



(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



1-0035951

(51)⁷ C11D 3/22; D06M 15/11; D06M 13/00; (13) B
D06M 13/127; C11D 3/37; C11D 3/50

(21) 1-2018-03211

(22) 20/12/2016

(86) PCT/EP2016/081974 20/12/2016

(87) WO2017/125235 27/07/2017

(30) 16152254.5 21/01/2016 EP

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/10/2018 367A

(73) UNILEVER GLOBAL IP LIMITED (GB)

Port Sunlight, Wirral, Merseyside, CH62 4ZD, United Kingdom

(72) BARR Helen Angela (GB); BURGESS Karl (GB); RIELEY Hugh (GB); WALSH
Shaun Charles (GB).

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) SẢN PHẨM GIẶT VÀ VIÊN THƠM CHỨA SẢN PHẨM NÀY

(57) Sản phẩm giặt chứa: polyetylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 30000; và hương liệu không dầu chứa aldehyt phenolic, đặc trưng ở chỗ chế phẩm này còn chứa tinh bột hoặc dẫn xuất tinh bột với lượng ít nhất 1% trọng lượng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sản phẩm giặt thuộc dạng mà người tiêu dùng có thể thêm vào quy trình tẩy giặt để tăng cường hoặc điều chỉnh hương thơm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

WO2011/056938 mô tả chất phụ gia tạo mùi hương cho sản phẩm giặt dưới dạng viên thơm chứa polyetylen glycol (PEG) và nước hoa. Chất phụ gia được cho là để cho phép người tiêu dùng kiểm soát lượng mùi hương truyền vào đồ giặt của họ. Phương án được ưu tiên cơ bản chứa polyetylen glycol với lượng khoảng từ 80 đến 91% trọng lượng, hương liệu tự do với lượng từ 2 đến 12% trọng lượng và vi nang dễ vỡ vụn bọc nang hương liệu với lượng từ 2 đến 12% trọng lượng. Trong một chế phẩm như vậy, hương liệu tự do được cho là có thể đem lại trải nghiệm hương thơm dễ chịu cho người sử dụng khi mở bao bì chế phẩm và khi người sử dụng này đổ chế phẩm vào dụng cụ định lượng và đưa chế phẩm vào máy giặt của mình. Các hương liệu cụ thể không được bộc lộ trong tài liệu này. Vì hương liệu không dầu có chức năng khác với hương liệu được bọc nang, nên không thể cho bất kỳ thành phần hương liệu không dầu nào vào vi nang để phòng tránh tương tác không mong muốn với phần còn lại của chất phụ gia tạo mùi hương.

Sự ổn định thấp của vanillin và các aldehyt thơm khác, cụ thể là trong các chế phẩm có tính kiềm hoặc axit cao đã được ghi nhận trong nhiều tài liệu. Ví dụ: JP 03/234797 (Lion) bộc lộ việc sử dụng axit béo có từ 8 đến 10 nguyên tử cacbon để giảm sự đổi màu do hương liệu biến tính (eugenol, isoeugenol, isobutylquinolin, keton xạ hương, coumarin, heliotropin hoặc helional (sic) cũng như vanillin hoặc etylvanillin) trong chế phẩm xà phòng. JP 05/214361 (Kao, 24/08/1993) nêu rõ các vấn đề về độ ổn định/biến đổi màu của (etyl) vanillin do các tác nhân hoạt tính axit, bazơ hoặc anion.

WO 2007/013901 (Flexitral) bàn đến sự đổi màu của xà phòng và các sản phẩm giặt do sự hình thành các polyphenol từ vanillin (các dẫn xuất) ở môi trường phơi sáng và kiềm. JP 2010/037691 (Kao) bộc lộ việc sử dụng chất chống oxy hóa để cải thiện sự ổn định của hương liệu aldehyt (gồm có các hợp chất gốc vanillin) trong chế phẩm dưỡng vải (có tính axit).

US 2010/0113616 (Henkel) bộc lộ việc sử dụng các muối iodua để ức chế sự đổi màu của xà phòng và các chế phẩm giặt dạng rắn bằng vanillin hoặc các dẫn xuất chất thơm của nó.

Chất phụ gia tạo mùi hương cho sản phẩm giặt thường có độ pH trung tính và do đó, dựa trên những bộc lộ này, những người có trình độ kỹ thuật trong lĩnh vực có thể kết luận rằng vấn đề sẽ không xảy ra trong các sản phẩm này. Cũng có nghi ngại rằng liệu các chất liệu này cho thêm vào ở mức thấp có được phân phối đủ đều khắp để ổn định hương liệu ở mức thấp trong nền rắn, như đã thấy ở chất phụ gia tạo mùi hương cho sản phẩm giặt.

