



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0044614

(51)^{2020.01} C11D 3/386; C11D 3/50; C11D 1/722

(13) B

(21) 1-2021-07280

(22) 13/05/2020

(86) PCT/EP2020/063325 13/05/2020

(87) WO2020/229535 A1 19/11/2020

(30) 19174844.1 16/05/2019 EP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/02/2022 407A

(71) Unilever Global IP Limited (GB)

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

(72) BURGESS Karl (GB).

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

(54) CHẾ PHẨM TÂY GIẶT VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỀ CẤP PHỐI ENZYM VÀO VẢI

(21) 1-2021-07280

(57) Sáng chế này đề cập đến chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ được bổ sung vào để cải thiện lợi ích làm mềm của chế phẩm xả dưỡng vải, chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ chứa:

- a. Xenlulaza;
- b. Chất hoạt động bề mặt không ion, với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng;
- c. Hương liệu tự do, với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng; và
- d. Nước;

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ chứa các enzym.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Người tiêu dùng ngày càng có ý thức hơn về môi trường. Nhận thức về các vấn đề như thời trang nhanh ngày càng tăng, cũng như mong muốn ngăn ngừa phế liệu, đồ vải thải và tránh loại bỏ quần áo quá sớm.

Người tiêu dùng đang hướng đến các sản phẩm tẩy giặt để hỗ trợ làm kéo dài thời hạn sử dụng quần áo. Các chất xả dưỡng vải đem đến một số lợi ích, chẳng hạn như làm mềm vải, tuy nhiên vẫn còn nhu cầu về việc cung cấp các công thức chế phẩm giúp kéo dài thời hạn sử dụng quần áo.

Các tác giả của sáng chế này đã phát hiện ra rằng những chế phẩm và phương pháp theo sáng chế này làm cải thiện tác dụng làm mềm của chất xả dưỡng vải, và mang lại cảm nhận quần áo được tươi mới hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế này đề xuất một chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ, bổ sung vào ở bước giữ xả, để cải thiện tác dụng làm mềm của chất xả dưỡng vải, chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ có chứa:

- a. Xenlulaza;
- b. Chất hoạt động bề mặt không ion, với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng;
- c. Hương liệu tự do, với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng; và
- d. Nước.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế này đề xuất phương pháp cấp phối các enzym vào vải trong giai đoạn giữ xả của chu trình giặt, trong đó chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ

trợ như được mô tả ở đây, được thêm vào ở bước giữ xả, bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế này đề xuất phương pháp cải thiện lợi ích làm mềm vải của chất xả dưỡng vải, theo đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây, được thêm vào ở bước giữ xả, bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

Theo một khía cạnh thứ tư của sáng chế này, đề xuất việc sử dụng chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây, để cấp phối các enzym vào vải trong giai đoạn giữ xả của chu trình giặt.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế này đề xuất việc sử dụng chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây, để cải thiện lợi ích làm mềm vải của chất xả dưỡng vải.

Mô tả chi tiết sáng chế

Những khía cạnh này 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 từ 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, tất cả các tỷ lệ phần trăm là tỷ lệ trọng lượng trừ khi có chỉ dẫn khác đi. Ngoại 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 được tính đến.

Dạng sáng chế

Thuật ngữ “chế phẩm tẩy giặt bổ trợ” được sử dụng để chỉ một định dạng cụ thể của sản phẩm tẩy giặt. Đây là một chế phẩm dạng lỏng được thiết kế để sử dụng thêm cho chất tẩy giặt và/hoặc chất xả dưỡng vải để mang lại lợi ích bổ sung hoặc cải thiện cho các chất liệu trong chu trình giặt hoặc giữ xả. Tuy nhiên, các công thức chế phẩm này có thể được sử dụng thay cho chế phẩm dưỡng vải. Các chế phẩm tẩy giặt bổ trợ cũng có thể được gọi là sữa giặt (serum).

Định dạng cụ thể này đem đến sự cải thiện việc có được lợi ích. Nó cũng cung cấp cho người tiêu dùng một sản phẩm bổ sung đơn giản, có thể được sử dụng bổ sung cho chất xả dưỡng vải thông thường của họ.

Các enzym

Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo sáng chế này chứa ít nhất một enzym xenlulaza. Có thể các enzym khác cũng có thể có mặt, các enzym này có thể được chọn từ: proteaza, alpha-amylaza, lipaza, peroxidaza/oxidaza, pectat lyaza, và mannanaza, hoặc hỗn hợp của chúng. Ưu tiên là các enzym khác được chọn từ proteaza, lipaza, amylaza và hỗn hợp của chúng.

Mỗi loại enzym có trong chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo sáng chế này có mặt với hàm lượng từ 0,0001% đến 0,1% trọng lượng của chế phẩm. Ví dụ: nếu chế phẩm chứa xenlulaza và amylaza, thì chế phẩm sẽ chứa xenlulaza với hàm lượng từ 0,0001 % đến 0,1% trọng lượng và amylaza với hàm lượng từ 0,0001% đến 0,1% trọng lượng.

Hàm lượng của mỗi enzym có mặt trong chế phẩm tẩy giặt bổ trợ là đặc biệt quan trọng vì đây là chế phẩm bổ sung ở bước giữ xả vải. Cần phải có đủ enzym để mang lại lợi ích trong chu kỳ giữ xả ngắn. Tuy nhiên, một số enzym sẽ bám lên vải đã giặt và lưu lại trên vải trong quá trình sử dụng, do đó điều quan trọng là không được có quá nhiều enzym.

Hàm lượng enzym có mặt trong chế phẩm ưu tiên là có liên quan đến hàm lượng của enzym dưới dạng protein tinh khiết.

Xenlulaza thích hợp bao gồm các loại có nguồn gốc vi khuẩn hoặc nấm. Trong đó cũng có cả các đột biến do biến đổi hóa học hoặc kỹ thuật protein. Các xenlulaza

thích hợp bao gồm xenlulaza từ các chi *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Humicola*, *Fusarium*, *Thielavia*, *Acremonium*, ví dụ: xenlulaza nấm từ *Humicola insolens*, *Thielavia terrestris*, *Myceliophthora thermophila*, và *Fusarium oxysporum* được bộc lộ trong US 4,435,307, US 5,648,263, US 5,691,178, US 5,776,757, WO 89/09259, WO 96/029397, và WO 98/012307. Xenlulaza có sẵn trên thị trường bao gồm Celluzyme™, Carezyme™, Celluclean™, Endolase™, Renozyme™ (Novozymes A/S), Clazinase™ và Puradax HA™ (Genencor International Inc.) và KAC-500(B)™ (Kao Corporation). Celluclean™ được ưu tiên.

