



(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)



1-0030419

(51)⁸ C11D 3/50; A61Q 5/12; A61Q 13/00;
A61Q 5/02

(13) B

(21) 1-2018-00280

(22) 22/06/2016

(86) PCT/EP2016/064343 22/06/2016

(87) WO 2016/207179 29/12/2016

(30) 1510942.4 22/06/2015 GB

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/05/2018 362A

(73) GIVAUDAN SA (CH)

Chemin de la Parfumerie 5, 1214 Vernier, Switzerland

(72) QUELLET, Christian (CH); BOROSY, Andras (HU).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM CÓ HƯƠNG THƠM

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm có hương thơm chứa thành phần thơm được chọn để chúng có thể được đưa ổn định vào vi nang dạng vỏ-nhân. Quy tắc chọn thành phần thơm dựa trên thông số mô tả phân tử về sự phân bố mật độ electron trong thành phần thơm là RECON VOLTAE. Các thành phần thơm có chỉ số RECON VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr³, cụ thể hơn là lớn hơn 1540 Bohr³, và cụ thể hơn nữa là lớn hơn khoảng 1750 Bohr³ là đặc biệt thích hợp để bao nang.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm có hương thơm, chế phẩm này được bao nang trong vi nang dạng vỏ-nhân. Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa vi nang dạng vỏ-nhân và sử dụng chúng trong sản phẩm tiêu dùng, như sản phẩm gia dụng, sản phẩm giặt và sản phẩm chăm sóc cá nhân. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm có hương thơm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm tiêu dùng, như sản phẩm gia dụng, sản phẩm giặt và sản phẩm chăm sóc cá nhân thường chứa chất thơm để tạo ra mùi dễ chịu và lâu dài cho nền mà trên đó có sử dụng chất thơm. Tuy nhiên, thường không thể đạt được mục đích này nếu chất thơm được đưa vào các sản phẩm ở dạng nguyên chất, còn được gọi là “dầu tự do”. Do đó, chế phẩm có hương thơm thường được đưa vào nhân của vi nang dạng vỏ-nhân.

Ưu điểm của việc bao nang chất thơm theo cách này là đã biết rõ trong lĩnh vực này. Cụ thể, vi nang có thể làm tăng độ ổn định và thời gian tồn tại hữu ích của thành phần thơm được bao nang; chúng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác, xử lý và bảo quản chế phẩm có hương thơm được bao nang, và kiểm soát sự tỏa ra mùi dễ chịu theo thời gian và trong không gian; và chúng cũng có thể cách ly thành phần thơm khỏi sự tấn công hóa học của môi trường ăn mòn bên ngoài mà trong đó chúng được tạo huyền phù.

Tuy nhiên, các nhà bào chế sản phẩm thơm vẫn còn khó khăn đáng kể trong việc thiết kế vi nang dạng vỏ-nhân có đặc tính ngăn cách cần thiết để bảo vệ chất trong nhân khỏi môi trường bên ngoài trong quá trình sản xuất và bảo quản, nhưng vẫn cho phép giải phóng chất trong nhân ở thời điểm cần thiết để đáp ứng lại kích thích bên ngoài, như tác dụng của nhiệt, hơi ẩm, khả năng phản ứng hoá học, hoặc phản ứng lại sự phá hủy cơ học.

Vi nang dạng vỏ-nhân, cụ thể là vi nang chứa vỏ làm bằng chất dẻo amino hoặc gelatin, có khả năng thấm và cho phép chất trong nhân của chúng thấm qua khi được tạo huyền phù trong môi trường nước, và cụ thể là môi trường nước chứa chất hoạt

động bề mặt và/hoặc dung môi. Các thành phần thơm có xu hướng thoát ra khỏi nhân theo thời gian trong quá trình khuếch tán. Điều này là đặc biệt khó khăn trong môi trường chứa chất hoạt động bề mặt không có cấu trúc, chúng làm thúc đẩy quá trình thấm bằng cách hòa tan hoặc đưa thành phần thơm vào mixen.

Rõ ràng là sự giải phóng sớm chất thơm ra khỏi vi nang là điều không mong muốn, nhưng đồng thời vi nang cần phải không quá bền và chịu được lực phá vỡ để chúng không giải phóng chất bên trong trừ khi chịu tác dụng của lực cơ học quá cao.

Người tiêu dùng hiện nay đánh giá hiệu quả của sản phẩm tiêu dùng có mùi thơm không chỉ ở cường độ mùi của chất thơm khi có lực vật lý tác dụng vào nền được xử lý, như da, tóc hoặc vải (còn được gọi là cường độ mùi sau khi chà xát), mà còn ở sự cảm nhận mùi trước khi tác dụng lực vật lý (cường độ mùi trước khi chà xát). Cường độ mùi sau khi chà xát có thể là điều mong muốn để đạt được mùi thơm kéo dài của chất thơm, nhưng cảm giác tươi mới và cường độ mùi của chất thơm (trước khi chà xát) cũng là điều mong muốn để đảm bảo mùi thơm của chất thơm có thể cảm nhận được ở tất cả các giai đoạn sử dụng sản phẩm tiêu dùng.

Việc cải thiện khả năng giải phóng chất thơm ra khỏi vi nang đã được giải quyết trong các giải pháp đã biết bằng cách đưa ra các quy tắc chọn thành phần thơm thích hợp nhất để bao nang. Ví dụ, khả năng giải phóng chất thơm từ vi nang được cải thiện đã được khẳng định đối với sản phẩm thơm chứa lượng lớn thành phần có chỉ số clogP cao như nêu trong US 5,500,138.

Tương tự, WO99/65458 bộc lộ tiêu chí lựa chọn chất thơm dựa trên chỉ số clogP của thành phần này, ngoài các thông số khác.

WO2004016234 gợi ý thành phần thơm có chỉ số clog P lớn hơn hoặc bằng 2,5 cần được sử dụng với lượng lớn, tức là 80-90% trọng lượng, để đạt được tính năng tối ưu.

Theo EP1533364, clogP được coi là thông số chính trong việc thiết kế thành phần thơm được bao nang. Thành phần thơm được ưu tiên cần có chỉ số clogP lớn hơn hoặc bằng 3,3, cụ thể hơn là lớn hơn hoặc bằng 4 và các thành phần này cần được sử dụng với lượng lớn, ví dụ lớn hơn 80%, cụ thể hơn là lớn hơn 90% trọng lượng.

Tuy nhiên, tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng việc chọn thành phần thơm thích hợp để bao nang dựa trên việc xem xét chỉ số clogP của chúng không tính đủ đến tính ổn định thấm qua của vi nang khi được tạo huyền phù trong môi trường chứa

lượng lớn chất hoạt động bề mặt, và cũng không tính đủ đến tác động trước khi chà xát của chế phẩm có hương thơm được bao nang.

Cần tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang có thể được đưa ổn định vào sản phẩm tiêu dùng, cụ thể là các sản phẩm chứa lượng lớn chất hoạt động bề mặt không có cấu trúc, chúng không bị thấm qua trong quá trình bảo quản, và chúng có thể được lắng đọng trên nền để tạo ra cảm giác mùi thơm lâu dài.

Sau nỗ lực nghiên cứu đáng kể, tác giả sáng chế đã phát hiện ra cách chọn thành phần thơm sao cho chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần này, khi được đưa vào sản phẩm tiêu dùng, không bị thấm qua, và ngoài ra, khi lắng đọng trên nền có thể tạo ra mùi thơm của chất thơm cả trước khi chà xát và sau khi chà xát.

Cụ thể, tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng bằng cách sử dụng tiêu chí lựa chọn chất thơm nêu trong bản mô tả này, có thể kiểm soát cả khả năng thấm của chế phẩm có hương thơm qua vỏ vi nang và tốc độ khuếch tán của thành phần thơm qua vỏ nang.

Cụ thể hơn, tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng thông số quan trọng của việc chọn thành phần thơm là sự phân bố mật độ electron trong thành phần thơm, như được thể hiện bằng tích phân không phụ thuộc nhiệt độ của mật độ điện tích phân tử có mật độ electron bằng:

$$0,002e / a_0^3$$

trong đó

e là điện tích electron không thứ nguyên và

a_0 là bán kính Bohr của nguyên tử hydro ($a_0 = 5,2917720859 \times 10^{-11}$ m).

Bằng cách sử dụng chương trình phần mềm tính toán hóa học môi trường thao tác phân tử (phiên bản 2009, ex Chemical Computing Group, Canada, hoặc các phiên bản mới hơn của chúng, và tùy ý sử dụng chương trình phần mềm DDASSL RECON cài trong (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, hoặc các phiên bản mới hơn của nó)), giá trị của tích phân này được thể hiện bằng thông số còn được gọi là thông số mô tả có nguồn gốc hóa học lượng tử RECON_VOLTAE. Cụ thể, đã bất ngờ phát hiện được rằng sự thấm thành phần thơm qua vỏ vi nang được ngăn ngừa đáng kể khi giá trị của tích phân mật độ điện tích phân tử của thành phần này lớn hơn giá trị nhất định, được mô tả đầy đủ hơn dưới đây.

RECON_VOLTAE là thông số mô tả hoặc thể hiện hình dạng hình học của mặt đẳng trị phân tử bao quanh không gian phân tử có mật độ electron bằng $0,002 e/a_0^3$.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, theo khía cạnh thứ nhất, mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm có hương thơm thích hợp để bao nang trong vi nang dạng vỏ-nhân, trong đó chế phẩm có hương thơm này chứa thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr^3 , cụ thể hơn là lớn hơn khoảng 1540 Bohr^3 , và cụ thể hơn nữa là lớn hơn khoảng 1750 Bohr^3 .

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa ít nhất một vi nang dạng vỏ-nhân được phân tán trong môi trường phân tán, nhân vi nang chứa thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr^3 , cụ thể hơn là lớn hơn 1540 Bohr^3 , và cụ thể hơn nữa là lớn hơn khoảng 1750 Bohr^3 .

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sản phẩm tiêu dùng, như sản phẩm gia dụng, sản phẩm giặt và sản phẩm chăm sóc cá nhân được bộc lộ ở đây, chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang như được mô tả ở đây.

Các khía cạnh khác của sáng chế bao gồm phương pháp điều chế chế phẩm có hương thơm được bao nang, phương pháp này bao gồm bước trộn các thành phần thơm với nhau, các thành phần này được chọn theo tiêu chí lựa chọn chất thơm nêu ở đây, và với lượng và tỷ lệ tương đối nêu ở đây.

Các khía cạnh khác của sáng chế còn bao gồm chế phẩm có hương thơm được bao nang được điều chế theo các phương pháp được mô tả ở đây.

Các khía cạnh khác của sáng chế còn bao gồm phương pháp tạo ra sản phẩm tiêu dùng, như sản phẩm gia dụng, sản phẩm giặt và sản phẩm chăm sóc cá nhân được bộc lộ ở đây, bao gồm bước đưa chế phẩm có hương thơm được bao nang, được mô tả ở đây và được điều chế theo phương pháp được mô tả ở đây, vào sản phẩm tiêu dùng này. Các khía cạnh khác của sáng chế bao gồm phương pháp cải thiện khả năng chống thấm qua của chế phẩm có hương thơm được bao nang, phương pháp này bao gồm bước bao nang chế phẩm có hương thơm chứa thành phần thơm được chọn theo tiêu chí lựa chọn chất thơm nêu ở đây, và với lượng và tỷ lệ tương đối nêu ở đây.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “đã biết” khi được sử dụng liên quan đến chỉ số RECON_VOLTAE, hoặc thông số bất kỳ trong số các thông số lý-hóa khác được mô tả ở đây, để chỉ các chỉ số này là đã biết đối với người điều chế chế phẩm có hương thơm, hoặc có thể được tính toán theo nội dung bộc lộ của sáng chế.

Theo một phương án của sáng chế, trên 70% trọng lượng, cụ thể là trên 80% trọng lượng, và cụ thể hơn là trên 90% trọng lượng của thành phần thơm chứa trong nhân của vi nang dạng vỏ-nhân có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr³.

Theo một phương án cụ thể hơn của sáng chế, trên 30% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 35% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 40% trọng lượng của thành phần thơm chứa trong nhân của vi nang dạng vỏ-nhân có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1540 Bohr³.

Các chế phẩm có hương thơm được bao nang trong đó trên 30% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 35% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 40% trọng lượng của thành phần thơm chứa trong nhân của vi nang có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1540 Bohr³, là đặc biệt thích hợp để đưa vào môi trường ăn mòn (môi trường chiết). Các môi trường này bao gồm sản phẩm làm mềm vải hoặc xả vải chứa chất hoạt động bề mặt este được thể bốn bậc (còn được gọi là “estequat”) và chất hoạt động bề mặt không ion. Chúng là đặc biệt thích hợp để sử dụng trong sản phẩm làm mềm vải hoặc xả vải chứa chất hoạt động bề mặt không có cấu trúc. Chất hoạt động bề mặt không có cấu trúc là tương đối dễ chiết thành phần thơm bằng cách tạo mixen hoặc nang xung quanh chúng, và nhờ đó hòa tan chúng. Chúng có thể trái ngược với “chất hoạt động bề mặt có cấu trúc”, là các chất gần như được cố định trong cấu trúc, như tinh thể lỏng, thường là pha dạng phiến mỏng (đôi khi được gọi là “pha trung gian”) và do đó không thể tạo thành mixen hoặc nang, và có khả năng ăn mòn hoặc chiết thấp. Hỗn hợp chất hoạt động bề mặt không có cấu trúc thường là trong suốt. Điều này có thể trái ngược với các hỗn hợp có cấu trúc, chúng thường là đục, không trong suốt hoặc có màu ngọc trai.

