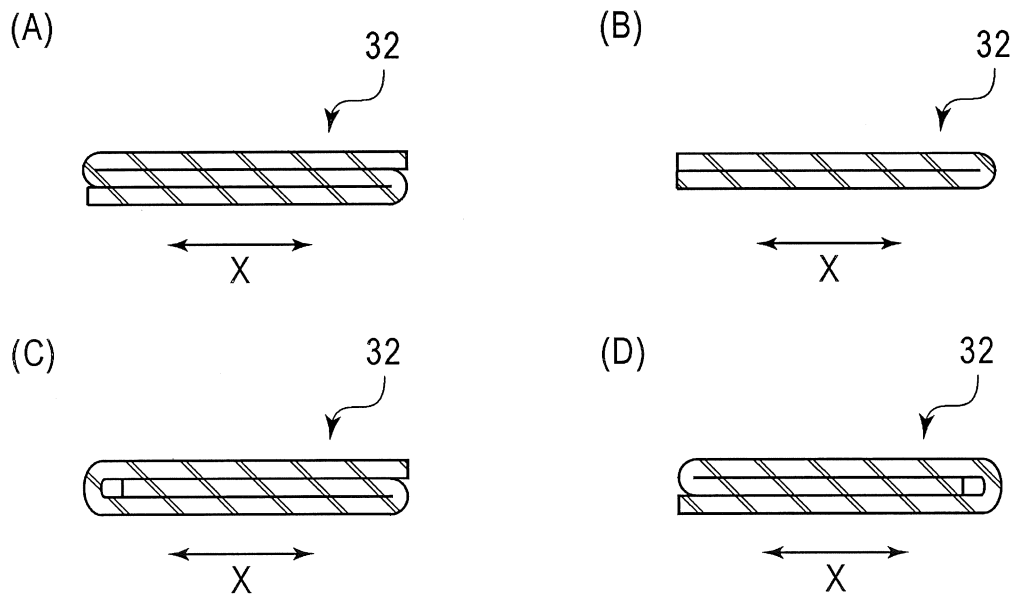
(B)