Lipaza thích hợp bao gồm những loại có nguồn gốc vi khuẩn hoặc nấm. Trong đó có cả các đột biến do biến đổi hóa học hoặc kỹ thuật protein. Ví dụ về lipaza hữu ích bao gồm lipaza từ *Humicola* (từ đồng nghĩa *Thermomyces*), ví dụ: từ *H. lanuginosa* (*T. lanuginosus*) như được mô tả trong EP 258 068 và EP 305 216 hoặc từ *H. insolens* như được mô tả trong WO 96/13580, một *Pseudomonas* lipaza, ví dụ từ *P. alcaligenet* hoặc *P. pseudoalcaligenes* (EP 218 272), *P. cepacia* (EP 331 376), *P. stutzeri* (GB 1,372,034), *P. fluorescens*, *Pseudomonas* sp. chủng SD 705 (WO 95/06720 và WO 96/27002), *P. wisconsinensis* (WO 96/12012), *Bacillus* lipaza, ví dụ: từ *B. subtilis* (Dartois và cộng sự (1993), Biochemica và Biophysica Acta, 1131, 253-360), *B. stearothermophilus* (JP 64/744992) hoặc *B. pumilus* (WO 91/16422).

Các ví dụ khác là các biến thể lipaza như loại được mô tả trong WO 92/05249, WO 94/01541, EP 407 225, EP 260 105, WO 95/35381, WO 96/00292, WO 95/30744, WO 94/25578, WO 95/14783, WO 95/22615, WO 97/04079 và WO 97/07202, WO 00/60063.

Các enzym lipaza có sẵn trên thị trường được ưu tiên gồm có Lipolase™ và Lipolase Ultra™, Lipex và Lipoclean™ (Novozyme A/S).

Sáng chế này có thể được thực hiện với sự có mặt của phospholipaza đã được phân loại là EC 3.1.1.4 và/hoặc EC 3.1.1.32. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ phospholipaza là một enzym có hoạt tính đối với phospholipit.

Phospholipit, chẳng hạn như lecithin hoặc photphatidylcholin, gồm có glycerin được este hóa với hai axit béo ở một vị trí bên ngoài (sn-1) và vị trí giữa (sn-2) và được

este hóa với axit phosphoric ở vị trí thứ ba; rồi axit phosphoric, lại có thể được este hóa trở thành một loại rượu amino. Phospholipaza là enzym tham gia thủy phân các chất phospholipit. Một số loại hoạt tính phospholipaza có thể được phân biệt, bao gồm phospholipaza A₁ và A₂ thủy phân một nhóm acyl béo (ở vị trí sn-1 và sn-2) để tạo thành lysophospholipit; và lysophospholipaza (hoặc phospholipaza B) có thể thủy phân nhóm acyl béo còn lại trong lysophospholipit.

Phospholipaza C và phospholipaza D (phosphodiesteraza) giải phóng diacylglyceron hoặc axit photphatidic một cách tương ứng.

Enzym proteaza thủy phân các liên kết trong các peptit và protein, trong bối cảnh tẩy giặt dẫn đến sự tăng cường việc loại bỏ protein hoặc peptit chứa chất bẩn. Ví dụ về các họ proteaza phù hợp bao gồm các proteaza aspartic; proteaza cystein; proteaza glutamic; lyaza peptit asparagin; proteaza serin và proteaza threonin. Các họ proteaza này được mô tả trong cơ sở dữ liệu peptidaza MEROPS (<http://merops.sanger.ac.uk/>). Proteaza serin được ưu tiên. Loại proteaza serin subtilaza còn được ưu tiên hơn. Thuật ngữ "subtilaza" để chỉ nhóm phụ của proteaza serin theo Siezen và cộng sự, Protein Engng. 4 (1991) 719-737 và Siezen và cộng sự. Khoa học về protein 6 (1997) 501 - 523. Proteaza serin là một phân nhóm của proteaza đặc trưng ở chỗ có serin trong vùng hoạt động, tạo thành liên kết cộng hóa trị với cơ chất. Các subtilaza có thể được chia thành 6 nhóm phụ, tức là họ subtilisin, họ thermitaza, họ proteinaza K, họ lantibiotic peptidaza, họ Kexin và họ pyrolysin.

Các ví dụ về các subtilaza là những loại dẫn xuất từ Bacillus như Bacillus lentus, B. Alkalophilus, B. Subtilis, B. Amyloliquifaciens, Bacillus Pumilus và Bacillus Gibsonii đã được mô tả trong US7262042 và WO99/021867, và subtilisin lentus, subtilisin Novo, subtilisin Carlsberg, Bacillus Licheniformis, subtilisin BPN', subtilisin 309, subtilisin 147 và subtilisin 168, đã được mô tả trong WO 89/06279 và proteaza PD138 đã được mô tả trong (WO 93/18140). Các proteaza hữu ích khác có thể là những loại đã được mô tả trong WO 92/175177, WO 01/016285, WO 02/026024 và WO 02/016547. Những ví dụ về các proteaza giống như trypsin là trypsin (ví dụ gốc porcine - lợn hoặc bovine - bò) và proteaza fusarium đã được mô tả trong WO 89/06270, WO

94/25583 và WO 05/040372, và các proteaza chymotrypsin dẫn xuất từ *cellumonas* đã được mô tả trong WO 05/052161 và WO 05/052146.

Ưu tiên hơn cả proteaza là subtilisin (EC 3.4.21.62).

Các ví dụ về các subtilaza là những loại dẫn xuất từ *Bacillus*, chẳng hạn như *Bacillus lentus*, *B. alkalophilus*, *B. Subtilis*, *B. amyloliquifaciens*, *Bacillus pumilus* và *Bacillus gibsonii* đã được mô tả trong US7262042 và WO09/021867, và subtilisin *lentus*, subtilisin Novo, subtilisin Carlsberg, *Bacillus licheniformis*, subtilisin BPN', subtilisin 309, subtilisin 147 và subtilisin 168 đã được mô tả trong WO89/06279, và Proteaza PD138 đã được mô tả trong (WO93/18140). Ưu tiên là, subtilisin là dẫn xuất từ *Bacillus*, ưu tiên là *Bacillus lentus*, *B. alkalophilus*, *B. subtilis*, *B. amyloliquifaciens*, *Bacillus pumilus* và *Bacillus Gibsonii* như đã được mô tả trong US 6,312,936 BL, US 5,679,630, US 1,760,025, US7,262,042 và WO 09/021867. Ưu tiên hơn cả là Subtilisin dẫn xuất từ *Bacillus gibsonii* hoặc *Bacillus lentus*.

