



(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)



1-0030695

(51)⁷ A61F 13/15; A61L 15/20; A61F 13/511 (13) B

(21) 1-2016-04702

(22) 02/02/2015

(86) PCT/JP2015/052854 02/02/2015

(87) WO 2015/186376 A1 10/12/2015

(30) 2014-117924 06/06/2014 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 27/03/2017 348A

(73) UNICHARM CORPORATION (JP)

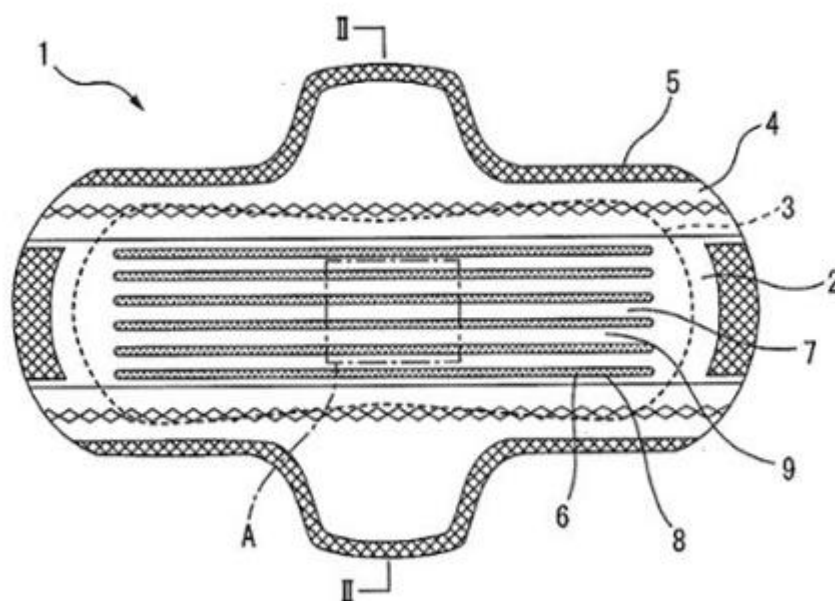
182, Shimobun, Kinsei-cho, Shikokuchuo-shi, Ehime 799-0111, Japan

(72) WADA, Ichiro (JP); NAKASHITA, Masashi (JP).

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

(54) VẬT DỤNG THẨM HÚT

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng thẩm hút (1) mà bao gồm lớp thấm chất lỏng (2), lớp không thấm chất lỏng, lớp thẩm hút (3), và nước thơm dạng gel (6), vật dụng thẩm hút được đặc trưng là nước thơm dạng gel (6) bao gồm chất đàn hồi styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm, và trong đó, trong số nhiều vùng gel (8), khi xét đến ít nhất một phần của hai vùng gel liền kề (8), hai vùng gel liền kề (8) có hai điểm gần (13), điểm trung gian (14) mà được định vị ở giữa, hai điểm gần tương ứng điểm (15), và điểm trung gian tương ứng điểm (16) mà liên quan theo i), ii), và iii): i) góc tiếp xúc nước của cả hai trong số hai điểm gần (13) bằng 85° hoặc lớn hơn, ii) góc tiếp xúc nước ở điểm trung gian (14) lớn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng điểm (15), và iii) sự chênh lệch của góc tiếp xúc nước của điểm trung gian (14) và góc tiếp xúc nước ở điểm trung gian tương ứng điểm (16) là lớn hơn -3° .



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật dụng thấm hút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Làm đặc tính cơ bản của vật dụng thấm hút, như là băng vệ sinh và quần lót được cải thiện liên tục với sự phát triển của công nghệ qua nhiều năm, việc rò rỉ sau khi hấp thụ của các phần bài tiết như là hành kinh đã trở nên hiếm gặp hơn so với trước đây, và hiện có nhu cầu đối với thậm chí đặc tính ở mức cao hơn, cùng với cảm giác tương tự như đồ lót.

Ngoài ra, trong Tài liệu sáng chế 1, ví dụ, có mô tả vật dụng thấm hút bao gồm, trong ít nhất một phần của bề mặt ngoài ở tấm mặt, lượng có hiệu quả lớp phủ nước thơm mà là bán rắn hoặc rắn ở 20°C và có khả năng di trú một phần đến da của người mặc. Hơn nữa, lớp phủ nước thơm bao gồm (i) chất làm mềm cơ bản là không bao gồm nước với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 95%, và có tính ổn định của chất dẻo hoặc chất lưu ở 20°C, bao gồm ít nhất một chất được chọn trong số chất làm mềm trên cơ sở xăng dầu, chất làm mềm este của axit béo, chất làm mềm alkyl etoxylat, và hỗn hợp của chúng, và (ii) chất nền cố định với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 90% cho phép chất làm mềm được cố định trên bề mặt ngoài ở tấm mặt, chất nền cố định có nhiệt độ nóng chảy là 35°C hoặc lớn hơn và tốt hơn là 40°C hoặc lớn hơn, chất nền cố định được chọn trong số este của axit béo polyhydroxy, amit của axit béo polyhydroxy, rượu béo C₁₄-C₂₂, axit béo C₁₂-C₂₂, etoxylat của rượu béo C₁₂-C₂₂, và hỗn hợp của chúng.

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 Công bố Đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số 10 đến 509896

Trong Tài liệu sáng chế 1, chất nền cố định có nhiệt độ nóng chảy là 35°C hoặc tinh thể hóa cao hơn ở nhiệt độ trong phòng (25°C) trong lớp phủ nước thơm,

làm tăng độ nhớt của lớp phủ nước thơm, và do đó có hiệu quả mang lại tính cố định cho lớp phủ nước thơm.

Tuy nhiên, khi lớp phủ nước thơm được cố định (được điều chỉnh đến độ nhớt cao) sử dụng chất nền cố định, thoát khỏi "làm mềm" do thành phần hoạt tính từ lớp phủ nước thơm có vấn đề đặc thù. Một vấn đề khác mà thậm chí khi lớp phủ nước thơm được cố định (được điều chỉnh đến độ nhớt cao), lớp phủ nước thơm di trú vào trong vật dụng thẩm hút (như là vào trong các khe của sợi ở tấm mặt) dưới áp suất cao, như là áp suất cơ thể, do vậy mà khó để "làm mềm" nhằm tác động theo cách liên tục trên da của người mặc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất vật dụng thẩm hút mà thoát ra nước thơm theo cách liên tục nhằm bảo vệ da của người mặc và có khả năng thẩm ướn lại tuyệt vời.

Các tác giả sáng chế đã phát kiến ra vật dụng thẩm hút bao gồm lớp thẩm chất lỏng có vùng tiếp xúc với da và vùng không tiếp xúc với da, lớp không thẩm chất lỏng, lớp hấp thụ nằm giữa lớp thẩm chất lỏng và lớp không thẩm chất lỏng, và nước thơm dạng gel, và có hướng theo chiều dày, nước thơm dạng gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm, lớp thẩm chất lỏng có, trong vùng tiếp xúc da, nhiều vùng gel với nước thơm dạng gel và vùng không có nước thơm dạng gel, và trong vùng không tiếp xúc với da, nhiều vùng chông lên vùng gel và vùng không chông lên vùng gel, chông lên theo hướng chiều dày với nhiều vùng gel và vùng không gel, tương ứng, và trong ít nhất một vài trong số tất cả của hai vùng gel tương tác liền kề trong số nhiều vùng gel, hai điểm gần, mà là điểm tương tác gần nhất của hai vùng gel tương tác liền kề, điểm giữa ở quãng giữa hai điểm gần và có mặt trong vùng không gel, hai điểm gần tương ứng của hai điểm gần, mà chông lên theo hướng chiều dày và có mặt trong vùng chông lên vùng gel, và điểm tương ứng điểm giữa của điểm giữa, mà chông lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng không chông lên gel, ở mỗi quan hệ như i) đến iii) sau: i) góc tiếp xúc nước ở cả hai trong số hai điểm gần bằng 85° hoặc lớn hơn, ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng, và

iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa là lớn hơn -3° .

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằngbằng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường II-II của vùng A trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hiệu quả của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu bằng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.5 là hình phóng to của vùng A trên Fig.4.

Fig.6 là hình chiếu bằng một phần để minh họa vật dụng thấm hút 1 theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả chi tiết vật dụng thấm hút theo sáng chế.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế bao gồm lớp thấm chất lỏng có vùng tiếp xúc với da và vùng không tiếp xúc với da, lớp không thấm chất lỏng, lớp hấp thụ nằm giữa lớp thấm chất lỏng và lớp không thấm chất lỏng, và nước thơm dạng gel, và có hướng theo chiều dày.

[Nước thơm dạng gel]

Nước thơm dạng gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm.

Tác nhân tạo gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren, làm thành phần to giữ nước thơm.

Chất đàn hồi gốc styren tốt hơn là có đoạn cứng và đoạn mềm, đoạn cứng tốt hơn là khối polystyren và đoạn mềm tốt hơn là khối polyolefin.

Khối polystyren bao gồm không chỉ có khối được tạo thành từ polyme đồng nhất styren (tức là khối polystyren) mà cả các khối được tạo thành từ polyme đồng

nhất α -methylstyren (tức là khối poly- α -methylstyren) và khối được tạo thành từ copolyme styren và α -methylstyren.

Ví dụ về khối polyolefin bao gồm khối được tạo thành từ polyolefin polyme đồng nhất, như là khối polyetylen, khối polypropylen, khối polybutylen và polybutadien khối, cũng như khối được tạo thành từ polyolefin copolyme, như là khối được tạo thành từ, ví dụ, copolyme etylen, propylen, butylen và butadien.

Trong toàn bộ bản mô tả, để cho thuận tiện, butadien sẽ còn được xem là monome trên cơ sở olefin.

Ngoài ra, đoạn mềm có thể bao gồm sản phẩm cộng hydro của khối polybutadien, cũng như sản phẩm cộng hydro của khối được tạo thành từ butadien và copolyme của etylen, propylen, butylen, butadien và tương tự.

Chất đàn hồi gốc styren tốt hơn là có đoạn cứng ở cả hai đầu, và tốt hơn là có một hoặc nhiều các đoạn mềm giữa chúng.

Ví dụ cụ thể về chất đàn hồi gốc styren bao gồm các loại sau.

(i) Polystyren-khối-poly (etylen-co-propylen)

(Dưới đây còn được viết tắt là "SEP")

(ii) Polystyren-khối-poly (etylen-co-propylen)-khối-polystyren

(Dưới đây còn được viết tắt là "SEPS")

(iii) Polystyren-khối-poly (etylen-co-butylen)-khối-polystyren

(Dưới đây còn được viết tắt là "SEBS")

(iv) Polystyren-khối-polyetylen-khối-poly (etylen-co-propylen)-khối-polystyren

(Dưới đây còn được viết tắt là "SEEPS")

Chất đàn hồi gốc styren có trọng lượng phân tử trung bình tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5.000 đến 500.000, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10.000 đến 400.000 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 50.000 đến 300.000. Nếu trọng lượng phân tử trung bình nhỏ hơn 5.000, sẽ có khả năng khó để chất đàn hồi gốc styren để

duy trì cấu trúc gel, và nếu trọng lượng phân tử trung bình vượt quá 500.000, cảm nhận khi mặc sẽ có khả năng giảm.

Dưới đây là phần mô tả phương pháp đo trọng lượng phân tử trung bình.

Chất đàn hồi gốc styren tốt hơn là bao gồm khối polystyren với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 50% theo khối lượng và khối polyolefin với lượng nằm trong khoảng từ 50 đến 90% theo khối lượng, tốt hơn là bao gồm khối polystyren với lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 40% theo khối lượng và khối polyolefin với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 85% theo khối lượng, và thậm chí tốt hơn là bao gồm khối polystyren với lượng nằm trong khoảng từ 18 đến 35% theo khối lượng và khối polyolefin với lượng nằm trong khoảng từ 65 đến 82% theo khối lượng.

Nếu lượng khối polystyren nhỏ hơn 10% theo khối lượng, sẽ có khả năng khó để khối polystyren để tạo nên cấu trúc tách vi lớp được mô tả dưới đây. Nếu lượng khối polystyren là lớn hơn so với 50% theo khối lượng, lượng khối polyolefin có khả năng giữ nước thom sẽ giảm, và do đó lượng nước thom mà có thể được giữ sẽ có khả năng giảm. Hơn nữa, lượng cấu trúc tách vi lớp của khối polystyren sẽ tăng, nước thom dạng gel mà được hình thành sẽ là cứng, và cảm nhận khi mặc sẽ có khả năng bị kém đi.

Nguyên lý mà chất đàn hồi gốc styren sản xuất ra nước thom dạng gel là như sau. Các đoạn cứng của chất đàn hồi gốc styren kết tập cùng nhau để tạo nên các vùng, có chức năng như điểm liên kết ngang. Mặt khác, các đoạn mềm thực hiện vai trò của mạng lưới liên kết các điểm liên kết ngang. Kết quả là, chất đàn hồi gốc styren có chức năng như là chất rắn đàn hồi.

Khi chất đàn hồi gốc styren được trộn với nước thom, và cụ thể là hydrocacbon, các đoạn mềm của chất đàn hồi gốc styren giữ nước thom trong khi các đoạn cứng duy trì các vùng hình thành. Kết quả là, hỗn hợp (nước thom dạng gel) của chất đàn hồi gốc styren và nước thom có chức năng như là chất rắn đàn hồi có ứng suất ép thấp hơn so với chất đàn hồi gốc styren riêng.

Nước thom chỉ được giữ trong mạng lưới nối lỏng của đoạn mềm của chất đàn hồi gốc styren, và có khả năng chuyển dịch trên bề mặt của nước thom dạng gel.

