



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ  
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ  
(51)<sup>2021.01</sup> D06M 13/00; D06M 23/06; D06M 13/148; D06M 11/01 (13) B



1-0049028

- 
- (21) 1-2022-03434 (22) 05/11/2020  
(86) PCT/EP2020/081079 05/11/2020 (87) WO 2021/110345 A1 10/06/2021  
(30) 201921049539 02/12/2019 IN; 20153920.2 27/01/2020 EP  
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/11/2022 416A  
(73) Unilever Global IP Limited (GB)  
Port Sunlight, Wirral, Merseyside CH62 4ZD, United Kingdom  
(72) VADHYAR Jayashree Anantharam (IN); SANKAR Rachana (IN); BISWAS  
Sarmistha (IN); MEDEPALLI, Srilaxmi, Venkata (IN).  
(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)
- 

(54) CHẾ PHẨM XỊT KHỬ MÙI HÔI

(21) 1-2022-03434

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm dạng xịt khử mùi hôi chứa:

- a. prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactoza, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucozavà các kết hợp của chúng; và
- b. nước.

## **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến chế phẩm xịt vải khử mùi hôi.

## **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Người tiêu dùng có cuộc sống ngày càng bận rộn, thời gian giặt giũ ngày càng bị hạn chế. Mặt khác, khoảng 40% quần áo trải qua quá trình giặt không bị bẩn và có thể mặc lại. Việc trải qua quá trình giặt quá nhiều này dẫn đến việc sử dụng nước không cần thiết, có thể là một vấn đề, đặc biệt là ở các khu vực khan hiếm nước trên thế giới.

Nhiều loại chế phẩm xịt làm mới lại vải khác nhau đã được bộc lộ trước đây. Những chế phẩm dạng xịt như vậy thường chứa hương liệu và/hoặc các thành phần chống tạo nếp nhăn. Tuy nhiên, vẫn cần có sản phẩm có hiệu quả khử mùi hôi và ngăn ngừa sự hình thành mùi hôi khác, do đó mang lại cho người tiêu dùng sự tự tin để mặc lại quần áo.

## **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Theo khía cạnh thứ nhất, mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm xịt vải khử mùi hôi chứa:

- a. prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactosa, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng; và
- b. nước.

Theo khía cạnh thứ hai, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp khử mùi hôi, trong đó vải được xịt bằng chế phẩm chứa:

- a. prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng; và
- b. nước.

Theo khía cạnh thứ ba, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp ngăn ngừa mùi hôi phát triển trên bề mặt vải, trong đó vải được xịt bằng chế phẩm chứa:

- a. prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactoza, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng; và
- b. nước.

Theo khía cạnh thứ tư, mục đích của sáng chế là đề xuất cách dùng chế phẩm dạng xịt chứa prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactoza, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng, để khử mùi hôi trên quần áo đã mặc và/hoặc để làm giảm sự phát triển của mùi hôi trên quần áo đã mặc.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Các đặc điểm trên và các khía cạnh khác, các đặc điểm và ưu điểm sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật qua việc đọc mô tả chi tiết và các yêu cầu bảo hộ kèm theo sau đây. Để tránh hiểu nhầm, bất kỳ đặc điểm nào của một khía cạnh của sáng chế này cũng có thể được sử dụng trong bất kỳ khía cạnh nào khác của sáng chế. Từ “bao gồm” ở đây có nghĩa là “bao hàm” nhưng không nhất thiết là “tạo thành từ” hoặc “cấu thành từ”. Nói cách khác, các bước hoặc tùy chọn được liệt kê không cần phải đầy đủ. Cần lưu ý rằng các ví dụ được đưa ra trong mô tả dưới đây nhằm làm rõ sáng chế và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế vào các ví dụ đó. Tương tự như vậy, tất cả tỷ lệ phần trăm là tỷ lệ phần trăm về trọng lượng, trừ khi có quy định nào khác. Ngoài trừ trong các ví dụ vận hành và so sánh, hoặc trong trường hợp được chỉ dẫn khác đi một cách rõ ràng, tất cả các số liệu trong bản mô tả này chỉ lượng chất liệu hoặc các điều kiện phản ứng, tính chất vật lý của chất liệu và/hoặc việc sử dụng phải được hiểu là đã được điều chỉnh bởi từ “khoảng”. Phạm vi số liệu được biểu thị theo dạng "từ x đến y" được hiểu là bao gồm x và y. Khi đối với một đặc điểm cụ thể, nhiều phạm vi được

ưu tiên được mô tả theo dạng "từ x đến y", có thể hiểu rằng tất cả các phạm vi kết hợp các điểm cuối khác nhau cũng phải được tính đến.

#### Chế phẩm hệ nước

Các chế phẩm theo sáng chế là chế phẩm xịt vải hệ nước. Tốt hơn là ít nhất 60% trọng lượng của chế phẩm là nước, tốt hơn nữa là ít nhất 70% trọng lượng.

#### Prebiotic

Chế phẩm dạng xịt theo sáng chế chứa prebiotic, prebiotic trong sáng chế bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactosa, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng.

Prebiotic là các chất kích thích có chọn lọc sự phát triển và/hoặc hoạt động của một hoặc nhiều vi khuẩn. Trong bối cảnh của sáng chế, prebiotic ngay lập tức khử bất kỳ mùi hôi nào có trên quần áo đã mặc và ngăn ngừa các mùi hôi khác tiếp tục phát triển trên quần áo đã mặc, tức là sau khi quần áo đã được mặc trong một ngày, việc sử dụng prebiotic từ chế phẩm dạng xịt làm giảm đáng kể sự phát triển của mùi hôi. Đặc biệt là, sự phát triển của mùi hôi dưới cánh tay, sự phát triển của mùi hôi ẩm ướt, mùi "quần áo ướt", hydro sulphit và các loại mùi hôi tương tự đều bị ức chế.

Tốt hơn là chế phẩm chứa prebiotic với lượng được chọn từ: dưới 4%, dưới 3% và dưới 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Prebiotic có thể có mặt với lượng được chọn từ: hơn 0,1%, hơn 0,2% và hơn 0,25%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Prebiotic thích hợp có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ 0,1% đến khoảng 4%, tốt hơn là từ khoảng 0,2% đến khoảng 3%, tốt hơn nữa là từ khoảng 0,25% đến khoảng 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Tốt hơn là prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactosa, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan và các kết hợp của chúng. Tốt hơn nữa là prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit được chọn từ: galactosa, galacturonic và guluronic.

Ví dụ về prebiotic thích hợp bao gồm: pectin (polyme của axit galacturonic), Lactitol (4-O- $\alpha$ -D-Galactopyranosyl-D-glucitol), algin (homopolyme của (1-4) liên kết  $\beta$ -D-mannuronat và  $\alpha$ -L-guluronat của nó).

#### Hương liệu

Chế phẩm dạng xịt theo sáng chế tốt hơn là chứa hương liệu. Điều này được hiểu rằng sự hiện diện của chất liệu prebiotic giúp tăng cường thành phần hương liệu trong chế phẩm dạng xịt. Trong chế phẩm chứa hương liệu và prebiotic, người tiêu dùng có trải nghiệm về hương thơm được nâng cao. Điều này có thể được đặc trưng bởi cường độ hương liệu mạnh hơn.

Hương liệu tự do có thể có mặt với lượng được chọn từ: dưới 10%, dưới 8% và dưới 5%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Hương liệu tự do có thể có mặt với lượng được chọn từ: hơn 0,0001%, hơn 0,001% và hơn 0,01%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Hương liệu tự do thích hợp có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ 0,0001% đến khoảng 10%, tốt hơn là từ khoảng 0,001% đến khoảng 8%, tốt hơn nữa là từ khoảng 0,01% đến khoảng 5%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Các thành phần hương liệu hữu ích có thể bao gồm các chất liệu có nguồn gốc tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm các hợp chất đơn và hỗn hợp. Các ví dụ cụ thể về các thành phần này có thể được tìm thấy trong các tài liệu hiện tại, ví dụ như, trong Sổ tay Thành phần Hương liệu của Fenaroli, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 của M. B. Jacobs, do Van Nostrand biên tập; hoặc Perfume and Flavor Chemicals của S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Hoa Kỳ). Những chất này được biết đến bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực chế tạo hương liệu, chất tạo mùi hương và/hoặc tạo mùi thơm cho các sản phẩm tiêu dùng.

Nhiều loại hóa chất được biết đến để sử dụng làm hương liệu bao gồm các chất như aldehyt, xeton, este và các chất tương tự. Thông thường hơn, dầu và dịch tiết từ thực vật và động vật có nguồn gốc tự nhiên chứa hỗn hợp phức hợp của các thành phần hóa học khác nhau được biết đến để sử dụng làm hương liệu, và các chất liệu

này có thể được sử dụng trong tài liệu này. Hương liệu điển hình có thể bao gồm ví dụ: hương gốc gỗ/đất có chứa các nguyên liệu ngoại như dầu đàn hương, dầu cây hương và hoắc hương. Hương liệu cũng có thể có hương hoa nhẹ, ví dụ như chiết xuất hoa hồng hoặc violet. Hơn nữa, hương liệu có thể được pha chế để mang lại mùi trái cây mong muốn, ví dụ như chanh lá cam, chanh hoặc cam. Tốt hơn là thành phần hương liệu theo sáng chế chứa dầu tự nhiên với lượng ít nhất là 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít nhất 80% trọng lượng thành phần hương liệu là dầu tự nhiên.

Các ví dụ cụ thể về các thành phần và chế phẩm hương liệu hữu ích là anetol, benzaldehyt, benzyl axetat, rượu benzyl, benzyl format, iso-bornyl axetat, camphen, cis-citral (neral), citronellal, citronellol, citronellyl axetat, paraxymen, decanal, dihydrolinalool, dihydromyrcenol, dimetyl phenyl carbinol, eucalyptol, geranial, geraniol, geranyl axetat, geranyl nitril, cis-3-hexenyl axetat, hydroxycitronellal, d-limonen, linalool, linalool oxit, linalyl axetat, linalyl propionat, metyl anthranilat, alpha-metyl ionon, metyl nonyl axetaldehyt, metyl phenyl carbiny axetat, laevo-mentyl axetat, menton, iso-menton, myrcen, myrcenyl axetat, myrcenol, nerol, neryl axetat, nonyl axetat, rượu phenyl etyl, alpha-pinen, beta-pinen, gamma-terpinen, alpha-terpineol, beta-terpineol, terpinyl axetat, vertenex (para-tertiary-butyl xyclohexyl axetat), amyl cinnamic aldehyt, iso-amyl salixylat, beta-caryophyllen, cedren, rượu cinnamic, couramin, dimetyl benzyl carbiny axetat, etyl vanillin, eugenol, iso-eugenol, flor axetat, heliotrophin, 3-cis-hexenyl salixylat, hexyl salixylat, lilial (para-tertiarybutyl-alpha-metyl hydrocinnamic aldehyt), gamma-metyl ionone, nerolidol, rượu patchouli, phenyl hexanol, beta-selinen, triclometyl phenyl carbiny axetat, trietyl xitrat, vanillin, veratraldehyt, alpha-cedren, beta-cedren, C15H24sesquiterpen, benzophenon, benzyl salixylat, etylen brassylat, galaxolid (1,3,4,6,7,8-hexahydro-4,6,6,7,8,8,-hexametyl-xyclo-penta-gamma-2-benzopyran), hexyl cinnamic aldehyt, lyral (4-(4-hydroxy-4-metyl pentyl)-3-xyclohexen-10-carboxaldehyt), metyl cedrylon, metyl dihydro jasmonat, metyl-beta-

naphthyl xeton, xạ hương ambrette, xạ hương idanon, xạ hương xeton, xạ hương tibetin, xạ hương xylol, aurantiol và phenyletyl phenyl axetat.