Các enzym proteaza có sẵn bán phù hợp bao gồm những enzym được bán dưới tên thương mại Alcalase®, Blaze®; Dururase™, Durazym™, Relase®, Relase® Ultra, Savinase®, Savinase® Ultra, Primase®, Polarzyme®, Kannase®, Liquanase®, Liquanase® Ultra, Ovozyme®, Coronase®, Coronase® Ultra, Neutrase®, Everlase® và Esperase® tất cả có thể được bán dưới dạng Ultra® hoặc Evity® (Novozyme A/S).

Sáng chế này có thể sử dụng cutinaza, được phân loại trong EC 3.1.1.74. Cutinaza được sử dụng theo sáng chế này có thể có bất cứ nguồn gốc nào. Ưu tiên là, các cutinaza có nguồn gốc vi sinh vật, đặc biệt là vi khuẩn, nấm hoặc men vi sinh.

Amylaza phù hợp (alpha và/hoặc beta) bao gồm các loại có nguồn gốc vi khuẩn hoặc nấm. Trong đó có các đột biến do biến đổi hóa học hoặc kỹ thuật protein. Amylaza bao gồm, ví như alpha-amylaza thu được từ *Bacillus*, như một chủng đặc biệt của *B. Licheniformis*, đã được mô tả chi tiết hơn trong GB 1.296.839, hoặc chủng *Bacillus* sp. đã được bộc lộ trong WO 95/026397 hoặc WO 00/060060. Amylaza có sẵn trên thị trường là Duramyl™, Termamyl™, Termamyl Ultra™, Natalase™, Stainzyme™, Fungamyl™ và BAN™ (Novozyme A/S), Rapidase™ và Purastar™ (từ Genencor International Inc.).

Peroxidaza/oxidaza phù hợp bao gồm các loại có nguồn gốc thực vật, vi khuẩn hoặc nấm. Trong đó có các đột biến do biến đổi hóa học hoặc kỹ thuật protein. Những ví dụ về peroxidaza hữu ích bao gồm peroxidaza từ *Coprinus*, như từ *C. Cinereus* và các biến thể của chúng như những loại được mô tả trong WO 93/24618, WO 95/10602 và WO 98/15257. Peroxidaza có sẵn trên thị trường bao gồm Guardzyme™ và Novozym™ 51004 (Novozyme A/S).

Các enzyme phù hợp khác để sử dụng ở đây được trình bày trong WO 2009/087524, WO 2009/090576, WO 2009/107091, WO 2009/111258 và WO 2009/148983.

Chất ổn định Enzym

Bất kỳ enzyme nào có trong chế phẩm đều có thể được làm ổn định bằng cách sử dụng các chất ổn định thông thường, ví dụ, polyol chẳng hạn như propylen glycol hoặc glyxeron, đường hoặc rượu đường, axit lactic, axit boric, hoặc dẫn xuất axit boric, ví như este borat thơm, hoặc dẫn xuất axit phenyl boronic như axit boronic 4-formylphenyl, và chế phẩm có thể được tạo công thức như mô tả trong, ví như WO 92/19709 và WO 92/19708.

Hương liệu tự do

Các chế phẩm theo sáng chế này chứa hương liệu tự do.

Hương liệu tự do có mặt với hàm lượng được chọn từ: ít hơn 20%, ít hơn 15% và ít hơn 10%, tính theo trọng lượng của chế phẩm. Hương liệu tự do có mặt trong chế phẩm với hàm lượng được chọn từ: nhiều hơn 0,5%, nhiều hơn 1% và nhiều hơn 2%, tính theo trọng lượng của chế phẩm. Một cách thích hợp, hương liệu tự do có mặt trong chế phẩm với hàm lượng được chọn nằm trong khoảng từ 0,5% đến 20%, ưu tiên là từ 1% đến 15%, ưu tiên hơn là từ 2% đến 10%, tính theo trọng lượng của chế phẩm tẩy giặt bột.

Các thành phần hương liệu hữu ích có thể bao gồm các chất liệu có nguồn gốc cả tự nhiên và tổng hợp. Chúng bao gồm cả các đơn chất và hỗn hợp. Các ví dụ cụ thể về các thành phần như vậy có thể được tìm thấy trong tài liệu hiện tại, ví dụ, trong Sổ tay thành phần hương liệu của Fenaroli, 1975, CRC Press; Tổng hợp thực phẩm bổ

sung, 1947 của M. B. Jacobs, do Van Nostrand biên tập; hoặc Hóa chất hương liệu và chất thơm của S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (Mỹ). Những chất này được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực điều chế hương liệu, chất thơm và/hoặc tạo mùi thơm cho các sản phẩm tiêu dùng.

Có nhiều loại hóa chất khác nhau được biết đến để sử dụng làm hương liệu, bao gồm các chất như aldehyt, keton, este và các chất tương tự. Phổ biến hơn, tinh dầu thực vật và dịch tiết động vật có nguồn gốc tự nhiên, và các dịch tiết gồm các hỗn hợp phức của các thành phần hóa học khác nhau là đã được biết đến để sử dụng làm hương liệu, và các nguyên liệu như vậy có thể được sử dụng ở đây. Hương liệu điển hình có thể bao gồm ví dụ: hương liệu có nguồn gốc gỗ/đất chứa các nguyên liệu quý hiếm như tinh dầu đàn hương, xạ cây hương và tinh dầu hoắc hương. Hương liệu cũng có thể có hương thơm nhẹ của hoa, ví dụ: chiết xuất hoa hồng hoặc hoa violet. Hơn nữa, hương liệu có thể được pha chế để mang lại mùi trái cây mong muốn, ví dụ: chanh xanh, chanh hoặc cam.