Sản phẩm xả vải hoặc làm mềm vải được mô tả đầy đủ hơn dưới đây.

Chế phẩm có hương thơm được bao nang trong đó trên 70% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 80% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 90% trọng lượng của thành

phần thơm chứa trong nhân vi nang có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1750 Bohr³ tạo thành một khía cạnh khác theo sáng chế.

Chế phẩm có hương thơm được bao nang trong đó trên 70% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 80% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 90% trọng lượng của thành phần thơm chứa trong nhân vi nang có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1750 Bohr³ là đặc biệt thích hợp để đưa vào môi trường ăn mòn, như các môi trường được tìm thấy trong dầu gội đầu và các chế phẩm làm sạch cá nhân khác chứa lượng lớn chất hoạt động bề mặt anion, chất hoạt động bề mặt không ion và/hoặc chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở đây được đặc trưng bởi chúng bao gồm ít nhất 3 thành phần thơm, cụ thể hơn là ít nhất 5 thành phần thơm, cụ thể hơn nữa là ít nhất 7 thành phần thơm và cụ thể hơn nữa là ít nhất 9 thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn khoảng 1200 Bohr³, hoặc lớn hơn khoảng 1540 Bohr³ hoặc lớn hơn khoảng 1750 Bohr³.

Như được sử dụng ở đây liên quan đến thành phần thơm được bao nang “% trọng lượng” để chỉ nồng độ của một thành phần thơm hoặc một nhóm thành phần thơm, so với tổng lượng thành phần thơm được bao nang. Tốt hơn, nếu nhân vi nang chỉ chứa thành phần thơm, tuy nhiên, dự định rằng ngoài thành phần thơm, nhân vi nang có thể chứa thành phần không phải chất thơm hoặc tá dược như dung môi hoặc chất pha loãng. Ví dụ, một số thành phần thơm được cung cấp dưới dạng dung dịch hoặc được pha loãng trong dung môi thích hợp, như triethyl xitrat “triethyl citrate: TEC”. Trong các trường hợp này, chỉ lượng chất thơm chứ không phải lượng dung môi sử dụng để hoà tan hoặc pha loãng thành phần thơm sẽ được dùng để tính % trọng lượng.

Dung môi hoặc chất pha loãng này là chất kỵ nước, không trộn lẫn trong thành phần thơm, và với lượng được sử dụng chúng không có mùi hoặc có mùi nhẹ. Các dung môi thường được sử dụng có chỉ số ClogP cao, ví dụ lớn hơn 6 và thậm chí lớn hơn 10. Dung môi bao gồm dầu triglyxerit, mono và diglyxerit, dầu khoáng, dầu silicon, diethyl phthalat, poly(alpha-olefin), dầu thầu dầu và isopropyl myristat.

Nhân vi nang cũng có thể chứa chất phụ trợ thông thường. Thuật ngữ “chất phụ trợ” để chỉ thành phần có thể ảnh hưởng đến tính năng của chế phẩm chứ không phải

tính năng vốn có của nó. Ví dụ, chất phụ trợ có thể là thành phần tác dụng như chất trợ điều chế chế phẩm có hương thơm hoặc sản phẩm tiêu dùng chứa chế phẩm này, hoặc nó có thể cải thiện khả năng xử lý hoặc bảo quản chế phẩm có hương thơm hoặc sản phẩm tiêu dùng. Nó cũng có thể là thành phần tạo ra lợi ích bổ sung như tạo màu hoặc tạo cảm giác mịn. Nó cũng có thể là thành phần để tạo độ bền ánh sáng hoặc độ ổn định hóa học cho một hoặc nhiều thành phần chứa trong chế phẩm có hương thơm hoặc sản phẩm tiêu dùng. Thông tin mô tả chi tiết về bản chất và loại chất phụ trợ thường sử dụng trong chế phẩm có hương thơm hoặc sản phẩm tiêu dùng không thể được đưa ra đầy đủ, nhưng cần nêu ở đây rằng thành phần này là đã biết rõ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Ví dụ về chất phụ trợ bao gồm chất hoạt động bề mặt và chất nhũ hoá; chất làm thay đổi độ nhớt và tính lưu biến; chất làm đặc và tạo gel; chất bảo quản; chất màu, thuốc nhuộm và chất tạo màu; chất bổ sung, chất độn và chất gia cường; chất ổn định đối với tác động có hại của nhiệt và ánh sáng, chất độn, chất axit hóa, chất đệm và chất chống oxy hoá.

Danh mục đầy đủ của thành phần thơm để chọn theo sáng chế, cũng như tá được thường sử dụng trong nước hoa, có thể được tìm thấy trong tài liệu về nước hoa, ví dụ "Perfume & Flavor Chemicals", S. Arctander (Allured Publishing, 1994), cũng như các tài liệu tái bản của nó, được viện dẫn ở đây.

Bằng cách điều chế chế phẩm có hương thơm theo chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nêu ở đây, có thể tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang khác biệt ở chỗ vi nang có khả năng chống chiết hoặc thấm cao vào môi trường tạo huyền phù ngoài. Do xu hướng thấm qua thấp, có thể tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang khác biệt ở chỗ vi nang có tỷ lệ trọng lượng của lõi với vỏ rất cao.

Do đó, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất chế phẩm có hương thơm được bao nang như được mô tả ở đây, trong đó tỷ lệ trọng lượng của lõi với vỏ của vi nang ít nhất bằng khoảng 90:10, hoặc cụ thể hơn là ít nhất bằng 95:5.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp điều chế chế phẩm có hương thơm được bao nang, trong đó tỷ lệ trọng lượng của lõi với vỏ của vi nang ít nhất bằng khoảng 90:10, hoặc cụ thể hơn là ít nhất bằng 95:5, phương pháp này bao gồm bước bao nang chế phẩm có hương thơm chứa thành phần thơm được chọn theo tiêu chí lựa chọn chất thơm nêu ở đây, và với lượng và tỷ lệ tương đối nêu ở đây.

Không muốn bị ràng buộc bởi lý thuyết, sự phân bố mật độ electron của thành phần thơm, được thể hiện bằng chỉ số RECON_VOLTAE của nó, được cho là ảnh hưởng đến cách mà nó khuếch tán hoặc thấm qua vỏ. Cụ thể, sự khuếch tán của thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn giá trị ngưỡng nêu trên, ví dụ lớn hơn khoảng 1200, bị chậm lại, hoặc thậm chí bị ngăn chặn, so với thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn giá trị ngưỡng đã nêu. Do đó, để tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang có độ ổn định mong muốn trong thời gian dài trong sản phẩm tiêu dùng, cụ thể là sản phẩm chứa môi trường chiết hoặc ăn mòn, như môi trường được tìm thấy trong chế phẩm làm sạch cá nhân và chất tẩy giặt, trong khi vẫn giải phóng chất thơm ở tốc độ giải phóng mong muốn sau khi động lại trên nền, chế phẩm có hương thơm được bao nang cần chứa lượng nhất định của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn giá trị ngưỡng 1200 nêu trên. Các thành phần thơm nhỏ hơn ngưỡng này sẽ khuếch tán dễ dàng hơn từ vi nang.

Khi có kiến thức về thông số RECON_VOLTAE, và mối liên hệ giữa RECON_VOLTAE với cả tính năng và độ ổn định của chế phẩm có hương thơm được bao nang, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang thích hợp, bằng cách cân bằng tỷ lệ của cả thành phần thơm vượt ngưỡng và dưới ngưỡng, chế phẩm này được thiết kế để đạt cả độ ổn định và tính năng khi sử dụng trong sản phẩm tiêu dùng chứa môi trường ít nhiều có khả năng chiết.

Do đó, theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất chế phẩm có hương thơm được bao nang như được xác định ở trên, chế phẩm này còn chứa thành phần thơm được bao nang có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200 Bohr³.

Theo một phương án cụ thể của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi sự phân bố của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết, trong đó 70% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, tốt hơn là 80% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và tốt nhất là 90% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1200 Bohr³ và từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi sự phân bố của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết, trong đó:

- 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là 35% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn là 40% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1540 Bohr³;

- từ 20 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 25 đến 50% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 40% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr³ đến 1540 Bohr³; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi sự phân bố của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết, trong đó :

- từ 0,5 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 25% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là từ 5 đến 20% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1750 Bohr³;

- từ 20 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 25 đến 55% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1540 Bohr³ đến 1750 Bohr³; và

- từ 5 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là từ 10 đến 40% trọng lượng hoặc cụ thể hơn nữa là từ 15 đến 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr³ đến 1540 Bohr³; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi sự phân bố của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết, trong đó 70% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, tốt hơn là

80% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và tốt nhất là 90% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1750 Bohr³; và từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1750 Bohr³.

Tốt hơn, nếu giá trị trung bình có trọng số của chỉ số RECON_VOLTAE đã biết của thành phần thơm của chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế lớn hơn 1540 Bohr³ và cụ thể hơn là lớn hơn 1750 Bohr³.

Giá trị trung bình có trọng số của chỉ số RECON_VOLTAE đã biết được xác định ở đây là giá trị trung bình có trọng số của các thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết chia cho số thành phần:

$$\langle RECON_VOLTA E \rangle_{\text{chất thơm}} = 1/n \sum_i (\%_i)(RECON_VOLTA E_i)$$

trong đó n là số thành phần i , $\%_i$ là tỷ lệ % trọng lượng của thành phần i và $RECON_VOLTA E_i$ là chỉ số RECON_VOLTAE của thành phần i .

Chế phẩm có hương thơm được bao nang đặc biệt ổn định có thể được điều chế khi việc chọn thành phần thơm được thực hiện dựa trên cả thông số RECON_VOLTAE như được mô tả ở trên, và theo hệ số phân bố không gian hơi-vi nang cân bằng của thành phần thơm “Kcaps”. Hệ số phân bố không gian hơi-vi nang cân bằng được định nghĩa là nồng độ không gian hơi (HS_i^c) của một thành phần thơm i cân bằng với vi nang chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang P chứa thành phần thơm i ở nồng độ cho trước chia cho nồng độ không gian hơi (HS_i^p) cân bằng với chất thơm tự do P chứa cùng nồng độ của thành phần i .

$$Kcaps_i = \frac{HS_i^c}{HS_i^p}$$

Nồng độ không gian hơi cân bằng với vi nang có thể được xác định bằng cách sử dụng các kỹ thuật mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này đã biết rõ. Theo quy trình thông thường, chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa nồng độ vi nang đã biết được chuyển sang lọ VC , lọ này được đầy bằng tám đầy và để cân bằng ở nhiệt độ 25°C, và lượng đã biết của chất thơm tự do được chuyển sang lọ VP chứa băng giấy thấm, chất thơm được nhỏ trên đó bằng bơm tiêm. Lọ này được đầy bằng

tắm đầy và để cân bằng ở nhiệt độ 25°C. Sau đó, các mẫu phân ước của không gian hơi được lấy từ cả hai lọ và profin nồng độ của không gian hơi được xác định định lượng bằng cách sử dụng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực này, như sắc ký khí mao quản không gian hơi, sắc ký khí không gian hơi-phổ dựa trên tính linh động của ion, phổ chất khí và phương pháp tương tự.

Kcaps có thể được xác định bằng thực nghiệm, hoặc có thể được tính đối với một thành phần bằng cách sử dụng các kỹ thuật đã biết trong lĩnh vực này. Cụ thể, tác dụng của thành phần thơm đối với độ ổn định của vi nang có thể được dự đoán từ phương pháp phân tích QSAR bằng cách sử dụng chương trình phần mềm MOE.

Như người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ, phương pháp QSAR, trong ngữ cảnh của sáng chế, cho rằng tính năng của một thành phần thơm có liên quan đến cấu trúc hoá học của nó và do đó hoạt tính có thể được lập mô hình dưới dạng hàm số của các đặc tính lý hoá có thể tính được. Mô hình dự đoán tính năng này có thể được sử dụng để chọn nhóm các thành phần thơm đã biết, hoặc thư viện các phân tử khác để làm thành phần thơm ứng viên hữu ích.

Bằng cách sử dụng phân tích QSAR đối với mẫu đại diện của thành phần thơm theo sáng chế, xác định được thông số lý hoá ($\log_{10}$ Kcaps) ảnh hưởng đến tác dụng của thành phần thơm đối với độ ổn định của vi nang.