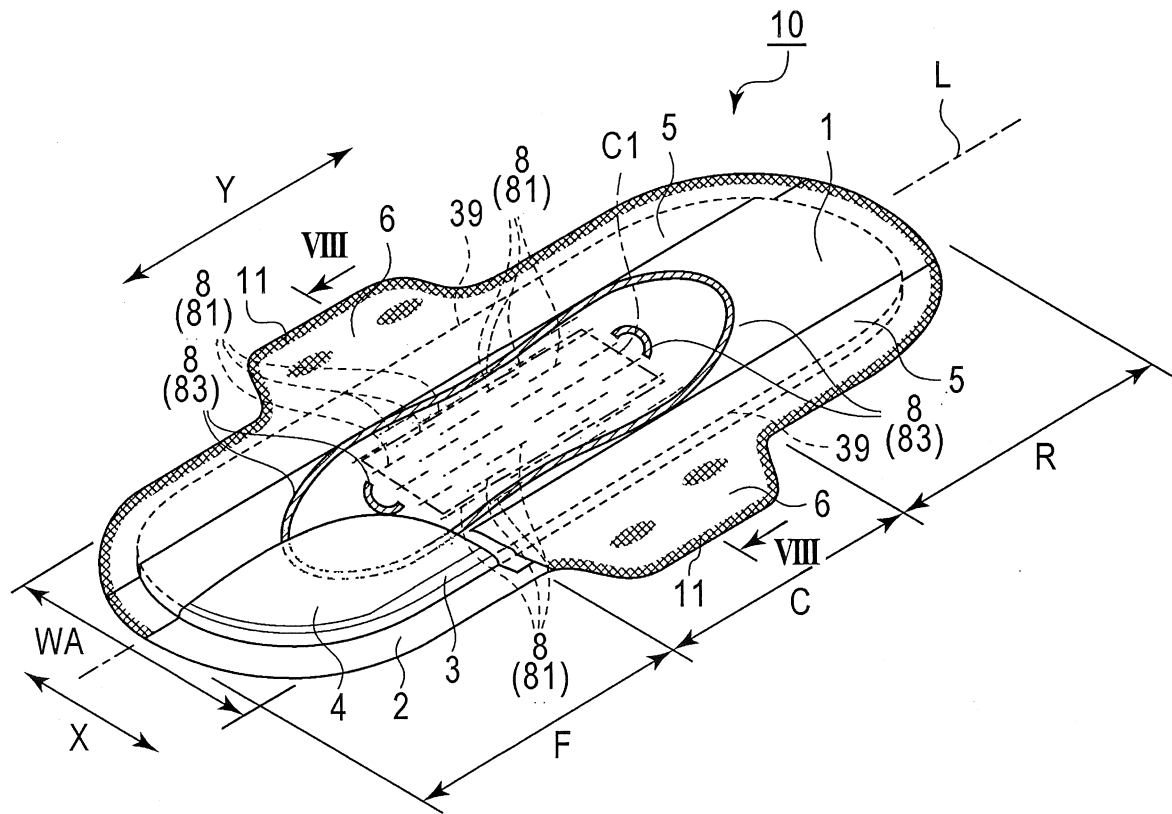
{FIG. 5}



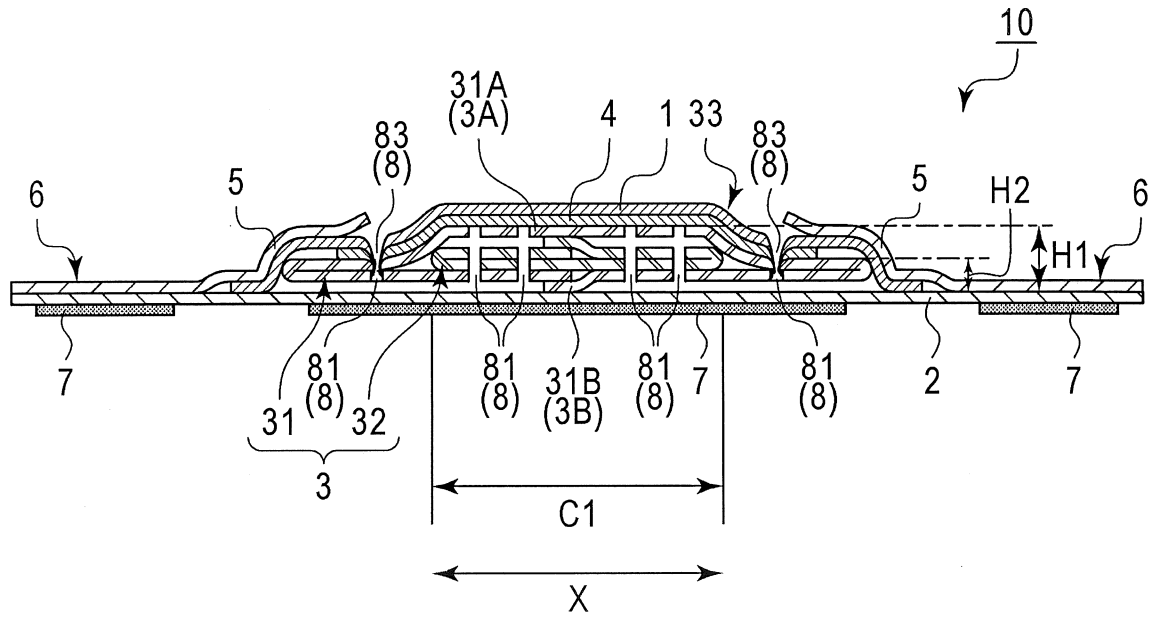
{FIG. 6}



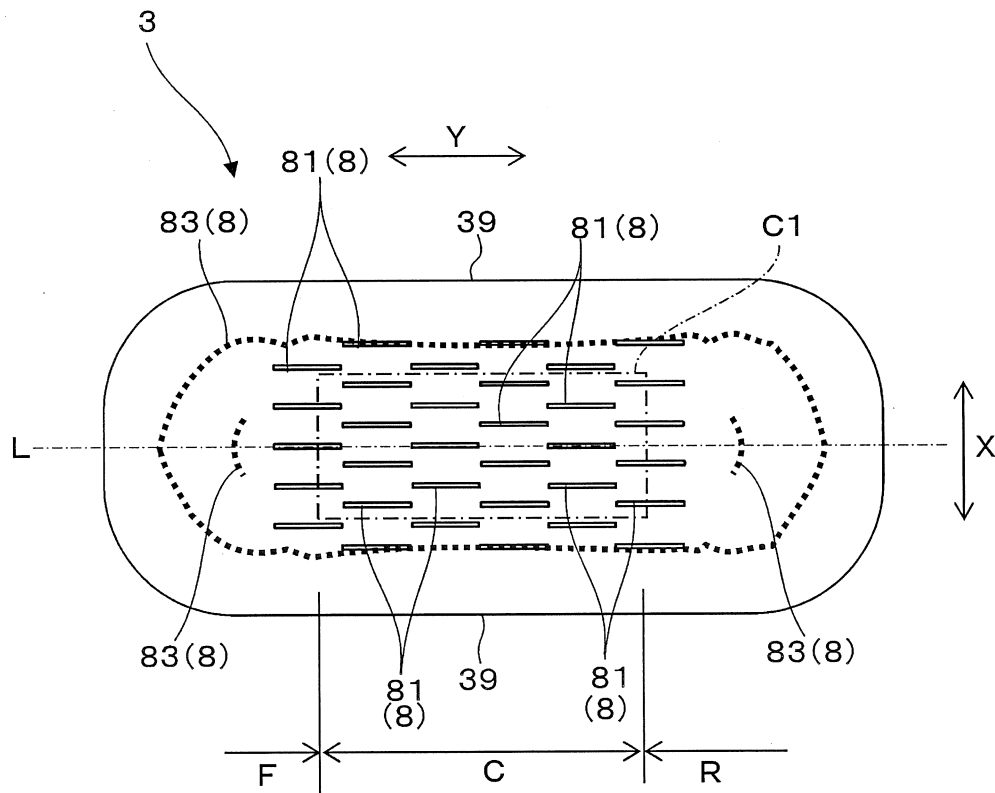
{FIG. 7}



{FIG. 8}

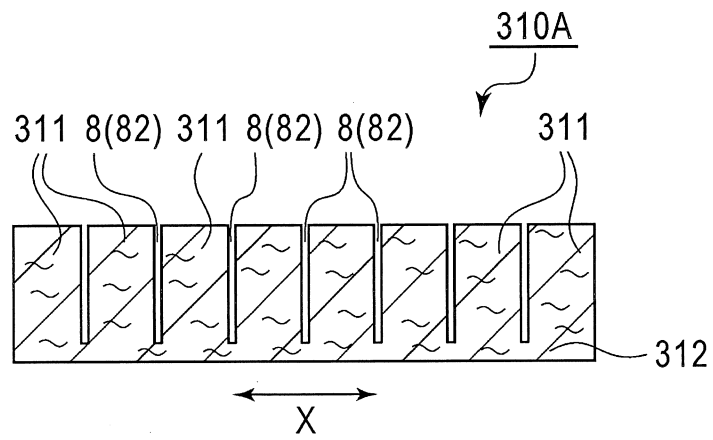


{FIG. 9}



{FIG. 10}

(A)



(B)