Nước thơm bao gồm hydrocacbon. Như được sử dụng ở đây, "hydrocacbon" là để chỉ hợp chất bao gồm cacbon và hydro. Hydrocacbon có thể là hydrocacbon mạch thẳng, như là hydrocacbon parafin (không chứa liên kết đôi hoặc liên kết ba, còn được gọi là "alkan"), hydrocacbon trên cơ sở olefin (chứa một liên kết đôi, còn được gọi là "alken"), hydrocacbon trên cơ sở axetylen (chứa một liên kết ba, còn được gọi là "alkyn"), hoặc hydrocacbon hoặc hydrocacbon mạch vòng bao gồm hai hoặc nhiều liên kết được chọn từ nhóm bao gồm liên kết đôi hoặc liên kết ba, như là thơm hydrocacbon và hydrocacbon vòng béo.

Hydrocacbon được ưu tiên là hydrocacbon mạch thẳng và hydrocacbon vòng béo, với hydrocacbon mạch thẳng được ưu tiên hơn, hydrocacbon parafin, hydrocacbon trên cơ sở olefin và hydrocacbon với hai hoặc nhiều liên kết đôi (không chứa liên kết ba) được ưu tiên hơn, và hydrocacbon parafin còn được ưu tiên hơn.

Hydrocacbon mạch thẳng bao gồm hydrocacbon mạch thẳng và hydrocacbon mạch nhánh.

Hydrocacbon tốt hơn là có độ nhớt động học nằm trong khoảng từ 0,01 đến 80mM²/giây ở nhiệt độ 40°C, tốt hơn là có tỷ lệ phần trăm giữ nước nằm trong khoảng từ 0,01 đến 4,0% theo khối lượng, và tốt hơn là có trọng lượng phân tử trung bình nhỏ hơn 1.000. Điều này cho phép hydrocacbon hoạt động như tác nhân trượt dịch thể, như được mô tả dưới đây.

Trong nước thơm dạng gel theo sáng chế, nước thơm (ví dụ, hydrocacbon) chảy lên trên bề mặt của nước thơm dạng gel với lượng cố định. Nước thơm mà đã chảy lên trên bề mặt di trú lên trên da của người mặc, hoặc trượt xuống vào trong thân thấm hút cùng với dịch thể, như là hành kinh hoặc nước tiểu, ngay khi nước thơm chảy mới từ nước thơm dạng gel. Do đó, nước thơm có thể được thoát ra theo cách liên tục bằng nước thơm dạng gel.

Nước thơm bao gồm hydrocacbon ở tốt hơn là 50 đến 100% theo khối lượng, tốt hơn là 60 đến 100% theo khối lượng và thậm chí tốt hơn là 70 đến 100% theo khối lượng. Tùy theo mục đích của việc hình thành gel.

Trong nước thơm, nước thơm dạng gel có thể còn bao gồm thêm các thành phần khác với hydrocacbon được đề cập trên đây, mà được biết đến là nước thơm trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Nước thơm dạng gel tốt hơn là còn bao gồm thêm làm nước thơm, ngoài hydrocacbon, tác nhân trượt dịch thể có IOB lớn hơn 0,00 và không lớn hơn 0,60, độ nhớt động học nằm trong khoảng từ 0,01 đến 80mM²/giây ở nhiệt độ 40°C, tỷ lệ phần trăm giữ nước nằm trong khoảng từ 0,01 đến 4,0% theo khối lượng và trọng lượng phân tử trung bình nhỏ hơn 1.000.

Tác nhân trượt dịch thể là cùng thành phần làm "tác nhân biến đổi máu" được mô tả trong Công bố Đơn quốc tế số WO2012/133724, đã được người nộp đơn nộp trước đây, và tương tự giống như thành phần làm "tác nhân trượt máu" được mô tả trong Công bố Đơn quốc tế số WO2013/129236, cũng được nộp bởi cùng người nộp đơn.

Nếu nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân trượt dịch thể được đề cập trên đây, sẽ là có thể đối với tác nhân trượt dịch thể để được thoát ra theo cách liên tục từ nước thơm dạng gel, và để cho dịch thể đạt tới lớp thấm chất lỏng để rơi nhanh vào trong thân thấm hút trong khoảng thời gian kéo dài.

IOB (Cân bằng vô cơ hữu cơ) là chỉ số của sự cân bằng ưa nước-kỵ nước, và như được sử dụng ở đây, giá trị này được tính bằng công thức sau theo Oda et al.:

$$\text{IOB} = \text{Giá trị vô cơ} / \text{giá trị hữu cơ}.$$

Giá trị vô cơ và giá trị hữu cơ được dựa trên mô hình hữu cơ được mô tả trong "Dự đoán hợp chất hữu cơ và mô hình hữu cơ" - "Organic compound predictions and organic paradigms" by Fujita A., Kagaku no Ryoiki (Journal of Japanese Chemistry), Vol.11, No.10 (1957) p.719-725.

Giá trị hữu cơ và giá trị vô cơ của nhóm chính, theo Fujita, được tổng kết trên Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1

Nhóm	Giá trị vô cơ	Giá trị hữu cơ
-COOH	150	0
-OH	100	0
-O-CO-O-	80	0
-CO-	65	0
-COOR	60	0
-O-	20	0
Liên kết ba	3	0
Liên kết đôi	2	0
CH ₂	0	20
tạo nhánh <i>iso</i> -	0	-10
tạo nhánh <i>tert</i> -	0	-20
Kim loại nhẹ (muối)	≥500	0
Kim loại nặng (muối), amin, NH ₃ muối	≥400	0

Độ nhớt động học được đo theo JIS K 2283:2000, "5. Phương pháp thử nghiệm độ nhớt động học", sử dụng nhớt kế chảy ngược Cankhông Fenske, ở nhiệt độ thử nghiệm bằng 40°C.

Như được sử dụng ở đây, "tỷ lệ phần trăm giữ nước" là để chỉ tỷ lệ phần trăm của nước mà có thể được giữ bởi chất nền, và nó được đo theo cách sau.

(1) Ống thử nghiệm, nắp đáy cao su, chất nền cần được đo và nước đã được khử ion được để trong thời gian 24 giờ trong buồng tĩnh nhiệt ở nhiệt độ 40°C.

(2) Nạp 5,0g chất nền cần được đo và 5,0g nước đã được khử ion vào trong ống thử nghiệm dung tích 20mL trong buồng tĩnh nhiệt there.

(3) Đậy kín miệng của ống thử nghiệm bằng nắp đáy cao su trong buồng tĩnh nhiệt, và được quay một lần và được để trong thời gian 5 phút.

(4) Phần 3,0g của lớp chất nền cần được đo (thường là lớp trên) được lấy làm mẫu vào trong đĩa thủy tinh với đường kính là 90mm và khối lượng là W_0 (g), trong buồng tĩnh nhiệt.

(5) Đĩa được gia nhiệt ở nhiệt độ 105°C trong thời gian 3 giờ trong lò để làm bay hơi ẩm, và đo khối lượng W_1 (g) của từng đĩa.

(6) Tỷ lệ phần trăm giữ nước được tính bằng công thức sau.

$$\text{Tỷ lệ phần trăm giữ nước (khối lượng\%)} = 100 \times [W_0 \text{ (g)} - W_1 \text{ (g)}] / 3,0 \text{ (g)}$$

Việc được đo tiến hành ba lần, và ghi lại giá trị trung bình.

Như được sử dụng ở đây, "trọng lượng phân tử trung bình" bao gồm khái niệm về hợp chất đa phân tán (ví dụ, hợp chất được sản xuất ra bằng cách polyme hóa nhiều bước, este được hình thành từ nhiều axit béo và nhiều rượu béo một lần), và hợp chất đơn giản (ví dụ, este được hình thành từ một axit béo và một rượu béo một lần), và trong hệ bao gồm N_i phân tử với trọng lượng phân tử trung bình M_i ($i = 1$, hoặc $i = 1, 2 \dots$), là để chỉ M_w được xác định bằng công thức sau.

$$M_w = \Sigma N_i M_i^2 / \Sigma N_i M_i$$

trọng lượng phân tử trung bình được sử dụng qua toàn bộ bản mô tả là các giá trị được đo bằng sắc ký thẩm gel (gel permeation chromatography - GPC), dựa trên polystyren.

Các điều kiện đo GPC có thể, ví dụ, là như sau.

Thiết bị: Sắc ký lỏng hiệu năng cao Lachrom Elite là sản phẩm của Hitachi High-Technologies Corp.

Cột: SHODEX KF-801, KF-803 và KF-804, là sản phẩm của Showa Denko K.K.

Dung môi rửa giải: THF

Tốc độ chảy: 1,0mL/phút

Thể tích dẫn: 100 μ L

Phát hiện: RI (khúc xạ kế vi phân)

Tác nhân trượt dịch thể tốt hơn là được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất sau từ (i) và (ii):

(i) hợp chất có (i-1) gốc hydrocacbon và (i-2) một hoặc nhiều nhóm đồng dạng hoặc nhóm khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nhóm cacbonyl ($-\text{CO}-$) và nhóm oxy ($-\text{O}-$), được lồng vào giữa liên kết đơn C-C của gốc hydrocacbon, và

(ii) hợp chất có (ii-1) gốc hydrocacbon, (ii-2) một hoặc nhiều nhóm đồng dạng hoặc nhóm khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nhóm cacbonyl ($-\text{CO}-$) và nhóm oxy ($-\text{O}-$), được lồng vào giữa liên kết đơn C-C của gốc hydrocacbon, và (ii-3) một hoặc nhiều nhóm đồng dạng hoặc nhóm khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nhóm carboxyl ($-\text{COOH}$) và nhóm hydroxyl ($-\text{OH}$), thay thế hydro của gốc hydrocacbon,

và dạng kết hợp mong muốn bất kỳ của các phần nêu trên đây.

Gốc hydrocacbon có cùng ý nghĩa như hydrocacbon được đề cập trên đây.

Khi hai hoặc nhiều nhóm oxy ($-\text{O}-$) được lồng vào trong hợp chất là (i) và (ii) trên đây, nhóm oxy ($-\text{O}-$) là không liên kề. Do đó, hợp chất (i) và (ii) không bao gồm hợp chất với nhóm oxy liên tục (tức là peroxit).

Tác nhân trượt dịch thế tốt hơn là được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất sau từ (i') đến (ii'):

(i') hợp chất có (i'-1) gốc hydrocacbon và (i'-2) một hoặc nhiều liên kết đồng dạng hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm liên kết cacbonyl ($-\text{CO}-$), liên kết este ($-\text{COO}-$), liên kết cacbonat ($-\text{OCOO}-$) và liên kết ete ($-\text{O}-$), được lồng vào giữa liên kết đơn C-C của gốc hydrocacbon, và

(ii') hợp chất có (ii'-1) gốc hydrocacbon, (ii'-2) một hoặc nhiều liên kết đồng dạng hoặc khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm liên kết cacbonyl ($-\text{CO}-$), liên kết este ($-\text{COO}-$), liên kết cacbonat ($-\text{OCOO}-$) và liên kết ete ($-\text{O}-$), được lồng vào giữa liên kết đơn C-C của gốc hydrocacbon, và (ii'-3) một hoặc nhiều nhóm đồng dạng hoặc nhóm khác nhau được chọn từ nhóm bao gồm nhóm carboxyl ($-\text{COOH}$) và nhóm hydroxyl ($-\text{OH}$), thay thế hydro của gốc hydrocacbon,

và dạng kết hợp mong muốn bất kỳ của các phần nêu trên đây.

Gốc hydrocacbon có cùng ý nghĩa như hydrocacbon được đề cập trên đây.

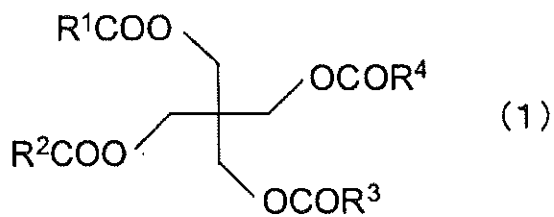
Khi 2 hoặc nhiều liên kết đồng dạng hoặc khác nhau được lồng vào trong hợp chất là (i') hoặc (ii'), đó là, khi 2 hoặc nhiều liên kết đồng dạng hoặc khác nhau được chọn trong số liên kết cacbonyl ($-\text{CO}-$), liên kết este ($-\text{COO}-$), liên kết cacbonat ($-\text{OCOO}-$) và liên kết ete ($-\text{O}-$) được lồng vào, liên kết là không liền kề với nhau, và ít nhất một nguyên tử cacbon nằm giữa từng liên kết trong số các liên kết.

Tác nhân trượt dịch thể bao gồm (a_1) este của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một axit béo, (a_2) este của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một axit béo, (a_3) este của hydrocacbon diol mạch thẳng và ít nhất một axit béo, (b_1) ete của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần, (b_2) ete của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần, (b_3) ete của hydrocacbon diol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần, (c_1) este của axit hydrocacbon tetracarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 4 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, (c_2) este của hydrocacbon mạch thẳng axit tricarboxylic, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 3 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, (c_3) este của axit hydrocacbon dicarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 2 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, (d_1) ete của rượu béo một lần và rượu béo một lần, (d_2) dialkyl keton, (d_3) este của axit béo và rượu béo một lần, (d_4) dialkyl cacbonat, (e_1) rượu polyoxy C3-C6 alkylen, (e_2) este của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một axit béo và (e_3) ete của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một rượu béo một lần, cũng như dạng kết hợp mong muốn bất kỳ của các phần nêu trên đây.

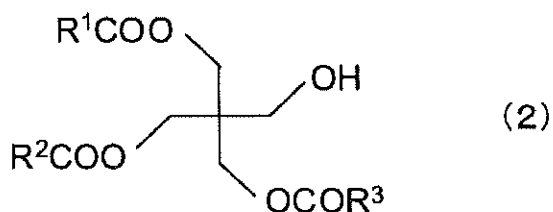
Dưới đây là phần giải thích về các hợp chất này.