Mức tương đối cao > 80% trọng lượng PEG được sử dụng trong WO2011/056938. Điều này có nghĩa rằng lượng PEG dư thừa ít nhất 6 lần so với hương liệu tự do và còn một lượng PEG dư thừa nữa tương ứng với các thành phần hương liệu có vấn đề.

Zhu và đồng tác giả, Polym Int. (2003) Vol 52 (5), p813-8 bàn luận về sự tương tác (liên kết hydro) giữa PEG và p-Hydroxybenzaldehyt. PEO (poly etylen oxit) với trọng lượng phân tử 6000 được coi là PEG. p-Hydroxybenzaldehyt là một aldehyt thơm. Nghiên cứu cho thấy liên kết hydro giữa aldehyt và PEG này xảy ra và tác động lên hình thái của PEG.

Người ta cho rằng sự tương tác đã biết đến này giữa aldehyt thơm và PEG có thể góp phần cải thiện độ ổn định qua việc làm giảm bất kỳ phản ứng nào khác của aldehyt thơm. Cũng có ý cho rằng có khả năng nếu sử dụng một lượng PEG dư thừa lớn hẳn thì các phản ứng của aldehyt thơm với PEG sẽ chi phối hành vi của nó.

Tuy nhiên, các tác giả sáng chế phát hiện ra rằng khi một vài loại hương liệu nhất định được đưa vào làm hương liệu tự do ở chất phụ gia tạo mùi hương

gốc PEG, chúng gây ra sự đổi màu khi lưu trữ. Các thành phần hương liệu mà chúng tôi đã phát hiện là gây phát sinh vấn đề này là các aldehyt phenolic (thơm), đặc biệt là: vanillin và etylvanillin. Vẫn luôn có một nhu cầu làm giảm sự đổi màu của các chất phụ gia tạo mùi hương dựa trên PEG.

Rutgers, J. Sci. Food & Agric. (1955) Vol 6, p735-8 đề xuất vanillin có thể liên kết yếu với tinh bột.

Rodriguez & Bernik, Appld. Spec. (2013) Vol 67 (8), p884-891 bàn luận về các tương tác phân tử trong phức hợp bao gồm vanillin/amyloza trong tinh bột giàu amyloza. Họ đề xuất rằng loại tinh bột này có tác dụng liên kết với vanillin.

Tuy nhiên, có vẻ như chưa được công bố về độ ổn định bị ảnh hưởng như thế nào nếu vanillin hoặc các aldehyt khác của phenol được tạo công thức với hỗn hợp tinh bột và PEG.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế này là đề xuất một sản phẩm giặt dành cho việc bổ sung hương liệu vào quy trình giặt. Sản phẩm giặt chứa;

- polyetylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 30000; và
- hương liệu không dầu chứa aldehyt phenolic,

đặc trưng ở chỗ chế phẩm này chứa ít nhất 1% trọng lượng tinh bột hoặc dẫn xuất tinh bột.

Việc thêm một lượng nhỏ tinh bột vào lượng PEG chính trong chế phẩm trước khi tạo ra sản phẩm giặt chứa các thành phần hương liệu không dầu aldehyt thơm, bất ngờ được phát hiện ra rằng cải thiện đáng kể độ ổn định màu của chúng so với việc sử dụng PEG mà không có bất kỳ tinh bột nào. Điều này là bất ngờ vì đã biết đến rằng aldehyt thơm liên kết hydro với PEG và được cho rằng tương tác này sẽ chiếm ưu thế khi sử dụng PEG ở mức cao. Cơ chế hoạt động của tinh bột để tạo hiệu ứng ổn định này với sự có mặt của PEG chưa được hiểu rõ, nhưng nó đã được chứng minh bằng thực nghiệm.

Các thành phần hương liệu aldehyt thơm được ưu tiên là vanillin và etylvanillin, được ưu tiên hơn cả là vanillin. Mong muốn là đưa cả thành phần

hương liệu này vào hạt chứa các chất phụ gia tạo mùi hương này vì nó là một thành phần phổ biến của hương liệu dưỡng vải và người tiêu dùng muốn chất phụ gia tạo mùi hương tương thích với chất dưỡng vải của họ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số loại hương liệu chính được sử dụng trong chất dưỡng vải là aldehyt phenolic. Như được bộc lộ trong WO2011/056938, mùi hương của chất phụ gia tạo mùi hương cho sản phẩm giặt có thể được kết hợp với (các) mùi hương của các sản phẩm chăm sóc vải khác. Thật vậy, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng sự kết hợp như vậy, đặc biệt là với chất dưỡng vải, là rất được mong muốn. Tuy nhiên, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng việc đưa các thành phần hương liệu không dầu aldehyt phenolic vào các chất phụ gia tạo mùi hương gốc polyetylen glycol được mô tả trong WO2011/056938 sẽ làm tăng sự đổi màu đỏ/nâu khó coi đáng kể sau thời gian từ 2 đến 4 tuần bảo quản ở 50°C.