Các ví dụ cụ thể về các thành phần và chế phẩm hữu ích của hương liệu là anitol, benzaldehyt, axetat benzyl, rượu benzyl, benzyl format, axetat iso-bornyl, camphen, cis-citral (neral), citronellal, citronellol, axetat citronellyl, paracymen, decanal, dihydrolinalool, dihydromyrcenol, dimetyl phenyl carbinol, eucalyptol, geranial, geraniol, axetat geranyl, geranyl nitrile, axetat cis-3-hexenyl, hydroxycitronellal, d-limonen, linalool, oxit linalool, axetat linalyl, linalyl propionat, metyl anthranilat, anpha-metyl ionon, metyl nonyl axeanhydrit, axetat metyl phenyl carbiny, axetat laevo-mentyl, menton, iso-menton, myrcen, axetat myrcenyl, myrcenol, nerol, axetat neryl, axetat nonyl, rượu phenyl etyl, alpha-pinen, beta-pinen, gamma-terpinen, alpha-terpineol, beta-terpineol, axetat terpinyl, đốt sống (axetat para-tertiary-butyl xyclohexyl), aldehyt amyl cinnamic, iso-amyl salixilat, beta-caryophyllen, cedren, rượu cinnamic, couramin, axetat dimet hyl benzyl carbiny, etyl vanillin, eugenol, iso-eugenol, axetat flor, heliotrophin, 3-cis-hexenyl salicylat, hexyl salicylat, lilial (para-tertiarybutyl-alpha-metyl hydrocinnamic aldehyt), gamma-metyl ionon, rượu nerolidol, phenyl hexanol, beta-selinen, axetat trichlorometyl phenyl carbiny, trietyl

xitrat, vanilin, veratraldehyt, alpha-cedren, beta-cedren, C₁₅H₂₄sesquiterpen, benzophenon, benzyl salicylat, etylen brassylat, galaxolit (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-cyclohexen-10-carboxaldehyt), metyl cedrylon, metyl dihydro jasmonat, metyl-beta-naphtyl keton, musk ambret, musk idanon, musk keton, musk tibetin, musk xylol, aurantiol và axetat phenyletyl phenyl.

Các chế phẩm hương liệu tự do của chế phẩm này chứa các thành phần hương liệu khuếch tán (tạo hương thơm ngay ban đầu, bay hơi nhanh). Các thành phần hương liệu khuếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và LogP bằng hoặc lớn hơn 2,5. Ưu tiên là các chế phẩm hương liệu tự do theo sáng chế này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng ít nhất 10%, ưu tiên hơn là ít nhất 20%, và ưu tiên hơn cả là ít nhất 25% trọng lượng. Ưu tiên là các chế phẩm hương liệu tự do này chứa các thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng ít hơn 58% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít hơn 50% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là ít hơn 45% trọng lượng. Một cách thích hợp là các chế phẩm hương liệu tự do này chứa thành phần hương liệu khuếch tán với hàm lượng từ 10% đến 58% trọng lượng, ưu tiên là từ 20% đến 50% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 25% đến 45% trọng lượng.

Ví dụ về chế phẩm hương liệu khuếch tán phù hợp bao gồm: allo-ocimen, allyl heptanoat, trans-anetol, benzyl butyrat, camphen, carvacrol, cis-3-hexenyl tiglat, citronellol, axetat citronellyl, citronellyl nitril, axetat cyclohexyletyl, decyl aldehyt (capraldehyt), dihydromyrcenol, axetat dihydromyrcenyl, 3,7-dimetyl-1-octanol, axetat fenchyl, axetat geranyl, geranyl format, geranyl nitril, cis-3-hexenyl isobutytrat, hexyl neopentanoat, hexyl tiglat, alpha-Ionon, axetat isobornyl, isobutyl benzoat, axetat isononyl, rượu isononyl, axetat isopulegyl, lauraldehyt, axetat linalyl, lorysia, D-limonen, lymolen, axetat (-)-L-mentyl, metyl chavicol (Estragole), metyl n-nonyl axetaldehyt, metyl octyl axetaldehyt, beta-myrcen, axetat neryl, axetat nonyl, nonaldehyt, para-cymen, alpha-pinen, beta-pinen, alpha-terpinen, gamma-terpinen, terpineolen, axetat alpha-terpinyl, tetrahydrolinalool, tetrahydromyrcenol, 2-

Undecenal, Verdox (axetat o-t-butylcyclohexyl), and Vertenex(axetat 4-tert.butylcyclohexyl).

Các thành phần hương liệu hữu ích khác bao gồm các thành phần hương liệu lưu hương (nền tảng, bám dính, giữ hương thơm lâu dài). Các thành phần hương liệu lưu hương được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và LogP lớn hơn 2,5. Ưu tiên là chế phẩm hương liệu tự do còn chứa các thành phần hương liệu lưu hương.

Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760mmHg). Ưu tiên là, chế phẩm hương liệu chứa hỗn hợp các thành phần hương liệu khuếch tán và hương liệu lưu hương. Chế phẩm hương liệu có thể chứa các thành phần hương liệu khác nữa.

Giá trị LogP của nhiều thành phần hương liệu đã được báo cáo; ví dụ, cơ sở dữ liệu Pomona92, hiện có sẵn từ Daylight Chemical Information Systems, Inc. (Daylight CIS), Irvine, California, chứa rất nhiều dữ liệu cùng với các trích dẫn 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 Hóa dược toàn tập, Tập 4, C. Hansch, PG Sammens, J. B. Taylor và CA Ramsden, Eds., trang 295, Pergamon Press, 1990, được đưa vào đây bằng cách dẫn chiếu). 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. 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 ở đây.

Thông thường, nhiều thành phần hương liệu có mặt trong chế phẩm hương liệu dạng dầu tự do. Trong các chế phẩm được sử dụng theo sáng chế này, đã xem xét rằng sẽ có ba hoặc nhiều hơn, ưu tiên là bốn hoặc nhiều hơn, ưu tiên hơn là năm hoặc nhiều hơn, và ưu tiên hơn cả là sáu hoặc nhiều hơn các thành phần hương liệu khác nhau. Có thể áp dụng giới hạn trên là 300 thành phần hương liệu.

Hương liệu tự do theo sáng chế này ở dạng nhũ tương. Kích thước hạt nhũ tương có thể nằm trong khoảng từ 1nm đến 30µm và ưu tiên là từ khoảng 100nm đến 20µm. Kích thước hạt được đo bằng đường kính trung bình thể tích, $D[4,3]$, có thể đo được bằng máy Malvern Mastersizer 2000 từ Malvern instruments.