Các thành phần hương liệu tự do của chế phẩm này bao gồm các thành phần hương liệu khuếch tán. Các thành phần hương liệu khuếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và LogP hoặc lớn hơn 2,5. Tốt hơn là các thành phần hương liệu tự do theo sáng chế chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng ít nhất là 10% trọng lượng, tốt hơn nữa là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng ít nhất 20% trọng lượng, tốt nhất là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng ít nhất 25 trọng lượng. Tốt hơn là các thành phần hương liệu tự do này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng nhỏ hơn 58% trọng lượng, tốt hơn nữa là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng nhỏ hơn 50% trọng lượng, tốt nhất là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng nhỏ hơn 45% trọng lượng. Thích hợp là các thành phần hương liệu tự do của chế phẩm chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng từ 10 đến 58% trọng lượng, tốt hơn là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng từ 20% đến 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng từ 25 đến 45% trọng lượng.

Ví dụ về thành phần hương liệu khuếch tán thích hợp bao gồm: Allo-ocimen, Allyl heptanoat, trans-Anethol, Benzyl butyrate, Camphene, Carvacrol, cis-3-Hexenyl tiglate, Citronellol, Citronellyl axetat, Citronellyl nitril, Xyclohexyletyl axetat, Dexyl Aldehyt (Capraldehyt), Dihydromyrcenol, Dihydromyrcenyl axetat, 3,7-Dimetyl-1-octanol, Fenchyl Axetat, Geranyl axetat, Geranyl format, Geranyl nitril, cis-3-Hexenyl isobutytrat, Hexyl Neopentanoat, Hexyl tiglat, alpha-Ionone, Isobornyl axetat, Isobutyl benzoat, Isononyl axetat, rượu Isononyl, Isopulegyl axetat, Lauraldehyt, Linalyl axetat, Lorysia, D-limonen, Lymolen, (-)-L-Mentyl axetat, Metyl Chavicol (Estragole), Metyl n-nonyl axetaldehyt, Metyl octyl axetaldehyt, Beta—Myrcen, Neryl axetat, Nonyl axetat, Nonaldehyt, Para-Cymen, alpha-Pinen, beta—Pinen, alpha-Terpinen, gamma-Terpinen, Terpeneolen, alpha-Terpinyl axetat,



Tetrahydrolinalool, Tetrahydromyrcenol, 2-Undecenal, Verdox (o-t-Butylxyclohexyl axetat), và Vertenex(4-tert-Butylxyclohexyl axetat).

Các thành phần hương liệu hữu ích khác bao gồm các thành phần hương liệu cơ sở. Các thành phần hương liệu cơ sở được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và LogP lớn hơn 2,5. Tốt hơn là thành phần hương liệu tự do còn bao gồm các thành phần hương liệu cơ sở.

Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760 mm Hg). Tốt hơn là thành phần hương liệu sẽ bao gồm hỗn hợp các thành phần hương liệu khuếch tán và cơ sở. Thành phần hương liệu có thể bao gồm các thành phần hương liệu khác.

LogP của nhiều thành phần hương liệu đã được báo cáo; ví dụ như cơ sở dữ liệu Pomona92, có sẵn từ Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS), Irvine, Calif., chứa rất nhiều, cùng với các trích dẫn cho tài liệu gốc. Tuy nhiên, các giá trị logP được tính toán thuận tiện nhất bằng chương trình "CLOGP", cũng có sẵn từ Daylight CIS. Chương trình này cũng liệt kê các giá trị logP thử nghiệm khi chúng có sẵn trong cơ sở dữ liệu Pomona92. "logp được tính toán" (ClogP) được xác định bằng cách tiếp cận phân đoạn của Hansch và Leo (xem, A Leo, trong Comprehensive Medicinal Chemistry, Tập 4, C. Hansch, P. G. Sammens, J. B. Taylor và C. A. Ramsden, Eds., trang 295, Pergamon Press, 1990, được đưa vào đây bằng cách tham khảo). Phương pháp phân đoạn dựa trên cấu trúc hóa học của từng thành phần hương liệu, đồng thời có tính đến số lượng và loại nguyên tử, kết nối nguyên tử và liên kết hóa học. Các giá trị ClogP, là những ước tính đáng tin cậy nhất và được sử dụng rộng rãi cho đặc tính hóa lý này, được sử dụng thay cho các giá trị logP thực nghiệm trong việc lựa chọn các thành phần hương liệu trong tài liệu này.

Thông thường, nhiều thành phần hương liệu có mặt trong chế phẩm hương liệu dạng dầu tự do. Trong các chế phẩm để sử dụng theo sáng chế, dự kiến rằng sẽ có ba hoặc nhiều hơn, tốt hơn là bốn hoặc nhiều hơn, tốt hơn là năm hoặc nhiều hơn, tốt nhất là sáu hoặc nhiều thành phần hương liệu khác nhau. Có thể áp dụng giới hạn trên 300 thành phần hương liệu.

Hương liệu tự do theo sáng chế ở dạng nhũ tương. Kích thước hạt của nhũ tương có thể nằm trong khoảng từ 1 nm đến 30 micron và tốt hơn là từ khoảng 100 nm đến khoảng 20 micron. Kích thước hạt được đo dưới dạng đường kính thể tích trung bình,  $D[4,3]$ , có thể đo bằng cách sử dụng Malvern Mastersizer 2000 từ các thiết bị Malvern.

Không muốn bị ràng buộc bởi lý thuyết, được tin rằng hương liệu tự do có kích thước hạt nhũ tương này sẽ tương tác với các polyme trong sáng chế để mang lại thời gian kéo dài của hương liệu được cải thiện trên các sản phẩm được xịt.

Chế phẩm theo sáng chế có thể còn chứa các vi nang hương liệu.

Chế phẩm theo sáng chế có thể tốt hơn là chứa các vi nang hương liệu với lượng từ 0,1 đến 5% trọng lượng, tốt hơn nữa là chứa vi nang hương liệu với lượng từ 0,5 đến 2% trọng lượng. Trọng lượng của các vi nang là trọng lượng của chất liệu được cung cấp.

Khi các thành phần hương liệu được bao nang, các chất liệu bao nang thích hợp, có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở; aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm, silicon, lipit, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc các kết hợp của chúng. Các chất liệu được ưu tiên đặc biệt là vi nang aminoplast, chẳng hạn như vi nang melamin formaldehyt hoặc ure formaldehyt.

Các vi nang hương liệu theo sáng chế có thể là vi nang dễ vỡ và/hoặc vi nang hoạt hóa ẩm. Thuật ngữ dễ vỡ, có nghĩa là vi nang hương liệu sẽ vỡ ra khi có một lực tác động. Thuật ngữ hoạt hóa ẩm, có nghĩa là hương liệu được giải phóng khi có nước. Chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là chứa vi nang dễ vỡ. Ngoài ra, có thể cho thêm các vi nang hoạt hóa ẩm. Ví dụ về vi nang dễ vỡ bao gồm vi nang aminoplast.

Các thành phần hương liệu có trong vi nang có thể bao gồm các chất liệu độc hại và/hoặc các chất liệu tạo mùi thơm.

Các thành phần hương liệu được ưu tiên đặc biệt có trong vi nang là các thành phần hương liệu khuếch tán và các thành phần hương liệu cơ sở. Các thành phần

hương liệu khuếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và LogP lớn hơn 2,5. Tốt hơn là các thành phần hương liệu được bao nang chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng ít nhất là 20% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít nhất 30% trọng lượng và tốt nhất là chứa thành phần hương liệu khuếch tán với lượng ít nhất là 40% trọng lượng. Các thành phần hương liệu cơ sở được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và LogP lớn hơn 2,5. Tốt hơn là các thành phần hương liệu được bao nang chứa thành phần hương liệu cơ sở với lượng ít nhất là 10% trọng lượng, tốt hơn là ít nhất 20% trọng lượng và tốt nhất là chứa thành phần hương liệu cơ sở với lượng ít nhất là 30% trọng lượng. Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760 mm Hg). Tốt hơn là thành phần hương liệu sẽ bao gồm hỗn hợp các thành phần hương liệu khuếch tán và hương liệu cơ sở. Thành phần hương liệu có thể bao gồm các thành phần hương liệu khác.

Việc nhiều thành phần hương liệu có trong vi nang là điều bình thường. Trong các chế phẩm để sử dụng theo sáng chế, dự kiến rằng sẽ có ba hoặc nhiều hơn, tốt hơn là bốn hoặc nhiều hơn, tốt hơn là năm hoặc nhiều hơn, tốt nhất là sáu hoặc nhiều thành phần hương liệu khác nhau trong một vi nang. Có thể áp dụng giới hạn trên 300 thành phần hương liệu.

Các vi nang có thể chứa các thành phần hương liệu và chất mang cho các thành phần hương liệu, chẳng hạn như zeolit hoặc cyclodextrin.

#### Chất làm mềm mịn (Emollient)

Các chế phẩm dạng xịt theo sáng chế tốt hơn là chứa chất làm mềm mịn hoặc các kết hợp của chúng. Thuật ngữ chất làm mềm mịn dùng để chỉ các chất liệu có khả năng làm mềm bề mặt (đặc biệt là da và tóc). Được tin rằng chất làm mềm mịn tăng cường hiệu suất của prebiotic trong mùi hôi.

Tốt hơn là chế phẩm dạng xịt chứa chất làm mềm mịn với lượng nhỏ hơn 15% trọng lượng, chứa chất làm mềm mịn với lượng nhỏ hơn 10% trọng lượng và chứa chất làm mềm mịn với lượng nhỏ hơn 5% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Tốt hơn là chế phẩm dạng xịt chứa chất làm mềm mịn với lượng lớn

hơn 0,1% trọng lượng, chứa chất làm mềm mịn với lượng lớn hơn 0,5% trọng lượng và chứa chất làm mềm mịn với lượng lớn hơn 1% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Chất làm mềm mịn thích hợp có trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ 0,1% đến khoảng 15%, tốt hơn là từ khoảng 0,5% đến khoảng 10%, tốt hơn nữa là từ khoảng 1% đến khoảng 5%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Chất làm mềm mịn nói chung là nhũ tương được hình thành từ dầu và nước. Tuy nhiên, nhũ tương có thể được hình thành tại chỗ trước khi thêm vào chế phẩm dạng xịt. Chất làm mềm mịn có thể được hình thành từ dầu thực vật (bao gồm cả dầu trái cây) hoặc dầu khoáng. Dầu thực vật được ưu tiên. Tốt hơn là chất làm mềm mịn có độ dài chuỗi từ C12 đến C22.

Tốt hơn là chất làm mềm mịn có giá trị phân phối lớn hơn 800 mm<sup>2</sup> trên mỗi 10 phút, tốt hơn là từ 1000 đến 1500 mm<sup>2</sup> trên mỗi 10 phút. Phép đo các giá trị phân phối (mm<sup>2</sup>/10 phút) được thực hiện bằng cách phủ 20µl chất làm mềm mịn vào giữa giấy lọc từ trung bình đến nhanh không tro ở 25°C. Thời gian từ khi bôi đến khi đo diện tích phân phối là đúng 10 phút.

Các chất làm mềm mịn thích hợp bao gồm Dicaprylyl ete có sẵn dưới tên thương mại Cetiol OE từ BASF và Etylhexyl Olivat được hydro hóa và dầu oliu không xà phòng hóa được hydro hóa dưới tên thương mại Plantasens Olive LD từ Clariant.

#### Chất nhũ hóa

Chế phẩm dạng xịt theo sáng chế tốt hơn là chứa chất nhũ hóa hoặc các kết hợp của chúng.