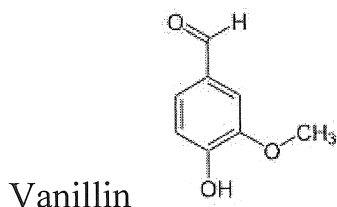
Bất ngờ là, các tác giả sáng chế phát hiện ra rằng việc bổ sung một lượng nhỏ tinh bột vào chất phụ gia làm giảm và làm chậm sự đổi màu.

Hương liệu không dầu

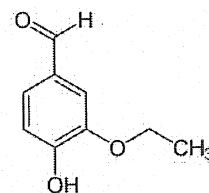
Hương liệu không dầu theo sáng chế này chứa ít nhất một thành phần aldehyt phenolic.

Các thành phần aldehyde phenolic được ưu tiên bao gồm vanillin, các dẫn xuất của vanillin, ethyl vanillin và các dẫn xuất của ethyl vanillin.

Hai thành phần aldehyt phenolic được ưu tiên hơn cả là:



và etylvanillin



và hỗn hợp của

chúng.

Thành phần aldehyt phenolic được ưu tiên hơn cả là vanillin.

Các sản phẩm giặt theo sáng chế chứa hương liệu không đầu với lượng ít nhất 3% trọng lượng, tốt hơn là hương liệu không đầu với lượng từ 3 đến 12% trọng lượng, tốt hơn nữa là với lượng từ 4 đến 10% trọng lượng và tốt nhất là từ 5 đến 9% trọng lượng.

Hương liệu không đầu có thể chứa mức bất kỳ của các thành phần aldehyt phenolic. Tuy nhiên, tốt hơn là tinh dầu này chứa thành phần aldehyt phenolic với lượng từ 0,5 đến 15% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 12% trọng lượng, tốt nhất là từ 1 đến 10% trọng lượng.

Polyetylen Glycol (PEG)

Sáng chế này chứa PEG. PEG là polyme của etylen oxit. Polyme PEG có thể được tạo ra từ các trọng lượng phân tử khác nhau. Trọng lượng phân tử phù hợp của PEG là từ 2000 đến 30000, tốt hơn nữa là từ 2000 đến 20000, tốt nhất là từ 4000 đến 12000.

Khi bàn luận về trọng lượng phân tử của polyetylen glycol (PEG), đánh giá cao nếu trọng lượng phân tử của polyetylen glycol là trọng lượng phân tử trung bình.

Sản phẩm giặt tốt nhất là chứa polyetylen glycol với lượng từ 50 đến 95% trọng lượng. Tốt hơn là, mức PEG là từ 55 đến 95% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 60 đến 90% trọng lượng.

Tinh bột

Tinh bột và dẫn xuất tinh bột bảo vệ khỏi sự đổi màu có mặt ở mức độ thấp như 1% trọng lượng. Một kết quả thỏa mãn hơn thu được với mức độ từ 5 đến 40% trọng lượng, tốt hơn là từ 5 đến 35, thậm chí tốt hơn nữa là từ 5 đến 30 % trọng lượng

Tốt hơn là, trong phạm vi của sáng chế, tinh bột là tinh bột ít amyloza, tinh bột ít amyloza được coi là tinh bột chứa ít hơn 25% trọng lượng amyloza. tức là từ 0,001 đến 25% trọng lượng amyloza.

Một danh sách không giới hạn về tinh bột ít amyloza bao gồm; bột năng (còn gọi là bột sắn), khoai lang, khoai tây và bột Arrowroot.

Tốt hơn là tinh bột có hàm lượng amyloza từ 0,001 đến 21% trọng lượng. Tinh bột ít amyloza được ưu tiên là bột năng.

Các dẫn xuất tinh bột, còn được gọi là tinh bột biến tính, được điều chế bằng cách xử lý vật lý, enzym, hoặc xử lý hóa học tinh bột để thanh đổi tính chất hóa học của nó.