[(a_1) Este của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một axit béo]

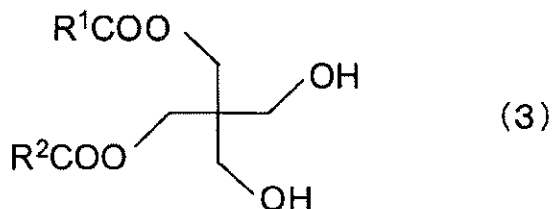
Hydrocacbon tetraol mạch thẳng là hợp chất trong đó hydro của hydrocacbon mạch thẳng (tổng là 4) được thế bởi nhóm hydroxyl ($-\text{OH}$) (tổng là 4), và ví dụ về este của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một axit béo bao gồm tetraeste của pentaerytritol và axit béo, được thể hiện bằng công thức (1) sau:



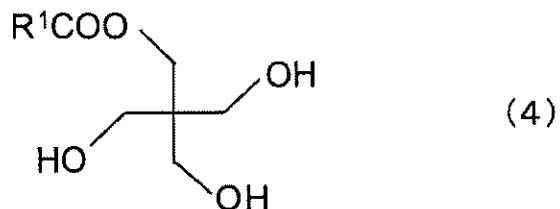
trieste của pentaerytritol và axit béo, được thể hiện bằng công thức (2) sau:



dieste của pentaerytritol và axit béo, được thể hiện bằng công thức (3) sau:



và monoeste của pentaerytritol và axit béo, được thể hiện bằng công thức (4) sau.



trong đó từng $\text{R}^1 - \text{R}^4$ là hydrocacbon mạch thẳng.

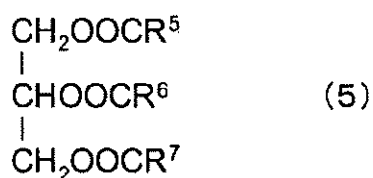
Axit béo tạo nên este của pentaerytritol và axit béo (R^1COOH , R^2COOH , R^3COOH , và R^4COOH) có thể là, ví dụ, axit béo no, như là axit béo no $\text{C}_2 - \text{C}_{30}$, các ví dụ về nó bao gồm axit axetic (C_2) (C_2 thể hiện số cacbon, tương ứng với số cacbon

của R^1C , R^2C , R^3C hoặc R^4C , giống như dưới đây), axit propanoic (C_3), axit butanoic (C_4) và chất đồng phân của nó, như là axit 2-metylpropanoic (C_4), pentanoic axit (C_5) và chất đồng phân của nó, như là axit 2-metylbutanoic (C_5) và axit 2,2-dimetylpropanoic (C_5), axit hexanoic (C_6), axit heptanoic (C_7), axit octanoic (C_8) và chất đồng phân của nó, như là axit 2-ethylhexanoic (C_8), axit nonanoic (C_9), axit decanoic (C_{10}), axit dodecanoic (C_{12}), axit tetradecanoic (C_{14}), axit hexadecanoic (C_{16}), axit heptadecanoic (C_{17}), axit octadecanoic (C_{18}), axit eicosanoic (C_{20}), axit docosanoic (C_{22}), axit tetracosanoic (C_{24}), axit hexacosanoic (C_{26}), axit octacosanoic (C_{28}) và axit triacontanoic (C_{30}), cũng như chất đồng phân của các chất nêu trên đây.

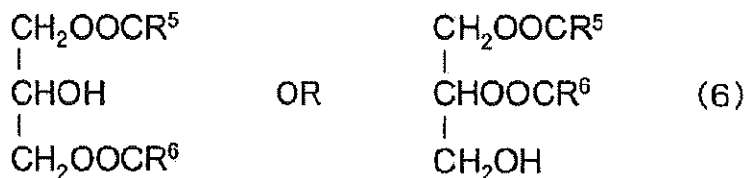
Axit béo còn có thể là axit béo không no. Ví dụ về axit béo không no bao gồm axit béo không no C_3 - C_{20} , như là axit béo một vòng không no bao gồm axit crotonic (C_4), axit myristoleic (C_{14}), axit palmitoleic (C_{16}), axit oleic (C_{18}), axit elaidic (C_{18}), axit vaxenic (C_{18}), axit gadoleic (C_{20}) và axit eicosenoic (C_{20}), di-axit béo không no bao gồm axit linolic (C_{18}) và axit eicosadienoic (C_{20}), tri-axit béo không no bao gồm axit linolenic, như là axit α -linolenic (C_{18}) và axit γ -linolenic (C_{18}), axit pinolenic (C_{18}), axit eleostearic, như là axit α -eleostearic (C_{18}) và axit β -eleostearic (C_{18}), axit Mead (C_{20}), axit dihomogamma-linolenic (C_{20}) và axit eicosatrienoic (C_{20}), axit béo không no tetra- bao gồm axit stearidonic (C_{20}), axit arachidonic (C_{20}) và axit eicosatetraenoic (C_{20}), axit béo không no penta- bao gồm axit bosseopentaenoic (C_{18}) và axit eicosapentaenoic (C_{20}), và sản phẩm cộng hydro một phần của các phần nêu trên đây.

[(a₂) Este của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một axit béo]

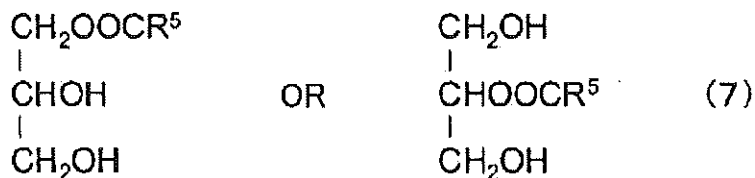
Hydrocacbon triol mạch thẳng là hợp chất trong đó hydro của hydrocacbon được đề cập trên đây mạch thẳng (tổng là 3) được thế bởi nhóm hydroxyl (-OH) (tổng là 3), và ví dụ về este của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một axit béo bao gồm trieste của glycerin và axit béo, được thể hiện bằng cách công thức (5):



dieste của glyxerin và axit béo, được thể hiện bằng công thức (6) sau:



và monoeste của glyxerin và axit béo, được thể hiện bằng công thức (7) sau:

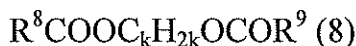


trong đó từng $\text{R}^5 - \text{R}^7$ là hydrocacbon mạch thẳng.

Axit béo là như được mô tả trên đây.

[(a₃) Este của hydrocacbon diol mạch thẳng và ít nhất một axit béo]

Hydrocacbon diol mạch thẳng là hợp chất trong đó hydro của hydrocacbon được đề cập trên đây mạch thẳng (tổng là 2) được thế bởi nhóm hydroxyl (-OH) (tổng là 2), và ví dụ về este của các hydrocacbon diol mạch thẳng này và ít nhất một axit béo bao gồm dieste của C₂-C₆ glycol và axit béo, được thể hiện bằng công thức sau (8):



trong đó k là số nguyên nằm trong khoảng từ 2 đến 6, và từng R^8 và R^9 là hydrocacbon mạch thẳng,

và monoeste của C₂-C₆ glycol và axit béo, được thể hiện bằng công thức (9) sau:

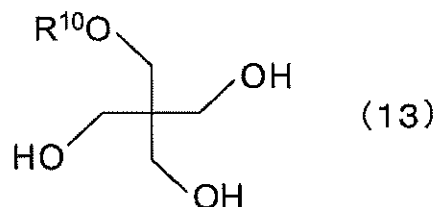
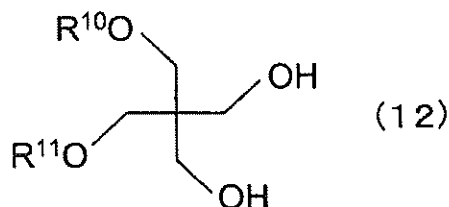
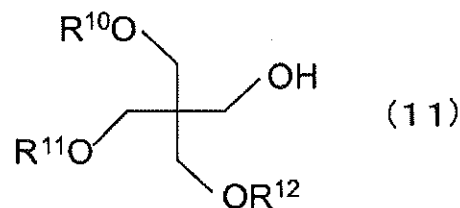
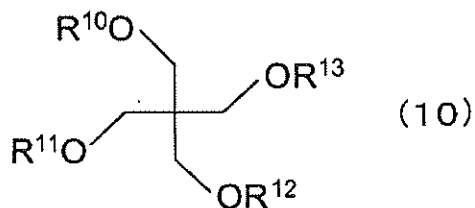


trong đó k là số nguyên nằm trong khoảng từ 2 đến 6, và R^8 là hydrocacbon mạch thẳng.

Axit béo là như được mô tả trên đây.

[(b₁) Ete của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần]

Ví dụ về (b₁) ete của hydrocacbon tetraol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần bao gồm tetraete, triete, diete và monoete của pentaerytritol và rượu béo một lần, được thể hiện bằng các công thức sau từ (10) đến (13):



trong đó R^{10} đến R^{13} từng là hydrocacbon mạch thẳng.

Hydrocacbon tetraol mạch thẳng là như được mô tả trên đây.

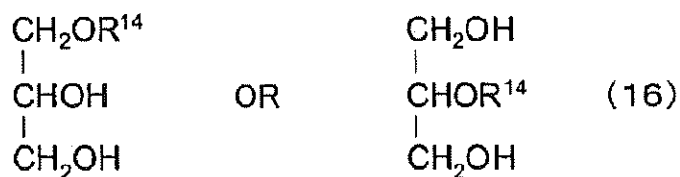
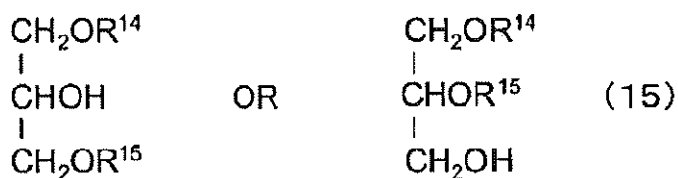
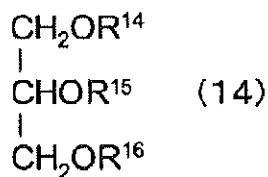
Ví dụ về rượu béo một lần bao gồm rượu béo một lần no và rượu béo một lần không no.

Ví dụ về rượu béo một lần no bao gồm C_1 - C_{20} rượu béo một lần no, như là mruợu etyl (C_1) (C_1 thể hiện số nguyên tử cacbon, giống như dưới đây), rượu etyl (C_2), rượu propyl (C_3) và chất đồng phân của nó, bao gồm rượu isopropyl (C_3), rượu butyl (C_4) và chất đồng phân của nó, bao gồm rượu sec-butyl (C_4) và rượu tert-butyl (C_4), rượu pentyl (C_5), rượu hexyl (C_6), rượu heptyl (C_7), rượu octyl (C_8) và chất đồng phân của nó, bao gồm rượu 2-ethylhexyl (C_8), rượu nonyl (C_9), rượu dexyl (C_{10}), rượu dodexyl (C_{12}), rượu tetradexyl (C_{14}), rượu hexadexyl (C_{16}), rượu heptadexyl (C_{17}), rượu octadexyl (C_{18}) và rượu eicosyl (C_{20}), cũng như các chất đồng phân của chúng khác với các loại được đề cập.

Rượu béo một lần không no bao gồm hợp chất trong đó một liên kết đơn C-C của được đề cập trên đây rượu béo một lần no được thế bởi C=C liên kết đôi, oleyl rượu là một ví dụ về nó.

[(b₂) Ete của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần]

Ví dụ về (b₂) ete của hydrocacbon triol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần bao gồm triete, diete và monoete của glyxerin và rượu béo một lần, được thể hiện bằng các công thức sau từ (14) đến (16):

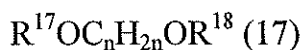


trong đó R¹⁴-R¹⁶ từng là hydrocacbon mạch thẳng.

Hydrocacbon triol mạch thẳng và rượu béo một lần là như được mô tả trên đây.

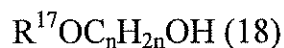
[(b₃) Ete của hydrocacbon diol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần]

Ví dụ về (b₃) ete của hydrocacbon diol mạch thẳng và ít nhất một rượu béo một lần bao gồm diete của C₂-C₆ glycol và rượu béo một lần, được thể hiện bằng công thức sau (17):



trong đó n là số nguyên nằm trong khoảng từ 2-6, và từng R¹⁷ và R¹⁸ là hydrocacbon mạch thẳng,

và monoete của C₂-C₆ glycol và rượu béo một lần, được thể hiện bằng công thức sau (18):



trong đó n là số nguyên nằm trong khoảng từ 2-6, và R¹⁷ là hydrocacbon mạch thẳng.

Hydrocacbon diol mạch thẳng và rượu béo một lần là như được mô tả trên đây.

[(c₁) Este của axit hydrocacbon tetracarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 4 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần]

Ví dụ về (c₁) este của axit hydrocacbon tetracarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 4 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, bao gồm monoeste, dieste, trieste và tetraeste.

[(c₂) Este của hydrocacbon mạch thẳng axit tricarboxylic, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 3 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần]

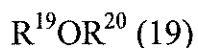
Ví dụ về (c₂) este của hydrocacbon mạch thẳng axit tricarboxylic, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 3 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, bao gồm monoeste, dieste và trieste.

[(c₃) Este của axit hydrocacbon dicarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 2 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần]

Ví dụ về (c₃) este của axit hydrocacbon dicarboxylic mạch thẳng, axit hydroxy, axit alkoxy hoặc oxoaxit với 2 nhóm carboxyl, và ít nhất một rượu béo một lần, bao gồm monoeste và dieste.

[(d₁) Ete của rượu béo một lần và rượu béo một lần]

Rượu béo một lần là như được mô tả trên đây, và ete của rượu béo một lần và rượu béo một lần bao gồm hợp chất có công thức sau (19):



trong đó R¹⁹ và R²⁰ từng là hydrocacbon mạch thẳng.

Hydrocacbon mạch thẳng là như được mô tả trên đây.

[(d₂) Dialkyl keton]

Dialkyl keton có thể là hợp chất của sau công thức (20):



trong đó từng R²¹ và R²² là nhóm alkyl.