Tốt hơn là chế phẩm dạng xịt chứa chất nhũ hóa với lượng nhỏ hơn 15% trọng lượng, chứa chất nhũ hóa với lượng nhỏ hơn 10% trọng lượng và chứa chất nhũ hóa với lượng nhỏ hơn 6% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Tốt hơn là chế phẩm dạng xịt chứa chất nhũ hóa với lượng lớn hơn 0,5% trọng lượng, chứa chất nhũ hóa với lượng lớn hơn 1% trọng lượng và chứa chất nhũ hóa với lượng

lớn hơn 2% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Chất nhũ hóa thích hợp có trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn từ khoảng 0,5% đến khoảng 15%, tốt hơn là từ khoảng 1% đến khoảng 10%, tốt hơn nữa là từ khoảng 2% đến khoảng 6%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Lượng chất nhũ hóa chính xác là rất quan trọng để đạt được hiệu ứng về mùi hôi mong muốn.

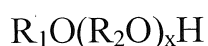
Chất nhũ hóa có thể là anion, cation, không ion hoặc lưỡng tính. Tốt hơn là chất nhũ hóa ở dạng không ion.

Chất nhũ hóa tốt hơn sẽ có trị số HLB từ 3 đến 20, tốt hơn là từ 3 đến 18.

Ví dụ về chất nhũ hóa bao gồm: chất được etoxyl hóa, polyol chẳng hạn như rượu polyhydric và polyol este, alkyl polyglucosit, copolyme khối EO-PO (Poloxamers). Tốt hơn là, chất nhũ hóa được chọn từ chất được etoxyl hóa.

Các chất được etoxyl hóa được ưu tiên bao gồm: axit béo etoxyl, amin béo etoxyl, rượu béo etoxyl, nonylphenol etoxyl, alkyl phenol etoxyl, amit etoxyl, Sorbitan(ol) este etoxyl, glyxerit etoxyl (dầu thầu dầu hoặc dầu thầu dầu etoxyl được hydro hóa) và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn nữa là, chất nhũ hóa được chọn từ các chất hoạt động bề mặt được etoxyl hóa có công thức chung:



$R_1$  = gốc kỵ nước.

$R_2$  =  $C_2H_4$  hoặc hỗn hợp các đơn vị  $C_2H_4$  và  $C_3H_6$

$x$  = từ 4 đến 120

Tốt hơn là  $R_1$  bao gồm từ 8 đến 25 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, tốt hơn nữa là từ 10 đến 20 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, tốt nhất là từ 12 đến 18 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng. Tốt hơn là  $R$  được chọn từ nhóm bao gồm các nhóm hydrocacbon bão hòa và/hoặc không bão hòa mạch nhánh bậc một, bậc hai gồm có rượu, nhóm cacboxy hoặc phenolic. Tốt hơn là  $R$  là rượu tự nhiên hoặc tổng hợp.

Tốt hơn là R2 bao gồm ít nhất 50% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, tốt hơn là 75% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, tốt nhất là R2 là C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

x tốt hơn là từ 8 đến 90 và tốt nhất là từ 10 đến 60.

Ví dụ về chất nhũ hóa thích hợp, có sẵn trên thị trường bao gồm: Genapol C200 từ Clariant và Eumulgin CO40 từ BASF.

#### Polyme

Chế phẩm xịt vải theo sáng chế tốt hơn là chứa một hoặc nhiều polyme. Các polyme có thể có các đặc tính tạo màng, bám dính hoặc tạo ra lớp phủ trên bề mặt mà polyme được áp dụng.

Cần có lượng polyme chính xác để đảm bảo rằng polyme có mặt với số lượng vừa đủ để mang lại lợi ích, nhưng không quá cao đến mức gây tắc vòi xịt của dụng cụ xịt mà từ đó chúng được xịt ra.

Polyme có thể có mặt với lượng được chọn từ: nhỏ hơn 1,5%, nhỏ hơn 1%, nhỏ hơn 0,5%, nhỏ hơn 0,45% và nhỏ hơn 0,4%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Polyme có thể có mặt với lượng được chọn từ: lớn hơn 0,01%, lớn hơn 0,05% và lớn hơn 0,1%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Thích hợp hơn là polyme có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ 0,01% đến khoảng 1,5%, từ khoảng 0,01 đến khoảng 1%, từ khoảng 0,01 đến khoảng 0,5%, tốt hơn là từ khoảng 0,05% đến khoảng 0,45%, tốt hơn nữa là từ khoảng 0,1% đến khoảng 0,4%, tính theo trọng lượng của chế phẩm xịt phải.

Trọng lượng phân tử của polyme tốt hơn là từ 100 đến 500000, tốt hơn nữa là từ 1000 đến 250000, thậm chí tốt hơn nữa là từ 2500 đến 200000.

Polyme theo sáng chế có thể là bất kỳ polyme tan trong nước hoặc phân tán trong nước. Tốt hơn là polyme là polyme tạo màng hoặc hỗn hợp của các polyme này. Điều này bao gồm homopolymer hoặc copolyme. Các polyme có thể có nguồn gốc tự nhiên hoặc tổng hợp, tốt hơn là tự nhiên. Polyme tự nhiên là các polyme xuất hiện trong tự nhiên hoặc được chiết xuất từ thực vật hoặc động vật, bao gồm các polyme được tạo ra bởi vi sinh vật trong lò phản ứng sinh học.

Chức năng thể hiện các polyme hòa tan trong nước có thể được chọn từ các nhóm hydroxyl, amin, amit hoặc carboxyl hoặc hỗn hợp của chúng.

Các polyme có thể là cation, anion, không ion hoặc lưỡng tính. Các polyme tạo thành loại polyme đơn lẻ hoặc hỗn hợp của chúng. Đối với tất cả các polyme được mô tả trong tài liệu này, nó nhằm mục đích bao phủ cả axit và muối của chúng.

Các polyme cation thích hợp được ưu tiên chọn từ nhóm bao gồm: acrylat hoặc metacrylat bậc bốn, homopolyme hoặc copolyme của vinylimidazol bậc bốn, homopolyme hoặc copolyme bao gồm dimethdiallyl amoni clorua bậc bốn, polysacarit cation, polypeptit và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn là polyme cation được chọn từ polysacarit hoặc polypeptit cation. polypeptit cation thích hợp được chọn từ: xenluloza cation, tinh bột cation, glycogen cation, chitin cation, gôm guar cation và hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của xenluloza cation, tinh bột cation, glycogen cation, chitin cation và gôm guar cation cũng được ưu tiên. Tốt hơn nữa là xenluloza cation, các dẫn xuất của xenluloza cation, chitosan cation, các dẫn xuất của chitosan cation và hỗn hợp của chúng.

Các dẫn xuất xenluloza cation tốt hơn là được chọn từ: copolyme của các dẫn xuất xenluloza như hydroxyalkylxenluloza (ví dụ như hydroxymetyl-, hydroxyetyl- hoặc hydroxypropylxenluloza) được ghép với monome tan trong nước bao gồm amoni bậc bốn (ví dụ như glycidyltrimetyl amoni, metacryloyloxyetyltrimetyl amoni, hoặc metacrylamidopropyltrimetyl amoni, hoặc muối dimetyldiallylamoni) và hỗn hợp của chúng. Ví dụ như hydroxyetylxenluloza dimetyldiallylamoni clorua [PQ4] được Akzo Nobel bán với tên Celquat L200 hoặc chẳng hạn như hydroxyetylxenluloza bậc bốn [PQ10] được bán dưới dạng UCARE JR125 bởi Dow Personal Care. Chitosan và các dẫn xuất của chúng tốt hơn là được chọn từ: chitosan và muối của chitosan. Tốt hơn là các muối có thể là chitosan axetat, lactat, glutamat, gluconat hoặc pyrrolidinecarboxylat với mức độ thủy phân ít nhất là 80%; và hỗn hợp của chúng. Chitosan thích hợp bao gồm Hydagen HCMF của Cognis.

Các polyme anion thích hợp có thể được chọn từ polysacarit anion, polyuretan tan trong nước hoặc polyme chứa các nhóm có nguồn gốc từ axit carboxylic hoặc axit sulfonic. Copolyme chứa các đơn vị axit thường được sử dụng ở dạng trung hòa một phần hoặc hoàn toàn, tốt hơn nữa là trung hòa hoàn toàn. Polyme anion thích hợp có thể bao gồm:

a) ít nhất một monome có nguồn gốc từ axit carboxylic hoặc axit polycarboxylic không bao hoà đơn có C4-C8 hoặc anhydrit, hoặc axit sulfonic; và

b) một hoặc nhiều monome được chọn từ nhóm bao gồm: este của axit acrylic và/hoặc axit metacrylic; este acrylat ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol; hydroxyeste acrylat; acrylamit, metacrylamit có thể hoặc không thể được thế nitơ bởi các nhóm alkyl bậc thấp hơn (C1-C4); acrylamit được N-alkyl hoá; acrylamit được hydroxyalkyl hoá; acrylamit được alkyl hoá amino; alkylacrylamin; alkylete acrylat; monoetylen monome chẳng hạn như etylen, styren; vinyl este; vinyl este ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol; vinyl ete; vinyl halogenua; các dẫn xuất phenylvinyl; allyl este hoặc metallyl este; vinylactam chẳng hạn như vinylpyrolidon hoặc vinylcapro lactam; alkyl maleimit, hydroxyalkyl maleimit; và hỗn hợp của chúng. Khi có mặt, các chức năng anhydrit của các polyme này có thể được monoeste hoá hoặc monoamit hoá tùy ý.

Tốt hơn là polyme anion có thể được chọn từ polysacarit hoặc polypeptit anion. Tốt hơn là các polysacarit anion được chọn từ: xenluloza anion, tinh bột anion, glycogen anion, chitin anion, gồm guar anion và hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của xenluloza anion, tinh bột anion, glycogen anion, chitin anion và gồm guar anion cũng được ưu tiên.

Các polyme không ion thích hợp có thể được chọn từ: polysacarit không ion hoặc các homopolyme và copolyme bao gồm:

a) ít nhất một trong các monome chính sau đây: vinylpyrolidon, vinyl este ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol, este acrylat ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol hoặc acrylamit và



b) một hoặc nhiều monome khác như vinyl este, alkylacrylamin, vinylcaprolactam, acrylamit được hydroxyalkyl hóa, amino được alkyl hóa acrylamit vinyl ete, alkyl maleimit, hydroxyalkyl maleimit, và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn là polyme không ion là polysacarit hoặc polypeptit không ion. Tốt hơn là polysacarit được chọn từ: xenluloza không ion, tinh bột không ion, glycogen không ion, chitin không ion, gôm guar không ion và hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của tinh bột không ion, glycogen không ion, chitin không ion và gôm guar không ion cũng được ưu tiên, ví dụ như hydroxyalkylxenluloza.

Các polyme lưỡng tính thích hợp gồm có các polyme bao gồm: axit và bazo như monome, monome của ion lưỡng tính carboxybetaine hoặc sulfobetaine và monome của alkylamin oxit acrylat.

Polyme lưỡng tính thích hợp bao gồm các monome của axit và bazo có thể được chọn từ:

- a) ít nhất một monome chứa nguyên tử nitơ gốc;
- b) ít nhất một monome axit bao gồm một hoặc nhiều nhóm carboxylic hoặc sulfonic; và
- c) một hoặc nhiều monome được chọn từ acrylamit, metacrylamit có thể hoặc không thể được thế trên nitơ bởi các nhóm alkyl bậc thấp hơn (C1-C4), vinylactam chẳng hạn như vinylpyrrolidon hoặc vinylcaprolactam, este của axit acrylic và/hoặc axit metacrylic, este acrylat ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol, hydroxyeste acrylat, acrylamit được hydroxyalkyl hóa, amino được alkyl hóa, alkylacrylamin, alkylete acrylat, monoetylen monome chẳng hạn như etylen, styren, vinyl este, vinyl ete, vinyl halogenua, các dẫn xuất phenylvinyl, allyl este hoặc metallyl este, và hỗn hợp của chúng.