$\log_{10}$ Kcaps được tính bằng cách xây dựng mối liên hệ định lượng giữa hoạt tính và cấu trúc, bằng cách phân tích hồi quy tuyến tính các thông số mô tả phân tử có sẵn trong chương trình máy tính chất thơm hoá học MOE (Molecular Operation Environment, phiên bản 01.08.2013, sản phẩm của Chemical Computing Group, Corporate Headquarters, 1010 Sherbrooke St. W, Suite 910, Montreal, Canada H3A 2R7, tùy ý sử dụng chương trình phần mềm DDASSL RECON cài trong (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, hoặc các phiên bản mới hơn của nó)). Phân tích QSAR được thực hiện bằng cách sử dụng tổng cộng 75 thành phần thơm được chọn để phân tích trên cơ sở chúng là tập hợp đại diện của thành phần thơm đã được sử dụng trong chế phẩm có hương thơm được bao nang. Phương trình QSAR thu được được nêu dưới đây:

$$\begin{aligned} \log_{10}Kcaps = & -0,613884945931533 + 0,367145678964078 \text{ Average_EO_Neg} + \\ & 0,154423533060832 \text{ E_sol} + 1,72305610065098 \text{ MACCS}(136) + \\ & 0,0650007063247245 \text{ PEOE_VSA}+3 - 1,6045990231291 \text{ PEOE_VSA_FPOS} + \end{aligned}$$

12,0572868318683 RA_2D_pEP10 -1082,58386145862 RA_nEP2 -
 0,0382420195399682 RECON_Del(K)NA3 + 53,5822360317755 RECON_FEP9 -
 2,50813850930136 RECON_FPIP8 + 5,73871249195905 RECON_SIKA10 +
 0,0400054462330909 kS_tsC

Định nghĩa của các thông số mô tả phân tử sử dụng trong phương trình nêu trên có thể được tìm thấy trong sổ tay MOE phiên bản 01.08.2013 (Molecular Operation Environment, Chemical Computing Group, Corporate Headquarters, 1010 Sherbrooke St. W, Suite 910, Montreal, Canada H3A 2R7); hoặc R. Todeschini and V. Consonni, Handbook of Molecular Descriptors, Wiley, 2000; và sổ tay DDASSL RECON (Rensselaer Polytechnic Institute, 2001-2003, hoặc các phiên bản mới hơn của nó).

Chỉ số $\log_{10}$ Kcaps tính được của một số thành phần thơm được nêu trong các bảng dưới đây.

Thành phần thơm đặc biệt hữu ích trong chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế có thể được phân nhóm theo chỉ số RECON_VOLTAE tương ứng của chúng và chỉ số $\log_{10}$ Kcaps tính được của chúng.

Do đó, thành phần thơm nhóm 1 có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200 Bohr³ và chỉ số $\log_{10}$ Kcaps theo tính toán lớn hơn -3, trong đó thuật ngữ $\log_{10}$ để chỉ logarit thập phân. Các thành phần thơm thuộc nhóm 1 bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở các thành phần sau:

Thành phần thơm	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKcaps
Hedione (metyl 3-oxo-2-pentylxyclopentanaxetat)	1784	-2,4
Alyl xyclohexyl propionat (alyl 3-xyclohexylpropanoat)	1606	-2,0
Agrumex (2-(tert-butyl)xyclohexyl axetat)	1678	-1,9
Dimetyl benzyl carbiny axetat (2-metyl-1-phenylpropan-2-yl axetat)	1506	-2,4
Irisone alpha ((E)-4-(2,6,6-trimetylxclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1676	-1,8
Iso E super (1-(2,3,8,8-tetrametyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2024	-1,4
Isoraldeine 70 ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetylxclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1806	-2,0

Nectaryl (2-(2-(4-methylcyclohex-3-en-1-yl)propyl)cyclopentanone)	1822	-1,9
Boisambrene forte ((etoxymethoxy)-cyclododecan)	2063	-2,0
Boisiris ((1S,2R,5R)-2-ethoxy-2,6,6-trimethyl-9-methylenbicyclo[3.3.1]nonan)	1914	-1,0
Jasmacyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-methanoinden-6-yl acetate)	1418	-1,7
Florocyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-methanoinden-6-yl propionate)	1549	-1,6
Hexyl salicylate (hexyl 2-hydroxybenzoate)	1685	-1,6
Dipenten (1-methyl-4-(prop-1-en-2-yl)-cyclohex-1-en)	1203	-0,1
Tetrahydro linalool (3,7-dimethyloctan-3-ol)	1449	-2,2
Amyl salicylate (pentyl 2-hydroxybenzoate)	1556	-1,4
Aldehyde C12 MNA tinh khiết (2-methylundecanal)	1661	-2,3
Butyl cyclohexyl acetate para(4-(tert-butyl)cyclohexyl acetate)	1682	-2,7
Damascone delta ((E)-1-(2,6,6-trimethylcyclohex-3-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1654	-1,3
Dimethyl benzyl carbinyl butyrate (2-methyl-1-phenylpropan-2-yl butyrate)	1767	-1,6
Eucalyptol ((1s,4s)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]octan)	1278	-1,0
Frutonile (2-methyldecannitril)	1597	-1,9
Hexyl cinnamic aldehyde ((E)-2-benzylidenooctanal)	1778	-2,5
Ionone beta ((E)-4-(2,6,6-trimethylcyclohex-1-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1670	-1,6
Terpinyl acetate (2-(4-methylcyclohex-3-en-1-yl)propan-2-yl acetate)	1590	-2,0
Undecavertol ((E)-4-methyldec-3-en-5-ol)	1531	-2,1
Linalool (3,7-dimethylocta-1,6-dien-3-ol)	1367	-2,3
Gardoxyclen ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-methanoinden-6-yl isobutyrate)	1677	-1,5
Irisone ((E)-4-(2,6,6-trimethylcyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1676	-1,8
Lilial (3-(4-(tert-butyl)phenyl)-2-methylpropanal)	1738	-2,0

Linalyl axetat (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl axetat)	1653	-1,5
Geraniol ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-ol)	1357	-2,0
Alyl oenanthate (alyl heptanoat)	1436	-2,5
Petalia (2-xyclohexyliden-2-(o-tolyl)-axetonitril)	1753	-1,4
Neobergamate forte (2-metyl-6-metylenoct-7-en-2-yl axetat)	1650	-1,4
Isononyl axetat (3,5,5-trimetylhexyl axetat)	1632	-1,0
Freskomenthe (2-(sec-butyl)xyclohexanon)	1313	-1,6
Orivone (4-(tert-pentyl)xyclohexanon)	1474	-2,1
Nonadyl (6,8-dimetylnonan-2-ol)	1579	-1,8
Metyl pamplemousse (6,6-dimetoxy-2,5,5-trimetylhex-2-en)	1632	-1,9
Etyl caprylat (etyl octanoat)	1462	-1,5
Nhân amber (1-((2-(tert-butyl)xyclohexyl)-oxy)butan-2-ol)	1972	-2,3
Cashmeran (1,1,2,3,3-pentametyl-2,3,6,7-tetrahydro-1H-inden-4(5H)-on)	1772	-1,9
Citronellol (3,7-dimetyloct-6-en-1-ol)	1392	-2,4
Damascenone ((E)-1-(2,6,6-trimetylxcyclohexa-1,3-dien-1-yl)but-2-en-1-on)	1608	-1,5
Etyl safranat (etyl 2,6,6-trimetylxcyclohexa-1,3-dien-1-carboxylat)	1579	-2,0
Eucalyptol ((1s,4s)-1,3,3-trimetyl-2-oxabixyclo[2.2.2]octan)	1278	-1,0
Peonile (2-xyclohexyliden-2-phenyl-axetonitril)	1633	-0,9
Delphone (2-pentylxyclopentanon)	1313	-1,9
Sylvial (3-(4-isobutylphenyl)-2-metylpropanal)	1700	-2,5
Tetrahydro myrcenol(2,6-dimetyloctan-2-ol)	1449	-2,1
Citronellyl propionat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl propionat)	1808	-2,0
Xyclohexyl salixylat (xyclohexyl 2-hydroxybenzoat)	1610	-2,2
Etyl caproat (etyl hexanoat)	1203	-1,4
Coranol (4-xyclohexyl-2-metylbutan-2-ol)	1486	-2,7
Bornyl axetat ((2S,4S)-1,7,7-trimetyl-bixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	1631	-1,8
Aldehyt C 10 dexyclic (decanal)	1403	-2,9

Aldehyt C 110 undexylic (undecanal)	1533	-2,8
Aldehyt mandarin 10%/TEC ((E)-dodec-2-enal)	1615	-2,7
Ambermax (1,3,4,5,6,7-hexahydro- β -1,1,5,5-pentametyl-2H-2,4a-metanonaphtalen-8-ethanol)	2275	-2,8
Belambre ((1R,2S,4R)-2'-isopropyl-1,7,7-trimetylspro[bixyclo[2.2.1]heptan-2,4'-[1,3]dioxan])	2112	-1,6
Citronellyl nitril (3,7-dimetyloct-6-ennitril)	1429	-1,6
Flohydral (3-(3-isopropylphenyl)butanal)	1568	-2,7
Geranyl axetat tổng hợp ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	1643	-2,4
Habanolide ((E)-oxaxyclohexadec-12-en-2-on)	1978	-2,6
Hexyl isobutytrat (hexyl isobutytrat)	1460	-1,0
Myraldene (4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	1613	-2,2
Tridecene-2-nitril ((E)-tridec-2-ennitril)	1818	-1,5
Rosaxetol (2,2,2-trichloro-1-phenyletyl axetat)	1731	-1,5
Citronellyl axetat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl axetat)	1678	-1,7
Etyl linalool ((E)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-ol)	1497	-2,1
Dipenten (1-metyl-4-(prop-1-en-2-yl)-xyclohex-1-en)	1203	-0,1
Geranyl isobutytrat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl isobutytrat)	1901	-1,2
Isopropyl metyl-2-butytrat (isopropyl 2-metyl butanoat)	1212	-1,1
Radjanol super ((E)-2-etyl-4-(2,2,3-trimetylxyclopent-3-en-1-yl)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
Terpinolene (1-metyl-4-(propan-2-ylidene)xyclohex-1-en)	1204	-0,1
Etyl linalyl axetat ((Z)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-yl axetat)	1783	-1,1
Serenolide (2-(1-(3,3-dimetylxyclohexyl)-etoxy)-2-metylpropyl xyclopropanocarboxylat)	2429	-2,0
Citral ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dienal)	1311	-1,8
Dimetyl octenon (4,7-dimetyloct-6-en-3-on)	1360	-0,8
Galbanone tinh khiết (1-(3,3-dimetylxyclohex-1-en-1-yl)pent-4-en-1-on)	1663	-1,9

Koavone ((Z)-3,4,5,6,6-pentametylhept-3-en-2-on)	1675	-1,6
Nerolidyle ((Z)-3,7,11-trimetyldodeca-1,6,10-trien-3-yl axetat)	2257	-2,3
Adoxal (2,6,10-trimetylundec-9-enal)	1878	-2,5
Menthol tự nhiên (2-isopropyl-5-metylxcyclohexanol)	1357	-2,1
Aldehyt C12 lauric (dodecanal)	1662	-2,9
Citronellal (3,7-dimetyloct-6-enal)	1363	-2,4
Cosmone ((Z)-3-metylxcyclotetradec-5-enon)	1924	-2,5
Cyclamen aldehyt (3-(4-isopropylphenyl)-2-metylpropanal)	1567	-1,6
Dimetyl benzyl carbinol (2-metyl-1-phenylpropan-2-ol)	1223	-2,4
Floralozone (3-(4-etylphenyl)-2,2-dimetylpropanal)	1608	-1,9
Herbanate ((2S)-etyl 3-isopropyl-bixyclo[2.2.1]hept-5-en-2-carboxylat)	1629	-0,7
Lemonile ((2E,6Z)-3,7-dimetylnona-2,6-diennitril)	1515	-1,5
Dimetol (2,6-dimetylheptan-2-ol)	1320	-2,0
Pivarose (2,2-dimetyl-2-pheyletyl propanoat)	1665	-2,5
Precyclemone B (1-metyl-4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xcyclohex-3-encarbaldehyt)	1783	-2,2
Citronellyl axetat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl axetat)	1678	-1,7
Aldehyt C 11 undexylenic (undec-10-enal)	1498	-2,9
Etyl oenanthate (etyl heptanoat)	1333	-1,5
Karanal (5-(sec-butyl)-2-(2,4-dimetylxcyclohex-3-en-1-yl)-5-metyl-1,3-dioxan)	2242	-1,4
Neryl axetat HC ((Z)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	1643	-2,4
Thibetolide (oxaxyclohexadecan-2-on)	2017	-2,2
Floropal (2,4,6-trimetyl-4-phenyl-1,3-dioxan)	1596	-1,1
Givescone (etyl 2-etyl-6,6-dimetylxcyclohex-2-encarboxylat)	1754	-1,5
Terpinen gama (1-metyl-4-propan-2-ylxcyclohexa-1,4-dien)	1205	-0,4
Fixolide (1-(3,5,5,6,8,8-hexametyl-5,6,7,8-tetrahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2207	-2,2
Citral lemarome N ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dienal)	1311	-2,1