[(d₃) Este của axit béo và rượu béo một lần]

Axit béo và rượu béo một lần là như được mô tả trên đây, và ví dụ về este của axit béo và rượu béo một lần bao gồm hợp chất có công thức sau (21):

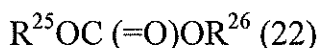


trong đó từng R^{23} và R^{24} là hydrocacbon mạch thẳng.

Hydrocacbon mạch thẳng là như được mô tả trên đây.

[(d₄) Dialkyl cacbonat]

Dialkyl cacbonat có thể là hợp chất của sau công thức (22):



trong đó từng R^{25} và R^{26} là nhóm alkyl.

[(e₁) Rượu polyoxy C3-C6 alkylen]

Rượu polyoxy C3-C6 alkylen là i) polyme đồng nhất có một khung xương được chọn từ nhóm bao gồm khung xương oxy C3-C6 alkylen, tức là khung xương oxyetylen, oxypropylen khung xương, khung xương của oxybutylen, oxypentylene khung xương và oxyhexylene khung xương, và có nhóm hydroxy ở cả hai đầu, ii) copolyme khối có khung xương của hai hoặc nhiều nhóm được chọn trong số các nhóm được đề cập trên đây và có nhóm hydroxy ở cả hai đầu, hoặc iii) copolyme ngẫu nhiên có khung xương của hai hoặc nhiều nhóm được chọn trong số các nhóm được đề cập trên đây và có nhóm hydroxy ở cả hai đầu.

Rượu polyoxy C3-C6 alkylen được thể hiện bằng công thức (23) sau:



trong đó m là số nguyên nằm trong khoảng từ 3 đến 6.

[(e₂) Este của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một axit béo]

Este của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một axit béo có thể là loại trong đó một hoặc cả hai trong số các đầu OH của rượu polyoxy C3-C6 alkylen được đề cập trên đây theo mục “(e₁) rượu polyoxy C3-C6 alkylen” được este hoá bởi axit béo, tức là monoeste hoặc dieste.

Axit béo là như được mô tả trên đây.

[(e₃) Ete của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một rượu béo một lần]

Ete của rượu polyoxy C3-C6 alkylen và ít nhất một rượu béo một lần có thể là loại trong đó một hoặc cả hai trong số các đầu OH của rượu polyoxy C3-C6 alkylen được đề cập trên đây theo mục “(e₁) rượu polyoxy C3-C6 alkylen” được ete hoá bằng rượu béo một lần, tức là monoete hoặc diete.

Rượu béo một lần là như được mô tả trên đây.

Hiệu quả của tác nhân trượt dịch thể được mô tả trong Công bố Đơn quốc tế số WO2012/133724, Công bố Đơn quốc tế số WO2013/129236, và ở chỗ nào đó khác, và khi nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân trượt dịch thể làm nước thơm, thu được hiệu quả sau.

Với nước thơm dạng gel này, tác nhân trượt dịch thể được thoát ra theo cách liên tục, bằng cách được duy trì thoát ra, ví dụ, vào trong vùng tiếp xúc với da của vật dụng thấm hút, và do đó thậm chí khi tác nhân trượt dịch thể đã trượt xuống vào trong vật dụng thấm hút cùng với dịch thể, tác nhân trượt dịch thể mới được cung cấp từ nước thơm dạng gel lên trên bề mặt của lớp thấm chất lỏng, và dịch thể tiếp tục trượt xuống vào trong vật dụng thấm hút. Kết quả là, thậm chí khi vật dụng thấm hút tiếp tục được sử dụng trong khoảng thời gian kéo dài, lớp thấm chất lỏng nhỏ hơn tương tự to trở thành bị dính nhớt, và lớp thấm chất lỏng tiếp tục để duy trì trạng thái mượt mịn.

Nước thơm bao gồm tác nhân trượt dịch thể ở tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0 đến 50% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0 đến 40% theo khối lượng, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0 đến 30% theo khối lượng. Tùy theo mục đích hình thành gel.

Nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân tạo gel và nước thơm tỷ phần là tốt hơn là từ 1 đến 30 phần theo khối lượng và 70 đến 99 phần theo khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 20 phần theo khối lượng và 80 đến 98 phần theo khối lượng, và thậm chí tốt hơn là 3 đến 15 phần theo khối lượng và 85 đến 97 phần theo khối lượng, tương ứng, dựa trên 100 phần theo khối lượng làm tổng của chúng. Nếu tỷ phần của tác nhân tạo gel nhỏ hơn 1 phần theo khối lượng, nước thơm dạng gel đó

là được hình thành sẽ kém dễ dàng tác động như chất rắn đàn hồi, và khi áp suất cơ thể được áp dụng lên, có thể xuất hiện biến dạng vượt quá giới hạn đàn hồi của nước thơm dạng gel. Nếu tỷ phần của tác nhân tạo gel là lớn hơn so với 30 phần theo khối lượng, độ đàn hồi của nước thơm dạng gel được hình thành sẽ là cao và cảm nhận khi mặc có thể là bị kém đi.

Nước thơm dạng gel có ứng suất ép ở 50% biến dạng từ tốt hơn là từ 1 đến 100 kPa, tốt hơn là ứng suất ép ở 50% biến dạng từ 1 đến 80 kPa, và thậm chí tốt hơn là ứng suất ép ở 50% biến dạng từ 1,5 đến 60 kPa.

Nếu ứng suất ép ở 50% biến dạng nhỏ hơn 1 kPa, có thể xuất hiện biến dạng vượt quá giới hạn đàn hồi của nước thơm dạng gel khi áp suất cơ thể được áp dụng lên, và nếu ứng suất ép ở 50% biến dạng là lớn hơn so với 100 kPa, độ đàn hồi của nước thơm dạng gel sẽ là cao, và khi áp suất cơ thể được áp dụng lên, nước thơm dạng gel sẽ bền với deformation, nhiều khả năng tạo ra cảm giác khó chịu đối với người mặc.

Với lớp phủ nước thơm thông thường, các tác nhân chăm sóc da và tương tự, phương pháp hình thành chúng với độ nhớt cao (làm tăng độ nhớt của chúng) được dùng để neo đậu thành phần hoạt tính ở vị trí mong muốn. Tuy nhiên, khi độ nhớt được tăng, thành phần hoạt tính (làm mềm hoặc tương tự) trở thành được bẫy trong lớp phủ nước thơm hoặc chăm sóc da tác nhân, làm cho nó khó để nó thể hiện chức năng của mình. Hơn nữa, lớp phủ nước thơm thông thường, các tác nhân chăm sóc da và tương tự chỉ là nhớt đơn thuần, và khi áp suất cơ thể, như là việc đè do mặc được áp dụng lên, chúng thất bại trong việc neo đậu ở vị trí mong muốn nhưng di trú vào trong vật dụng thấm hút, dẫn đến vấn đề bởi không thể tác động theo cách liên tục trên da của người mặc.

Nước thơm dạng gel được mô tả trên đây, mặt khác, thể hiện cách thức như chất rắn đàn hồi trong phạm vi khoảng áp dụng của áp suất cơ thể và tương tự. Kết quả là, thậm chí khi cao áp suất cơ thể được áp dụng lên nước thơm dạng gel, nó chỉ trải qua có biến dạng đàn hồi không bị đẩy giữa các sợi ở tấm mặt, và khi áp suất cơ thể được giảm nó trải qua khôi phục đàn hồi để quay trở về vị trí ban đầu (vùng tiếp xúc da). Do đó, nước thơm trong nước thơm dạng gel thể hiện tác động của nó ở vị trí mong muốn.

Trong toàn bộ bản mô tả, "ứng suất ép ở 50% biến dạng" của nước thơm dạng gel được đo theo cách sau.

Các khía cạnh không được mô tả theo cách khác là theo JIS K 7181:2011, "Plastics - Determining compression properties", "3.7 Compression stress at x% strain".

(1) Thử nghiệm ép được tạo ở trong phòng có nhiệt độ và độ ẩm ổn định là ở 20°C, 65% RH.

Đối với các ví dụ này, máy thử nghiệm EzTest desktop (sản phẩm của Shimadzu Corp.) được sử dụng làm Thử nghiệm ép.

(2) Đồ gá ép được gắn vào trên máy thử nghiệm ép.

Đối với các ví dụ này, đồ gá ép bằng thép không gỉ với đường kính là 120mm được sử dụng.

(3) Nước thơm dạng gel được cài đặt trong đồ gá ép.

Đối với các ví dụ này, nước thơm dạng gel có dạng trụ hình tròn với đường kính là 40mm và độ cao là 8mm được bào chế.

(4) Nước thơm dạng gel được ép ở tốc độ ép là 5mm/phút đến lượng ép 4mm, tức là đến 50% biến dạng, và lực ép (N) được đọc.

(5) Lực ép (N) được chuyển đổi thành ứng suất ép (Pa).

Ứng suất ép được sử dụng là giá trị trung bình đối với ba lần đo, được tiến hành với các mẫu khác nhau.

[Tác nhân giảm ma sát]

Nước thơm dạng gel có thể còn bao gồm thêm tác nhân giảm ma sát ngoài tác nhân tạo gel và nước thơm. Ví dụ về các tác nhân làm giảm ma sát bao gồm dầu silicon, nhựa trên cơ sở silicon, copolyme alkyl acrylat, chất hoạt động bề mặt, este béo mạch dài và tương tự. Nếu nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân giảm ma sát, ma sát giữa nước thơm dạng gel và da của người mặc sẽ giảm khi vật dụng được mặc, và hiệu quả làm giảm đỏ da của người mặc có thể được mong đợi.

Nước thơm dạng gel có hệ số ma sát tĩnh tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1,00, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,50 và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,03. Tùy theo mục đích để giúp cho ngăn ngừa đỏ da của người mặc.

Để thu được hệ số ma sát tĩnh này, nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân giảm ma sát ở tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 20 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10 phần theo khối lượng và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 7 phần theo khối lượng, so với 100 phần theo khối lượng của nước thơm dạng gel (100 phần theo khối lượng làm tổng của tác nhân tạo gel và nước thơm).

Hệ số ma sát tĩnh được đo theo cách sau. Việc đo được tiến hành trong phòng có nhiệt độ và độ ẩm ổn định là ở $20^{\circ}\text{C} \times 65\% \text{ RH}$.

(1) Tạo nước thơm dạng gel có dạng trụ hình tròn với đường kính là 40mm và độ cao là 8mm.

(2) Thiết bị thử nghiệm ma sát tĩnh là TYPE:94i HEIDON TRIBO-GEAR μs (Muse) (dưới đây còn được gọi là "Muse").

(3) Con trượt được cài đặt trong thân của Muse.

(4) Nguồn năng lượng của Muse được hoạt hóa và hiển thị là "0,00" được khẳng định.

(5) Con trượt của Muse được đặt trên nước thơm dạng gel.

(6) Nút đo của Muse được ép và ghi lại giá trị được hiển thị.

(7) Việc được đo tiến hành tổng số là 5 lần với khác nhau nước thơm dạng gel, và lấy giá trị trung bình.

Nước thơm dạng gel có thể bao gồm các thành phần khác, trong khoảng mà không ức chế hiệu quả sáng chế.

Các ví dụ đối với (các) thành phần khác còn bao gồm chất chống oxy hóa, như là BHT (2,6-di-t-butyl-p-cresol), BHA (hydroxyanisol được butylat hoá) và propyl galat.

Hơn nữa các ví dụ đối với (các) thành phần khác bao gồm các vitamin, như là vitamin tự nhiên và vitamin tổng hợp. Ví dụ về các vitamin bao gồm vitamin hoà tan được trong nước, như là vitamin nhóm B và bao gồm vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin B₃, vitamin B₅, vitamin B₆, vitamin B₇, vitamin B₉ và vitamin B₁₂, và vitamin C.

Ví dụ khác về các vitamin bao gồm vitamin hoà tan được trong chất béo, như là vitamin nhóm A, vitamin nhóm D, vitamin nhóm E và vitamin nhóm K.

Các dẫn xuất của các vitamin này cũng được bao gồm.

Các ví dụ đối với (các) thành phần khác bao gồm amino acids, như là alanin, arginin, lysin, histidin, prolin và hydroxyprolin, và peptit.

Các ví dụ khác về (các) thành phần khác bao gồm zeolit, như là zeolit tự nhiên, ví dụ về mà bao gồm analxit, chabazit, heulandit, natrolit, stilbit và thomsonit, và zeolit tổng hợp.

Các ví dụ khác nữa về (các) thành phần khác bao gồm cholesterol, axit hyaluronic, lexitin và ceramit.

Các ví dụ còn khác nữa về (các) thành phần khác bao gồm các thuốc, như là chất làm se da, thuốc chống nổi sần, chất chống nhàu, chất chống vách ngăn, chất làm trắng da, chất kháng khuẩn và chất chống nấm.

Ví dụ về chất làm se da bao gồm kẽm oxit, nhôm sulfat, axit tannic và tương tự, và chất làm se da hoà tan trong dầu, như là polyphenol hoà tan trong chất béo. Polyphenol hoà tan trong chất béo bao gồm polyphenol tự nhiên hoà tan trong chất béo, như là chiết xuất lúa mạch, chiết xuất chiết xuất hoa cúc, chiết xuất cây tầm ma trắng, chiết xuất hoa cúc La Mã, chiết xuất ngưu bàng, chiết xuất hoa xô đỏ, chiết xuất cây đoan, chiết xuất chanh Thái, chiết xuất bulô trắng, chiết xuất cỏ đuôi ngựa, chiết xuất xô thơm, chiết xuất hoa xô đỏ, chiết xuất quả óc chó (*J. regia* L. var. *orientalis*), chiết xuất cây dâm bụt, chiết xuất lá cây sơn trà, chiết xuất cây đoan Miquel, chiết xuất cây hoa bia, chiết xuất hạt dẻ ngựa và chiết xuất hạt ý dĩ.