Hương liệu dạng dầu tự do được tạo thành nhũ tương trong các chế phẩm này. Các nhũ tương có thể được tạo thành ở ngoài chế phẩm hoặc tại chỗ. Khi được tạo tại chỗ, ưu tiên hơn cả nên cho thêm ít nhất một chất nhũ hóa cùng với hương liệu dạng dầu tự do để làm ổn định nhũ tương. Ưu tiên là chất nhũ hóa là anion hoặc không ion. Ví dụ, chất nhũ hóa anion thích hợp cho hương liệu dạng dầu tự do là alkylarylsulphonat, ví như natri dodecylbenzen sulphonat, alkyl sulfat, ví dụ như natri lauryl sulfat, alkyl ete sulfat, ví như natri lauryl ete sulfat nEO, trong đó n là từ 1 đến 20 alkylphenol ete sulfat, ví như octylphenol ete sulfat nEO trong đó n là từ 1 đến 20 và sulphosuccinat, ví như natri dioctylsulphosuccinat. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion thích hợp được sử dụng làm chất nhũ hóa cho hương liệu dạng dầu tự do là alkylphenol etoxylat, ví như nonylphenol etoxylat nEO, trong đó n là từ 1 đến 50, etoxylat rượu, ví như rượu lauryl nEO, trong đó n là từ 1 đến 50, este etoxylat, ví như polyoxyetylen monostearat trong đó số lượng đơn vị oxyetylen là từ 1 đến 30 và dầu thầu dầu được hydro hóa PEG-40. Bất kỳ chất hoạt động bề mặt không ion nào có trong hương liệu tự do đều được tính vào tổng hàm lượng chất hoạt động bề mặt không ion.

Hương liệu được bao vi nang

Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này ưu tiên có chứa hương liệu được bao nang. Chúng cũng có thể được gọi là vi nang hương liệu. Các chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ ưu tiên chứa vi nang hương liệu với hàm lượng từ 0,1% đến 20% tính theo trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,5% đến 12% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là từ 1% đến 8% trọng lượng. Trọng lượng của vi nang là của chất liệu như được cung cấp.

Khi các thành phần hương liệu được bao nang, các chất liệu bao nang phù hợp có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở; aminoplast, protein, polyuretan, polyacrylat, polymetacrylat, polysacarit, polyamit, polyolefin, gôm, silicon, lipid, xenluloza biến đổi, polyphosphat, polystyren, polyeste hoặc tổ hợp của chúng. Chất

liệu được ưu tiên đặc biệt là các vi nang aminoplast, chẳng hạn như vi nang melamin formandehyt hoặc urê formandehyt.

Các vi nang hương liệu theo sáng chế này có thể là vi nang dễ vỡ và/hoặc vi nang hoạt hóa, vỡ ra do độ ẩm. Dễ vỡ có nghĩa là vi nang hương liệu sẽ vỡ ra khi có một lực tác động. Hoạt hóa, vỡ ra do ẩm, có nghĩa là hương liệu được giải phóng khi có nước. Các chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế ưu tiên là chứa các vi nang dễ vỡ. Ngoài ra, có thể có các vi nang hoạt hóa do ẩm. Ví dụ về vi nang có thể vỡ bao gồm vi nang aminoplast.

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

Các thành phần hương liệu được ưu tiên đặc biệt chứa trong vi nang ba gồm các thành phần hương liệu khuếch tán và hương liệu lưu hương. Các thành phần hương liệu khuếch tán được xác định bằng điểm sôi nhỏ hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Các thành phần hương liệu lưu hương được xác định bằng điểm sôi lớn hơn 250°C và giá trị LogP lớn hơn 2,5. Điểm sôi được đo ở áp suất tiêu chuẩn (760mmHg). Ưu tiên là chế phẩm hương liệu sẽ bao gồm hỗn hợp các thành phần hương liệu khuếch tán và hương liệu lưu hương. Chế phẩm hương liệu còn có thể bao gồm các thành phần hương liệu khác.

Việc có nhiều thành phần hương liệu trong vi nang là điều bình thường. Trong các chế phẩm để sử dụng theo sáng chế này, đã xem xét rằng sẽ có ba hoặc nhiều hơn, ưu tiên là bốn hoặc nhiều hơn, ưu tiên hơn là năm hoặc nhiều hơn, và ưu tiên hơn cả là sáu hoặc nhiều hơn các thành phần hương liệu khác nhau trong một vi nang. Có thể áp dụng giới hạn trên là 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 hoạt động bề mặt không ion

Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng ít hơn 12% tính theo trọng lượng, ưu tiên hơn là ít hơn 8% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là ít hơn 5% trọng lượng. Các chế phẩm tẩy giặt hỗ

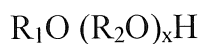
trợ theo sáng chế này ưu tiên chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng nhiều hơn 0,5% trọng lượng. Một cách phù hợp, các chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt không ion với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,5% đến 8% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là từ 0,5% đến 5% trọng lượng. Hàm lượng chất hoạt động bề mặt không ion thích đáng là rất quan trọng để đạt được việc cấp phối như mong muốn các tác nhân có lợi. Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ cần có đủ chất hoạt động bề mặt để mang theo tác nhân có lợi, tuy nhiên quá nhiều chất hoạt động bề mặt sẽ làm can nhiễu hoạt động của chất lỏng tẩy giặt hoặc bột giặt mà chúng được sử dụng và sẽ ngăn cản sự giải phóng chất có lợi do độ pha loãng không đủ.

Các chất hoạt động bề mặt không ion sẽ ưu tiên là có giá trị HLB từ 12 đến 20, ưu tiên hơn là từ 14 đến 18.

Các ví dụ về chất liệu hoạt động bề mặt không ion bao gồm: chất liệu được etoxyl hóa, các polyol như rượu polyhydric và este polyol, alkyl polyglucosit, các copolyme có khối EO-PO (Poloxame). Ưu tiên là chất hoạt động bề mặt không ion được chọn từ các chất liệu được etoxyl hóa.

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

Ưu tiên hơn là, chất hoạt động bề mặt không ion được chọn từ chất hoạt động bề mặt được etoxyl hóa có công thức chung sau:



R_1 = gốc kỵ nước.