Thuốc nhuộm và chất màu tùy chọn

Màu sắc có thể được tùy chọn mang đến cho sản phẩm giặt bằng cách thêm một hoặc nhiều thuốc màu. Thuốc màu bao gồm một hoặc nhiều thuốc nhuộm và/hoặc chất màu. Chất màu/thuốc nhuộm có thể có màu bất kỳ. Chúng có thể là thuốc nhuộm/chất màu trực tiếp hoặc thuốc nhuộm/chất màu không trực tiếp. Đối với thuốc nhuộm/chất màu trực tiếp, màu xanh hoặc màu tím được ưu tiên. Mức độ được ưu tiên là mức độ trong đó màu sắc là rõ ràng đối với người tiêu dùng và dễ chịu về mặt thẩm mỹ. Các sản phẩm giặt là có thể có nhiều màu sắc.

Chất màu

Các chất màu có thể được chọn từ các chất màu vô cơ và hữu cơ, tốt nhất là các chất màu là các chất màu hữu cơ.

Các chất màu được mô tả trong Industrial Inorganic Pigments do G. Buxbaum và G. Pfaff biên soạn (3rd edition Wiley-VCH 2005). Các chất màu hữu cơ thích hợp được mô tả trong Industrial Organic Pigments do W. Herbst và K. Hunger biên soạn (3rd edition Wiley-VCH 2004). Các chất màu được liệt kê trong Color Index © Society of Dyers and Colourists and American Association of Textile Chemists and Colorists 2002.

Chất màu là các hạt màu thực tế không hòa tan, tốt nhất là chúng có kích thước hạt sơ cấp là từ 0,02 đến 10 μ m, trong đó khoảng này thể hiện kích thước dài nhất của hạt sơ cấp. Kích thước hạt sơ cấp được đo bằng kính hiển vi quét điện

tử. Tốt nhất là, các chất màu hữu cơ có kích thước hạt sơ cấp nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,2 μm .

Đề cập đến hạt thực tế không hòa tan, các tác giả sáng chế có ý là độ hòa tan trong nước dưới 500 phần nghìn tỷ (ppt), tốt nhất là 10 ppt ở 20°C với dung dịch chất hoạt động bề mặt 10%.

Các chất màu hữu cơ tốt hơn là được chọn từ các chất màu monoazo, chất màu beta-naphthol, chất màu naphthol AS, chất màu benzimidazolon, chất màu phức hợp kim loại, chất màu isoindolinon và isoindolin, chất màu phtaloxyanin, chất màu quinacridon, chất màu perylene và perinon, chất màu diketopyrrolopyrrol, chất màu thioindigo, chất màu anthraquinon, chất màu anthrapyrimidin, chất màu flavanthron, chất màu anthanthron, chất màu dioxazin và chất màu quinophtalon.

Các chất màu được ưu tiên là chất màu màu xanh lá cây 8, màu xanh 28, màu vàng 1, màu vàng 3, màu da cam 1, màu đỏ 4, màu đỏ 3, màu đỏ 22, màu đỏ 112, màu đỏ 7, màu nâu 1, màu đỏ 5, màu đỏ 68, màu đỏ 51, chất màu 53, màu đỏ 53:1, màu đỏ 49, màu đỏ 49:1, màu đỏ 49:2, màu đỏ 49:3, màu đỏ 64:1, màu đỏ 57, màu đỏ 57:1, màu đỏ 48, màu đỏ 63:1, màu vàng 16, màu vàng 12, màu vàng 13, màu vàng 83, màu cam 13, màu tím 23, màu đỏ 83, màu xanh 60, màu xanh 64, màu cam 43, màu xanh 66, màu xanh 63, màu tím 36, màu tím 19, màu đỏ 122, màu xanh 16, màu xanh 15, màu xanh 15:1, màu xanh 15:2, sắc tố màu xanh 15:3, màu xanh 15:4, màu xanh 15:6, màu xanh lá cây 7, màu xanh lá cây 36, màu xanh 29, màu xanh lá cây 24, màu đỏ 101:1, màu xanh lá cây 17, màu xanh lá cây 18, màu xanh lá cây 14, màu nâu 6, màu xanh 27 và màu tím 16.

Cosmenyl Green, Cosmenyl Yellow, Cosmenyl Blue và Cosmenyl Red là các chất màu có bán trên thị trường.

Thuốc nhuộm

Thuốc nhuộm được mô tả trong TIndustrial Dyes do K. Hunger biên soạn năm 2003 Wiley-VCH ISBN 3-527-30426-6.