Ví dụ về thuốc chống nổi sần bao gồm axit salicylic, benzoyl peroxit, resorxinol, sulfur, erythromycin và kẽm.

Ví dụ về chất chống nhàu bao gồm axit lactic, axit salicylic, dẫn xuất của axit salicylic, axit glycolic, axit phytic, axit lipoic và axit lysophosphatidic.

Ví dụ về chất chống vách ngăn bao gồm hợp chất xantin, như là aminophylin, cafein, theophyllin và theobromin.

Ví dụ về chất làm trắng da bao gồm niacinamid, kojic axit, arbutin, glucosamin và các dẫn xuất của nó, các dẫn xuất phytosterol, và axit ascorbic và các dẫn xuất của nó, cũng như chiết xuất rễ dâu tằm và chiết xuất nhau thai.

Các ví dụ bổ sung về các thành phần khác bao gồm các thành phần chống viêm, chất điều hoà pH, chất kháng khuẩn, chất gây ẩm và các chất thơm, như là dầu thơm, thuốc nhuộm màu, thuốc nhuộm, thuốc nhuộm màu, chiết xuất thực vật và tương tự. Ví dụ về các thành phần chống viêm bao gồm các thuốc chống viêm có nguồn gốc tự nhiên, như là mẫu đơn kép, cỏ vàng, chiết xuất hoa cúc, hoa cúc Đức, cam thảo, lá cây đào, ngải cứu Nhật và chiết xuất cây tía tô, và các thuốc chống viêm tổng hợp, như là alantoin và dikali glycyrrhizinat.

Ví dụ về chất điều hoà pH bao gồm các loại mà giữ cho da có tính axit yếu, như là axit malic, axit succinic, axit citric, axit tartaric và axit lactic.

Titan oxit là một ví dụ về thuốc nhuộm màu.

Các thành phần khác nữa bao gồm those có chăm sóc da hiệu quả, như là dầu jojoba, dầu cây hoa trà và dầu squalan.

Các thành phần khác còn có thể là các dầu khoáng.

Ở vật dụng thấm hút theo sáng chế, lớp thấm chất lỏng có, trong vùng tiếp xúc da, nhiều vùng gel với nước thơm dạng gel và vùng không có gel không có nước thơm dạng gel, và trong vùng không tiếp xúc với da, nó có nhiều vùng chồng lên vùng gel và vùng không chồng lên vùng gel, chồng lên theo hướng chiều dày với nhiều vùng gel và vùng không gel, tương ứng.

Fig.1 là hình chiếu bằng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án theo sáng chế. Vật dụng thấm hút 1, và cụ thể hơn là, băng vệ sinh, được thể hiện trên Fig.1, có tấm mặt 2 làm lớp thấm chất lỏng, tấm sau (không được thể hiện trên hình vẽ) làm lớp không thấm chất lỏng, và thân thấm hút 3 làm lớp thấm hút, giữa tấm

mặt 2 và tấm sau (không được thể hiện trên hình vẽ). Vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1 còn có tấm bên 4 và phần in nổi 5. Trong vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1, tấm mặt 2 làm lớp thấm chất lỏng có, trong vùng tiếp xúc với da 7, nhiều vùng gel 8 với nước thơm dạng gel 6, và vùng không có gel 9 không có nước thơm dạng gel.

Ở vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.1, nước thơm dạng gel 6 được hình thành là nhiều đường is theo cách liên tục được bao bọc theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút 1. Nói cách khác, tấm mặt 2 có nhiều vùng gel dạng thẳng 8 mà song song với nhau và run theo cách liên tục trong theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút 1.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường II-II trong vùng A trên Fig.1, cho thấy chỉ có tấm mặt 2 để minh họa. Trên Fig.2, tấm mặt 2 có, trong vùng tiếp xúc với da 7, nhiều vùng gel 8 với nước thơm dạng gel 6, và vùng không có gel 9 không có nước thơm dạng gel, và trong vùng không tiếp xúc với da 10, nhiều vùng chồng lên vùng gel 11 và vùng không chồng lên vùng gel 12 chồng lên nhiều vùng gel 8 và vùng không có gel 9, tương ứng, theo hướng chiều dày T.

Trên Fig.2, trong hai vùng gel tương tác liên kế 8' và 8'', hai điểm gần 13' và 13'', mà là điểm tương tác gần nhất của hai vùng gel tương tác liên kế 8' và 8'', điểm giữa 14' trong vùng không có gel 9' quãng giữa hai điểm gần 13' và 13'', hai điểm gần tương ứng 15' và 15'' trong vùng chồng lên vùng gel 11' và 11'', tương ứng, mà chồng lên theo hướng chiều dày T với hai điểm gần 13' và 13'', và điểm tương ứng điểm giữa 16' trong vùng chồng lên vùng không gel 12' mà chồng lên theo hướng chiều dày T với điểm giữa 14', ở mỗi quan hệ như i) đến iii) sau:

- i) góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần 13' và 13'' cả hai là 85° hoặc lớn hơn,
- ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa 14' là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng 15' và 15'', và
- iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa 14' và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa 16' là lớn hơn -3° .

Nếu góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần 13' và 13'' cả hai là 85° hoặc lớn hơn, dịch thể sẽ ít có khả năng duy trì trong tấm mặt 2.

Hơn nữa, nếu góc tiếp xúc nước ở điểm giữa 14 là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng 15' và 15'', và sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa 14 và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa 16 là lớn hơn -3° , sau đó do dần dần làm tăng góc tiếp xúc nước, tức là dần dần làm tăng tính kỵ nước, từ vùng không tiếp xúc với da 10 qua vùng tiếp xúc với da 7, dịch thể mà đã được hấp thụ vào trong thân thấm hút sẽ đi qua tấm mặt 2 và đạt tới vùng tiếp xúc với da 7. Nói cách khác, khả năng thấm ướt lại sẽ là tuyệt vời.

Ở vật dụng thấm hút theo sáng chế, i) góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần cả hai là 85° hoặc lớn hơn, tốt hơn cả hai là 90° hoặc lớn hơn, và tốt hơn cả hai là 100° hoặc lớn hơn. Góc tiếp xúc nước của hai điểm gần tốt hơn là không lớn hơn 150° và tốt hơn là không lớn hơn so với 140° . Tùy theo mục đích duy trì tính thấm hút của lớp thấm chất lỏng để cho dịch thể, trong khi làm tăng khả năng thấm ướt lại.

Ngoài ra, với vật dụng thấm hút theo sáng chế, ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa là lớn hơn, tốt hơn là ít nhất 5° lớn hơn và tốt hơn là ít nhất 10° lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng. Góc tiếp xúc nước ở điểm giữa tốt hơn là không lớn hơn 50° lớn hơn, và tốt hơn là không lớn hơn 30° lớn hơn, so với góc tiếp xúc nước của hai điểm gần tương ứng. Tùy theo mục đích duy trì tính thấm hút của lớp thấm chất lỏng để cho dịch thể, trong khi làm tăng gradien của tính kỵ nước của lớp thấm chất lỏng và làm tăng khả năng thấm ướt lại.

Ngoài ra, trong vật dụng thấm hút theo sáng chế, iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa là lớn hơn -3° , tốt hơn là ít nhất -1° , và tốt hơn là ít nhất 3° . Sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa tốt hơn là không lớn hơn so với 30° và tốt hơn là không lớn hơn so với 10° . Tùy theo mục đích của thấm hút tốc độ để cho dịch thể và ngăn ngừa sự còn lại của dịch thể trong lớp thấm chất lỏng.

Ở vật dụng thấm hút theo sáng chế, ít nhất một vài của hai vùng gel tương tác liên kề của nhiều vùng gel có mối quan hệ i) đến iii) trên đây, và tốt hơn là 20% hoặc lớn hơn, tốt hơn là 40% hoặc lớn hơn và thậm chí tốt hơn là 60% hoặc lớn hơn trong

số các dạng kết hợp của hai vùng gel tương tác liên kế có các mối quan hệ i) đến iii) được đề cập trên đây. Các khoảng này là xuất phát từ mục đích về hiệu quả sáng chế.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế tốt hơn là có các mối quan hệ từ i) đến iii) này trong vùng tiếp xúc mở cho chất bài tiết. Các khoảng này là xuất phát từ mục đích về hiệu quả sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hiệu quả của sáng chế. Fig.3 tương ứng với hình vẽ mặt cắt ngang theo đường II-II trong vùng A trên Fig.1. Như được thể hiện trên Fig.3, nước thối 17 mà đã chảy từ nước thối dạng gel 6 lan rộng từ nước thối dạng gel 6 trong planar hướng P và hướng theo chiều dày T với thời gian trôi qua, và phụ thuộc vào trọng lượng cơ cở, việc đặt, v.v.. của nước thối dạng gel 6, góc tiếp xúc nước của hai điểm gần 13, điểm giữa 14, điểm gần tương ứng 15 và điểm tương ứng điểm giữa 16, thỏa mãn các điều kiện được đề cập trên đây và thể hiện hiệu quả sáng chế.

Trong toàn bộ bản mô tả, góc tiếp xúc nước được đo theo cách sau.

- (1) Đồng hồ đo tiếp xúc góc là sản phẩm của Kyowa Interface Science Co., Ltd. được bảo chế trong buồng tĩnh nhiệt ở 20°C.
- (2) Mẫu cần được đo để cho phép để trong 24 giờ trong buồng tĩnh nhiệt.
- (3) Các giọt nước (nước trung cất) được nhỏ giọt vào phần 5 đến gradian ở các vị trí của mẫu đo mà cần được đo.
- (4) Góc tiếp xúc nước được đo 5 giây sau nhỏ giọt.
- (5) Việc được đo tiến hành tổng số là 10 lần ở cùng vị trí với các mẫu khác nhau, và lấy giá trị trung bình.

Trong phương án được thể hiện trên Fig.1, nhiều vùng gel 8 (nước thối dạng gel 6) song song với nhau và kéo dài ra trong theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút 1, và do đó đường thẳng kết nối hai điểm gần và điểm giữa tạo nên các đường vuông góc với vùng gel 8. Một cách ngẫu nhiên, đường thẳng kết nối hai điểm gần tương ứng và điểm tương ứng điểm giữa còn tạo nên các đường vuông góc với vùng gel 8.

Fig.4 là hình chiếu bằng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án khác của sáng chế. Trong vật dụng thấm hút 1, và cụ thể hơn là băng vệ sinh, được thể hiện trên Fig.4, tấm mặt 2 bao gồm nước thơm dạng gel 6 trong vùng tiếp xúc với da 7, và nhiều chấm điểm của nước thơm dạng gel 6 được bao theo dạng chữ chi. Nói cách khác, tấm mặt 2 bao gồm nhiều chấm điểm của nước thơm dạng gel 6 được bố trí theo dạng chữ chi.

Fig.5 là hình phóng to của vùng A trên Fig.4. Trên Fig.5, trong hai vùng gel tương tác liền kề 8' và 8" có thể hiện hai điểm gần 13' và 13", mà là điểm tương tác gần nhất, điểm giữa 14', hai điểm gần tương ứng 15' và 15", mà chồng lên theo hướng chiều dày của hai điểm gần 13' và 13" và ở vùng chồng lên vùng gel (không được thể hiện trên hình vẽ), và điểm tương ứng điểm giữa 16', mà chồng lên theo hướng chiều dày của điểm giữa 14' và ở trong vùng chồng lên vùng không gel (không được thể hiện trên hình vẽ).

Fig.6 là hình chiếu bằng của vật dụng thấm hút 1 theo một phương án khác của sáng chế, và nó là hình chiếu bằng tương ứng với vùng A trên Fig.4. Vật dụng thấm hút 1 được thể hiện trên Fig.6 bao gồm nước thơm dạng gel 6 trong vùng tiếp xúc với da 7 ở tấm mặt 2, và nước thơm dạng gel 6 được hình thành là nhiều đường được bao từng đợt dọc theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút 1. Nói cách khác, tấm mặt 2 bao gồm nước thơm dạng gel 6 được hình thành là nhiều đường mà song song với nhau và kéo dài ra từng đợt trong theo hướng chiều dọc của vật dụng thấm hút 1.

Cũng trên Fig.6, trong hai vùng gel tương tác liền kề 8' và 8" có thể hiện hai điểm gần 13' và 13", mà là điểm tương tác gần nhất, điểm giữa 14', hai điểm gần tương ứng 15' và 15", mà chồng lên theo hướng chiều dày của hai điểm gần 13' và 13" và ở vùng chồng lên vùng gel (không được thể hiện trên hình vẽ), và điểm tương ứng điểm giữa 16', mà chồng lên theo hướng chiều dày của điểm giữa 14' và ở vùng chồng lên vùng không gel (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ở vật dụng thấm hút theo sáng chế, việc đặt vùng gel với nước thơm dạng gel không bị giới hạn cụ thể chỉ cần là nó thỏa mãn mối quan hệ i) đến iii) trên đây, và ví dụ, vùng gel có thể được bố trí theo đường hoặc theo cách chấm điểm ở vùng tiếp xúc với da của lớp thấm chất lỏng.

Trong khoảng mà lớp thấm chất lỏng chồng lên với lớp thấm hút theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút, vùng gel chiếm tốt hơn là từ 1 đến 50%, tốt hơn là từ 3 đến 40% và thậm chí tốt hơn là từ 5 đến 30% của diện tích của lớp thấm chất lỏng.

Nếu vùng gel chiếm nhỏ hơn 1% của diện tích của lớp thấm chất lỏng, sẽ có khả năng khó thể hiện hiệu quả sáng chế. Nếu vùng gel chiếm qua 50% của diện tích của lớp thấm chất lỏng, khi mà vùng gel không hấp thụ dịch thể, điều này sẽ dẫn đến vùng hẹp hơn mà hấp thụ dịch thể, do đó có xu hướng làm giảm đặc tính thấm hút của vật dụng thấm hút.