R_2 = C_2H_4 hoặc hỗn hợp gồm có các đơn vị C_2H_4 và C_3H_6

x = 4 đến 120

Ưu tiên là, R_1 gồm có từ 8 đến 25 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, ưu tiên hơn là từ 10 đến 20 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng, và ưu tiên hơn cả là từ 12 đến 18 nguyên tử cacbon và hỗn hợp của chúng. Ưu tiên là R được chọn từ nhóm

gồm có các nhóm hydrocacbon bão hòa và/hoặc không bão hòa, mạch nhánh, chính và thứ cấp, có chứa nhóm rượu, cacboxy hoặc phenolic. Ưu tiên là, R là rượu tự nhiên hoặc tổng hợp.

Ưu tiên là, R2 chứa ít nhất 50% là C_2H_4 , ưu tiên hơn 75% là C_2H_4 , ưu tiên hơn cả là R2 là C_2H_4 .

x ưu tiên là từ 8 đến 90 và ưu tiên hơn cả là từ 10 đến 60.

Ví dụ về các chất hoạt động bề mặt không ion phù hợp, có bán trên thị trường bao gồm: Genapol C200 của Clariant và Eumulgin CO40 của BASF.

Các chất hoạt động bề mặt khác

Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này không phải là chế phẩm giặt tẩy hoặc chế phẩm xả dưỡng vải thông thường. Chế phẩm sáng chế này ưu tiên là chứa hàm lượng thấp hoặc không chứa chất hoạt động bề mặt anion hoặc cation.

Chế phẩm hỗ trợ dạng lỏng theo sáng chế này ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation với hàm lượng ít hơn 2% tính theo trọng lượng, ưu tiên hơn là ít hơn 1% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là ít hơn 0,85% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là ít hơn 0,5% trọng lượng.

Chế phẩm có thể hoàn toàn không chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation.

Nói cách khác, các chế phẩm này ưu tiên là chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation với hàm lượng từ 0% đến 2% tính theo trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0% đến 1% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 0% đến 0,85, và ưu tiên hơn cả là từ 0% đến 0,5% trọng lượng. Chế phẩm có thể hoàn toàn không chứa chất hoạt động bề mặt anion và cation.

Chất tạo cấu trúc

Nếu chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ chứa vi nang, thì có thể cần có chất tạo cấu trúc, các ví dụ không có tính giới hạn về các chất tạo cấu trúc phù hợp bao gồm: pectin, alginat, arabinogalactan, carageenan, gồm gellan, polysacarit như gồm xanthan, gồm guar, polyme acrylat/acrylic, khoáng sét có thể trương nở do nước, muối silic, chất đồng trùng hợp acrylat/aminoacrylat và hỗn hợp của chúng.

Chất phân tán được ưu tiên ở đây bao gồm những chất được chọn từ các nhóm gồm có: các polyme acrylat/acrylic, gồm gellan, muối silic, chất đồng trùng hợp acrylat/aminoacrylat, khoáng sét có thể trương nở do nước, polysacarit như gồm xanthan và hỗn hợp của chúng. Ưu tiên hơn cả là chất tạo cấu trúc được chọn từ các polysacarit như gồm xanthan, polyme acrylat/acrylic, đồng trùng hợp polyme acrylat/aminoacrylat, và khoáng sét có thể trương nở do nước. Các chất tạo cấu trúc được ưu tiên nhất là polysacarit như gồm xanthan.

Khi có mặt, chất cấu trúc ưu tiên là có mặt ở lượng 0,001–10% trọng lượng, ưu tiên hơn là 0,005–5% trọng lượng, và ưu tiên hơn nữa là 0,01–3% trọng lượng chế phẩm.

Chất biến đổi lưu biến

Theo một số phương án của sáng chế này, chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế có thể chứa các chất biến đổi lưu biến. Chúng có thể là chất vô cơ hoặc hữu cơ, cao phân tử hoặc không phải cao phân tử. Một loại chất biến đổi lưu biến được ưu tiên là muối.

Chất bảo quản

Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này ưu tiên chứa chất bảo quản. Các chất bảo quản ưu tiên là có mặt với hàm lượng từ 0,001% đến 1% trọng lượng của chế phẩm. Ưu tiên hơn là với hàm lượng từ 0,005% đến 0,5%, ưu tiên hơn cả là từ 0,01% đến 0,1% trọng lượng của chế phẩm.

Chất bảo quản có thể bao gồm các chất chống vi khuẩn như hóa chất gốc isothiazolinon (đặc biệt là chất diệt khuẩn isothiazol-3-one) hoặc các sản phẩm gốc glutaraldehyt. Ví dụ về các chất bảo quản thích hợp bao gồm benzisothiazolin, cloro-metyl-isothiazol-3-one, metyl-isothiazol-3-one và các hỗn hợp của chúng. Các chất bảo quản thích hợp được bán trên thị trường với tên gọi Kathon CG của Dow và Proxel của Lonza.

Các thành phần khác

Chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ theo sáng chế này có thể chứa các tác nhân có lợi khác nữa. Ví dụ về các tác nhân có lợi phù hợp khác nữa gồm có:

- dầu silicon, nhựa, nhũ tương và các biến thể của chúng như polydimethylsiloxan mạch thẳng và mạch vòng, dầu silicon được biến đổi amin, alcy, aryl và alkylaryl

- tác nhân tạo mùi, ví như: cyclodextrin không phức hợp; chất chặn mùi; aldehyt phản ứng; flavanoit; zeolit; than hoạt tính; và hỗn hợp của chúng

- chất ức chế chuyển thuốc nhuộm

- thuốc nhuộm bóng

- chất huỳnh quang/chất làm sáng quang học

- thuốc đuổi côn trùng

- các hoạt chất chống nắng hữu cơ, ví dụ, octylmetoxy cinnamat;

- chất kháng khuẩn, ví dụ, 2-hydroxy-4, 2,4- trichlorodiphenylet;

- dung môi este; ví dụ, isopropyl myristat;

- chất chống tái lắng đọng

- chất béo và chất tương tự chất béo, ví dụ, cholesterol;

- các hydrocacbon như parafin, xăng dầu và dầu khoáng

- dầu cá và dầu thực vật;

- chất chiết xuất từ thực vật kỵ nước;

- các loại sáp;

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

- đường-este, chẳng hạn như đường sucroza polyeste (SPE);

và tổ hợp của chúng.