Các polyme lưỡng tính thích hợp bao gồm monome ion lưỡng tính của carboxybetaine hoặc sulfobetaine có thể được chọn từ:

- a) ít nhất một monome ion lưỡng tính của carboxybetaine hoặc sulfobetaine;
- và

b) một hoặc nhiều monome được chọn từ acrylamit, metacrylamit có thể hoặc không thể được thế trên nitơ bởi các nhóm alkyl bậc thấp hơn (C1-C4), vinylactam chẳng hạn như vinylpyrrolidon hoặc vinylcapro lactam, este của axit acrylic và/hoặc axit metacrylic, este acrylat ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol, hydroxyeste acrylat, acrylamit được hydroxyalkyl hóa, amino được alkyl hóa, alkylacrylamin, alkylete acrylat, monome monoetylen chẳng hạn như etylen, styren, vinyl este, vinyl ete, vinyl halogenua, các dẫn xuất phenylvinyl, allyl este hoặc metalllyl este, và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn hết là các polyme lưỡng tính thích hợp bao gồm alkylamin oxit acrylat được chọn từ:

a) etylamin oxit metacrylat; và

b) một hoặc nhiều monome được chọn từ acrylamit, metacrylamit có thể hoặc không thể được thế trên nitơ bởi các nhóm alkyl bậc thấp hơn (C1-C4), vinylactam chẳng hạn như vinylpyrrolidon hoặc vinylcapro lactam, este của axit acrylic và/hoặc axit metacrylic, este acrylat ghép trên polyalkylen glycol chẳng hạn như polyetylen glycol, hydroxyeste acrylat, acrylamit được hydroxyalkyl hóa, amino được alkyl hóa, alkylacrylamin, alkylete acrylat, monoetylen monome chẳng hạn như etylen, styren, vinyl este, vinyl ete, vinyl halogenua, các dẫn xuất phenylvinyl, allyl este hoặc metalllyl este, và hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn là polyme lưỡng tính có thể được chọn từ polysacarit hoặc polypeptit lưỡng tính. Các polysacarit lưỡng tính tốt hơn là được chọn từ: xenluloza lưỡng tính, tinh bột lưỡng tính, glycogen lưỡng tính, chitin lưỡng tính, gôm guar lưỡng tính, và hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của xenluloza lưỡng tính, tinh bột lưỡng tính, glycogen lưỡng tính, chitin lưỡng tính và gôm guar lưỡng tính cũng được ưu tiên.

Nói một cách tổng quát hơn, polyme theo sáng chế tốt hơn là polyme có nguồn gốc tự nhiên. Polyme tốt hơn là polysacarit hoặc polypeptit anion, cation, không ion hoặc lưỡng tính. Tốt hơn là polysacarit được chọn từ xenluloza, tinh bột, glycogen, chitin, gôm guar và hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của xenluloza, tinh bột,

glycogen, chitin và gôm guar cũng được ưu tiên. Tốt nhất là polyme được chọn ở dạng hydroxymetyl xenluloza hoặc polyme làm từ tinh bột.

Tác nhân làm mềm (Softening agent)

Chế phẩm dạng xịt theo sáng chế tốt hơn là chứa tác nhân làm mềm. Tác nhân làm mềm có thể là tác nhân làm mềm gốc silicon hoặc tác nhân làm mềm không chứa silicon. Các tác nhân làm mềm không chứa silicon được ưu tiên. Được hiểu rằng tác nhân làm mềm cải thiện hiệu quả của prebiotic.

Tác nhân làm mềm có thể có mặt với lượng được chọn từ: nhỏ hơn 10%, nhỏ hơn 8% và nhỏ hơn 6%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Tác nhân làm mềm có thể có mặt với lượng được chọn từ: lớn hơn 0,5%, lớn hơn 1% và lớn hơn 1,5%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Tác nhân làm mềm thích hợp có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ khoảng 0,5% đến khoảng 10%, tốt hơn là từ khoảng 1% đến khoảng 8%, tốt hơn nữa là từ khoảng 1,5% đến khoảng 6%, tính theo trọng lượng chế phẩm dạng xịt.

Các ví dụ thích hợp về tác nhân làm mềm không chứa silicon bao gồm hợp chất amoni bậc bốn làm mềm vải, amin, este của axit béo, ete béo, đất sét, sáp, polyolefin, polyeste đường, cao su polyme, dầu tổng hợp và tự nhiên. Các tác nhân làm mềm được ưu tiên là các este béo, ete béo và các hợp chất amoni bậc bốn, đặc biệt được ưu tiên là các hợp chất amoni bậc bốn.

Các este béo có thể được sử dụng bao gồm các monoeste béo, chẳng hạn như glycerin monostearat và các este đường béo, chẳng hạn như các sản phẩm được bộc lộ WO 01/46361 (Unilever). Ví dụ về các este thích hợp bao gồm: Coco-caprylat, etyl hexyl olivat được hydro hóa, Lauryl/Myristyl polyricinoleat. Monoeste béo được ưu tiên. Tốt hơn là các este béo chứa từ 12 đến 40 nguyên tử cacbon.

Các ete béo tốt hơn nên bao gồm các monoete béo, chẳng hạn như dicaprylyl ete. Tốt hơn là các ete béo chứa từ 12 đến 40 nguyên tử cacbon.

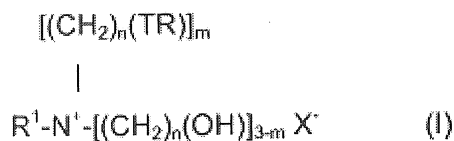
Theo mục đích của sáng chế, các hợp chất amoni bậc bốn làm mềm vải được gọi là "este quats". Các chất liệu được ưu tiên đặc biệt là hợp chất amoni bậc bốn của

trietanolamin (TEA) được liên kết với este bao gồm hỗn hợp các thành phần liên kết mono-, di- và tri-este. Thông thường, các hợp chất làm mềm vải dựa trên TEA bao gồm hỗn hợp các dạng mono-, di- và tri este của hợp chất mà trong đó thành phần liên kết di-este chứa không quá 70% trọng lượng của hợp chất làm mềm vải, tốt nhất là không quá 60% trọng lượng, ví dụ như chứa không quá 55%, hoặc thậm chí không quá 45% của hợp chất làm mềm vải và chứa thành phần liên kết monoeste với lượng ít nhất là 10% trọng lượng.

Thông thường, các hợp chất làm mềm vải dựa trên TEA bao gồm hỗn hợp các dạng mono-, di- và tri este của hợp chất mà trong đó thành phần liên kết di-este chứa không quá 70% trọng lượng của hợp chất làm mềm vải, tốt nhất là không quá 60% trọng lượng, ví dụ như không quá 55%, hoặc thậm chí không quá 45% của hợp chất làm mềm vải chứa thành phần liên kết monoeste với lượng ít nhất là 10% trọng lượng.

Tốt hơn là các hợp chất amoni bậc bốn làm mềm vải bao gồm ít nhất một chuỗi có nguồn gốc từ axit béo, tốt hơn nữa là ít nhất hai chuỗi có nguồn gốc từ axit béo. Nói chung, axit béo được định nghĩa là axit béo monocarboxylic có chuỗi từ 4 đến 28 nguyên tử cacbon. Tốt hơn là các chuỗi axit béo là axit béo cọ hoặc mỡ động vật. Tốt hơn là các chuỗi axit béo của QAC chứa chuỗi C18 bão hòa với lượng từ 10 đến 50% trọng lượng và chứa chuỗi C18 không bão hòa đơn với lượng từ 5 đến 40% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng số chuỗi axit béo. Theo phương án được ưu tiên khác, chuỗi axit béo của QAC chứa chuỗi C18 bão hòa với lượng từ 20 đến 40% trọng lượng, tốt hơn là từ 25 đến 35% trọng lượng và chứa chuỗi C18 không bão hòa đơn với lượng từ 10 đến 35% trọng lượng, tốt hơn là từ 15 đến 30% trọng lượng, tính theo trọng lượng của tổng số chuỗi axit béo.

Nhóm các hợp chất amoni bậc bốn (QAC) thứ nhất thích hợp để sử dụng trong sáng chế được biểu thị bằng công thức (I):



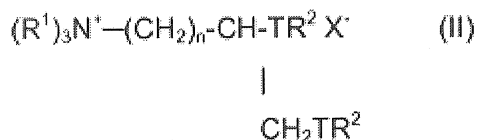
trong đó mỗi R được chọn một cách độc lập từ nhóm alkyl hoặc alkenyl có từ C5 đến C35; R1 là một C1-C4 alkyl, C2-C4 alkenyl hoặc nhóm C1-C4 hydroxyalkyl; T có thể là O-CO. (tức là nhóm este liên kết với R qua nguyên tử cacbon của nó), hoặc có thể là CO-O (tức là nhóm este liên kết với R qua nguyên tử oxy của nó); n là một số được chọn từ 1 đến 4; m là một số được chọn từ 1, 2 hoặc 3; và X- là ion làm trung hoà điện tích anion, chẳng hạn như halogenua hoặc alkyl sulfat, ví dụ như clorua hoặc metylsulfat. Các biến thể di-este của công thức I (tức là m = 2) được ưu tiên và thường có các chất tương tự mono- và tri-este liên kết với chúng. Những chất liệu này đặc biệt thích hợp để sử dụng trong sáng chế.

Các hoạt chất phù hợp bao gồm hoạt chất amoni bậc bốn mềm như Stepantex VT90, Rewoquat WE18 (từ Evonik) và Tetranyl L1/90N, Tetranyl L190 SP và Tetranyl L190 S (tất cả từ Kao).

Cũng thích hợp là các hoạt chất giàu di-este của trietanolamoni metylsulfat, hay còn được gọi là "TEA este quats".

Các ví dụ thương mại bao gồm Praepagen™ TQ (từ Clariant) và Tetranyl™ AHT-1 (từ Kao), (cả hai đều là di-[este từ mỡ động vật được làm cứng] của trietanolamoni metylsulfat), AT-1 (di-[este từ mỡ động vật] của trietanolamoni metylsulfat), và L5/90 (di-[este cọ] của trietanolamoni metylsulfat), (cả hai đều từ Kao), và Rewoquat™ WE15 (di-este của trietanolamoni metylsulfat có dư lượng axyl béo có nguồn gốc từ C10-C20 và C16-C18 axit béo không bão hoà) (từ Evonik).

Nhóm QAC thứ hai thích hợp để sử dụng trong sáng chế được biểu thị bằng công thức (II):



trong đó mỗi nhóm R1 được chọn một cách độc lập từ nhóm C1-C4 alkyl, hydroxyalkyl hoặc C2-C4 alkenyl; và trong đó mỗi nhóm R2 được chọn một cách độc lập từ các nhóm C8-C28 alkyl hoặc alkenyl; và trong đó n, T và X- được xác định ở trên.

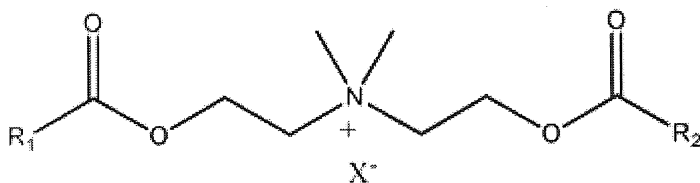
Các chất được ưu tiên thuộc nhóm thứ hai này bao gồm 1,2 bis[tallowoyloxy]-3-trimetylami propan clorua, 1,2 bis[tallowoyloxy được làm cứng]-3-trimetylami propan clorua, 1,2-bis[oleoyloxy]-3-trimetylami propan clorua, và 1,2 bis[stearoyloxy]-3-trimetylami propan clorua. Những tài liệu như vậy được mô tả trong US 4,137,180 (Lever Brothers). Tốt hơn là những chất này cũng chứa một lượng mono-este tương ứng.