Metyl cedryl keton (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametyl-2,3,3a,4,5,8-hexahydro-1H-5,8a-metanoazulen-7-yl)etanon)	2076	-1,9
Paradisamide (2-etyl-N-metyl-N-(m-tolyl)butanamit)	1790	-3,0
Raspberry keton (N112) (4-(4-hydroxyphenyl)butan-2-on)	1243	-2,4
Rosyrane super (4-metylen-2-phenyltetrahydro-2H-pyran)	1353	-1,8
Neofolione ((E)-metyl non-2-enoat)	1418	-2,1
Aphermate (1-(3,3-dimetylxcyclohexyl)etyl format)	1549	-1,9
Caryophyllene ((Z)-4,11,11-trimetyl-8-metylenbixyclo[7.2.0]undec-4-en)	1809	-1,0
Stemone ((E)-5-metylheptan-3-on oxim)	1250	-1,7
Ebanol ((E)-3-metyl-5-(2,2,3-trimetyl-xyclopent-3-en-1-yl)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
Xyclomyral (8,8-dimetyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-carbaldehyt)	1610	-2,4
Fenchyl axetat ((2S)-1,3,3-trimetyl-bixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	1628	-2,2
Jasmone cis ((Z)-3-metyl-2-(pent-2-en-1-yl)xyclopent-2-enon)	1379	-1,7
Metyl nonyl keton extra (undecan-2-on)	1532	-1,8
Sylkolide ((E)-2-((3,5-dimetylhex-3-en-2-yl)oxy)-2-metylpropyl xyclopropan-carboxylat)	2177	-1,9
Melonal (2,6-dimetylhept-5-enal)	1229	-2,0
Butyl butyro lactat (1-butoxy-1-oxopropan-2-yl butyrat)	1680	-0,1
Aldehyt Iso C 11 ((E)-undec-9-enal)	1491	-3,0
Damascenone GIV ((E)-1-(2,6,6-trimetyl-xyclohexa-1,3-dien-1-yl)but-2-en-1-on)	1608	-1,5
Rosalva (dec-9-en-1-ol)	1397	-2,6
Viridine ((2,2-dimetoxyetyl)benzen)	1281	-2,7
Fruitate ((3aS,4S,7R,7aS)-etyl octahydro-1H-4,7-metanoindene-3a-carboxylat)	1617	-1,1
Citronellyl format (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl format)	1544	-1,9
Eucalyptol ((1s,4s)-1,3,3-trimetyl-2-oxabixyclo[2.2.2]octan)	1278	-1,0

Irone alpha ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1800	-1,5
Menthone (2-isopropyl-5-metylxclohexanon)	1312	-1,4
Hexenyl-3-cis butyrat ((Z)-hex-3-en-1-yl butyrat)	1421	-1,2
Aldehyt C 11 MOA (2-metyldecanal)	1530	-2,6
Clonal (dodecannitrit)	1723	-1,0
Damascone alpha ((E)-1-(2,6,6-trimetylxclohex-2-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1657	-1,1
Decenal-4-trans ((E)-dec-4-enal)	1363	-2,8
Dupical ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-ylidene)butanal)	1607	-2,5
Ruq̃u fenchyl ((1S,2R,4R)-1,3,3-trimetylbiyclo[2.2.1]heptan-2-ol)	1345	-2,0
Indoflor (4,4a,5,9b-tetrahydroindeno[1,2-d][1,3]dioxin)	1245	-2,7
Maltyl isobutyrt (2-metyl-4-oxo-4H-pyran-3-yl isobutyrt)	1398	-0,1
Metyl octyn carbonat (metyl non-2-ynoat)	1376	-1,8
Pelargene (2-metyl-4-metylen-6-phenyltetrahydro-2H-pyran)	1480	-1,5
Pyralon (6-(sec-butyl)quinolin)	1466	-1,8
Super muguet ((E)-6-etyl-3-metyloct-6-en-1-ol)	1522	-2,7
Veloutone (2,2,5-trimetyl-5-pentylxclopentanon)	1778	-1,9
Rhubafurane (2,2,5-trimetyl-5-pentylxclopentanon)	1434	-1,9
SpiroGalbanone (1-(spiro[4,5]dec-6-en-7-yl)pent-4-en-1-on)	1850	-2,0
Dihydro anethole (1-(1-(3,3-dimetylxclohexyl)etyl) 3-etyl este c̃a axit propandioic)	1219	-1,7
Zinarine (2-(2,4-dimetylxclohexyl)pyridin)	1557	-2,1
Bigaryl (8-(sec-butyl)-5,6,7,8-tetrahydroquinolin)	1563	-2,0
Cassyrane (5-tert-butyl-2-metyl-5-propyl-2H-furan)	1624	-1,6
Manzanate (etyl 2-metylpentanoat)	1202	-1,4
Nonenal-6-cis ((Z)-non-6-enal)	1234	-2,5
Alyl amyl glyconat (alyl 2-(isopentyloxy)axetat)	1495	-2,2

Dihydro Jasmone (3-metyl-2-pentylxyclopent-2-enon)	1409	-1,7
Isoxyclocitral (2,4,6-trimetylxclohex-3-encarbaldehyt)	1266	-1,8
Leaf axetal ((Z)-1-(1-etoxyetoxy)hex-3-en)	1457	-0,7
Xyclogalbanate (alyl 2-(xyclohexyloxy)axetat)	1546	-2,4
Liffarome GIV ((Z)-hex-3-en-1-yl metyl carbonat)	1218	-1,5
Citrathal R ((Z)-1,1-dietoxy-3,7-dimetylocta-2,6-dien)	1933	-1,1
Rosyfolia ((1-metyl-2-(5-metylhex-4-en-2-yl)xyclopropyl)-metanol)	1685	-1,0
(3-(4-isobutyl-2-metylphenyl)propanal)	1700	-2,5

Nếu được bao nang với lượng nêu trên theo sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần thơm thuộc nhóm 1 có khả năng chống thấm qua rất tốt khi được tạo huyền phù trong môi trường chiết nhẹ, như các môi trường gặp phải trong chất làm mềm vải hoặc chế phẩm xả vải, và cụ thể là các chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt có cấu trúc.

Chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở trên chứa thành phần thơm được đặc trưng bởi chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn khoảng 1200 Bohr³, trong đó các thành phần thơm này còn đặc trưng bởi log₁₀ Kcaps lớn hơn -3 (tức là thành phần thuộc nhóm 1) tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Ngoài ra, chế phẩm xả vải hoặc làm mềm vải, đặc biệt là các chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt có cấu trúc, chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang nêu trên tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Nhóm thành phần thơm thứ hai, được gọi là thành phần thuộc nhóm 2, có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540 Bohr³ và log₁₀ Kcaps lớn hơn -3. Thành phần thơm thuộc nhóm 2 bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở các thành phần sau:

Thành phần thơm	RECON_VOLTAE (Bohr ³)	LogKcaps
Hedione (metyl 3-oxo-2-pentylxyclopentanaxetat)	1784	-2,4
Alyl xyclohexyl propionat (alyl 3-xyclohexylpropanoat)	1606	-2,0
Agrumex (2-(tert-butyl)xyclohexyl axetat)	1678	-1,9

Irisone alpha ((E)-4-(2,6,6-trimetyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1676	-1,8
Iso E super (1-(2,3,8,8-tetrametyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2024	-1,4
Isoraldeine 70 ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1806	-2,0
Nectaryl (2-(2-(4-metyl-xyclohex-3-en-1-yl)propyl)xyclopentanon)	1822	-1,9
Boisambrene forte ((etoxymetoxi)-xyclododecan)	2063	-2,0
Boisirir ((1S,2R,5R)-2-etoxi-2,6,6-trimetyl-9-metylenbixyclo[3.3.1]nonan)	1914	-1,0
Florocyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl propionat)	1549	-1,6
Hexyl salixylat (hexyl 2-hydroxybenzoat)	1685	-1,6
Aldehyt C 12 MNA tinh khiết (2-metylundecanal)	1661	-2,3
Butyl xyclohexyl axetat para (4-(tert-butyl)xyclohexyl axetat)	1682	-2,7
Damascone delta ((E)-1-(2,6,6-trimetyl-xyclohex-3-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1654	-1,3
Dimetyl benzyl carbiny butyrat (2-metyl-1-phenylpropan-2-yl butyrat)	1767	-1,6
Hexyl xinamic aldehyt ((E)-2-benzylidenoctanal)	1778	-2,5
Ionone beta ((E)-4-(2,6,6-trimetyl-xyclohex-1-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1670	-1,6
Terpinyl axetat (2-(4-metyl-xyclohex-3-en-1-yl)propan-2-yl axetat)	1590	-2,0
Gardoxyclen ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl isobutytrat)	1677	-1,5
Irisone tinh khiết ((E)-4-(2,6,6-trimetyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1676	-1,8
Lilial (3-(4-(tert-butyl)phenyl)-2-metyl-propanal)	1738	-2,0
Linalyl axetat tổng hợp (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl axetat)	1653	-1,5
Petalia (2-xyclohexyliden-2-(o-tolyl)-axetonitril)	1753	-1,4
Neobergamate forte (2-metyl-6-metylenoct-7-en-2-yl axetat)	1650	-1,4
Isononyl axetat tinh khiết (3,5,5-trimetylhexyl axetat)	1632	-1,0
Nonadyl (6,8-dimetylnonan-2-ol)	1579	-1,8
Metyl pamplemousse (6,6-dimetoxi-2,5,5-trimetylhex-2-en)	1632	-1,9

Nhân amber (1-((2-(tert-butyl)xyclohexyl)oxy)butan-2-ol)	1972	-2,3
Cashmeran (1,1,2,3,3-pentametyl-2,3,6,7-tetrahydro-1H-inden-4(5H)-on)	1772	-1,9
Damascenone ((E)-1-(2,6,6-trimetyl-xyclohexa-1,3-dien-1-yl)but-2-en-1-on)	1608	-1,5
Etyl safranat (etyl 2,6,6-trimetyl-xyclohexa-1,3-dien-1-carboxylat)	1579	-2,0
Peonile (2-xyclohexyliden-2-phenyl-axetonitril)	1633	-0,9
Sylvial (3-(4-isobutylphenyl)-2-metyl-propanal)	1700	-2,5
Citronellyl propionat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl propionat)	1808	-2,0
Xyclohexyl salixylat (xyclohexyl 2-hydroxybenzoat)	1610	-2,2
Bornyl axetat ((2S,4S)-1,7,7-trimetyl-bixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	1631	-1,8
Aldehyt mandarin ((E)-dodec-2-enal)	1615	-2,7
Ambermax (1,3,4,5,6,7-hexahydro-.beta.,1,1,5,5-pentametyl-2H-2,4a-metanonaphtalen-8-etanol)	2275	-2,8
Belambre 50%/IPM ((1R,2S,4R)-2'-isopropyl-1,7,7-trimetylspiro-[bixyclo[2.2.1]heptan-2,4'-[1,3]dioxan])	2112	-1,6
Flohydral (3-(3-isopropylphenyl)butanal)	1568	-2,7
Geranyl axetat tổng hợp ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	1643	-2,4
Habanolide ((E)-oxaxyclohexadec-12-en-2-on)	1978	-2,6
Myraldene (4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	1613	-2,2
Tridecene-2-nitril ((E)-tridec-2-ennitril)	1818	-1,5
Rosaxetol (2,2,2-trichloro-1-phenyletyl axetat)	1731	-1,5
Citronellyl axetat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl axetat)	1678	-1,7
Geranyl isobutytrat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl isobutytrat)	1901	-1,2
Radjanol super ((E)-2-etyl-4-(2,2,3-trimetyl-xyclopent-3-en-1-yl)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
Etyl linalyl axetat ((Z)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-yl axetat)	1783	-1,1
Serenolide (2-(1-(3,3-dimetyl-xyclohexyl)-etoxy)-2-metylpropyl xyclopropan-carboxylat)	2429	-2,0
Galbanone tinh khiết (1-(3,3-dimetyl-xyclohex-1-en-1-yl)pent-4-en-1-on)	1663	-1,9
Koavone ((Z)-3,4,5,6,6-pentametylhept-3-en-2-on)	1675	-1,6