Thuốc nhuộm sử dụng trong sáng chế này được chọn từ thuốc nhuộm cation, anion và không ion.

Thuốc nhuộm có thể được alkoxyl hóa. Thuốc nhuộm alkoxyl hóa tốt hơn là có dạng chung sau đây: Dye-NR₁R₂. Nhóm NR₁R₂ được gắn vào vòng thơm của thuốc nhuộm. R₁ và R₂ được chọn độc lập từ mạch polyoxyalkylen có từ 2 hoặc nhiều đơn vị lặp lại và tốt hơn là có 2 đến 20 đơn vị lặp lại. Ví dụ về chuỗi polyoxyalkylen bao gồm etylen oxit, propylen oxit, glycidol oxit, butylen oxit và các hỗn hợp của chúng.

Tốt hơn là, thuốc nhuộm được chọn từ thuốc nhuộm axit; thuốc nhuộm phân tán và thuốc nhuộm được alkoxyl hóa.

Tốt nhất là, thuốc nhuộm là thuốc nhuộm anion hoặc không ion. Thậm chí còn được ưu tiên hơn nếu thuốc nhuộm là thuốc nhuộm không ion.

Tốt hơn là, thuốc nhuộm được chọn từ những thuốc nhuộm chứa: anthraquinon; mono-azo; bis-azo; xanthen; phtaloxyanin; và, nhóm mang màu phenazin. Tốt hơn nữa là, thuốc nhuộm được chọn từ các thuốc nhuộm chứa: anthraquinon và, nhóm mang màu mono-azo.

Thuốc nhuộm có thể là bất kỳ màu nào, tốt nhất là thuốc nhuộm có màu xanh, tím, xanh lá cây hoặc màu đỏ.

Tốt hơn là, thuốc nhuộm được chọn từ: axit xanh 80, axit xanh 62, axit tím 43, axit xanh 25, xanh trực tiếp 86, axit xanh 59, axit xanh 98, tím trực tiếp 9, tím trực tiếp 99, tím trực tiếp 35, tím trực tiếp 51, axit tím 50, axit vàng 3, axit đỏ 94, axit đỏ 51, axit đỏ 95, axit đỏ 92, axit đỏ 98, axit đỏ 87, axit vàng 73, axit đỏ 50, axit tím 9, axit đỏ 52, thực phẩm đen 1, thực phẩm đen 2, axit đỏ 163, axit đen 1, axit cam 24, axit vàng 23, axit vàng 40, axit vàng 11, axit đỏ 180, axit đỏ 155, axit đỏ 1, axit đỏ 33, axit đỏ 41, axit đỏ 19, axit cam 10, axit đỏ 27, axit đỏ 26, axit cam 20, axit cam 6, phtaloxyanin Al và Zn được sulphonat hóa, dung môi tím 13, phân tán tím 26, phân tán tím 28, dung môi xanh 3, dung môi xanh 63, phân tán xanh 56, phân tán tím 27, dung môi vàng 33, phân tán xanh 79:1.

Thuốc nhuộm có thể liên kết cộng hóa trị với các loại polyme.

Các vi nang tùy chọn

Sản phẩm giặt có thể tùy chọn chứa các viên nang siêu nhỏ, bọc nang một chế phẩm chức năng. Các vi nang theo sáng chế này có thể được kích hoạt bằng hơi nước hoặc kích hoạt bằng áp lực, tốt hơn là kích hoạt bằng áp lực mà còn được gọi là dễ vỡ vụn.

Các vi nang bao gồm một lõi và một vỏ. Vỏ chứa một chất liệu bọc nang thích hợp, ví dụ bao gồm aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymethacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm, silicon, lipit, xenluloza biến tính, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc hợp chất của chúng.

Ngoài ra, vi nang được tạo thành bằng phương pháp đông tụ phức hợp hoặc đơn giản của gelatin có thể được sử dụng. Vi nang có vỏ bao chứa polyuretan, polyamit, polyolefin, polysaccarit, protein, silicon, lipit, gôm, polyacrylat, polystyren và polyeste hoặc hợp chất của chúng cũng có thể được sử dụng.

Tốt hơn là, vỏ bọc nang polyme chứa polyme aminoplast, tốt hơn nữa là các polyme aminoplast chứa formaldehyt melamin hoặc các ngưng tụ của ure formaldehyt, hoặc co-polyacrylamit/acrylat với chất liên kết chéo melamin được metyl hóa. Tốt nhất là, vỏ bọc nang chứa melamin formaldehyt.

Việc bọc nang có thể đem lại lỗ rỗng hoặc khe hở phụ thuộc vào kỹ thuật bọc nang được sử dụng.