Các chất tác nhân có lợi khác nữa được ưu tiên có thể được chọn từ: silicon, các tác nhân tạo mùi, chất ức chế chuyển hóa thuốc nhuộm, chất huỳnh quang/chất làm sáng quang học, thuốc nhuộm tạo bóng, chất chống vi khuẩn.

Ví dụ về các silicon thích hợp cho sáng chế này là những silicon làm mềm vải. Các ví dụ không có tính giới hạn về các silicon như vậy bao gồm:

- Các silicon không được chức năng hóa như polydimethylsiloxan (PDMS),

- Các silicon được chức năng hóa như chức năng hóa alkyl (hoặc alkoxy), chức năng hóa oxit alkylen, chức năng hóa amin, chức năng hóa phenyl, chức năng hóa

hydroxy, chức năng hóa polyete, chức năng hóa acrylat, chức năng hóa siliconhydrit, chức năng hóa cacboxy, chức năng hóa phosphat, chức năng hóa sulfat, chức năng hóa phosphonat, chức năng hóa sulphonic, chức năng hóa betaine, chức năng hóa nitơ tứ cấp và các hỗn hợp của chúng.

- Các 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, betain, nitơ tứ cấp hóa và các hỗn hợp của chúng.

Các sản phẩm của sáng chế này có thể chứa thêm các thành phần tẩy giặt tùy chọn khác mà đã được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này biết đến, chẳng hạn như chất chống tạo bọt, diệt côn trùng, chất đệm pH, chất mang hương liệu, chất ưa nước, chất điện ly cao phân tử, chất chống oxy hóa, thuốc nhuộm, chất tạo màu, kem chống nắng, chất chống chất ăn mòn và chất cô lập. Các sản phẩm theo sáng chế có thể chứa chất tạo ánh ngọc trai và/hoặc chất làm mờ.

Các chế phẩm theo sáng chế là các chế phẩm dạng lỏng và chứa nước.

Độ nhớt

Độ nhớt của chế phẩm tẩy giặt bổ trợ ưu tiên là trong khoảng 20 - 15000 mPa.s, ưu tiên hơn là trong khoảng 50 đến 15000 mPa.s, ưu tiên hơn cả là 100 đến 10000 mPa.s. Độ nhớt này mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang chế phẩm tẩy giặt bổ trợ vào trong quy trình giặt.

Trong toàn bộ bản mô tả này, các phép đo độ nhớt được thực hiện ở nhiệt độ 25°C, sử dụng hình nón có độ dốc 2° và có đường kính 4cm và đĩa đo hình thái trên máy đo lưu biến DHR-2 của TA instruments.

Cụ thể, tất cả các phép đo được thực hiện bằng máy đo lưu biến TA-Instruments DHR-2 với hệ thống đo hình nón có góc dốc 2 độ và đường kính 4cm. Tám Peltier thấp hơn được sử dụng để kiểm soát nhiệt độ của phép đo ở nhiệt độ 25°C. Quy trình đo lường là một “đường cong dòng chảy” trong đó ứng suất cắt được áp dụng thay đổi theo logarit, từ 0,01Pa đến 400Pa với 10 điểm đo mỗi chục ứng suất. Tại mỗi ứng suất, tốc độ biến dạng cắt được đo trong 5 giây cuối cùng của khoảng thời gian 10 giây mà

ứng suất được áp dụng với độ nhót tại ứng suất đó được tính bằng thương số của ứng suất cắt và tốc độ cắt.

Đối với những hệ thống có độ nhót nền cắt thấp trong phạm vi ứng suất cắt lớn, lên đến ít nhất là 1Pa thì độ nhót đặc trưng được coi là độ nhót tại ứng suất cắt 0,3Pa. Đối với những hệ thống mà phản ứng độ nhót loãng cắt từ ứng suất cắt thấp thì độ nhót đặc trưng được coi là độ nhót ở tốc độ cắt $21s^{-1}$.

Ưu tiên là, chế phẩm tẩy giặt bổ trợ nổi lên trên chất lỏng tẩy giặt mà nó được sử dụng. Nổi lên có nghĩa là chế phẩm tẩy giặt bổ trợ sẽ lưu lại bên trên bề mặt của chất lỏng tẩy giặt trong khoảng thời gian ít nhất là 5 phút, ưu tiên là ít nhất 10 phút và còn ưu tiên hơn cả là ít nhất 15 phút. Nổi lên trên mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang được chế phẩm tẩy giặt bổ trợ vào trong quy trình giặt.

Để cho phép chế phẩm tẩy giặt bổ trợ nổi lên, không nhất thiết là nó phải có tỉ trọng nhỏ hơn chất lỏng tẩy giặt mà nó đang được sử dụng, tuy nhiên, ưu tiên chế phẩm tẩy giặt bổ trợ có tỉ trọng thấp hơn chất lỏng tẩy giặt mà nó sử dụng cùng. Tỉ trọng này mang lại lợi ích là chất lỏng tẩy giặt mang được chế phẩm tẩy giặt bổ trợ vào quy trình giặt.

Ưu tiên là không nên hoà lẫn chế phẩm tẩy giặt bổ trợ với chất lỏng tẩy giặt mà nó được sử dụng cùng. Tính năng không trộn lẫn này ngăn ngừa sự pha trộn chế phẩm tẩy giặt bổ trợ với chất lỏng tẩy giặt, đảm bảo hiệu năng tối đa.

Tẩy giặt nhiều lần

Các chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo sáng chế này được thiết kế để sử dụng trong nhiều lần tẩy giặt liên tiếp. Lợi ích từ việc sử dụng các chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo sáng chế này có thể được tích lũy qua một số lần giặt. Cụ thể là 5 lần giặt trở lên, ưu tiên là 10 lần giặt trở lên, ưu tiên hơn là 15 lần giặt trở lên và ưu tiên hơn cả là từ 20 lần giặt trở lên.

Phương pháp

Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ được thiết kế để sử dụng cùng với chế phẩm xả dưỡng vải. Chất xả dưỡng vải có nghĩa là một công thức chế phẩm được thiết kế để làm mềm vải trong giai đoạn giữ xả của quy trình giặt. Các chế phẩm xả dưỡng vải thường chứa

hoạt chất làm mềm vải với hàm lượng 2-25% trọng lượng. Hoạt chất làm mềm vải được ưu tiên là chất hoạt động bề mặt amoni bậc bốn.