Nerolidyle ((Z)-3,7,11-trimetyldodeca-1,6,10-trien-3-yl axetat)	2257	-2,3
Adoxal (2,6,10-trimetylundec-9-enal)	1878	-2,5
aldehyt C12 lauric (dodecanal)	1662	-2,9
Cosmone ((Z)-3-metylxycloctetradec-5-enon)	1924	-2,5
Cyclamen aldehyt (3-(4-isopropylphenyl)-2-metylpropanal)	1567	-1,6
Floralozone (3-(4-etylphenyl)-2,2-dimetylpropanal)	1608	-1,9
Herbanate ((2S)-etyl 3-isopropyl-bixyclo[2.2.1]hept-5-en-2-carboxylat)	1629	-0,7
Pivarose (2,2-dimetyl-2-pheyletyl propanoat)	1665	-2,5
Precyclemone B (1-metyl-4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	1783	-2,2
Citronellyl axetat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl axetat)	1678	-1,7
Karanal (5-(sec-butyl)-2-(2,4-dimetyl-xyclohex-3-en-1-yl)-5-metyl-1,3-dioxan)	2242	-1,4
Neryl axetat HC ((Z)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	1643	-2,4
Thibetolide (oxaxyclohexadecan-2-on)	2017	-2,2
Floropal (2,4,6-trimetyl-4-phenyl-1,3-dioxan)	1596	-1,1
Givescone (etyl 2-etyl-6,6-dimetyl-xyclohex-2-encarboxylat)	1754	-1,5
Fixolide (1-(3,5,5,6,8,8-hexametyl-5,6,7,8-tetrahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2207	-2,2
Metyl cedryl keton (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametyl-2,3,3a,4,5,8-hexahydro-1H-5,8a-metanoazulen-7-yl)etanon)	2076	-1,9
Paradisamide (2-etyl-N-metyl-N-(m-tolyl)butanamit)	1790	-3,0
Caryophyllene ((Z)-4,11,11-trimetyl-8-metylenbixyclo[7.2.0]undec-4-en)	1809	-1,0
Ebanol ((E)-3-metyl-5-(2,2,3-trimetyl-xyclopent-3-en-1-yl)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
Xyclomyral (8,8-dimetyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-carbaldehyt)	1610	-2,4
Fenchyl axetat ((2S)-1,3,3-trimetylbixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	1628	-2,2
Sylkolide ((E)-2-((3,5-dimetylhex-3-en-2-yl)oxy)-2-metylpropyl xyclopropan-carboxylat)	2177	-1,9
Butyl butyro lactat (1-butoxy-1-oxopropan-2-yl butyrat)	1680	-0,1

Damascenone GIV ((E)-1-(2,6,6-trimethylxyclohexa-1,3-dien-1-yl)but-2-en-1-on)	1608	-1,5
Fruitate ((3aS,4S,7R,7aS)-ethyl octahydro-1H-4,7-metanoindene-3a-carboxylat)	1617	-1,1
Irone alpha ((E)-4-(2,5,6,6-tetramethyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1800	-1,5
Clonal (dodecannitrit)	1723	-1,0
Damascone alpha ((E)-1-(2,6,6-trimethyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1657	-1,1
Dupical ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-ylidene)butanal)	1607	-2,5
Veloutone (2,2,5-trimethyl-5-pentylxyclo-pentanon)	1778	-1,9
Spirogalbanone (1-(spiro[4,5]dec-6-en-7-yl)pent-4-en-1-on)	1850	-2,0
Zinarine (2-(2,4-dimethylxyclohexyl)-pyridin)	1557	-2,1
Bigaryl (8-(sec-butyl)-5,6,7,8-tetrahydro-quinolin)	1563	-2,0
Cassyrane (5-tert-butyl-2-methyl-5-propyl-2H-furan)	1624	-1,6
Citrathal R ((Z)-1,1-dietoxy-3,7-dimetylocta-2,6-dien)	1933	-1,1
Rosyfolia ((1-methyl-2-(5-methylhex-4-en-2-yl)xyclopropyl)-metanol)	1685	-1,0
(3-(4-isobutyl-2-methylphenyl)propanal)	1700	-2,5

Chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần thơm thuộc nhóm 2 với lượng nêu trên không bị thấm qua khi được tạo huyền phù trong môi trường chiết khắc nghiệt, như chất tẩy rửa để giặt dạng rắn và dạng lỏng.

Các chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở trên chứa thành phần thơm được đặc trưng bởi chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn khoảng 1540 Bohr³, trong đó các thành phần này còn được đặc trưng bởi có log₁₀ Kcaps lớn hơn -3 (tức là thành phần thuộc nhóm 2) tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Ngoài ra, chế phẩm tẩy rửa để giặt dạng rắn hoặc dạng lỏng, và cụ thể là các dạng được thiết kế dưới dạng liều đơn vị đựng trong túi nhỏ hoặc gói dẹt, và thường được gọi trong lĩnh vực này là “viên chứa chất lỏng”, chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang nêu trên tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Thành phần thơm thuộc nhóm 3 được đặc trưng bởi thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750 Bohr³ và log₁₀ Kcaps lớn hơn -3. Thành phần thơm thuộc nhóm 3 bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, các thành phần sau:

Thành phần thơm	RECON_VOLTAE (Bohr3)	LogKcaps
Adoxal (2,6,10-trimetylundec-9-enal)	1878	-2,5
Nhân amber (1-((2-(tert-butyl)xyclohexyl)oxy)butan-2-ol)	1972	-2,3
Ambermax (1,3,4,5,6,7-hexahydro-.beta.,1,1,5,5-pentametyl-2H-2,4a-Metanonaphtalen-8-etanol)	2275	-2,8
Ambrocenide ((4aR,5R,7aS,9R)-Octahydro-2,2,5,8,8,9a-hexametyl-4H-4a,9-metanoazuleno[5,6-d]-1,3-dioxol)	2339	-2,1
Belambre ((1R,2S,4R)-2'-isopropyl-1,7,7-trimetylspro[bixyclo[2.2.1]heptan-2,4'-[1,3]dioxan])	2112	-1,6
Boisambrene forte ((etoxymetoxi)-xyclo-dodecan)	2063	-2,0
Boisiris ((1S,2R,5R)-2-etoxy-2,6,6-trimetyl-9-metylenbixyclo[3.3.1]nonan)	1914	-1,0
Caryophyllene ((Z)-4,11,11-trimetyl-8-metylenbixyclo[7.2.0]undec-4-en)	1809	-1,0
Cashmeran (1,1,2,3,3-pentametyl-2,3,6,7-tetrahydro-1H-inden-4(5H)-on)	1772	-1,9
Citronellyl propionat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl propionat)	1808	-2,0
Cosmone ((Z)-3-metylxyclo-tetradec-5-enon)	1924	-2,5
Dimetyl benzyl carbinybutyrat (2-metyl-1-phenylpropan-2-yl butyrat)	1767	-1,6
Ebanol ((E)-3-metyl-5-(2,2,3-trimetyl-xyclopent-3-en-1-yl)pent-4-en-2-ol)	1832	-2,5
Etyl linalyl axetat ((Z)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-yl axetat)	1783	-1,1
Fixolide (1-(3,5,5,6,8,8-hexametyl-5,6,7,8-tetrahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2207	-2,2
Geranyl isobutyrat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl isobutyrat)	1901	-1,2
Givescone (etyl 2-etyl-6,6-dimetylxyclohex-2-encarboxylat)	1754	-1,5
Habanolide ((E)-oxaxyclohexadec-12-en-2-on)	1978	-2,6
Hedione (metyl 3-oxo-2-pentyloxyclo-pentanaxetat)	1784	-2,4
Hexyl xinamic aldehyd ((E)-2-benzylidenoctanal)	1778	-2,5
Irone alpha ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametyl-xyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1800	-1,5
Iso E super (1-(2,3,8,8-tetrametyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2024	-1,4

Isoraldeine 70 ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetylxcyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1806	-2,0
Karanal (5-(sec-butyl)-2-(2,4-dimetyl-xyclohex-3-en-1-yl)-5-metyl-1,3-dioxan)	2242	-1,4
Metyl cedryl keton (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametyl-2,3,3a,4,5,8-hexahydro-1H-5,8a-metanoazulen-7-yl)etanon)	2076	-1,9
Nectaryl (2-(2-(4-metylxcyclohex-3-en-1-yl)propyl)xyclopentanon)	1822	-1,9
Nerolidyle ((Z)-3,7,11-trimetyldodeca-1,6,10-trien-3-yl axetat)	2257	-2,3
Paradisamide (2-etyl-N-metyl-N-(m-tolyl)butanamit)	1790	-3,0
Petalia (2-xyclohexyliden-2-(o-tolyl)-axetonitril)	1753	-1,4
Precyclemone B (1-metyl-4-(4-metyl-pent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	1783	-2,2
Radjanol super ((E)-2-etyl-4-(2,2,3-trimetylxcyclopent-3-en-1-yl)but-2-en-1-ol)	1829	-2,3
Serenolide (2-(1-(3,3-dimetylxcyclo-hexyl)etoxy)-2-metylpropyl xyclopropan-carboxylat)	2429	-2,0
Sylkolide ((E)-2-((3,5-dimetylhex-3-en-2-yl)oxy)-2-metylpropyl xyclopropan-carboxylat)	2177	-1,9
Thibetolide (oxaxyclohexadecan-2-on)	2017	-2,2
Tridecene-2-nitril ((E)-tridec-2-ennitril)	1818	-2,2
Veloutone (2,2,5-trimetyl-5-pentylxcyclo-pentanon)	1778	-1,9
Spirogalbanone (1-(spiro[4,5]dec-6-en-7-yl)pent-4-en-1-on)	1850	-2,0
Citrathal R ((Z)-1,1-dietoxy-3,7-dimetylocta-2,6-dien)	1933	-1,1

Chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần thơm thuộc nhóm 3 với lượng nêu trên không bị thấm qua khi được tạo huyền phù trong môi trường chiết khắc nghiệt, như môi trường trong dầu gội đầu và chế phẩm làm sạch chăm sóc cá nhân.

Các chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở trên chứa thành phần thơm được đặc trưng bởi chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn khoảng 1200 Bohr³, trong đó các thành phần này còn được đặc trưng bởi có log₁₀ Kcaps lớn hơn -3 (tức là thành phần thuộc nhóm 3) tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Ngoài ra, chế phẩm làm sạch chăm sóc cá nhân, bao gồm dầu gội và dầu xả dùng cho tóc, chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang nêu trên tạo thành các phương án khác nữa theo sáng chế.

Thách thức cụ thể mà các nhà điều chế chế phẩm có hương thơm được bao nang gặp phải là làm thế nào để đạt được sự cân bằng chấp nhận được giữa độ ổn định của vi nang (tức là khả năng của thành phần thơm chống thấm qua vi nang được phân tán trong môi trường phân tán) và tính năng (tức là khả năng của vi nang tạo ra cảm giác mùi của chất thơm khi động lại trên nền). Thông thường, nếu vi nang là đặc biệt ổn định trong quá trình bảo quản trong chất nền có khả năng chiết thì chúng có xu hướng khá bền và chỉ giải phóng chất thơm khi sử dụng lực cắt cao. Khi các vi nang này động lại trên nền, như vải, tóc hoặc da, cảm giác mùi chất thơm chỉ có thể nhận thấy khi chà xát mạnh nền được xử lý. Các vi nang này được cho là có tính năng “sau chà xát”, nhưng cảm giác mùi trước khi chà xát của chúng thường là yếu không tồn tại.

Việc tạo ra vi nang ổn định, và cụ thể là vi nang ổn định trong môi trường chiết hoặc ăn mòn, có cảm giác mùi trước khi chà xát chấp nhận được vẫn là điều thách thức.

Sáng chế đưa ra một thông số lý hoá khác có liên quan chặt chẽ với tính năng, và cụ thể là cảm giác mùi trước khi chà xát của thành phần thơm được bao nang trong vi nang dạng vỏ-nhân.

Đặc tính mùi trước khi chà xát (“PROC”) thực chất của một thành phần thơm được tính bằng nồng độ (% trọng lượng) của thành phần thơm cần được bao nang, nhân với chỉ số mùi chuẩn của nó (OV_i), và nhân với hệ số phân bố cân bằng không gian hơi-vi nang Kcaps. Do đó, đối với mỗi thành phần thơm i , đặc tính mùi trước khi chà xát được xác định bằng công thức:

$$PROC_i = OV_i [\log_{10} Kcaps_i + 3]$$

Ngoài ra, đặc tính mùi riêng phần trước khi chà xát (pPROC) của một thành phần được định nghĩa là nồng độ của nó (% trọng lượng) trong chất thơm nhân với chỉ số mùi chuẩn của nó (OV_i) và nhân với hệ số phân bố cân bằng không gian hơi-vi nang của nó Kcaps. Do đó, đối với mỗi thành phần thơm i , đặc tính mùi riêng phần trước khi chà xát được xác định bằng công thức:

$$pPROC_i = c_i OV_i [\log_{10} Kcaps_i + 3]$$

Cuối cùng, đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là tổng của đặc tính mùi riêng phần trước khi chà xát (pPROC) của tất cả các thành phần có trong chế phẩm có hương thơm được bao nang.

Chỉ số mùi chuẩn (OV_i) được định nghĩa là tỷ lệ của nồng độ trong không gian hơi cân bằng chuẩn của thành phần này với ngưỡng phát hiện mùi của thành phần này.

Thuật ngữ “nồng độ trong không gian hơi cân bằng chuẩn” sử dụng ở trên để chỉ nồng độ của một thành phần thơm cân bằng với dạng ngưng tụ của nó (tức là, dạng rắn hoặc dạng lỏng của nó) ở nhiệt độ 25°C và dưới áp suất 1 atm. Nó có thể được xác định bằng cách sử dụng kỹ thuật bất kỳ trong số các kỹ thuật phân tích định lượng không gian hơi đã biết trong lĩnh vực này, ví dụ, xem tài liệu: Mueller and Lamparsky in *Perfumes: Art, Science và Technology*, Chapter 6 “The Measurement of Odors” trang 176 – 179 (Elsevier 1991).