Viên nang chất thơm được biết đến trong lĩnh vực và phù hợp để sử dụng trong sáng chế này bao gồm một vỏ chứa một mạng lưới liên kết chéo ba chiều của nhựa aminoplast, cụ thể hơn là một polyme axit acrylic được thế hoặc không thế hoặc co-polyme liên kết chéo với ure-formaldehyt tiền ngưng tụ hoặc hỗn hợp melamin-formaldehyt tiền ngưng tụ.

Trong các chế phẩm được mô tả trong tài liệu này, tác nhân có ích là chất kỵ nước mà có thể đem lại hiệu quả có lợi cho vải. Các tác nhân có lợi được ưu tiên theo sáng chế có trị số ClogP lớn hơn 0,5.

Các tác nhân có lợi được ưu tiên bao gồm chất thơm, chất bôi trơn và chất dầu bất kỳ khác. Các tác nhân có lợi được đặc biệt ưu tiên bao gồm, nhưng không giới hạn, trong số:

- dầu silicon, nhựa và các sự biến đổi của chúng như polydimethylsiloxan mạch hở và mạch vòng, dầu silicon biến đổi, allyl, aryl và alkylaryl, tốt nhất là có độ nhớt lớn hơn 50.000 cst;

- các thành phần hương liệu bao gồm chất thơm, nước hoa, và các loại tinh dầu và nhựa, các hoạt chất hương liệu và các vật liệu có mùi thơm;

- thuốc chống côn trùng

- hoạt tính chống nắng hữu cơ, ví dụ, octylmethoxy cinnamat;

- các tác nhân kháng khuẩn, ví dụ, 2-hydroxy-4, 2,4-trichlorodiphenylete;

- dung môi este; ví dụ, myopate isopropyl;

- lipid và chất giống lipid, ví dụ, cholesterol;

- hydrocarbon, ví dụ như, parafin, petrolatum và dầu khoáng

- dầu cá và dầu thực vật;

- chất chiết xuất từ thực vật kỵ nước;

- sáp;

- chất màu bao gồm các hợp chất vô cơ có bề mặt biến đổi kỵ nước và/hoặc được phân tán trong dầu hoặc chất lỏng kỵ nước, và;

- đường este, ví dụ như sucroza polyeste (SPE).

Các tác nhân có ích được ưu tiên là thành phần chất thơm. Thành phần chất thơm bao gồm chất có mùi thơm và tiền chất tỏa hương thơm khi thủy phân.

Các vi nang để sử dụng trong sáng chế có thể bao gồm thêm một dầu vận chuyển trong lõi. Dầu vận chuyển là chất kỵ nước có thể trộn trong các chất có ích dễ bay hơi được sử dụng trong sáng chế này. Dầu thích hợp là những dầu có ái lực phù hợp đối với tác nhân có ích. Trong trường hợp tác nhân có ích là chất thơm, chất liệu thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn trong số dầu triglyxerit, mono và diglyxerit, dầu khoáng, dầu silicon, dietyl phtalat, olalin polyalpha, dầu thầu dầu và isopropyl myristat. Tốt hơn là, dầu là dầu triglyxerit, tốt nhất là dầu triglyxerit capric/caprylic.

Vi nang anion còn chứa thêm lớp bao phủ trên chất bọc nang và/hoặc chất trợ lắng mà có thể được liên kết cộng hóa trị.

Các vi nang anion theo sáng chế có thể chứa hỗn hợp của các vi nang chứa các chất liệu vỏ khác nhau và/hoặc tác nhân có ích khác nhau.

Nếu các vi nang được mang lại trong huyền phù, các sản phẩm giặt của sáng chế có thể chứa một lượng nước nhỏ.

Các thành phần chức năng khác

Các sản phẩm giặt có thể tùy chọn chứa thêm một hoặc nhiều thành phần chức năng, không được bọc nang. Một danh sách không giới hạn về các thành phần chức năng tùy chọn khác bao gồm; thuốc nhuộm bóng, enzym, polyme chống lắng, polyme ức chế chuyển thuốc nhuộm, polyme giải phóng vết bẩn, chất cô lập và/hoặc chất huỳnh quang.