Nhóm QAC thứ ba thích hợp để sử dụng trong sáng chế được biểu thị bằng công thức (III):

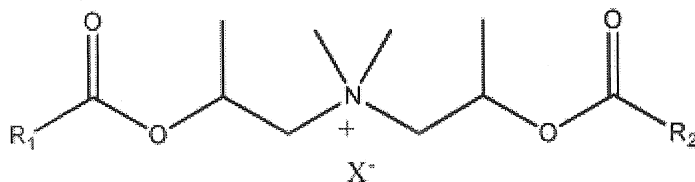


trong đó mỗi nhóm R1 được chọn một cách độc lập từ nhóm C1-C4 alkyl, hoặc C2-C4 alkenyl; và trong đó mỗi nhóm R2 được chọn một cách độc lập từ các nhóm C8-C28 alkyl hoặc alkenyl; và n, T và X- được xác định ở trên. Các chất được ưu tiên thuộc nhóm thứ ba này bao gồm bis(2-tallowoyloxyetyl)dimetyl ami clorua, các phiên bản được làm cứng và làm cứng một phần của chúng.

Ví dụ cụ thể về nhóm QAC thứ tư được biểu thị bằng công thức:



Nhóm QAC thứ tư thích hợp để sử dụng trong sáng chế được biểu thị bằng công thức (V)



R1 và R2 được chọn một cách độc lập từ các nhóm C10-C22 alkyl hoặc alkenyl, tốt hơn là nhóm C14-C20 alkyl hoặc alkenyl. X- đã xác định ở trên.

Giá trị iot của chất dưỡng vải amoni bậc bốn tốt hơn là từ 0 đến 80, tốt hơn nữa là từ 0 đến 60, và tốt nhất là từ 0 đến 45. Giá trị iot có thể được chọn khi thích hợp. Về cơ bản, chất bão hòa có giá trị iot từ 0 đến 5, tốt hơn là từ 0 đến 1 có thể được sử dụng trong các chế phẩm theo sáng chế. Những chất này được gọi là hợp chất amoni bậc bốn "được làm cứng".

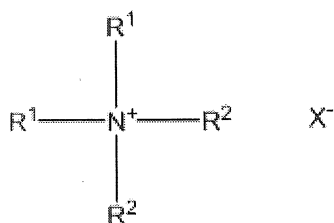
Phạm vi giá trị iot được ưu tiên hơn là từ 20 đến 60, tốt hơn là từ 25 đến 50, tốt hơn nữa là từ 30 đến 45. Chất liệu thuộc loại này là hợp chất amoni bậc bốn trietanolamin "mềm", tốt hơn là trietanolamin di-alkyleste metylsulfat. Các hợp chất amoni bậc bốn trietanolamin được liên kết este này bao gồm các chuỗi chất béo không bão hòa.

Nếu có hỗn hợp các chất amoni bậc bốn trong chế phẩm, giá trị iot, được đề cập ở trên, tương ứng với giá trị iot trung bình của các hợp chất axyl béo gốc hoặc axit béo của tất cả các chất amoni bậc bốn có mặt. Tương tự như vậy, nếu có bất kỳ chất amoni bậc bốn bão hòa nào trong chế phẩm, giá trị iot tương ứng với giá trị iot trung bình của các hợp chất axyl gốc của axit béo của tất cả các chất amoni bậc bốn có mặt.

Giá trị iot được sử dụng trong bối cảnh của sáng chế đề cập đến, axit béo được sử dụng để tạo ra QAC, phép đo mức độ không bão hòa có trong chất liệu bằng

phương pháp quang phổ nmr như được mô tả trong Anal. Chem., 34, 1136 (1962) Johnson và Shoolery.

Loại hợp chất làm mềm khác có thể là chất liệu amoni bậc bốn không chứa este được biểu thị bằng công thức (VI):



trong đó mỗi nhóm R1 được chọn một cách độc lập từ nhóm C1-C4 alkyl, hydroxyalkyl hoặc C2-C4 alkenyl; Nhóm R2 được chọn một cách độc lập từ các nhóm C8-C28 alkyl hoặc alkenyl, và X- được xác định ở trên.

Silicon và hóa học của chúng được mô tả trong, ví dụ như trong Từ điển Bách khoa toàn thư về Khoa học Polyme, tập 11, trang 765.

Các silicon thích hợp cho sáng chế là silicon làm mềm vải. Các ví dụ không giới hạn về các silicon này bao gồm:

- Các silicon không chức năng hoá như polydimethylsiloxan (PDMS),
- Các silicon chức năng hóa như alkyl (hoặc alkoxy) được chức năng hóa, alkylen oxit được chức năng hóa, amino được chức năng hóa, phenyl được chức năng hóa, hydroxy được chức năng hóa, polyete được chức năng hóa, acrylate được chức năng hóa, siliconhydrit được chức năng hóa, carboxy được chức năng hóa, phosphat được chức năng hóa, sulphat được chức năng hóa, phosphonat được chức năng hóa, sulphonic được chức năng hóa, betaine được chức năng hóa, nitơ bậc bốn được chức năng hoá và hỗn hợp của chúng.

• Copolyme, copolyme ghép và copolyme khối với một hoặc nhiều loại nhóm chức khác nhau như alkyl, alkylen oxit, amino, phenyl, hydroxy, polyete, acrylat, siliconhydrit, carboxy, phosphat, sulphonic, phosphonat, betaine, nitơ bậc bốn và hỗn hợp của chúng.



Các silicon không chức năng hoá thích hợp có công thức chung:



R1 = hydro, metyl, metoxy, etoxy, hydroxy, propoxy, và nhóm aryloxy.

R2 = hydro, metyl, metoxy, etoxy, hydroxy, propoxy, và nhóm aryloxy.

R3 = alkyl, aryl, hydroxy, hoặc nhóm hydroxyalkyl, và hỗn hợp của chúng

Các silicon được chức năng hoá thích hợp có thể là các silicon được chức năng hoá anion, cation hoặc không ion.

(Các) nhóm chức trên silicon được chức năng hóa tốt hơn là nên nằm ở các vị trí nghiêng trên silicon, tức là chế phẩm chứa các silicon được chức năng hóa mà trong đó (các) nhóm chức được đặt ở vị trí khác với vị trí cuối của chuỗi silicon. Các thuật ngữ "vị trí đầu cuối" và "ở cuối chuỗi silicon" được sử dụng để chỉ điểm cuối của chuỗi silicon.

Khi các silicon có bản chất là mạch thẳng, có hai đầu của chuỗi silicon. Trong trường hợp này, tốt hơn là silicon anion không chứa các nhóm chức nằm trên vị trí đầu cuối của silicon. Khi các silicon được phân nhánh, vị trí đầu cuối được coi là hai đầu của chuỗi silicon mạch thẳng dài nhất. Tốt hơn là không có (các) nhóm chức nào nằm trên đầu cuối của chuỗi silicon mạch thẳng dài nhất.

Các silicon được chức năng hoá được ưu tiên là silicon chứa nhóm anion ở vị trí giữa chuỗi trên silicon. Tốt hơn là (các) nhóm chức của silicon được chức năng hóa nằm cách vị trí đầu cuối trên silicon ít nhất là năm nguyên tử Si. Tốt hơn là các nhóm chức được phân phối ngẫu nhiên dọc theo chuỗi silicon.

Để có hiệu suất tốt nhất, được ưu tiên rằng nên chọn silicon từ: silicon được chức năng hoá carboxy; silicon được chức năng hoá anion; silicon không được chức năng hoá; và hỗn hợp của chúng. Tốt hơn nữa là silicon được chọn từ: silicon được chức năng hoá carboxy; silicon được chức năng hoá amino; polydimethylsiloxan (PDMS) và hỗn hợp của chúng. Các tính năng được ưu tiên của từng loại chất này được nêu trong tài liệu này. Tốt nhất là silicon được chọn từ silicon được chức năng hoá amino; polydimethylsiloxan (PDMS) và hỗn hợp của chúng.

### Thành phần mùi hôi

Ngoài prebiotic, chế phẩm theo sáng chế có thể còn chứa thành phần mùi hôi. Được tin rằng các thành phần mùi hôi bổ sung có tác dụng hiệp đồng trong việc khử mùi hôi hoặc ngăn ngừa mùi hôi. Theo sáng chế, hương liệu tự do không được coi là thành phần tạo mùi hôi.

Chất chống mùi hôi có thể có mặt với lượng được chọn từ: nhỏ hơn 20%, nhỏ hơn 10% và nhỏ hơn 5%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt. Chất chống mùi hôi thích hợp có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng được chọn trong khoảng từ khoảng 0,01% đến khoảng 5%, tốt hơn là từ khoảng 0,1% đến khoảng 3%, tốt hơn nữa là từ khoảng 0,5% đến khoảng 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Có thể sử dụng bất kỳ chất chống mùi hôi thích hợp nào. Thật vậy, tác dụng chống mùi hôi có thể đạt được nhờ bất kỳ hợp chất hoặc sản phẩm nào có hiệu quả để “bẫy”, “hấp thụ” hoặc “phá hủy” các phân tử mùi để từ đó tách hoặc loại bỏ mùi khỏi quần áo hoặc hoạt động như “chất chống lại mùi hôi”.

Chất kiểm soát mùi có thể được chọn từ nhóm bao gồm: cyclodextrin chưa hoàn chỉnh, chất ngăn chặn mùi, aldehyt phản ứng, flavonoid, zeolit, than hoạt tính, hỗn hợp kẽm ricinoleat hoặc dung dịch của chúng, hợp chất hữu cơ đơn vòng được thế và hỗn hợp của chúng.

Chất chống mùi hôi thích hợp là cyclodextrin, cyclodextrin chưa hoàn chỉnh hòa tan trong nước một cách thích hợp. Cyclodextrin thích hợp có mặt với lượng được chọn từ 0,01% đến 5%, từ 0,1% đến 4% và từ 0,5% đến 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Được sử dụng trong tài liệu này, thuật ngữ “cyclodextrin” bao gồm bất kỳ cyclodextrin nào đã biết, chẳng hạn như cyclodextrin không được thế có chứa từ sáu đến mười hai đơn vị glucoza, đặc biệt là, alpha-cyclodextrin, beta-cyclodextrin, gamma-cyclodextrin và/hoặc các dẫn xuất của chúng và/hoặc hỗn hợp của chúng. Alpha-cyclodextrin bao gồm sáu đơn vị glucoza, beta-cyclodextrin bao gồm bảy đơn

vị glucosa và gamma-xyclodextrin bao gồm tám đơn vị glucoza được sắp xếp thành các vòng hình bánh rán.