Để đạt được vùng được bao này, lớp thấm chất lỏng bao gồm nước thơm dạng gel ở trọng lượng cơ sở là tốt hơn là từ 1 đến 30g/m², tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 20g/m² và thậm chí tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 10g/m², trong khoảng mà nó chồng lên với lớp thấm hút theo hướng chiều dày của vật dụng thấm hút.

Trong toàn bộ bản mô tả, trọng lượng cơ sở của nước thơm dạng gel là trọng lượng được đo theo cách sau.

(1) Vùng ở tâm mặt mà để được đo được cắt ra bằng dao sắc, như là dao đổi máy cắt, để thu được mẫu.

(2) Diện tích của mẫu: S (m²) và khối lượng: M₀ (g) được đo.

(3) Mẫu được nhúng trong dung môi trong đó nước thơm dạng gel hoà tan được, như là dung môi thơm, ví dụ, xylene, và được khuấy trong thời gian 3 phút hoặc lâu hơn để hòa tan nước thơm dạng gel trong dung môi.

(4) Mẫu được lọc trên giấy lọc đo khối lượng, và mẫu được rửa kỹ với dung môi trên giấy lọc. Mẫu trên giấy lọc được làm khô trong lò ở nhiệt độ 100°C.

(5) Các khối lượng của giấy lọc và mẫu được đo, và khối lượng của giấy lọc được trừ đi để tính khối lượng mẫu khô: M₁ (g).

(6) Trọng lượng cơ sở G_{BW} (g/m²) của nước thơm dạng gel được tính bằng công thức sau:

$$G_{BW} \text{ (g/m}^2\text{)} = [M_0 \text{ (g)} - M_1 \text{ (g)}] / \text{giấy (m}^2\text{)}.$$

Để giảm thiểu lỗi, nhiều mẫu được lấy từ nhiều vật dụng thấm hút, không có tổng diện tích của mẫu vượt quá 100cm², tiến hành đo lặp lại một vài lần và lấy giá trị trung bình.

Ở vật dụng thấm hút theo sáng chế, khi lớp thấm chất lỏng là vải không dệt hoặc vải dệt, vải không dệt hoặc vải dệt tốt hơn là được đưa vào xử lý tạo ưa nước. Xử lý tạo ưa nước có thể đòi hỏi phủ bề mặt của sợi của vải không dệt hoặc vải dệt với tác nhân ưa nước, hoặc trộn tác nhân ưa nước với tổng hợp resin được sử dụng làm vật liệu khởi đầu đối với vải không dệt hoặc vải dệt. Trên lớp thấm chất lỏng được tạo phân tán thưa thớt cùng với các vùng ưa chất béo được hình thành bằng cách hydrocacbon, tác nhân trượt dịch thể, v.v.. và các vùng ưa nước được hình thành bằng tác nhân ưa nước, để thể hiện đầy đủ hơn tính nhờn (khả năng bôi trơn) và giúp cho dịch thể di trú nhanh hơn vào trong thân thấm hút.

Nước thơm dạng gel có thể là được sản xuất ra không có hạn chế cụ thể bất kỳ.

Ví dụ, tác nhân tạo gel có thể được bổ sung vào nước thơm được gia nhiệt và được trộn để tạo ra dung dịch phủ, và dung dịch phủ được áp dụng lên lên trên lớp thấm chất lỏng của vật dụng thấm hút mà để được bao với nước thơm dạng gel, để tạo ra vật dụng thấm hút.

Nếu muốn, nước thơm dạng gel có thể, được áp dụng như là dung dịch phủ chứa dung môi bay hơi, như là dung môi trên cơ sở rượu, dung môi trên cơ sở este hoặc dung môi thơm. Nếu dung dịch phủ bao gồm dung môi bay hơi, độ nhớt của dung dịch phủ sẽ được hạ thấp, do đó cho phép các bước áp dụng trở nên đơn giản, tạo thuận tiện cho việc áp dụng và thực hiện gia nhiệt trong quá trình áp dụng là không cần thiết.

Phương pháp đối với áp dụng ỹng dung dịch phủ không bị giới hạn cụ thể, và nếu cần thiết dung dịch phủ có thể là được gia nhiệt, và được áp dụng lên với máy phủ không tiếp xúc, máy phủ tiếp xúc hoặc tương tự, ví dụ.

Ví dụ về máy phủ không tiếp xúc bao gồm máy phủ xoắn lò xo, máy phủ màn che, máy phủ phun và máy phủ nhúng, và ví dụ về máy phủ tiếp xúc bao gồm máy phủ rãnh khía và máy phủ mẫu.

Dung dịch phủ có thể là được áp dụng lên trong quá trình sản xuất vật liệu của lớp thấm chất lỏng, như là vải không dệt, hoặc vật dụng thấm hút mà để được bao với nước thơm dạng gel có thể được bao trong phylin sản xuất để sản xuất của vật dụng thấm hút. Với mục đích giảm thiểu đầu tư trang thiết bị, dung dịch phủ tốt hơn là được áp dụng lên trong phylin sản xuất đối với vật dụng thấm hút, và để ngăn ngừa việc rơi xuống của nước thơm dạng gel mà có thể làm nhiễm bẩn phylin, dung dịch phủ tốt hơn là được áp dụng lên trong quá trình bước xuôi dòng từ phylin sản xuất, và cụ thể là, ngay trước khi bao nang của sản phẩm trong bao gói riêng.

Vật dụng thấm hút theo sáng chế có thể là, ví dụ, tã lót dùng một lần, băng hấp thụ nước tiểu, băng vệ sinh hoặc quần lót.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo là phần giải thích sáng chế đầy đủ hơn bằng các ví dụ, nhưng hiểu rằng, sáng chế không có hàm ý chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

[Ví dụ 1] Sau khi bổ sung 2 phần của SEPS (hàm lượng styren: 20% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 260.000) (dưới đây còn được gọi là "SEPS-1"), 5 phần của SEBS (hàm lượng styren: 31% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 160.000) (dưới đây còn được gọi là "SEBS-2"), 90 phần của PARLEAM 6 (sản phẩm của NOF Corp., hydrocacbon mạch nhánh được sản xuất ra bằng cách copolyme hóa dạng lỏng isoparafin, isobuten và n-buten và sau đó bổ sung hydro, polyme hóa: khoảng 5 đến 10, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 330) mà đã được gia nhiệt đến khoảng nhiệt độ 140°C và 3 phần của dầu silicon (sản phẩm của Dow Corning Toray, SH200 đến 100cs, dimethylpolysiloxan, nhiệt độ 25°C độ nhớt động học: 100mM²/s), các thành phần được trộn trong thời gian 5 giờ kèm khuấy để tạo ra hỗn hợp, mà được bao lên trên vùng tiếp xúc với da của tấm mặt đối với vật dụng thấm hút như được thể hiện trên Fig.1, để thu được vật dụng thấm hút số 1-1. đối với vật dụng thấm hút số 1-1, độ rộng của vùng gel là 2mM, bước là 4mM, và trọng lượng cơ sở của nước thơm dạng gel là 30g/m². Ngoài ra, tấm mặt của vật dụng thấm hút số 1-1 là vải không dệt thoáng khí với trọng lượng cơ sở là 25g/m² (dưới đây còn được gọi là "vải không dệt A").

Vật dụng thấm hút số 1-2 và 1-3 thu được theo cùng cách như vật dụng thấm hút số 1-1, ngoại trừ là trọng lượng cơ sở của nước thơm dạng gel và tấm mặt của vật dụng thấm hút được thay đổi như được thể hiện trên Bảng 2. Một cách ngẫu nhiên, tấm mặt đối với vật dụng thấm hút số 1-2 và 1-3 là vải không dệt thoáng khí với trọng lượng cơ sở là 27g/m^2 (dưới đây còn được gọi là "vải không dệt B").

Vật dụng thấm hút số 1-4 thu được theo cùng cách như vật dụng thấm hút số 1-1, ngoại trừ là hàm lượng và trọng lượng cơ sở của nước thơm dạng gel được thay đổi như được thể hiện trên Bảng 2.

Vật dụng thấm hút số 1-5 (mẫu so sánh) và 1-6 (mẫu so sánh) thu được theo cùng cách như vật dụng thấm hút số 1-1, ngoại trừ là trọng lượng cơ sở và phủ pattern của nước thơm dạng gel được thay đổi như được thể hiện trên Bảng 2.

Mẫu không được bao với nước thơm dạng gel được sử dụng làm vật dụng thấm hút số 1-7 (mẫu so sánh) và 1-8 (mẫu so sánh).

[Góc tiếp xúc nước]

Góc tiếp xúc nước của vật dụng thấm hút số 1-1 đến 1-8 được đánh giá. Các kết quả được tổng kết trên Bảng 2.

[Tốc độ di trú ở thân thấm hút và khả năng thấm ướt lại]

Tốc độ di trú ở thân thấm hút và khả năng thấm ướt lại của vật dụng thấm hút số 1-1 đến 1-8 được đo theo cách sau.

Trên tấm mặt của vật dụng thấm hút có đặt trụ bằng acrylic (đường kính ngoài: 60mm, đường kính trong: 55mm, 55 g), và 80mL nước tiểu nhân tạo (được bào chế bằng cách hoà tan 200g ure, 80g natri clorua, 8g magie sulfat, 3g canxi clorua và khoảng 1g thuốc nhuộm màu: Blue #1 trong 10 lít nước trao đổi ion) được nhỏ giọt vào trong trụ sử dụng phễu nhỏ giọt, ở tốc độ là 8mL/giây (nhỏ giọt lần đầu).

Sau nhỏ giọt nước tiểu nhân tạo vào trong trụ, thời gian cho đến khi biến mất của nước tiểu nhân tạo nằm lại trong trụ được đo và được ghi lại làm "tốc độ di trú ở thân thấm hút". Tiếp theo, khi nước tiểu nhân tạo trong trụ đã biến mất, trụ bằng acrylic được loại ngay lập tức, và 5 phút sau khởi đầu của nhỏ giọt lần đầu, 50g phần

của giấy lọc (Giấy lọc chất lượng Số 2, sản phẩm của Advantech Toyo, Inc., 100mM $\times$ 100mM) được đặt qua vị trí nơi mà nước tiểu nhân tạo đã được nhỏ giọt, và sau đó trọng lượng được đặt trên đó đến áp suất là 35g/cm². Sau thời gian 3 phút, giấy lọc được loại và "lượng thấm ướt lại" tính bằng công thức sau.

Lượng thấm ướt lại (g) = Khối lượng giấy lọc sau thử nghiệm (g) - khối lượng giấy lọc ban đầu (g)

Ở 10 phút sau khởi đầu của nhỏ giọt lần đầu, cùng quy trình quy trình thứ nhất được lặp lại, đối với nhỏ giọt lần thứ hai.

Lượng thấm ướt lại trong nhỏ giọt lần thứ hai và tốc độ di trú ở thân thấm hút trong nhỏ giọt lần thứ hai được thể hiện trên Bảng 2.

Bảng 2

Vật dụng thấm hút số		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5 (để so sánh)	1-6 (để so sánh)	1-7 (để so sánh)	1-8 (để so sánh)
Tác nhân tạo gel	SEPS-1	2	2	2	1	2	2	-	-
	SEBS-2	5	5	5	4	5	5	-	-
Hydrocacbon	PARLEAM 6	90	90	90	93	90	90	-	-
Tác nhân giảm ma sát	Dầu silicon	3	3	3	2	3	3	-	-
Nước thơm dạng gel trọng lượng cơ cở (g/m ²)		30	15	10	10	30	30	-	-
Độ rộng vùng gel $\times$ bước (mm $\times$ mM)		2 $\times$ 2	2 $\times$ 2	2 $\times$ 2	2 $\times$ 2	2 $\times$ 9	5 $\times$ 7	-	-
Dạng tấm mặt		Vải không dệt A	Vải không dệt A	Vải không dệt B	Vải không dệt B	Vải không dệt A	Vải không dệt A	Vải không dệt A	Vải không dệt B
Góc tiếp xúc nước (°)	Vùng gel	90	89	127	122	83	90	93	117
	Vùng không gel	126	129	136	137	114	124		
	Vùng chồng lên vùng gel	110	110	122	125	127	115	95	-

	Vùng không chồng lên gel	125	131	134	135	125	130		
Tốc độ di trú ở thân thấm hút (giây) trong nhỏ giọt lần thứ hai		12	11	11	16	11	11	11	15
Lượng thấm ứ lại (g) trong nhỏ giọt lần thứ hai		13,8	12,5	13,8	5,0	27,5	28,8	26,3	26,3

Thấy được rằng, vật dụng thấm hút số 1-1 đến 1-4 có tốc độ thấm ứ lại thấp và khả năng thấm ứ lại tuyệt vời so với vật dụng thấm hút số 1-5 đến 1-8.

[Ví dụ 2] Sau khi bổ sung 2 phần của SEEPS (SEPTTRÊN 4055, sản phẩm của Kuraray Co., Ltd., hàm lượng styren: 30% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 250.000) (dưới đây còn được viết tắt là "SEEPS-2") đến 98 phần của PARLEAM EX (sản phẩm của NOF Corp., hydrocacbon mạch nhánh được tạo ra bằng cách copolyme hóa dạng lỏng isoparafin, isobuten và n-buten và sau đó bổ sung hydro, 37,8°C độ nhớt động học: 10mM²/s) mà đã được gia nhiệt đến khoảng nhiệt độ 140°C, chúng được trộn trong thời gian 5 giờ kèm khuấy để tạo ra hỗn hợp, mà sau đó được rót vào trong vật chứa hình trụ tròn với đường kính là 40mM, đến độ cao là 8mM, và làm mát hỗn hợp để thu được nước thơm dạng gel ở dạng hình trụ tròn số 2-1 với đường kính là 40mM và độ cao là 8mM.