Thuật ngữ ngưỡng phát hiện mùi (Odour Detection Threshold: ODT_i) sử dụng ở đây để chỉ nồng độ trung bình mà cao hơn nồng độ này một thành phần thơm i có thể được cảm nhận bởi người trong nhóm thử nghiệm và có thể được xác định bằng khứu giác kể, như được mô tả trong tài liệu của Mueller và Lamparsky (nêu trên).

Nồng độ trong không gian hơi cân bằng có thể được xác định như sau: 500mg hợp chất thử nghiệm được bổ sung vào đồ chứa có không gian hơi, sau đó đồ chứa này được bịt kín. Đồ chứa này được ủ ở nhiệt độ không đổi 25°C cho đến khi hợp chất thử nghiệm đạt tới trạng thái cân bằng giữa pha khí và pha lỏng. Thể tích xác định của không gian hơi bão hoà này (thường là 0,5-1l) được giữ lại trên bộ vi lọc bằng cách sử dụng vật liệu xốp styren/divinyl benzen, như PorapakTM Q (sản phẩm của Sigma - Aldrich) làm chất hấp thụ. Sau khi chiết tách lọc bằng dung môi thích hợp (thường là 30-100µl metyl tert. butyl ete), một phần phân ước chất chiết được phân tích bằng phương pháp sắc ký khí (GC). Việc định lượng được thực hiện bằng phương pháp hiệu chỉnh chất chuẩn ngoại. Nồng độ trong không gian hơi ban đầu có thể được tính (theo µg/l) từ thể tích không gian hơi được hút qua tấm vi lọc và một phần phân ước của chất chiết qua tấm lọc này được bơm vào máy sắc ký khí. Nồng độ cuối trong không gian hơi của hợp chất thử nghiệm cho trước là giá trị trung bình của ba lần đo độc lập. Thông tin thêm về kỹ thuật được mô tả ở trên có thể được tìm thấy trong bài báo: Etzweiler, F.; Senn E. and Neuner-Jehle N., *Ber. Bunsen-Ges. Phys. Chem.* 1984, 88, 578-583, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Ngưỡng phát hiện mùi (Odour Detection Threshold: ODT) có thể được xác định bằng cách sử dụng khứu giác kể. Các bước sau đây có thể được thực hiện và ngưỡng phát hiện mùi của mỗi hợp chất nêu trong bảng 1 được xác định.

Khứu giác kể hoạt động theo nguyên lý pha loãng tuyến tính chất thơm trong khí mang. Lượng chất thơm thay thế phụ thuộc vào áp suất hơi của nó và dòng khí mang. Dòng nitơ không đổi, được điều chỉnh bằng bộ điều chỉnh dòng, mang chất thơm này từ đồ chứa mẫu tới buồng trộn. Ở đó, hỗn hợp chất thơm-khí mang được pha loãng bằng không khí không mùi. Từ buồng trộn, một phần không khí có mùi đã pha loãng được cho đi qua mao quản silic oxit xốp tới phễu hít. Tốc độ dòng qua mao quản, xác định lượng không khí có mùi từ buồng trộn vào phễu hít, phụ thuộc vào độ hở của van có thể được điều chỉnh bằng máy tính từ 1 đến 256ml theo bước nhị phân. Lần pha loãng cuối đối với mẫu không khí có mùi này xảy ra trong phễu thủy tinh bằng cách thường xuyên thổi chúng bằng không khí không mùi ở tốc độ dòng 8 l/phút. Phép thử tam giác lựa chọn ép buộc đạt được bằng thiết bị đặt kênh tự động đặc biệt trong đó chỉ có một vị trí của công tắc để chất thơm cung cấp qua mao quản đi vào phễu hít, trong khi ở hai vị trí còn lại, mao quản được đặt ngoài phễu hít và dòng đi ra được hút ra ngoài. Sau mỗi thử nghiệm, thiết lập kênh được thay đổi tự động và theo thứ tự ngẫu nhiên. Nồng độ được tính từ áp suất hơi của chất thơm và từ tỷ lệ pha loãng được sử dụng trong khứu giác kể, khi giả thiết rằng sự bão hòa áp suất hơi đạt được trong bộ tạo mẫu. Để làm đối chứng nồng độ được xác định bằng cách phân tích bằng cách lấy mẫu thể tích đã biết từ dòng đi ra khỏi mao quản vào bộ lọc không gian hơi và sau đó định lượng chất thơm trong dung dịch giải hấp bằng cách sắc ký khí.

Mỗi thành viên của nhóm thử nghiệm (nhóm gồm 15 người) bắt đầu hít ở khứu giác kể ở nồng độ mà ở đó họ cảm nhận được chất thơm ở cường độ mùi trung bình. Sau ba lần trả lời đúng trong ba thử nghiệm liên tiếp (hoặc bốn lần trả lời đúng trong năm thử nghiệm) ở cùng một nồng độ, nồng độ chất kích thích được giảm hai lần tới mức nồng độ thấp hơn tiếp theo, và tiếp tục cho đến khi thành viên thử nghiệm đạt tới mức ngưỡng của mình. Giá trị ngưỡng cuối cùng của chất thơm cho trước thu được là giá trị trung bình của tất cả các mức ngưỡng riêng biệt.

Chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế có tính năng trước khi chà xát tốt có thể được điều chế bằng cách chọn thành phần thơm trên cơ sở chỉ số PROC của chúng, sao cho đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát của thành phần

thơm được bao nang trong chế phẩm nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến $1,0 \times 10^9$, cụ thể hơn là nằm trong khoảng từ 1×10^8 và 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là nằm trong khoảng từ $1,5 \times 10^8$ đến 6×10^8 .

Theo phương án khác nữa, để thu được chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa vì nang dạng vỏ-nhân có tính năng tối ưu về độ ổn định liên quan tới khả năng thấm qua, cụ thể là trong môi trường chiết/ăn mòn cao và tính năng, cụ thể là tính năng trước khi chà xát, thành phần thơm có thể được chọn dựa trên chỉ số PROC của chúng, sao cho đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát của thành phần thơm được bao nang trong chế phẩm nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến 1×10^9 , cụ thể hơn là từ 1×10^8 đến 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là từ $1,5 \times 10^8$ đến 6×10^8 , và sự phân bố các chỉ số RECON_VOLTAE và $\log_{10}$ Kcaps của thành phần thơm nằm trong khoảng như được bộc lộ ở trên.

Thành phần thuộc nhóm 4, và chỉ số PROC tương ứng của chúng được nêu trong bảng dưới đây. Tốt hơn nếu chế phẩm có hương thơm được bao nang có chỉ số PROC toàn phần cao bao gồm thành phần thuộc nhóm 4 được nêu dưới đây, mặc dù dựa vào nội dung bộc lộ theo sáng chế, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể dễ dàng tính được chỉ số PROC của các thành phần thơm khác không được nêu ở đây, và sử dụng chúng trong chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế.

Thành phần thơm thuộc nhóm 4 bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, các thành phần sau:

Thành phần thơm	PROC
Manzanate (etyl 2-methylpentanoat)	99577526
Damascone delta ((E)-1-(2,6,6-trimethylxyclohex-3-en-1-yl)but-2-en-1-on)	65924274
Damascenone ((E)-1-(2,6,6-trimethylxyclohexa-1,3-dien-1-yl)but-2-en-1-on)	33149935
Eucalyptol ((1s,4s)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]octan)	20085069
Etyl caproat (etyl hexanoat)	16063000
Nonenal-6-cis ((Z)-non-6-enal)	14610000
Aldehyt C 12 MNA (2-methylundecanal)	6849504
Galbanone tinh khiết (1-(3,3-dimethylxyclohex-1-en-1-yl)pent-4-en-1-on)	4793532
Bigaryl (8-(sec-butyl)-5,6,7,8-tetrahydroquinolin)	4223123
Melonal (2,6-dimethylhept-5-enal)	3633579

Damascone alpha ((E)-1-(2,6,6-trimethylxyclohex-2-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1869529
Rosyrane super (4-metylen-2-phenyltetrahydro-2H-pyran)	1841920
Pelargene (2-metyl-4-metylen-6-phenyltetrahydro-2H-pyran)	1768363
Spirogalbanone (1-(spiro[4,5]dec-6-en-7-yl)pent-4-en-1-on)	1489842
Etyl safranat (etyl 2,6,6-trimethylxyclohexa-1,3-dien-1-carboxylat)	1446690
Decenal-4-trans ((E)-dec-4-enal)	1068978
Cassyrane (5-tert-butyl-2-metyl-5-propyl-2H-furan)	911423
Delphone (2-pentylxyclopentanon)	771798
Terpinolene (1-metyl-4-(propan-2-ylidene)xyclohex-1-en)	672048
Ionone beta ((E)-4-(2,6,6-trimethylxyclohex-1-en-1-yl)but-3-en-2-on)	668147
Etyl oenanthate (etyl heptanoat)	467433
Allyl amyl glyconat (allyl 2-(isopentyloxy)axetat)	448677
Linalool (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-ol)	405669
Isoxyclocitral (2,4,6-trimethylxyclohex-3-encarbaldehyt)	362665
Isopropyl metyl-2-butytrat (isopropyl 2-metyl butanoat)	320608
Flohydral (3-(3-isopropylphenyl)butanal)	294597
Dimetol (2,6-dimetylheptan-2-ol)	294170
Rosyfolia (3-(4-isobutyl-2-metylphenyl)propanal)	279858
3-(4-isobutyl-2-metylphenyl)propanal (3-(4-isobutyl-2-metylphenyl)-propanal)	279536
Metyl octyn carbonat (metyl non-2-ynoat)	270258
Jasmacyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl axetat)	259747
Xyclogalbanate (allyl 2-(xyclohexyloxy)axetat)	220660
Floropal (2,4,6-trimetyl-4-phenyl-1,3-dioxan)	215929
Dipenten (1-metyl-4-(prop-1-en-2-yl)xyclohex-1-en)	189713
Fruitate ((3aS,4S,7R,7aS)-etyl octahydro-1H-4,7-metanoindene-3a-carboxylat)	176891
Metyl pamplemousse (6,6-dimetoxy-2,5,5-trimetylhex-2-en)	151438
Irisone tinh khiết ((E)-4-(2,6,6-trimethylxyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	143717
Irisone alpha ((E)-4-(2,6,6-trimethylxyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	143714
Liffarome ((Z)-hex-3-en-1-yl metyl carbonat)	141869
Cashmeran (1,1,2,3,3-pentametyl-2,3,6,7-tetrahydro-1H-inden-4(5H)-on)	141286
Tetrahydro linalool (3,7-dimetyloctan-3-ol)	140812
Citronellal (3,7-dimetyloct-6-enal)	126286
Etyl linalool ((E)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-ol)	122602

Lemonile ((2E,6Z)-3,7-dimetylnona-2,6-diennitril)	112447
Rhubafuran (2,4-dimetyl-4-phenyltetrahydrofuran)	109862
Florocyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl propionat)	109419
Ebanol ((E)-3-metyl-5-(2,2,3-trimetylxcyclopent-3-en-1-yl)pent-4-en-2-ol)	106853
Hexenyl-3-cis butyrat ((Z)-hex-3-en-1-yl butyrat)	97634
Isoraldeine 70 ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetylxcyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	83954
Menthon (2-isopropyl-5-metylxcyclohexanon)	83516
Etyl caprylat (etyl octanoat)	81140
Givescone (etyl 2-etyl-6,6-dimetylxcyclohex-2-encarboxylat)	76022
Citronellyl nitril (3,7-dimetyloct-6-ennitril)	71124
Jasmone cis ((Z)-3-metyl-2-(pent-2-en-1-yl)xcyclopent-2-enon)	66032
Ruq̃u fenchyl ((1S,2R,4R)-1,3,3-trimetylxbixyclo[2.2.1]heptan-2-ol)	65384
Radjanol super ((E)-2-etyl-4-(2,2,3-trimetylxcyclopent-3-en-1-yl)but-2-en-1-ol)	64782
Undecavertol ((E)-4-metyldec-3-en-5-ol)	61799
Dupical ((E)-4-((3aS,7aS)-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-5(6H)-ylidene)butanal)	60602
Boisambrene forte ((etoxymetoxi)xcyclododecan)	59050
Aldehyt C11 MOA (2-metyldecanal)	58883
Iso E super (1-(2,3,8,8-tetrametyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-yl)etanon)	52929
Dimetyl octenon (4,7-dimetyloct-6-en-3-on)	51879
Terpinen gama (1-metyl-4-propan-2-ylxcyclohexa-1,4-dien)	51728
Freskomenthe (2-(sec-butyl)xcyclohexanon)	49849
Hedione (metyl 3-oxo-2-pentylxcyclopentanaxetat)	47438
Clonal (dodecannitril)	46090
Gardoxyclen ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl isobutytrat)	42816
Herbanate ((2S)-etyl 3-isopropylxbixyclo[2.2.1]hept-5-en-2-carboxylat)	38513
Lilial (3-(4-(tert-butyl)phenyl)-2-metylpropanal)	32603
Sylkolide ((E)-2-((3,5-dimetylhex-3-en-2-yl)oxy)-2-metylpropyl xyclopropancarboxylat)	32277
Geraniol ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-ol)	32071
Koavone ((Z)-3,4,5,6,6-pentametylhept-3-en-2-on)	31805
Rosaxetol (2,2,2-trichloro-1-phenyletyl axetat)	31559
Cyclamen aldehyt (3-(4-isopropylphenyl)-2-metylpropanal)	31268