Tốt hơn là các xyclodextrin có khả năng tan trong nước cao như alpha-xyclodextrin và/hoặc các dẫn xuất của chúng, gamma-xyclodextrin và/hoặc các dẫn xuất của chúng, beta-xyclodextrin dẫn xuất, và/hoặc hỗn hợp của chúng. Các dẫn xuất của xyclodextrin chủ yếu bao gồm các phân tử, trong đó một số nhóm OH được chuyển thành nhóm OR. Các dẫn xuất xyclodextrin bao gồm, ví dụ như các dẫn xuất có nhóm alkyl chuỗi ngắn như xyclodextrin được metyl hóa, và xyclodextrin được etyl hóa, trong đó R là metyl hoặc nhóm etyl; những chất có nhóm được thế hydroxyalkyl, chẳng hạn như hydroxypropyl xyclodextrin và/hoặc hydroxyetyl xyclodextrin, trong đó R là  $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$  hoặc nhóm  $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OH}$ ; các xyclodextrin mạch nhánh như xyclodextrin liên kết với maltoza; xyclodextrin cation chẳng hạn như những chất chứa 2-hydroxy-3- (dimetylamin)propyl ete, trong đó R là  $\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)_2$  là cation ở độ pH thấp; amoni bậc bốn, ví dụ như nhóm 2-hydroxy-3- (trimetylamonio)propyl ete clorua, trong đó R là  $\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ ; xyclodextrin anion như carboxymetyl xyclodextrin, xyclodextrin sulfat, và xyclodextrin suxinylat; các xyclodextrin lưỡng tính như carboxymetyl/xyclodextrin amoni bậc bốn; xyclodextrin mà trong đó ít nhất một đơn vị glucopyranoza có cấu trúc 3-6-anhydro-xyclomalto, ví dụ như mono-3-6-anhydroxyyclodextrin.

Xyclodextrin có độ hòa tan trong nước cao là những chất có độ hòa tan trong nước ít nhất khoảng 10 g trong 100 ml nước ở nhiệt độ phòng, tốt hơn là ít nhất khoảng 20 g trong 100 ml nước, tốt hơn nữa là ít nhất khoảng 25 g trong 100 ml nước ở nhiệt độ phòng. Sự sẵn có của xyclodextrin đã được hòa tan, chưa hoàn chỉnh là điều cần thiết để thực hiện việc kiểm soát mùi hiệu quả. Xyclodextrin hòa tan trong nước có thể thể hiện tính năng kiểm soát mùi hiệu quả hơn so với xyclodextrin không hòa tan trong nước khi lắng đọng trên các bề mặt, đặc biệt là vải.

Ví dụ về các dẫn xuất cyclodextrin tan trong nước thích hợp được ưu tiên để sử dụng trong tài liệu này là hydroxypropyl alpha-cyclodextrin, alpha-cyclodextrin được metyl hóa, beta-cyclodextrin được metyl hóa, hydroxyetyl beta-cyclodextrin và hydroxypropyl beta-cyclodextrin. Tốt hơn là các dẫn xuất hydroxyalkyl cyclodextrin có mức độ thế từ khoảng 1 đến khoảng 14, tốt hơn nữa là từ khoảng 1,5 đến khoảng 7, trong đó tổng số nhóm OR trên mỗi cyclodextrin được xác định là mức độ thế. Các dẫn xuất cyclodextrin được metyl hóa thường có mức độ thế từ khoảng 1 đến khoảng 18, tốt hơn là từ khoảng 3 đến khoảng 16. Beta-cyclodextrin được metyl hóa đã biết là heptakis-2,6-di-O-metyl- $\beta$ -cyclodextrin, thường được biết đến như DIMEB, trong đó mỗi đơn vị glucoza có khoảng 2 nhóm metyl với mức độ thế khoảng 14. Beta-cyclodextrin được metyl hóa được ưu tiên, có bán sẵn trên thị trường là beta-cyclodextrin được metyl hóa ngẫu nhiên, thường được gọi là RAMEB, có các mức độ thế khác nhau, bình thường là khoảng 12,6. RAMEB được ưu tiên hơn so với DIMEB, vì DIMEB ảnh hưởng đến hoạt tính bề mặt của các chất hoạt động bề mặt được ưu tiên hơn RAMEB. Các cyclodextrin được ưu tiên có sẵn, ví dụ như từ Cerestar U.S.A., Inc. và Wacker Chemicals (U.S.A.), Inc.

Theo các phương án, hỗn hợp cyclodextrin được sử dụng.

"Chất chặn mùi" có thể được sử dụng như chất chống mùi hôi để giảm thiểu tác động của mùi hôi. Các ví dụ không giới hạn về chất chặn mùi bao gồm 4-cyclohexyl-4-metyl-2-pentanon, 4-etylxcyclohexyl metyl xeton, 4-isopropylxcyclohexyl metyl xeton, cyclohexyl metyl xeton, 3-metylxcyclohexyl metyl xeton, 4-tert.-butylxcyclohexyl metyl xeton, 2-metyl-4-tert.butylxcyclohexyl metyl xeton, 2-metyl-5-isopropylxcyclohexyl metyl xeton, 4-metylxcyclohexyl isopropyl xeton, 4- metylxcyclohexyl secbutyl xeton, 4-metylxcyclohexyl isobutyl xeton, 2,4-dimetylxcyclohexyl metyl xeton, 2,3-dimetylxcyclohexyl metyl xeton, 2,2-dimetylxcyclohexyl metyl xeton, 3,3-dimetylxcyclohexyl metyl xeton, 4,4-dimetylxcyclohexyl metyl xeton, 3,3,5- trimetylxcyclohexyl metyl xeton, 2,2,6-trimetylxcyclohexyl metyl xeton, 1-cyclohexyl-1-etyl format, 1-cyclohexyl-1-etyl

axetat, 1-xyclohexyl-1-etyl propionat, 1-xyclohexyl-1-etyl isobutytrat, 1-xyclohexyl-1-etyl n-butytrat, 1-xyclohexyl-1-propyl axetat, 1-xyclohexyl-1-propyl n-butytrat, 1-xyclohexyl-2-metyl-1-propyl axetat, 2-xyclohexyl-2-propyl axetat, 2-xyclohexyl-2-propyl propionat, 2-cyclohexyl-2-propyl isobutytrat, 2-cyclohexyl-2-propyl nbutytrat, 5,5-dimetyl-1,3-xyclohexanedion (dimedon), 2,2-dimetyl-1,3-dioxan-4,6-dion (axit Meldrum), spiro-[4.5]-6,1 0-dioxa-7,9-dioxodecan, spiro-[5.5]-1,5-dioxa-2,4-dioxoundecan, 2,2-hydroxymetyl-1,3-dioxan-4,6-dion và 1,3-xyclohexadion. Chất chặn mùi được bộc lộ chi tiết hơn trong US4,009,253; US4,187,251; US4,719,105; US5,441,727; và US5,861,371, được đưa vào đây bằng cách tham chiếu.

Các aldehyt phản ứng có thể được sử dụng làm chất chống mùi hôi để giảm thiểu tác động của mùi hôi. Ví dụ về các aldehyt phản ứng thích hợp bao gồm aldehyt loại I và aldehyt loại II. Ví dụ về aldehyt loại I bao gồm aldehyt anisic, o-allyl-vanilin, benzen, aldehyt cuminic, etylaubepin, etyl-vanilin, heliotropin, tolyl aldehyt và vanilin. Ví dụ về aldehyt loại II bao gồm 3-(4'-tert.butylphenyl)propanal, 2-metyl-3-(4'-tertbutylphenyl)propanal, 2-metyl-3-(4'-isopropylphenyl)propanal, 2,2-dimetyl-3-(4-etylphenyl)propanal, aldehyt cinnamic, aldehyt a-amyl-cinnamic và a-hexyl-cinnamic aldehyt. Các aldehyt phản ứng này được mô tả chi tiết hơn trong US5,676,163. Aldehyt phản ứng, khi được sử dụng, có thể bao gồm sự kết hợp của ít nhất hai aldehyt, với một aldehyt được chọn từ aldehyt béo mạch hở, aldehyt béo không chứa terpenic, aldehyt mạch hở không chứa terpenic, aldehyt terpenic, aldehyt béo được thế bởi nhóm thơm và aldehyt có chức kép; và aldehyt thứ hai được chọn từ aldehyt có alpha không bão hoà với chức aldehyt liên hợp với vòng thơm và aldehyt trong đó nhóm aldehyt nằm trên vòng thơm. Sự kết hợp của ít nhất hai aldehyt này được mô tả chi tiết hơn trong WO 00/49120. Như được sử dụng trong tài liệu này, thuật ngữ "aldehyt phản ứng" còn bao hàm các chất khử mùi là sản phẩm phản ứng của (i) aldehyt với rượu, (ii) xeton với rượu hoặc (iii) aldehyt với cùng hoặc aldehyt khác. Các chất khử mùi như vậy có thể là: (a) axetal hoặc hemiaxetal được

tạo ra bằng cách cho aldehyt phản ứng với carbinol; (b) xetal hoặc hemiketal được tạo ra bằng cách cho xeton phản ứng với carbinol; (c) triacetal mạch vòng hoặc triacetal mạch vòng hỗn hợp của ít nhất hai aldehyt, hoặc hỗn hợp của bất kỳ chất trong số các axetal, hemiaxetal, xeton, hemiketal hoặc triaxetal mạch vòng này. Các hương liệu khử mùi này được mô tả chi tiết hơn trong WO 01/07095 được tham chiếu vào đây để tham khảo.

Flavanoid cũng có thể được sử dụng làm chất chống mùi hôi. Flavanoid là các hợp chất trên cơ sở khung flavan C6-C3-C6. Flavanoid có thể được tìm thấy trong các loại tinh dầu điển hình. Các loại dầu này bao gồm tinh dầu được chiết xuất bằng cách chưng cất khô từ cây lá kim và các loại cỏ như tuyết tùng, bách Nhật, bạch đàn, thông đỏ Nhật Bản, bồ công anh, tre sọc thấp và cây mỏ hạc và có thể chứa chất liệu terpenic như alpha-pinene, beta-pinene, myrcene, phenol và camphen. Cũng bao gồm các chiết xuất từ lá trà. Có thể tham khảo mô tả về các chất liệu đó trong JP 02284997 và JP 04030855 được đưa vào tài liệu này.

Muối kim loại cũng có thể được sử dụng làm chất chống mùi hôi để có lợi cho việc kiểm soát mùi hôi. Ví dụ như muối kim loại của axit béo. Axit Ricinoleic là axit béo được ưu tiên. Muối kẽm là muối kim loại được ưu tiên. Muối kẽm của axit ricinoleic được đặc biệt ưu tiên. Sản phẩm có sẵn trên thị trường là TEGO Sorb A30 từ Evonik. Dưới đây cung cấp thêm chi tiết về các muối kim loại thích hợp.

Zeolit có thể được sử dụng làm chất chống mùi hôi. Lớp zeolit hữu ích được đặc trưng là zeolit silicat/aluminat "trung gian". Các zeolit trung gian được đặc trưng bởi tỷ lệ mol SiO<sub>2</sub>/AlO<sub>2</sub> nhỏ hơn khoảng 10. Tốt hơn là tỷ lệ mol của SiO<sub>2</sub>/AlO<sub>2</sub> nằm trong khoảng từ 2 đến khoảng 10. Các zeolit trung gian có thể có lợi thế hơn các zeolit "cao". Các zeolit trung gian có ái lực cao hơn đối với mùi kiểu amin, chúng có trọng lượng hiệu quả hơn trong việc hấp thụ mùi vì chúng có diện tích bề mặt lớn hơn, chịu ẩm tốt hơn và giữ được nhiều khả năng hút mùi trong nước hơn các zeolit cao. Nhiều loại zeolit trung gian phù hợp để sử dụng trong tài liệu này có sẵn trên thị trường như Valfor® CP301-68, Valfor® 300-63, Valfor® CP300-35 và Valfor®

CP300-56, có sẵn từ PQ Corporation và dòng CBV100® của zeolit từ Conteka. Chất liệu Zeolit được bán trên thị trường dưới tên thương mại Abscents® và Smellrite®, có sẵn từ The Union Carbide Corporation và UOP cũng được ưu tiên hơn. Các chất liệu này được ưu tiên hơn các zeolit trung gian để kiểm soát mùi có chứa lưu huỳnh, ví dụ như thiol, mercaptan. Chất liệu zeolit thích hợp có kích thước hạt nhỏ hơn khoảng 10 micron và có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng nhỏ hơn khoảng 1% trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Than hoạt tính là chất chống mùi hôi thích hợp khác. Cacbon thích hợp là chất hấp thụ đã biết đối với các phân tử hữu cơ và/hoặc cho mục đích lọc không khí. Thông thường, cacbon này được gọi là cacbon "hoạt tính" hoặc than "hoạt tính". Cacbon này có sẵn từ các nguồn thương mại dưới các tên thương mại như; Calgon Loại CPG®; Loại PCB®; Loại SGL®; Loại CAL®; và Loại OL®. Đối với than hoạt tính, tốt hơn là có kích thước hạt nhỏ hơn 10 micron và có mặt trong chế phẩm dạng xịt với lượng nhỏ hơn khoảng 1%, tính theo trọng lượng của chế phẩm dạng xịt.