Thuốc nhuộm bóng

Thuốc nhuộm bóng động trên vải trong suốt bước giặt hoặc giữ của quá trình giặt, tạo ra màu sắc có thể nhìn thấy được đối với vải. Màu của hàng may mặc màu trắng có thể được thực hiện với bất kỳ màu nào tùy thuộc vào sở thích của người tiêu dùng. Màu xanh và tím là các màu được ưu tiên hơn và các thuốc nhuộm hoặc hỗn hợp thuốc nhuộm được ưu tiên là những chất có màu xanh dương hoặc tím trên vải trắng. Thuốc nhuộm bóng được sử dụng tốt hơn màu xanh hoặc tím.

Nhóm mang màu thuốc nhuộm được chọn tốt nhất từ nhóm gồm: mono-azo, bis-azo, triphenylmetan, triphenodioxazin, phtaloxyanin, naphtholactam, azin và anthraquinon. Tốt nhất là mono-azo, bis-azo, azin và anthraquinon.

Tốt nhất là, thuốc nhuộm có ít nhất một nhóm sulfonat.

Tốt hơn là, thuốc nhuộm bóng được chọn từ thuốc nhuộm trực tiếp, thuốc nhuộm axit, thuốc nhuộm kỵ nước, thuốc nhuộm cation và thuốc nhuộm hoạt tính

Nếu được bao gồm, tốt hơn là thuốc nhuộm bóng có mặt trong chế phẩm nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 0,01% trọng lượng.

Chất ức chế chuyển thuốc nhuộm

Các chế phẩm tẩy giặt hiện đại thường sử dụng các polyme như những chất được gọi là 'các chất ức chế chuyển thuốc nhuộm'. Điều này ngăn sự di chuyển của thuốc nhuộm, đặc biệt là trong thời gian ngâm dài. Nói chung các chất ức chế chuyển thuốc nhuộm bao gồm polyme pyrrolidon polivinyli, polyme polyamin N-oxit, copolyme của N-vinylpyrrolidon và N-vinylimido, pthalocyanin mangan, peroxidaza, và hỗn hợp của chúng, và thường có mặt với lượng từ 0,01 đến 10 % trọng lượng dựa trên tổng lượng chế phẩm tẩy giặt.

Các polyme giải phóng vết bẩn

Các polyme giải phóng vết bẩn được thiết kế để thay đổi bề mặt vải để dễ dàng loại bỏ vết bẩn. Thông thường, các polyme giải phóng vết bẩn được dựa trên hoặc dẫn xuất của copolyme polyetylen glycol/vinyl axetat hoặc các polyeste polyetylen glycol terephthalat.

Chất huỳnh quang

Chế phẩm có thể bao gồm chất huỳnh quang (chất làm trắng quang học). Các chất huỳnh quang được biết đến và nhiều chất huỳnh quang như vậy có bán trong thương mại. Thông thường, những chất huỳnh quang này được cung cấp và sử dụng dưới dạng muối kim loại kiềm của chúng, ví dụ muối natri. Tổng lượng chất huỳnh quang hoặc các tác nhân được sử dụng trong chế phẩm nói chung là từ 0,005 đến 2% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 0,1% trọng lượng.

Dạng sản phẩm giặt

Sản phẩm giặt có thể được định hình thành các hình dạng thích hợp bằng các cách thích hợp bất kỳ. Ví dụ, sản phẩm giặt có thể được hình thành bằng cách đúc, phun, tạo viên hoặc phun tháp.

Sản phẩm giặt theo sáng chế này có thể là một vật thể duy nhất hoặc đa số vật thể nhỏ hơn, ví dụ như đa số các viên thơm.

Tốt hơn là, sản phẩm giặt ở dạng viên thơm.

Trong khi tạo viên, chế phẩm viên thơm tan chảy sau đó được duy trì ở nhiệt độ $60^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$, sau đó bơm vào một xilanh đục lỗ được đục lỗ theo hình dạng mong muốn của sản phẩm cuối cùng. Sau đó, chất đã tan được chuyển đến một vành thép ướp lạnh để làm nguội nhanh và làm rắn viên thơm.

Viên thơm có thể được xử lý thành bất kỳ hình dạng mong muốn nào, bao gồm hình tròn, hình cầu, hình bầu dục, ngọc trai và các hình dạng tương tự. Tốt hơn là, hình dạng này là hình vòm bán cầu.

Khối lượng được ưu tiên của một viên thơm là từ 0,02 đến 0,15 g, tốt hơn nữa là khối lượng của viên thơm là từ 0,03 đến 0,1 g, tốt nhất là từ 0,04g đến 0,09g.