Alyl xyclohexyl propionat (alyl 3-xyclohexylpropanoat)	29587
Belambre 50%/IPM ((1R,2S,4R)-2'-isopropyl-1,7,7-trimethylspiro[bixyclo[2.2.1]heptan-2,4'-[1,3]dioxan])	27187
Nonadyl (6,8-dimetylnonan-2-ol)	26158
Frutonile (2-metyldecannitril)	24822
Tridecene-2-nitril ((E)-tridec-2-ennitril)	24181
Pyralon (6-(sec-butyl)quinolin)	23864
Stemone ((E)-5-metylheptan-3-on oxim)	22947
Citral Lemaromen ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dienal)	20039
Metyl cedryl keton (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametyl-2,3,3a,4,5,8-hexahydro-1H-5,8a-metanoazulen-7-yl)etanon)	19783
Aldehyt C 110 undexylic (undecanal)	18200
Sylvial (3-(4-isobutylphenyl)-2-metylpropanal)	16666
Aldehyt C 11 undexylenic (undec-10-enal)	15988
Citronellol (3,7-dimetyloct-6-en-1-ol)	15832
Rosalva (dec-9-en-1-ol)	14982
Veloutone (2,2,5-trimetyl-5-pentylxyclopentanon)	14571
Myraldene (4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	13927
Amyl salixylat (pentyl 2-hydroxybenzoat)	13880
Tetrahydro myrcenol (2,6-dimetyloctan-2-ol)	13764
Boisiris ((1S,2R,5R)-2-etoxy-2,6,6-trimetyl-9-metylenbixyclo[3.3.1]-nonan)	13558
Nectaryl (2-(2-(4-metylxcyclohex-3-en-1-yl)propyl)xyclopentanon)	13091
Metyl nonyl keton extra (undecan-2-on)	11831
Petalia (2-xyclohexyliden-2-(o-tolyl)axetonitril)	10949
Floralozone (3-(4-etylphenyl)-2,2-dimetylpropanal)	10053
Peonile (2-xyclohexyliden-2-phenylaxetonitril)	9995
Agrumex (2-(tert-butyl)xyclohexyl axetat)	9864
Irone alpha ((E)-4-(2,5,6,6-tetrametylxcyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	9686
Orivone (4-(tert-pentyl)xyclohexanon)	9146
Neobergamate forte (2-metyl-6-metylenoct-7-en-2-yl axetat)	8351
Isononyl axetat (3,5,5-trimetylhexyl axetat)	7732
Alyl oenanthate (alyl heptanoat)	7580
Dimetyl benzyl carbiny axetat (2-metyl-1-phenylpropan-2-yl axetat)	7061
Cosmone ((Z)-3-metylxyctetradec-5-enon)	6460
Serenolide (2-(1-(3,3-dimetylxcyclohexyl)etoxy)-2-metylpropyl xyclo-propanocarboxylat)	5947
Raspberry keton (N112) (4-(4-hydroxyphenyl)butan-2-on)	5860
Etyl linalyl axetat ((Z)-3,7-dimetylnona-1,6-dien-3-yl axetat)	5526

Dimetyl benzyl carbinyl butyrat (2-metyl-1-phenylpropan-2-yl butyrat)	5269
Maltyl isobutytrat (2-metyl-4-oxo-4H-pyran-3-yl isobutytrat)	5209
Hexyl salixylat (hexyl 2-hydroxybenzoat)	4862
Nhân amber (1-((2-(tert-butyl)xyclohexyl)oxy)butan-2-ol)	4356
Precyclemone B (1-metyl-4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	4350
Hexyl isobutytrat (hexyl isobutytrat)	4190
Adoxal (2,6,10-trimetylundec-9-enal)	3827
Thibetolide (oxaxyclohexadecan-2-on)	3525
Neofolione ((E)-metyl non-2-enoat)	3459
Terpinyl axetat (2-(4-metylxcyclohex-3-en-1-yl)propan-2-yl axetat)	3429
Fenchyl axetat ((2S)-1,3,3-trimetylbixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	3166
Super muguet ((E)-6-etyl-3-metyloct-6-en-1-ol)	2813
Karanal (5-(sec-butyl)-2-(2,4-dimetylxcyclohex-3-en-1-yl)-5-metyl-1,3-dioxan)	2751
Citronellyl propionat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl propionat)	2710
Linalyl axetat tổng hợp (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl axetat)	2676
Butyl xyclohexyl axetat para (4-(tert-butyl)xyclohexyl axetat)	2526
Xyclohexyl salixylat (xyclohexyl 2-hydroxybenzoat)	2454
Aldehyt C 12 lauric (dodecanal)	2369
Aphermate (1-(3,3-dimetylxcyclohexyl)etyl format)	2320
Geranyl isobutytrat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl isobutytrat)	1972
Citronellyl axetat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl axetat)	1744
Aldehyt mandarin ((E)-dodec-2-enal)	1675
Bornyl axetat ((2S,4S)-1,7,7-trimetylbixyclo[2.2.1]heptan-2-yl axetat)	1498
Viridine ((2,2-dimetoxyetyl)benzen)	1437
Citronellyl format (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl format)	1414
Pivarose (2,2-dimetyl-2-pheyletyl propanoat)	1206
Menthol tự nhiên (2-isopropyl-5-metylxcyclohexanol)	1177
Ambermax (1,3,4,5,6,7-hexahydro-.beta.,1,1,5,5-pentametyl-2H-2,4a-metanonaphtalen-8-etanol)	1066
Butyl butyro lactat (1-butoxy-1-oxopropan-2-yl butyrat)	999
Citrathal R ((Z)-1,1-dietoxy-3,7-dimetylocta-2,6-dien)	995
Habanolide ((E)-oxaxyclohexadec-12-en-2-on)	991
Indoflor (4,4a,5,9b-tetrahydroindeno[1,2-d][1,3]dioxin)	830
Coranol (4-xyclohexyl-2-metylbutan-2-ol)	740
Caryophyllene ((Z)-4,11,11-trimetyl-8-metylenbixyclo[7.2.0]undec-4-en)	609

Geranyl axetat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	593
Paradisamide (2-etyl-N-metyl-N-(m-tolyl)butanamit)	550
Fixolide (1-(3,5,5,6,8,8-hexametyl-5,6,7,8-tetrahydronaphtalen-2-yl)etanon)	550
Neryl axetat HC ((Z)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl axetat)	472
Dimetyl benzyl carbinol (2-metyl-1-phenylpropan-2-ol)	264
Hexyl xinamic aldehyt ((E)-2-benzylidenoctanal)	192
Nerolidyle ((Z)-3,7,11-trimetyldodeca-1,6,10-trien-3-yl axetat)	175

Tốt hơn nếu chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế chứa ít nhất 3 thành phần thơm, cụ thể hơn là ít nhất 5 thành phần thơm, cụ thể hơn nữa là ít nhất 7 thành phần thơm, và cụ thể hơn nữa là ít nhất 9 thành phần thơm thuộc nhóm 4.

Các chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở trên còn chứa thành phần thuộc nhóm 4, và cụ thể là ít nhất 3 thành phần thơm, cụ thể hơn là ít nhất 5 thành phần thơm, cụ thể hơn nữa là ít nhất 7 thành phần thơm, và cụ thể hơn nữa là ít nhất 9 thành phần thơm thuộc nhóm 4 tạo thành các khía cạnh khác theo sáng chế.

Ngoài ra, chế phẩm xả vải hoặc làm mềm vải, cụ thể là chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt có cấu trúc; hoặc chế phẩm tẩy rửa để giặt dạng rắn hoặc dạng lỏng, và cụ thể là các dạng được thiết kế dưới dạng liều đơn vị đựng trong túi nhỏ hoặc gói dẹt, và thường được gọi trong lĩnh vực này là “viên chứa chất lỏng”; hoặc môi trường chiết khác nghiệt, bao gồm chế phẩm làm sạch chăm sóc cá nhân, như dầu gội đầu, chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang được mô tả ở đây chứa thành phần thuộc nhóm 4, tạo thành các phương án khác theo sáng chế.

Theo một phương án cụ thể theo sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát của thành phần thơm được bao nang nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến $1,0 \times 10^9$, cụ thể hơn là từ 1×10^8 đến 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là từ $1,5 \times 10^8$ đến 6×10^8 ; và sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE của thành phần thơm được bao nang là sao cho:

- 70% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là 80% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn nữa là 90% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1200 Bohr^3 ; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200 Bohr^3 .

Theo một khía cạnh cụ thể khác của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đặc trưng bởi đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát của thành phần thơm được bao nang nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến $1,0 \times 10^9$, cụ thể hơn là từ 1×10^8 đến 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là từ $1,5 \times 10^6$ đến 6×10^6 ; và sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE đã biết của thành phần thơm được bao nang là sao cho:

- 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là 35% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn nữa là 40% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1540 Bohr^3 ; và

- từ 20 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 25 đến 50% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 40% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr^3 đến 1540 Bohr^3 ; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr^3 .

Theo một phương án cụ thể khác của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần thơm được bao nang được đặc trưng bởi đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến $1,0 \times 10^9$, cụ thể hơn là từ 1×10^8 đến 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là từ $1,5 \times 10^8$ đến 6×10^8 ; và sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE đã biết của thành phần thơm được bao nang là sao cho:

- từ 0,5 đến 30, cụ thể hơn là từ 1 đến 25% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 5 đến 20% trọng lượng của ít nhất một thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1750 Bohr^3 ; và

- từ 20 đến 60% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là từ 25 đến 55% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1540 Bohr^3 đến 1750 Bohr^3 ; và

- từ 5 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể là từ 10 đến 40% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn nữa là từ 15 đến 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr^3 đến 1540 Bohr^3 ; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

Theo một phương án cụ thể khác của sáng chế, chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa thành phần thơm được bao nang được đặc trưng bởi đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát nằm trong khoảng từ $0,5 \times 10^8$ đến $1,0 \times 10^9$, cụ thể hơn là từ 1×10^8 đến 8×10^8 và cụ thể hơn nữa là từ $1,5 \times 10^8$ đến 6×10^8 ; và sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE đã biết của thành phần thơm được bao nang là sao cho:

- 70% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là 80% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn nữa là 90% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1750 Bohr³; và

- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1750 Bohr³.

Thành phần thơm khác có thể được sử dụng trong sáng chế và chỉ số RECON_VOLTAE và log₁₀ Kcaps tương ứng của chúng được nêu trong bảng sau đây. Một trong số các thành phần thơm sau đây có thể có mặt trong chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế.

Thành phần (tên (tên theo IUPAC))	RECON_VOLTAE	Log Kcaps
Axetal CD ((2-benzyl-1,3-dioxolan-4-yl)metanol)	1387	-4,0
Axetal E ((2-(1-etoxyetoxy)etyl)benzen)	1531	-1,1
Axetal R ((2-(1-propoxyetoxy)etyl)benzen)	1661	-1,2
Axetanisole (1-(4-metoxyphenyl)etanon)	1114	-2,3
Axetat PA (alyl 2-phenoxyaxetat)	1407	-3,5
Axetoin (3-hydroxybutan-2-on)	690	-1,4
Axetophenon (axetophenon)	923	-1,5
Axetyl caryophyllene ((Z)-4,11,11-trimetyl-8-metylenbixyclo[7.2.0]undec-4-en)	2092	-1,0
Axetyl isoeugenol dạng tinh thể ((E)-2-metoxy-4-(prop-1-en-1-yl)phenyl axetat)	1526	-2,8
Agarbois (N-etyl-N-(m-tolyl)propionamit)	1537	-3,0
Rượu C 10 dexyclic (decan-1-ol)	1432	-2,7
Rượu C 12 lauric (dodecan-1-ol)	1690	-2,5
Rượu C 13 oxo (tridecan-1-ol)	1819	-2,4
Rượu C 6 hexylic (hexan-1-ol)	915	-2,9