Sau khi bổ sung 3 phần của SEPS-1 vào hỗn hợp của 92 phần của PARLEAM EX và 5 phần của dầu silicon, mà đã được gia nhiệt đến khoảng nhiệt độ 140°C, các thành phần được trộn trong thời gian 5 giờ kèm khuấy để tạo ra hỗn hợp, mà sau đó được rót vào trong vật chứa hình trụ tròn với đường kính là 40mM, đến độ cao là 8mM, và làm mát hỗn hợp để thu được nước thơm dạng gel ở dạng hình trụ tròn số 2-6 với đường kính là 40mM và độ cao là 8mM.

Nước thơm dạng gel số từ 2-2 đến 2-5 và số 2-7 đến 2-20 thu được theo cùng cách như nước thơm dạng gel số 2-1 hoặc nước thơm dạng gel số 2-6, ngoại trừ việc thay đổi hàm lượng như được thể hiện trên Bảng 3.

Dưới đây là việc tóm tắt hợp chất trên Bảng 3, nhưng chúng được giải thích ở chỗ nào đó khác và sẽ không được giải thích ở đây.

Ứng suất ép ở 50% biến dạng và hệ số ma sát tĩnh đối với nước thơm dạng gel số 2-1 đến 2-20 cũng được đánh giá. Các kết quả được tóm tắt trên Bảng 3.

·SEEPS-1:

Hàm lượng styren: 30% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 110.000

·SEBS-1:

Hàm lượng styren: 30% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 110.000

·SEBS-2:

Hàm lượng styren: 31% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 160.000

·SEBS-3:

Hàm lượng styren: 33% theo khối lượng, trọng lượng phân tử trung bình: khoảng 290.000

Bảng 3

Nước thơm dạng gel số		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9
Tác nhân tạo gel	SEEPS-1	-	-	-	-	-	-	5	5	5
	SEEPS-2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEPS-1	-	2	3	4	5	3	2	2	2
	SEBS-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEBS-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEBS-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocacbon	PARLEAM EX	98	98	97	96	95	92	93	90	81
	PARLEAM 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tác nhân trượt dịch thể	PANACET 810s	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	COMPOL BL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tác nhân giảm ma sát	Dầu silicon	-	-	-	-	-	5	-	3	3
Ứng suất ép ở 50% biến dạng (kPa)		1,6	1,6	4,0	6,4	9,6	3,2	12,0	7,2	12,7
Hệ số ma sát tĩnh		-	-	-	-	-	0,15	-	0,17	0,15

Bảng 3 (kiểm soát)

Nước thơm dạng gel số		2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	1-19	1-20
Tác nhân tạo gel	SEEPS-1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEEPS-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SEPS-1	2	-	2	2	2	-	3	1	-	2	-
	SEBS-1	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	10
	SEBS-2	-	-	5	5	2	2	-	3	3	5	-
	SEBS-3	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Hydrocacbon	PARLEAM EX	81	90	93	90	93	90	93	93	93	-	-
	PARLEAM 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	85
Tác nhân trượt dịch thể	PANACET 810S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	COMPOL BL	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tác nhân giảm ma sát	Dầu silicon	3	3	-	3	3	3	3	3	3	3	5
Ứng suất ép ở 50% biến dạng (kPa)		9,6	5,6	23,1	8,8	3,2	13,5	4,8	4,8	5,6	-	22,0
Hệ số ma sát tĩnh		0,14	0,18	-	0,15	0,17	0,15	0,17	0,13	0,19	-	0,14

[Ví dụ 3]

Nước thơm dạng gel ở dạng hình trụ tròn số 3-1 đến 3-4 với đường kính là 40mm và độ cao là 8mm thu được theo cùng quy trình để tạo ra nước thơm dạng gel số 2-6 của Ví dụ 1, ngoại trừ là hàm lượngs được liệt kê trên Bảng 4 được sử dụng.

Dưới đây là phân tổng kết của hợp chất được liệt kê trên Bảng 4.

· NONION OP-80R:

Sorbitan monooleat, sản phẩm của NOF Corp.

· KP-561P

Copolymer acrylat/stearyl acrylat/dimethicon acrylat, sản phẩm của Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

Đo hệ số ma sát tĩnh của nước thơm dạng gel số 3-1 đến 3-4. Các kết quả được tổng kết trên Bảng 4.

Bảng 4

Nước thơm dạng gel số		3-1	3-2	3-3	3-4
Tác nhân tạo gel	SEEPS-2	10	10	10	10
Hydrocacbon	PARLEAM EX	85	85	87,5	85
Tác nhân giảm ma sát	NONION OP-80R	5	-	-	-
	Dầu silicon	-	5	2,5	-
	KP-561P	-	-	-	5
Hệ số ma sát tĩnh		0,14	0,11	0,15	0,11

[Ví dụ 4]

Nước thơm dạng gel số 4-1 đến 4-4 thu được bằng cùng quy trình để sản xuất nước thơm dạng gel số 2-1 hoặc số 2-6 của Ví dụ 2, ngoại trừ là hàm lượngs được liệt kê trên Bảng 5 được sử dụng, và lượng 3g được rót vào trong đĩa thủy tinh với đường kính trong là 47mm.

Chế phẩm nước thơm bao gồm 65% theo khối lượng là mineral dầu và 35% theo khối lượng của rượu cetearyl được bào chế theo Ví dụ 4A của Tài liệu sáng chế 1, và lượng 3g được rót vào trong đĩa thủy tinh với đường kính trong là 47mm để chuẩn bị nước thơm dạng gel số 4-5 (ví dụ so sánh).

Nước thơm dạng gel số 4-1 đến 4-5 được đặt trong buồng tĩnh nhiệt ở nhiệt độ 35°C hoặc 20°C trong thời gian 30 phút, và sau đó giấy lọc kích cỡ 3cm × 3cm giấy lọc mà khối lượng của nó đã được đo được đặt trên từng nước thơm dạng gel, 200g trọng lượng được đặt trên nó, trọng lượng được loại sau thời gian 1 phút, và đo thay đổi về khối lượng của giấy lọc. Các kết quả được thể hiện trên Bảng 5.

Bảng 5

Nước thơm dạng gel số		4-1	4-2 ¹⁾	4-3	4-4	4-5 (Ví dụ so sánh)
Tác nhân tạo gel	SEEPS-1	5	-	10	-	-
	SEEPS-2	-	-	-	2	-
	SEPS-1	2	2	-	-	-
	SEBS-1	-	-	-	-	-
	SEBS-2	-	5	-	-	-
	SEBS-3	-	-	-	-	-
Hydrocacbon	PARLEAM EX	90	85	85	98	-
Tác nhân trượt dịch thể	PANACET 810s	-	-	-	-	-
	COMPOL BL	-	-	-	-	-
Tác nhân giảm ma sát	Dầu silicon (100cst)	3	3	5	-	-
Lượng chảy (μg , 35°C)		20	7	2	25	23
Lượng chảy (μg , 20°C)		19	5	3	30	5

1) Còn bao gồm thêm 3 phần của PE dạng bột và 2 phần của sáp gạo.

Như được thấy rõ từ Bảng 5, nước thơm dạng gel số 4-1 đến 4-4 được khẳng định thoát ra không đòi nước thơm không quan tâm đến nhiệt độ, đề xuất rằng việc thoát ra liên tục nước thơm theo cùng cách liên tục là có thể khi lạnh để làm ẩm các vùng.

Mặt khác, còn thấy được rằng, nước thơm dạng gel số 4-5 (ví dụ so sánh) có khả năng thoát ra nước thơm kém khi nhiệt độ là thấp.

Sáng chế đề cập đến như sau J1 đến J11.

[J1] Vật dụng thấm hút bao gồm lớp thấm chất lỏng có vùng tiếp xúc với da và vùng không tiếp xúc với da, lớp không thấm chất lỏng, lớp hấp thụ nằm giữa lớp thấm chất lỏng và lớp không thấm chất lỏng, và nước thơm dạng gel, và có hướng theo chiều dày,

trong đó nước thơm dạng gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm,

lớp thấm chất lỏng có, ở vùng tiếp xúc da, nhiều vùng gel với nước thơm dạng gel và vùng không có nước thơm dạng gel, và ở vùng không tiếp xúc với da, nhiều vùng chồng lên vùng gel và vùng không chồng lên vùng gel, chồng lên theo hướng chiều dày với nhiều vùng gel và vùng không gel, tương ứng, và

ít nhất ở một vài trong số cả của hai vùng gel tương tác liền kề trong số nhiều vùng gel, hai điểm gần, mà là điểm tương tác gần nhất của hai vùng gel tương tác liền kề, điểm giữa ở quãng giữa hai điểm gần và có mặt ở vùng không gel, hai điểm gần tương ứng của hai điểm gần, mà chồng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng chồng lên vùng gel, và điểm tương ứng điểm giữa của điểm giữa, mà chồng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng không chồng lên gel, ở mỗi quan hệ như i) đến iii) sau:

i) góc tiếp xúc nước ở cả hai trong số hai điểm gần bằng 85° hoặc lớn hơn,

ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng, và

iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa là lớn hơn -3° .

[J2] Vật dụng thấm hút theo J1, trong đó nước thơm dạng gel có ứng suất ép ở 50% biến dạng từ 1 đến 100 kPa.

[J3] Vật dụng thấm hút theo J1 hoặc J2, trong đó nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân tạo gel và nước thơm tỷ phần là từ 1 đến 30 phần theo khối lượng và 70 đến 99 phần theo khối lượng, tương ứng, dựa trên 100 phần theo khối lượng làm tổng của chúng.

[J4] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J3, trong đó chất đàn hồi gốc styren bao gồm khối polystyren ở cả hai đầu, và khối polyolefin giữa chúng.

[J5] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J4, trong đó chất đàn hồi gốc styren bao gồm 10 đến 50% theo khối lượng của khối polystyren và 50 đến 90% theo khối lượng của khối polyolefin.

[J6] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J5, trong đó chất đàn hồi gốc styren có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 5.000 đến 500.000.

[J7] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J6, trong đó nước thơm dạng gel còn bao gồm thêm tác nhân giảm ma sát.

[J8] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J7, trong đó nước thơm dạng gel có hệ số ma sát tĩnh nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1,00.

[J9] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J8, còn bao gồm thêm, làm nước thơm, tác nhân trượt dịch thể có IOB lớn hơn 0,00 và không lớn hơn 0,60, độ nhớt động học nằm trong khoảng từ 0,01 đến 80mM²/giây ở nhiệt độ 40°C, tỷ lệ phần trăm giữ nước nằm trong khoảng từ 0,01 đến 4,0% theo khối lượng và trọng lượng phân tử trung bình nhỏ hơn 1.000.

[J10] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J9, trong đó nước thơm dạng gel được bố trí theo đường hoặc theo cách chấm điểm ở vùng tiếp xúc với da của lớp thấm chất lỏng.

[J11] Vật dụng thấm hút theo mục bất kỳ trong số các mục từ J1 đến J10, mà là tã lót dùng một lần, băng vệ sinh hoặc quần lót.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Vật dụng thấm hút theo sáng chế thoát ra nước thơm theo cách liên tục mà bảo vệ da của người mặc và có khả năng thấm ướt lại tuyệt vời.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật dụng thấm hút bao gồm lớp thấm chất lỏng có vùng tiếp xúc với da và vùng không tiếp xúc với da, lớp không thấm chất lỏng, lớp hấp thụ nằm giữa lớp thấm chất lỏng và lớp không thấm chất lỏng, và nước thơm dạng gel, và có hướng theo chiều dày,

trong đó nước thơm dạng gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm,

nước thơm dạng gel được bố trí ở nhiều đường thẳng kéo dài theo hướng được xác định trước ở vùng tiếp xúc với da của lớp thấm chất lỏng sao cho lớp thấm chất lỏng thỏa mãn các mối quan hệ được đề cập dưới đây,

lớp thấm chất lỏng có, ở vùng tiếp xúc da, nhiều vùng gel với nước thơm dạng gel và vùng không có nước thơm dạng gel, và ở vùng không tiếp xúc với da, nhiều vùng chùng lên vùng gel và vùng không chùng lên gel, chùng lên theo hướng chiều dày với nhiều vùng gel và vùng không gel, tương ứng, và

ít nhất ở một vài trong số tất cả của hai vùng gel tương tác liền kề trong số nhiều vùng gel, hai điểm gần, mà là điểm tương tác gần nhất, trên đường thẳng trung tâm kéo dài theo hướng được xác định trước, của hai vùng gel tương tác liền kề, điểm giữa ở quãng giữa hai điểm gần và có mặt ở vùng không gel, hai điểm gần tương ứng của hai điểm gần, mà chùng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng chùng lên vùng gel, và điểm tương ứng điểm giữa của điểm giữa, mà chùng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng không chùng lên gel, thỏa mãn mối quan hệ từ i) đến iii) như sau:

i) góc tiếp xúc nước ở cả hai trong số hai điểm gần bằng 85° hoặc lớn hơn,

ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng, và

iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa là lớn hơn -3° .

2. Vật dụng thấm hút theo điểm 1, trong đó nước thơm dạng gel có ứng suất ép ở 50% biến dạng là nằm trong khoảng từ 1 đến 100 kPa.