Sáng chế sẽ được mô tả thêm với các ví dụ không giới hạn sau đây.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Chế phẩm:

Chế phẩm A - 74% PEG¹ & 26% Bột năng², không có hương liệu không đầu

Chế phẩm B - 93% PEG¹ Only & 7 % hương liệu không đầu³, không Bột năng

Chế phẩm 1 - 88% PEG¹ & 5% Bột năng² & 7% hương liệu không đầu³

Chế phẩm 2 - 83% PEG¹ & 10% Bột năng² & 7% hương liệu không đầu³

Chế phẩm 3 - 67% PEG¹ & 26% Bột năng² & 7% hương liệu không đầu³

PEG¹ – Poly etylen glycol 8000 ex. Clarient

Bột năng² - Tapioca Pure ex. Akzo Nobel, tinh bột năng là một tinh bột tự nhiên có hàm lượng amyloza từ 15 đến 18%, thường là 17%

Hương liệu không đầu³ - chế phẩm chất thơm chứa từ 2,5 đến 5 % trọng lượng Vanillin ex. Firmenich

Phương pháp sản xuất các sản phẩm giặt

- PEG được đun chảy trong bình chứa ở nhiệt độ khoảng 70°C , nhiệt độ này được duy trì trong suốt quá trình trộn để tránh sự rắn hóa sớm.

- Đối với các chế phẩm chứa tinh bột, tinh bột sau đó được thêm vào PEG và trộn kỹ.

- Khi đồng nhất, hương liệu không dầu sau đó được thêm vào và trộn cho đến khi đồng nhất

- Hỗn hợp này sau đó được đổ trên một tấm thép không gỉ lạnh và để nguội. Sau đó nó được chia thành những miếng có kích thước phù hợp.

- Phép đo màu ban đầu được thực hiện cho mỗi mẫu. Sau đó, chúng được lưu trữ ở 50°C và các phép đo màu thêm vào đó được thực hiện tại 1, 2 và 6 tuần, như được thể hiện trên Bảng 1.

ΔE là thước đo tiêu chuẩn về sự thay đổi màu sắc. Thước đo này được đo bằng X-Rite VS450 cung cấp bởi X-Rite Corporation tại 4300 44th St. SE Grand Rapids, MI 49512 USA.

Bảng 1

50°C	ΔE			
Chế phẩm	Lần đọc ban đầu	1 tuần	2 tuần	6 tuần
A	0	0,82	2,04	4,06
B	0	12,36	15,85	24,37
1	0	4,96	8,02	11,23
2	0	2,69	5,1	4,23
3	0	5,52	6,38	6,33

Chế phẩm A cho thấy chỉ một sự thay đổi nhỏ về màu trong sản phẩm chỉ chứa PEG và tinh bột. Tuy nhiên, chế phẩm B cho thấy sự thay đổi màu lớn theo thời gian trong một sản phẩm có chứa PEG và hương liệu không dầu. Các chế phẩm 1, 2 và 3 đều cho thấy sự thay đổi màu sắc đáng kể khi tinh bột được thêm vào PEG và chế phẩm hương liệu không dầu.

Yêu cầu bảo hộ

1. Sản phẩm giặt chứa: polyetylen glycol có trọng lượng phân tử từ 2000 đến 30000 với lượng từ 50 đến 95% trọng lượng, và hương liệu không dầu chứa aldehyt phenolic, đặc trưng ở chỗ chế phẩm này còn chứa tinh bột với lượng ít nhất là 1% trọng lượng.
2. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó polyetylen glycol có trọng lượng phân tử nằm trong khoảng từ 2000 đến 20000.
3. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó sản phẩm này chứa hương liệu không dầu với lượng ít nhất là 3% trọng lượng.
4. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó hương liệu không dầu chứa thành phần aldehyt phenolic với lượng từ 0,5 đến 15% trọng lượng dựa trên tổng trọng lượng chất thơm.
5. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó aldehyt phenolic được chọn từ vanillin, etyl vanillin và các hỗn hợp của chúng,
6. Sản phẩm giặt theo điểm 5, trong đó aldehyt phenolic là vanillin.
7. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó sản phẩm này chứa tinh bột với lượng từ 5 đến 40% trọng lượng.
8. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó tinh bột có hàm lượng amyloza nhỏ hơn 25% trọng lượng.
9. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó sản phẩm giặt là viên thơm.

10. Viên thơm theo điểm 9, trong đó khối lượng của viên thơm này là từ 0,02 đến 0,15g.

11. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó sản phẩm giặt còn chứa các vi nang chứa chế phẩm chức năng.

12. Sản phẩm giặt theo điểm bất kỳ nêu trên, trong đó sản phẩm giặt còn chứa một hoặc nhiều thuốc nhuộm và/hoặc chất màu.