Các chất chống mùi hôi ngoại trừ như sau.

ODOBAN™ được sản xuất và phân phối bởi Clean Central Corp. của Warner Robins, Ga. Thành phần hoạt tính của nó là alkyl (C14 50%, C12 40% và C16 10%) dimetyl benzyl amoni clorua, là hợp chất amoni bậc bốn kháng khuẩn. Alkyl dimetyl benzyl amoni clorua trong dung dịch với nước và isopropanol. Sản phẩm khác của Clean Control Corp là BIOODOUR CONTROL™ bao gồm nước, bào tử vi khuẩn, alkylphenol etoxyl và propylen glycol.

ZEOCRYSTAL FRESH AIR MIST™ được sản xuất và phân phối bởi Zeo Crystal Corp. (a/k/a American Zeolite Corporation) của Crestwood, Ill. Chất lỏng bao gồm clorit, oxy, natri, cacbonat và chiết xuất cam quýt, và có thể bao gồm zeolit.

Chất kiểm soát mùi có thể bao gồm "chất chống mùi hôi" như được mô tả trong US2005/0113282A1, chất này được đưa vào đây để tham khảo. Đặc biệt, chất đối kháng mùi hôi này có thể bao gồm hỗn hợp của kẽm ricinoleat hoặc dung dịch của chúng và hợp chất hữu cơ đơn vòng được thể như được mô tả tại trang 2, đoạn 17,

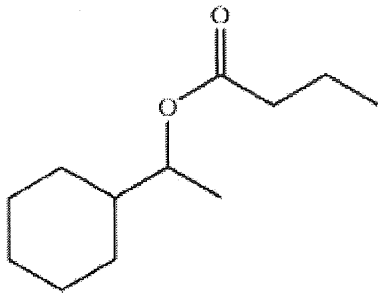
theo đó hợp chất hữu cơ đơn vòng được thể là hợp chất thay thế hoặc kết hợp một hoặc nhiều:

- 1-xyclohexyletan-1-yl butyrat;
- 1-xyclohexyletan-1-yl axetat;
- 1-xyclohexyletan-1-ol;
- 1- (4'-metyletyl) xyclohexyletan-1-yl propionat; và
- 2'-hydroxy-1'-etyl (2-phenoxy)axetat.

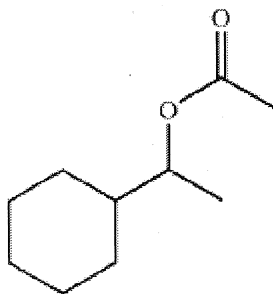
Sự kết hợp hiệp đồng của các chất đối kháng mùi hôi là thích hợp, ví dụ như các chế phẩm chứa:

(i) ít nhất một chất chứa hợp chất hữu cơ đơn vòng được thể với lượng từ khoảng 10 đến khoảng 90 phần tính theo trọng lượng là:

(a) 1-xyclohexyletan-1-yl butyrat có cấu trúc:

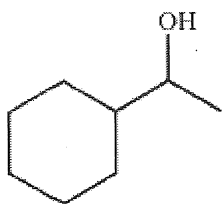


(b) 1-xyclohexyletan-1-yl axetat có cấu trúc:

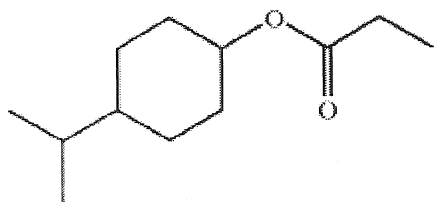


(c) 1-xyclohexyletan-1-ol có cấu trúc:



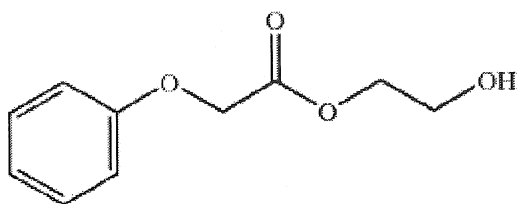


(d) 1-(4'-metyletyl)cyclohexyletan-1-yl propionat có cấu trúc:



và

(e) 2'-hydroxy-1'-etyl(2-phenoxy)axetat có cấu trúc:



và

(ii) chế phẩm chứa kẽm ricinoleat là kẽm ricinoleat và/hoặc các dung dịch của kẽm ricinoleat chứa nhiều hơn khoảng 30% trọng lượng của kẽm ricinoleat với lượng từ khoảng 90 đến khoảng 10 phần trọng lượng. Tốt hơn là, chế phẩm chứa kẽm ricinoleat nói trên là hỗn hợp có khoảng 50% trọng lượng là kẽm ricinoleat và khoảng 50% trọng lượng của ít nhất một 1-hydroxy-2-etoxyetyl ete của chất cụ thể hơn là, chế phẩm được ưu tiên hữu ích khi kết hợp với thành phần kẽm ricinoleat là hỗn hợp của:

- (A) 1-xyclohexyletan-1-yl butyrat;
- (B) 1-xyclohexyletan-1-yl axetat; và
- (C) 1- (4'-metyletyl)cyclohexyletan-1-yl propionat.

Tốt hơn nữa, tỷ lệ trọng lượng của các thành phần của hỗn hợp chứa kẽm riconoleat nói trên là tỷ lệ mà trong đó chế phẩm chứa kẽm riconoleat: 1-xyclohexyletan-1-yl butyrat: 1-xyclohexyletan-1-yl axetat: 1-(4'-metyletyl)xyclohexyletan-1-yl propionat là khoảng 2:1:1:1.

Chế phẩm được ưu tiên khác hữu ích khi kết hợp với thành phần hoặc dung dịch kẽm riconoleat là hỗn hợp của:

(A) 1-xyclohexyletan-1-yl axetat; và

(B) 1-(4'-metyletyl)xyclohexyletan-1-yl propionat.

Tốt hơn nữa, tỷ lệ trọng lượng của các thành phần của hỗn hợp kẽm riconoleat nói trên là tỷ lệ mà trong đó chế phẩm chứa kẽm riconoleat: 1-xyclohexyletan-1-yl axetat: 1-(4'-metyletyl)xyclohexyletan-1-yl propionat là khoảng 3:1:1.

Các chất chống mùi hôi theo sáng chế có thể 'tự do' trong chế phẩm hoặc chúng có thể được bao nang. Vật liệu bao nang thích hợp, có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở; chất dẻo amin, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm, silicon, lipit, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc kết hợp của chúng. Các chất liệu bao nang được ưu tiên đặc biệt là các chất dẻo amin, chẳng hạn như melamin formaldehyt hoặc ure formaldehyt. Các vi nang theo sáng chế có thể là vi nang mềm và/hoặc vi nang hoạt hóa ẩm. Bởi tính bền, có nghĩa là vi nang hương liệu sẽ vỡ ra khi có một lực tác động. Bằng cách kích hoạt độ ẩm, có nghĩa là hương liệu được giải phóng khi có nước.

Trong phạm vi bất kỳ chất liệu nào được mô tả trong tài liệu này như chất kiểm soát mùi cũng có thể được phân loại như là thành phần khác được mô tả trong đây, theo mục đích của sáng chế, chất đó sẽ được phân loại là chất kiểm soát mùi.

Độ pH

Độ pH của các chế phẩm dạng xịt theo sáng chế tốt hơn là từ 2 đến 12. Độ pH này cung cấp hoạt tính tiền sinh học tăng cường.

Các thành phần khác

Các thành phần tùy chọn khác có thể có mặt trong chế phẩm dạng xịt dạng hệ nước theo sáng chế. Ví dụ như chế phẩm dạng xịt hệ nước có thể chứa thêm: chất tạo màu/thuốc nhuộm, chất bảo quản, chất kiểm soát độ nhớt, vi nang bao gồm chất có lợi, chất tạo cấu trúc/chất phân tán, dung môi, chất chống tạo bọt để hỗ trợ quy trình, v.v.

#### Bình xịt

Các chế phẩm là chế phẩm xịt vải. Điều này có nghĩa là chế phẩm phù hợp để xịt/phun lên vải. Chúng có thể được xịt bằng bất kỳ thiết bị phun phù hợp nào.

Tốt hơn là thiết bị xịt là thiết bị xịt có thể vận hành thủ công theo nghĩa là cơ chế xịt có thể vận hành bằng tay để xả một lượng chế phẩm từ vòi xịt.

Cơ chế xịt có thể được vận hành bởi một bộ truyền động. Bộ truyền động có thể là bộ truyền động đẩy hoặc bộ truyền động kéo. Bộ truyền động có thể bao gồm bộ kích hoạt. Cơ chế xịt có thể bao gồm bơm có thể vận hành bằng tay. Theo tùy ý, bơm nói trên là một trong số: bơm tĩnh; bơm tự hút; bơm pittong. Các thiết bị xịt thích hợp bao gồm bình xịt kích hoạt, bình xịt liên tục/bán liên tục, bình xịt bơm ngón tay, bình xịt đầu ra thiết bị lưới rung.

Tốt hơn là thiết bị xịt có thể vận hành mà không cần sử dụng chất đẩy. Thật vậy, các thiết bị xịt không có chất đẩy được ưu tiên hơn. Điều này cho phép việc xịt duy trì tính toàn vẹn và tinh khiết của sản phẩm, không bị nhiễm chất đẩy và tốt nhất là thân thiện với môi trường.

Tốt hơn là thiết bị xịt có áp suất. Điều này có thể cải thiện thời gian và tốc độ xịt. Tốt hơn là thiết bị xịt được tạo áp suất bằng buồng khí, tách biệt với bình chứa chế phẩm. Khí tốt nhất là không khí hoặc nitơ. Thiết bị xịt có thể bao gồm vật chứa bên ngoài chứa chế phẩm và tác nhân tạo áp suất, trong đó chế phẩm được tách biệt với tác nhân tạo áp suất bằng cách chứa (tốt hơn là bịt kín) trong túi linh hoạt. Điều này giúp duy trì tính toàn vẹn của chế phẩm để chỉ chế phẩm tinh khiết (tức là không bao gồm tác nhân điều áp) được phân phối. Các hệ thống được ưu tiên là cái gọi là

'bag-in-can' (túi trong can) (hoặc BOV, công nghệ bag-on- valve). Ngoài ra, thiết bị xịt có thể bao gồm cơ cấu chặn piitong, ví dụ như EarthSafe của Crown Holdings.

Tốt hơn là thiết bị xịt gồm chất liệu nhựa có thể phân hủy sinh học.

Cơ chế xịt có thể còn bao gồm bộ xịt được cấu hình để chia liều chất lỏng nói trên thành các giọt nhỏ và do đó tạo điều kiện tạo ra sol khí mịn ở dạng sương mù.