Theo một khía cạnh của sáng chế này, đề xuất phương pháp cấp phối các enzym vào vải trong giai đoạn giữ xả của chu trình giặt, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây được cho thêm vào ở bước giữ xả, để bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

Bổ sung thêm vào ở bước giữ xả, có nghĩa là chế phẩm được cho thêm vào chất lỏng xả dưỡng trong giai đoạn giữ xả của quy trình giặt.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp cải thiện lợi ích làm mềm của chất xả dưỡng vải, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây được thêm vào ở bước giữ xả để bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

Phương pháp được ưu tiên trong số các phương pháp nêu trên gồm:

a. đổ chế phẩm xả dưỡng vải vào khoang chứa đựng đồ giặt, ngăn kéo máy giặt hoặc chi tiết định lượng

b. đổ chế phẩm tẩy giặt bổ trợ như được mô tả ở đây lên trên sản phẩm giặt.

Khoang chứa đựng đồ tẩy giặt có nghĩa là bất kỳ bình, chậu, thùng nào, nơi mà quy trình giặt rửa được thực hiện. Đây có thể là lồng giặt của máy giặt cửa trước hoặc cửa trên, chẳng hạn như lồng giặt/bồn mà quy trình giặt rửa bằng tay được thực hiện. Ngăn kéo có nghĩa là bất kỳ ngăn nào trong ngăn kéo máy giặt. Chi tiết định lượng có nghĩa là bất kỳ dạng hộp chứa đựng nào thường chứa chế phẩm tẩy giặt và được đặt trực tiếp vào trong máy giặt.

Ưu tiên là rót đổ chất xả dưỡng vải vào ngăn kéo máy giặt hoặc chi tiết định lượng, sau đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ được đổ lên trên sản phẩm giặt trong ngăn kéo hoặc chi tiết định lượng. Đổ chế phẩm tẩy giặt bổ trợ lên trên sản phẩm giặt mang lại lợi ích là chế phẩm xả dưỡng vải mang chế phẩm tẩy giặt bổ trợ vào trong dung dịch giặt hoặc giữ xả mà không trộn lẫn với hai chế phẩm.

Mặc dù mục đích chính của chế phẩm tẩy giặt bổ trợ được mô tả ở đây được sử dụng ở giai đoạn giữ xả của quy trình giặt, để bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải, nó cũng còn có thể được sử dụng trong giai đoạn giặt chính của quy trình giặt. Chế phẩm

tẩy giặt hỗ trợ có thể được sử dụng theo một phương pháp để cấp phối các enzym vào vải, trong đó chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ được cho thêm vào nước giặt chính, tiếp sau đó là cho thêm chế phẩm xả dưỡng vải vào nước giữ xả. Điều này sẽ cung cấp một phương pháp cải thiện lợi ích làm mềm vải của chất xả dưỡng vải, trong đó chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ được cho thêm vào nước giặt chính, sau đó là bổ sung chế phẩm làm mềm vải trong bước giữ xả.

Ưu tiên là chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ được cho thêm vào trong quy trình giặt với thể tích 2-50ml, ưu tiên hơn là 2-30ml, ưu tiên hơn cả là 2-20ml. Liều lượng này thường được sử dụng với tải trọng giặt là 4-8kg vải, ưu tiên là 5-6 kg vải.

Cách dùng

Theo một phương án của sáng chế, đề xuất việc sử dụng chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ đã được mô tả ở đây, để cấp phối các enzym vào vải trong bước giữ xả của chu trình giặt.

Theo một phương án khác của sáng chế này, đề xuất việc sử dụng chế phẩm tẩy giặt hỗ trợ được mô tả ở đây, để cải thiện lợi ích làm mềm của chất xả dưỡng vải. Mức cải thiện độ mềm có thể được đo bằng thử nghiệm dạng bảng hoặc bằng các thiết bị thích hợp.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Bảng 1. Chế phẩm ví dụ của sáng chế này

Thành phần	1 (% trọng lượng)	2 (% trọng lượng)
Chất hoạt động bề mặt không ion ¹	3	5
Xenlulaza	0,0001	0,1
Hương liệu tự do	10	8
Vi nang hương liệu	-	4
Nước	đến 100	đến 100

Chất hoạt động bề mặt không ion¹ - Eumulgin CO40 của BASF

Các chế phẩm này đem đến sự cải thiện về độ mềm cho đồ giặt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ được thêm vào ở quá trình giữ xả để cải thiện hiệu quả làm mềm của chế phẩm xả dưỡng vải, chế phẩm tẩy giặt bổ trợ chứa:
 - a. Xenlulaza;
 - b. Chất hoạt động bề mặt không ion, với hàm lượng từ 0,5% đến 12% trọng lượng;
 - c. Hương liệu tự do, với hàm lượng từ 0,5% đến 20% trọng lượng; và
 - d. Nước;trong đó, chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt anion và/hoặc cation với hàm lượng ít hơn 2% trọng lượng.
2. Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo điểm 1, trong đó chế phẩm còn chứa hương liệu được bao nang với hàm lượng từ 0,1% đến 20% trọng lượng.
3. Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất hoạt động bề mặt không ion chứa chất hoạt động bề mặt không ion được etoxyl hóa.
4. Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm còn chứa chất tạo cấu trúc.
5. Chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ có độ nhớt trong khoảng 20-15000mPa.s.
6. Phương pháp để cấp phối các enzym vào vải trong bước giữ xả của chu kỳ giặt, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo các điểm từ 1 đến 5 được cho thêm vào ở bước giữ xả để bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

7. Phương pháp để cải thiện lợi ích làm mềm của chế phẩm xả dưỡng vải, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo các điểm từ 1 đến 5 được thêm vào ở bước giữ xả để bổ sung cho chế phẩm xả dưỡng vải.

8. Phương pháp để cấp phối các enzym vào vải trong bước giặt của chu kỳ tẩy giặt, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo các điểm từ 1 đến 5, được thêm vào ở công đoạn giặt của quy trình giặt, tiếp theo đó là bổ sung chế phẩm xả dưỡng vải vào ở bước giữ xả.

9. Phương pháp để cải thiện lợi ích làm mềm của chế phẩm xả dưỡng vải, trong đó chế phẩm tẩy giặt bổ trợ theo các bước từ 1 đến 5 được bổ sung vào ở bước giặt của quy trình giặt, tiếp theo đó là bổ sung chế phẩm xả dưỡng vải vào ở bước giữ xả.