3. Vật dụng thấm hút theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nước thơm dạng gel bao gồm tác nhân tạo gel và nước thơm theo các tỷ lệ lần lượt là 1 đến 30 phần theo khối lượng và 70 đến 99 phần theo khối lượng, dựa trên 100 phần theo khối lượng làm tổng của chúng.
4. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chất đàn hồi gốc styren bao gồm các khối polystyren ở cả hai đầu, và khối polyolefin giữa chúng.
5. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chất đàn hồi gốc styren bao gồm 10 đến 50% theo khối lượng của khối polystyren và 50 đến 90% theo khối lượng của khối polyolefin.
6. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất đàn hồi gốc styren có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 5.000 đến 500.000.
7. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó nước thơm dạng gel còn bao gồm thêm tác nhân giảm ma sát.
8. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó nước thơm dạng gel có hệ số ma sát tĩnh nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1,00.
9. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó còn bao gồm, tác nhân trượt dịch thể làm nước thơm có IOB lớn hơn 0,00 và không lớn hơn 0,60, độ nhớt động học nằm trong khoảng từ 0,01 đến 80mM²/giây ở nhiệt độ 40°C, tỷ lệ phần trăm giữ nước nằm trong khoảng từ 0,01 đến 4,0% theo khối lượng và trọng lượng phân tử trung bình nhỏ hơn 1.000.
10. Vật dụng thấm hút theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó vật dụng này là tã lót dùng một lần, băng vệ sinh hoặc quần lót.
11. Phương pháp sản xuất lớp thấm chất lỏng có vùng tiếp xúc da và vùng không tiếp xúc da dùng cho vật dụng thấm hút, trong đó phương pháp này bao gồm bước bố trí nước thơm dạng gel bao gồm chất đàn hồi gốc styren làm tác nhân tạo gel và hydrocacbon làm nước thơm, ở vùng tiếp xúc da của lớp thấm chất lỏng, ở nhiều

đường thẳng kéo dài theo hướng được xác định trước sao cho lớp thấm chất lỏng thỏa mãn các mối quan hệ được đề cập dưới đây,

lớp thấm chất lỏng có, ở vùng tiếp xúc da, nhiều vùng gel với nước thơm dạng gel và vùng không có nước thơm dạng gel, và ở vùng không tiếp xúc với da, nhiều vùng chồng lên vùng gel và vùng không chồng lên gel, chồng lên theo hướng chiều dày với nhiều vùng gel và vùng không gel, tương ứng, và

ít nhất ở một vài trong số tất cả của hai vùng gel tương tác liền kề trong số nhiều vùng gel, hai điểm gần, mà là điểm tương tác gần nhất, trên đường thẳng trung tâm kéo dài theo hướng được xác định trước, của hai vùng gel tương tác liền kề, điểm giữa ở quãng giữa hai điểm gần và có mặt ở vùng không gel, hai điểm gần tương ứng của hai điểm gần, mà chồng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng chồng lên vùng gel, và điểm tương ứng điểm giữa của điểm giữa, mà chồng lên theo hướng chiều dày và có mặt ở vùng không chồng lên gel, thỏa mãn mỗi quan hệ từ i) đến iii) như sau:

i) góc tiếp xúc nước ở cả hai trong số hai điểm gần bằng 85° hoặc lớn hơn,

ii) góc tiếp xúc nước ở điểm giữa là lớn hơn so với góc tiếp xúc nước ở hai điểm gần tương ứng, và

iii) sự chênh lệch giữa góc tiếp xúc nước ở điểm giữa và góc tiếp xúc nước ở điểm tương ứng điểm giữa là lớn hơn -3° .

FIG. 1

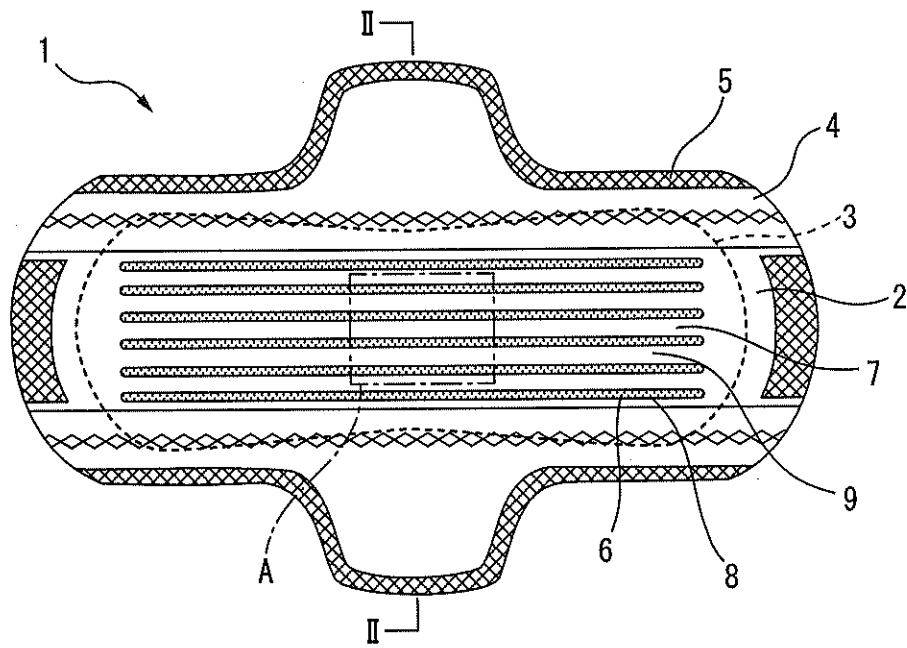


FIG. 2

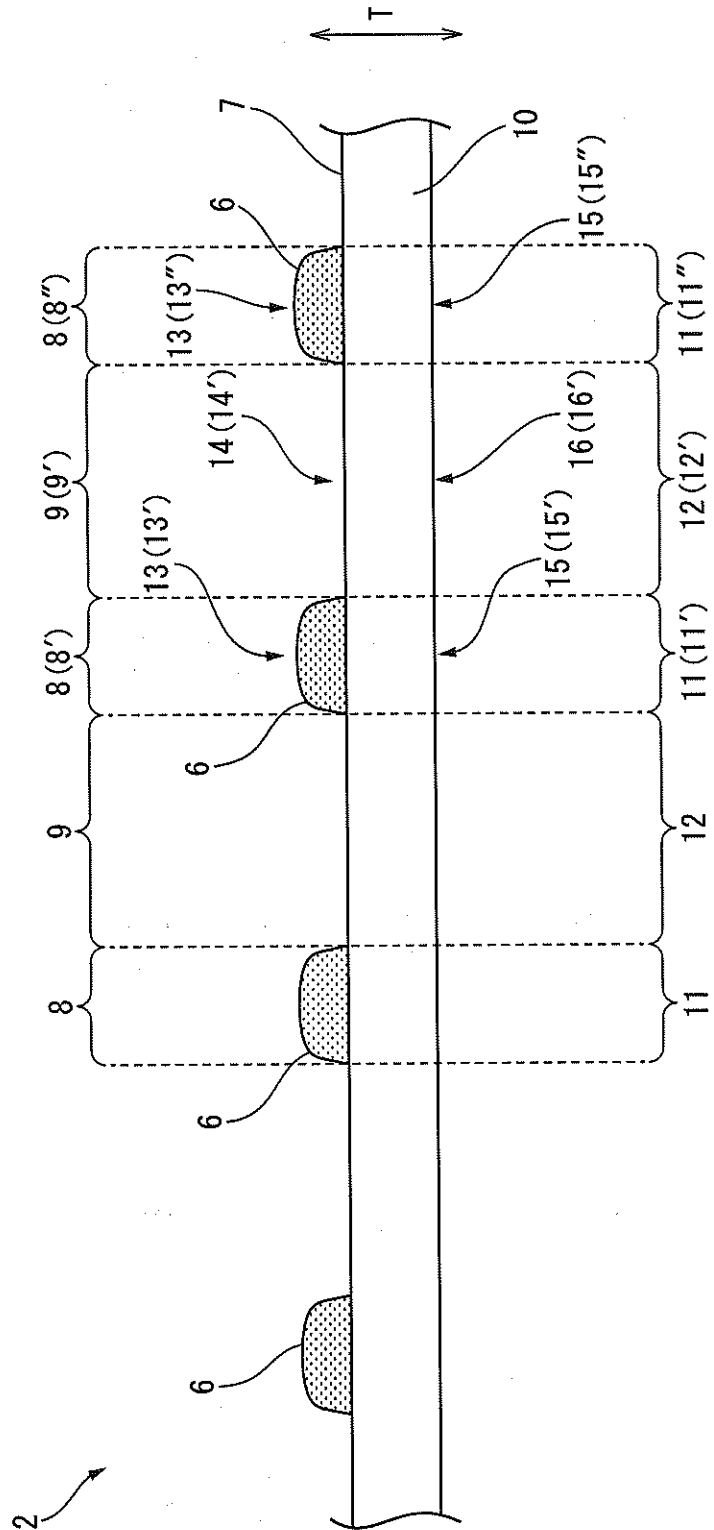


FIG. 3

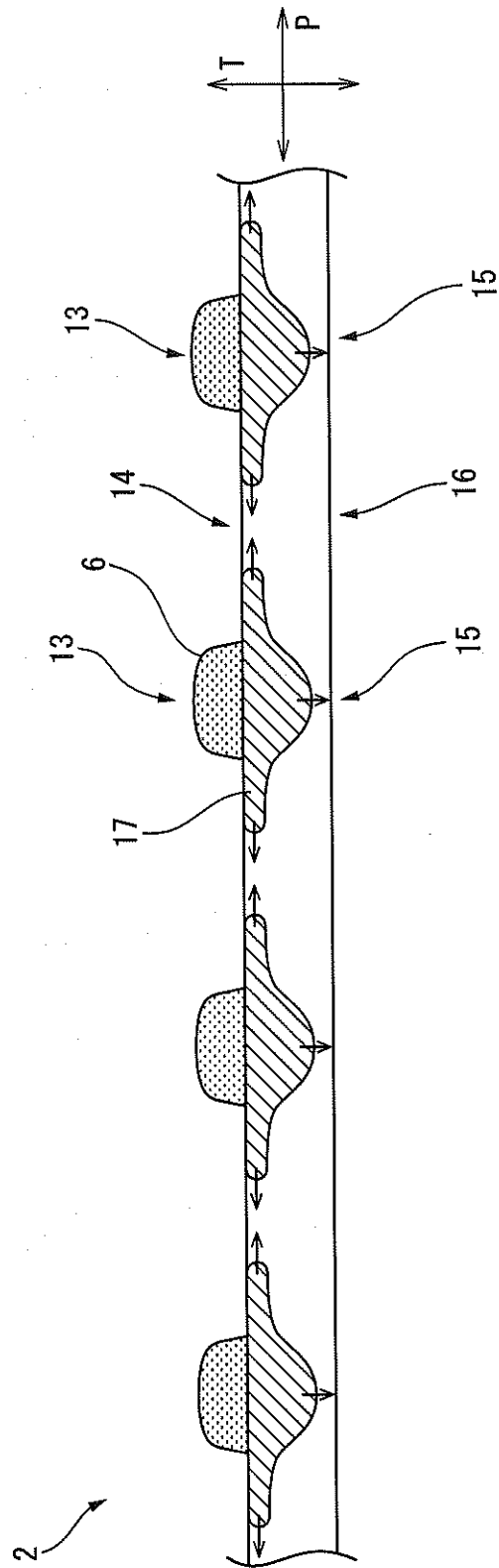


FIG. 4

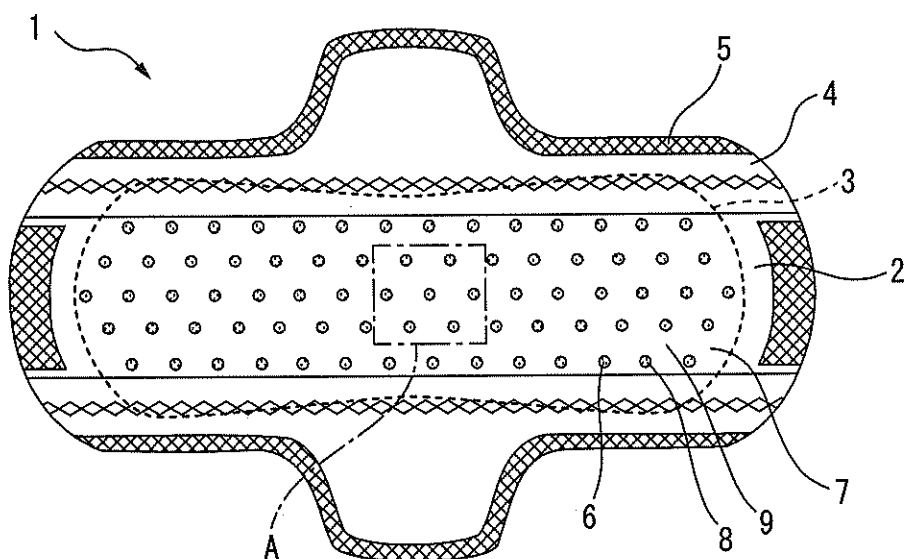


FIG. 5

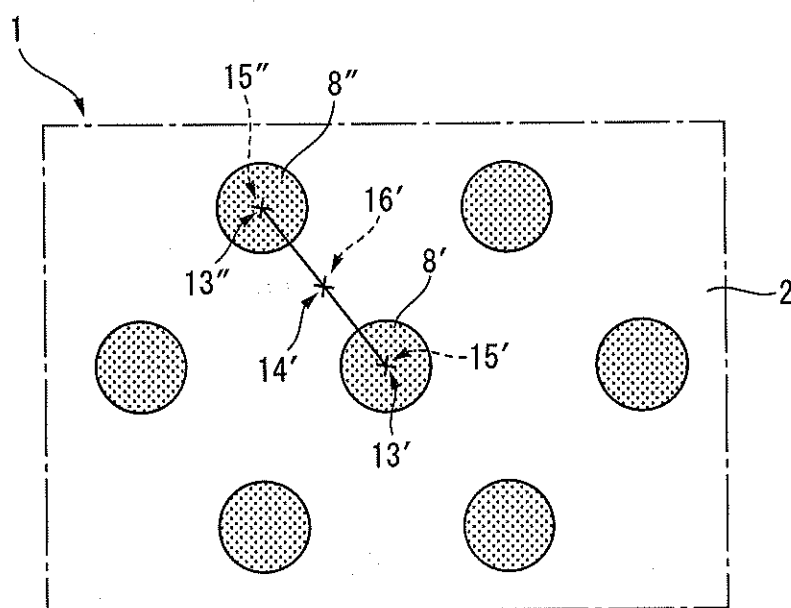


FIG. 6