Một cách thuận tiện, bình xịt này có thể bao gồm ít nhất một trong số: buồng xoáy và buồng phân tán bên. Một cách thích hợp, bình xịt có chức năng trộn không khí với chế phẩm xịt vải hệ nước.

Kích thước hạt của chế phẩm khi xịt tốt hơn là không quá  $300\mu\text{m}$ , tốt hơn nữa là không quá  $250\mu\text{m}$ , tốt hơn là không quá  $150\mu\text{m}$ , tốt hơn là không quá  $125\mu\text{m}$ , tốt hơn là không quá  $100\mu\text{m}$ . Kích thước hạt của chế phẩm khi xịt tốt hơn là tối thiểu  $5\mu\text{m}$ , tốt hơn là tối thiểu  $10\mu\text{m}$ , tốt hơn là tối thiểu  $15\mu\text{m}$ , tốt hơn là tối thiểu  $20\mu\text{m}$ , tốt hơn là tối thiểu  $30\mu\text{m}$ , tốt hơn là tối thiểu  $40\mu\text{m}$ . Thích hợp khi xịt gồm các giọt có đường kính trung bình trong khoảng tốt hơn là từ 5 đến  $300\mu\text{m}$ , tốt hơn nữa là từ 10 đến  $250\mu\text{m}$ , tốt nhất là từ 15 đến  $150\mu\text{m}$ . Kích thước này cho phép phân bố đồng nhất và cân bằng giữa việc làm ướt đủ vải, mà không có khả năng làm hỏng vải do sử dụng quá nhiều các thành phần nhất định. Kích thước giọt có thể được đo trên thiết bị Malvern Spraytec, với giá trị cực đại tương ứng với kích thước giọt trung bình. Tham số kích thước giọt là đường kính trung bình của thể tích,  $D[4,3]$ .

Một cách thích hợp, sau khi kích hoạt, việc xịt có thời gian trong khoảng ít nhất là 0,4 giây. Tốt hơn là việc xịt có thời gian ít nhất là 0,8 giây. Thời lượng dài hơn sẽ giảm thiểu công sức bằng cách tối đa hóa phạm vi phủ sóng cho mỗi lần kích hoạt của thiết bị xịt. Đây là một yếu tố quan trọng đối với các sản phẩm được thiết kế để sử dụng trên toàn bộ diện tích quần áo.

Tốt hơn là khoảng thời gian xịt được kết nối trực tiếp với quá trình kích hoạt sao cho đầu ra xịt chỉ tiếp tục miễn là thiết bị truyền động được kích hoạt (ví dụ như khi một nút hoặc bộ kích hoạt được nhấn).

Bình xịt có thể là thiết bị điều áp sơ bộ không điều áp, thủ công hoặc cơ khí. Bình xịt trên cũng cho các bình chứa có thể tháo rời/nạp đầy.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, có một bình chứa thay thế cho sản phẩm dạng xịt theo (các) khía cạnh trên, bình chứa thay thế được làm đầy trước với thể tích chế phẩm dạng xịt nói trên để bổ sung cho sản phẩm đó. “Bộ nạp đầy” phù hợp bao gồm một hoặc nhiều khoang chứa. Trong trường hợp có nhiều hơn một khoang chứa, ví dụ như hai, ba, bốn, năm hoặc nhiều khoang chứa, chất bên trong (chế phẩm xịt vải hệ nước) của mỗi bình chứa có thể giống hoặc khác với các bình chứa khác.

#### Liều lượng

Một cách thuận tiện, chế phẩm dạng xịt được cung cấp dưới dạng chất lỏng, và cơ chế xịt có thể vận hành để xả một lượng ít nhất là 0,1ml, tốt hơn là ít nhất 0,2ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,25ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,3ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,35ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,35ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,4ml, tốt hơn nữa là ít nhất 0,45ml, và tốt nhất là ít nhất 0,5ml.

Lượng thích hợp là không quá 2ml, tốt hơn là không quá 1,8ml, tốt hơn là không quá 1,6ml, tốt hơn nữa là không quá 1,5ml, tốt hơn nữa là không quá 1,4ml, tốt hơn nữa là không quá 1,3ml, và tốt nhất là không quá 1,2ml.

Lượng thích hợp là từ 0,1 đến 2ml chế phẩm dạng xịt lỏng nói trên, tốt hơn là từ 0,2 đến 1,8ml, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 1,6ml, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 1,5ml, và tốt nhất là từ 0,25 đến 1,2ml.

Những định lượng này đã được phát hiện là đặc biệt hiệu quả trong việc đạt được hiệu ứng làm mới quần áo mong muốn mà không hình thành các giọt lớn khó coi và lãng phí.

Liều lượng có thể được định nghĩa theo cách khác là ml trên m<sup>2</sup> vải. Tốt hơn là chế phẩm dạng xịt theo sáng chế được định lượng từ 0,1 đến 20 ml trên m<sup>2</sup>. Tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 15 ml trên m<sup>2</sup> và tốt nhất là từ 1 đến 10 ml trên m<sup>2</sup>.

#### Phương pháp sử dụng

Theo một khía cạnh, được cung cấp phương pháp giảm thiểu mùi hôi hoặc phương pháp ngăn ngừa mùi hôi phát triển trên bề mặt vải. Điều này đạt được bằng cách xịt các chế phẩm như được mô tả trong tài liệu này lên vải đã mặc trong một khoảng thời gian. Nói cách khác, đây có thể được mô tả là phương pháp làm giảm tần suất mà quần áo phải giặt, cho phép người tiêu dùng mặc quần áo lâu hơn trước khi cần giặt.

#### Cách dung

Theo một khía cạnh, việc dùng chế phẩm như được mô tả trong tài liệu này được cung cấp. Chế phẩm này có thể được sử dụng để làm giảm mùi hôi cho vải hoặc để ngăn ngừa mùi hôi phát triển.

#### Ví dụ thực hiện sáng chế

##### Chế phẩm làm ví dụ

Chức năng	Thành phần	A	1	2	3	4
Prebiotic	Pectin <sup>1</sup>	0	0,5	0,5	1	0,5
	Hương liệu	-	-	0,2	0,2	1
Chất làm mềm mịn	Dicaprylyl ete <sup>2</sup>	1,33	1,33	3	-	1
	Etylhexyl Olivat được hydro hoá (và) Dầu ô liu không xà phòng hóa được hydro hoá <sup>3</sup>	1,86	1,86	-	2,5	2
Chất nhũ hóa	Dầu thầu dầu được hydro hóa <sup>4</sup>	4	4	3	3	3
Polyme	Polypeptit	-	-	-	-	1
Tác nhân làm mềm	Ester-quats	-	-	-	0,5	0,5
	Thành phần mùi hôi	-	-	0,02	0,02	0,1
	Muối	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5

	Nước	Đủ	Đủ			
		100	100			

Pectin<sup>1</sup> – từ Sigma Aldrich

Dicaprylyl ete<sup>2</sup> - Cetiol OE từ BASF

Etylhexyl Olivat được hydro hóa (và) Dầu ô liu không xà phòng hóa hydro hóa<sup>3</sup> - Plantasens Olive LD từ Clariant

Dầu thầu dầu được hydro hóa<sup>4</sup> - Eumulgin CO 40 từ BASF

Bảng thử nghiệm

4 tình nguyện viên mặc áo saree blouse trong 12 giờ. Vùng dưới cánh tay của mỗi chiếc áo cánh được cắt thành hai mẫu, một mẫu được xịt một lần với chế phẩm A và một được xịt một lần với chế phẩm 1. Các mẫu được để qua đêm, sau đó được sàng lọc bởi bảng đã qua đào tạo (18 giờ sau khi xịt). Điểm trung bình được ghi lại bên dưới.

	<b>Điểm về mùi hôi trung bình do người đào tạo đưa ra</b>	
	<b>Chế phẩm A</b>	<b>Chế phẩm 1</b>
Điểm số trung bình của tình nguyện viên số 1	2,5	2,0
Điểm số trung bình của tình nguyện viên số 2	2,5	2,0
Điểm số trung bình của tình nguyện viên # 3	2,5	2,1
Điểm số trung bình của tình nguyện viên # 4	2,4	1,9

Các mẫu được xử lý bằng chế phẩm 1, ít phát triển mùi hôi qua đêm hơn so với các chế phẩm được xử lý bằng chế phẩm A.

Thử nghiệm hydro sulfua:

Khí hydro sulfua được tạo ra bởi vi khuẩn khi chúng được cung cấp bất kỳ nguồn lưu huỳnh nào, hoặc L-cystein hydroclorua hoặc L-cystin dihydroclorua. Việc sản xuất hydro sulfua có thể được đo bằng cách sử dụng giấy axetat chì, giấy này sẫm màu khi phản ứng với hydro sulfua sẽ tạo ra chì sulfua. Sự thay đổi màu sắc có thể được định lượng bằng cách sử dụng các giá trị  $L^*a^*b^*$  được đo bằng quang phổ kế.

4 tình nguyện viên mặc áo blouse saree trong 12 giờ. Vùng dưới cánh tay của mỗi chiếc áo cánh được cắt thành các miếng, một miếng được xịt một lần với chế phẩm A và miếng kia được xịt một lần với chế phẩm 1. Sau đó, các miếng vải này được đặt trong các giếng của môi trường tăng trưởng (Tryptic Soyabean Casein Broth với L-cystein hydroclorua 0,2%). Giấy axetat chì được đặt phía trên miệng giếng được gắn vào đế bên trong của nắp. Sau 24 giờ, giấy axetat chì được lấy ra và các giá trị  $L^*a^*b^*$  được đo. Delta E sau đó được tính toán cho mỗi mẫu giấy axetat chì thử nghiệm, bằng cách so sánh giá trị  $L^*a^*b^*$  đo được với giá trị  $L^*a^*b^*$  của giấy axetat chì không sử dụng (đối chứng), sử dụng công thức:

$$\Delta E_{ab}^* = \sqrt{(L_2^* - L_1^*)^2 + (a_2^* - a_1^*)^2 + (b_2^* - b_1^*)^2}$$

Trong đó:

$L^*_2$ ,  $a^*_2$  và  $b^*_2$  là các giá trị để kiểm tra giấy axetat chì

$L^*_1$ ,  $a^*_1$  và  $b^*_1$  là các giá trị để kiểm soát giấy axetat chì

	<b>Chế phẩm A</b>	<b>Chế phẩm 1</b>
Giá trị Delta E từ điều khiển màu trắng	24	18

Delta E thấp hơn có nghĩa là giấy axetat chì nhẹ hơn, có nghĩa là nó phản ứng với ít hydro sulfua hơn, cho thấy mức độ mùi hôi thấp hơn.



## Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm xịt khử mùi hôi chứa:

a. prebiotic bao gồm ít nhất một đơn vị sacarit ở dạng được chọn từ: galactoza, galacturonic, mannuronic, guluronic, glucan, glucoza và các kết hợp của chúng;

b. chất làm mềm mịn; và

c. nước.

trong đó prebiotic được chọn từ pectin (polyme của axit galacturonic), Lactitol (4-O- $\alpha$ -D-Galactopyranosyl-D-glucitol), algin (homopolyme của (1-4) liên kết  $\beta$ -D-mannuronat và  $\alpha$ -L-guluronat của nó).

2. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa hương liệu.

3. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa chất nhũ hóa.

4. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa (các) polyme bổ sung.

5. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm 4, trong đó polyme là polyme tự nhiên.

6. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa tác nhân làm mềm.

7. Chế phẩm xịt khử mùi hôi theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa các thành phần chống mùi hôi bổ sung.

8. Phương pháp khử mùi hôi, trong đó vải được xịt bằng chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

9. Phương pháp ngăn ngừa mùi hôi phát triển trên bề mặt vải, trong đó vải được xịt bằng chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7.