Rượu C 8 octylic (octan-1-ol)	1173	-3,0
Rượu C 9 nonylic (nonan-1-ol)	1302	-3,0
Aldehyt C 6 hexylic loại dùng cho thực phẩm (hexan-1-ol)	885	-2,8
Aldehyt C 7 heptylic (heptanal)	1016	-2,7
Aldehyt C 8 octylic loại dùng cho thực phẩm (octanal)	1145	-2,7
Aldehyt C9 isononylic (3,5,5-trimetylhexanal)	1317	-2,5
Aldehyt C9 nonylic loại dùng cho thực phẩm (nonanal)	1274	-2,8
Alicate (2,6-dimetylheptan-4-yl axetat)	1605	-1,8
Allyl caproat (allyl hexanoat)	1307	-1,8
Amberketal (3,8,8,11a-tetrametyldodecahydro-1H-3,5a-epoxynaphtho[2,1-c]oxepin)	2339	-4,0
Ambrettolide ((Z)-oxaxycloheptadec-10-en-2-on)	2108	-5,0
Ambrinol (2,5,5-trimetyl-1,2,3,4,4a,5,6,7-octahydronaphthalen-2-ol)	1651	-2,3
Ambrocenide ((4aR,5R,7aS,9R)-Octahydro-2,2,5,8,8,9a-hexametyl-4H-4a,9-metanoazuleno[5,6-d]-1,3-dioxol)	2339	-2,1
Ambrofix (3a,6,6,9a-tetrametyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)	2039	-2,0
Ambroxan (3a,6,6,9a-tetrametyl-2,4,5,5a,7,8,9,9b-octahydro-1H-benzo[e][1]benzofuran)	2039	-2,0
Amyl axetat (pentyl axetat)	1075	-1,2
Amyl benzoat (pentyl benzoat)	1494	-1,2
Amyl butyrat (pentyl butanoat)	1333	-1,6
Amyl xinamic aldehyt ((Z)-2-benzylidenheptanal)	1649	-2,8
Amyl phenyl axetat (pentyl 2-phenylaxetat)	1623	-2,9
Amyl vinyl carbinol (oct-1-en-3-ol)	1149	-2,9
Anapear ((E)-metyl octa-4,7-dienoat)	1257	-2,8
Anatolyl (phenetyl 2-metylbutanoat)	1625	-2,1
Anethole ((E)-1-metoxi-4-(prop-1-en-1-yl)benzen)	1175	-1,7
Anisyl axetat (4-metoxibenzyl axetat)	1309	-3,6
Anisyl rượu ((4-metoxyphenyl)metanol)	1021	-4,0
Anther ((2-(isopentyloxy)etyl)benzen)	1597	-1,3
Aubepine para cresol (4-metoxibenzaldehyt)	981	-2,1
Azarbre (3,5-dietyl-2,5-dimetylxyclohex-2-enon)	1591	-1,5
Benzaldehyt (benzaldehyt)	790	-0,9
Benzophenon (benzophenon)	1347	-1,5

Benzyl axetat (benzyl axetat)	1118	-1,6
Benzyl axeton (4-phenylbutan-2-on)	1180	-1,8
Rượu benzyl (phenylmetanol)	831	-2,6
Benzyl benzoat (benzyl benzoat)	1539	-3,6
Benzyl butyrat (benzyl butanoat)	1378	-1,7
Benzyl xinamat (benzyl 3-phenylprop-2-enoat)	1748	-2,5
Benzyl format (benzyl format)	984	-2,0
Benzyl isobutytrat (benzyl isobutanoat)	1374	-1,4
Benzyl isovalerat (benzyl 3-metylbutanoat)	1510	-1,4
Benzyl metyl ete ((metoxymetyl)benzen)	960	-2,2
Benzyl phenyl axetat (benzyl 2-phenylaxetat)	1669	-5,2
Benzyl propionat (benzyl propionat)	1249	-1,6
Benzyl salixylat (benzyl 2-hydroxybenzoat)	1601	-5,0
Bixyclo nonalacton (octahydro-2H-cromen-2-on)	1160	-2,6
Bigarade oxit ((4aS,6R,7S,8aR)-3,3,6,7-tetrametyl-2,4,4a,5,6,7,8,8a-octahydrocromen)	1610	-1,2
Bisabolene ((E)-1-metyl-4-(6-metylhepta-2,5-dien-2-yl)xyclohex-1-en)	1804	-0,8
Borneol dạng tinh thể ((1S,2S,4S)-1,7,7-trimetylbixyclo[2.2.1]heptan-2-ol)	1345	-2,0
Bourgeonal (3-(4-(tert-butyl)phenyl)propanal)	1609	-3,2
Buccoxim ((1R,5S,E)-1,5-dimetylbixyclo[3.2.1]octan-8-on oxim)	1402	-2,3
Butyl isobutytrat, iso- (2-metylpropyl 2-metylpropanoat)	1202	-1,7
Butyl quinolin bậc hai (6-(sec-butyl)quinolin)	1466	-1,8
Calmode (1,2,4-trimetoxy-5-propylbenzen)	1602	-3,3
Calone 1951 (7-metyl-2H-benzo[b][1,4]dioxepin-3(4H)-on)	1228	-0,9
Calypsone (6-metoxy-2,6-dimetyloctanal)	1596	-2,5
Camphene ((1S,4R)-2,2-dimetyl-3-metylenbixyclo[2.2.1]heptan)	1202	-0,3
Camphor ((1S,4S)-1,7,7-trimetylbixyclo[2.2.1]heptan-2-on)	1301	-1,9
Canthoxal (3-(4-metoxyphenyl)-2-metylpropanal)	1372	-3,3
Caramel lacton (3-hydroxy-4,5-dimetylfuran-2(5H)-on)	885	-3,5
Carvacrol (5-isopropyl-2-metylphenol)	1217	-2,0
Carvone laevo (2-metyl-5-(prop-1-en-2-yl)xyclohex-2-enon)	1249	-1,2
Cassione (4-(1-3-benzodioxol-5-yl)-2-butanone)	1360	-2,8

Celery keton (3-metyl-5-propylxyclohex-2-enon)	1262	-1,4
Centifolyl (2-phenyletyl 2,2-dimetylpropanoat)	1665	-2,0
Cepionate (metyl 2-(3-oxo-2-pentylxyclopentyl)axetat)	1784	-2,4
Cetalox (3a,6,6,9a-tetrametyl-2,4,5,5a,7,8,9,9b-octahydro-1H-benzo[e][1]benzofuran)	2039	-2,1
Cetonal (2-metyl-4-(2,6,6-trimetylxyclohex-2-en-1-yl)butanal)	1825	-2,6
Cetone alpha ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetylxyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1782	-1,6
Cetone V ((E)-1-(2,6,6-trimetylxyclohex-2-en-1-yl)hepta-1,6-dien-3-on)	2028	-3,3
Cinnamalva ((E)-3-phenylprop-2-en-1-yl axetat)	1075	-2,0
Ruq̣u xinamic ((E)-3-phenylprop-2-en-1-ol)	1048	-2,4
Aldehyt xinamic ((2E)-3-phenylprop-2-enal)	1001	-2,0
Cinnamyl axetat ((E)-3-phenylprop-2-en-1-yl axetat)	1334	-1,7
Cinnamyl xinamat (3-phenylprop-2-enyl 3-phenylprop-2-enoat)	1967	-3,2
Citral dimetyl axetal ((E)-1,1-dimetoxy-3,7-dimetylocta-2,6-dien)	1680	-1,9
Citronellyl isobutytrat (3,7-dimetyloct-6-en-1-yl isobutanoat)	1936	-1,3
Citronellyl OXYaxetaldehyt (2-((3,7-dimetyloct-6-en-1-yl)oxy)axetaldehyt)	1679	-3,4
Civettone ((Z)-xycloheptadec-9-enon)	2180	-2,5
Claritone (2,4,4,7-tetrametyloct-6-en-3-on)	1658	-0,9
Coniferan (2-(tert-pentyl)xyclohexyl axetat)	1807	-1,9
Corps cassis (2-(2-mercaptopropan-2-yl)-5-metylxyclohexanon)	1483	-2,2
Corps pamplemousse tinh khiết ((4S)-4,7,7-trimetyl-6-thiabixyclo[3.2.1]octan)	1374	0,1
Corylone khô (2-hydroxy-3-metylxcyclopent-2-enon)	822	-2,8
Coumarin (2H-cromen-2-on)	985	-1,9
Creosol (2-metoxy-4-metylphenol)	1021	-2,6
cresol para (p-cresol)	830	-1,8
Cresyl axetat para (p-tolyl axetat)	1115	-2,2
Cresyl caprylat para (p-tolyl octanoat)	1892	-2,6
Cresyl isobutytrat para (p-tolyl isobutanoat)	1374	-1,9
Cresyl metyl ete para (1-metoxy-4-metylbenzen)	959	-1,8

Cresyl phenyl axetat para (p-tolyl 2-phenylaxetat)	1666	-4,9
Cumin nitril (4-isopropylbenzonitril)	1246	-1,2
Cuminic aldehyt (4-isopropylbenzaldehyt)	1177	-1,0
Ruřu cuminył ((4-isopropylphenyl)metanol)	1217	-2,8
Cyclal C (2,4-dimetylxcyclohex-3-encarbaldehyt)	1138	-1,9
Cyclemone A (8,8-dimetyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-carbaldehyt)	1610	-2,4
Xyclohexal (4-(4-hydroxy-4-metylpentyl)-xyclohex-3-encarbaldehyt)	1719	-3,7
Xyclohexyl etyl axetat (2-xyclohexyletyl axetat)	1371	-1,9
Xyclometrylen citronellol (3-(4-metylxcyclohex-3-en-1-yl)butan-1-ol)	1425	-1,9
Cydrane (hexyl 2-metylbutanoat)	1588	-0,5
Cymene para (1-metyl-4-propan-2-ylbenzen)	1155	-0,6
Cyprisate (metyl 1,4-dimetylxcyclohexanecarboxylat)	2826	-2,0
Damascone beta ((E)-1-(2,6,6-trimetylxcyclohex-1-en-1-yl)but-2-en-1-on)	1655	-1,3
Decadienal ((2E,4E)-deca-2,4-dienal)	1309	-2,2
Decalacton delta (6-pentyltetrahydro-2H-pyran-2-on)	1378	-3,2
Decalacton gama (5-hexyloxolan-2-on)	1386	-3,7
Decanonitril (decannitril)	1464	-1,5
Decatone (6-isopropyloctahydronaphtalen-2(1H)-on)	1610	-2,2
Decen-1-al, cis-4- ((Z)-dec-4-enal)	1363	-2,8
Decenal-2-trans ((E)-dec-2-enal)	1356	-2,1
Decenal-9 (9-decenal)	1369	-3,3
Delta-3 carene ((1S,6S)-3,7,7-trimetyl-bixyclo[4.1.0]hept-3-en)	1200	-1,0
Dietyl malonat (dietyl propandioat)	1152	-1,4
Dihexyl fumarat (dihexyl-but-2-endioate)	2263	-1,7
Dihydro ambrate (2-(sec-butyl)-1-vinylxcyclohexyl axetat)	1865	-2,4
Dihydro eugenol (2-metoxi-4-propylphenol)	1281	-2,5
Dihydro farnesal ((Z)-3,7,11-trimetyldodeca-6,10-dienal)	1967	-4,0
Dihydro ionone beta (4-(2,6,6-trimetylxcyclohex-1-en-1-yl)butan-2-on)	1695	-1,5
Dihydro linalool (3,7-dimetyloct-6-en-3-ol)	1403	-2,0
Dihydro myrcenol (2,6-dimetyloct-7-en-2-ol)	1410	-2,8

Dihydro myrcenyl axetat (2,6-dimetyloct-7-en-2-yl axetat)	1695	-2,3
Dihydro terpeneol (2-(4-metylcyclohexyl)propan-2-ol)	1356	-2,0
Dihydro terpinyl axetat (2-(4-metylcyclohexyl)propan-2-yl axetat)	1639	-1,5
Dimetyl anthranilat (metyl 2-(metylamino)benzoat)	1206	-3,0
Tinh thể dimetyl hydroquinon (1,4-dimetoxybenzen)	1022	-2,9
Dimetyl phenyl etyl carbinol (2-metyl-4-phenylbutan-2-ol)	1352	-2,2
Dimyrcetol (2,6-dimetyloct-7-en-2-ol)	2969	-1,9
Diphenyl metan (diphenylmetan)	1320	-1,4
Diphenyl oxit (oxydibenzen)	1260	-1,2
Dispirone (7,9-dimetylspiro[5,5]undecan-3-on)	1648	-2,4
Dodecalacton delta (6-heptyltetrahydro-2H-pyran-2-on)	1636	-3,4
Dodecalacton gama (5-octyloxolan-2-on)	1644	-3,9
Estragole (1-allyl-4-metoxybenzen)	1180	-1,7
Etyl 2,4-decadienoat ((2E,4Z)-etyl deca-2,4-dienoat)	1625	-1,5
Etyl axetat (etyl axetat)	685	-0,7
Etyl axeto axetat (etyl 3-oxobutanoat)	964	-1,0
Etyl amyl keton (octan-3-on)	1146	-1,3
Etyl benzoat (etyl benzoat)	1106	-1,7
Etyl butyrat (etyl butanoat)	945	-1,2
Etyl xinamat (etyl 3-phenylprop-2-enoat)	1317	-1,0
Etyl isoamyl keton (6-metylheptan-3-on)	1149	-1,2
Etyl isobutytrat (etyl 2-metylpropionat)	940	-0,8
Etyl isovalerat (etyl 3-metylbutanoat)	1077	-1,3
Etyl laitone (8-etyl-1-oxaspiro[4,5]decan-2-on)	1429	-2,2
Etyl maltol (2-etyl-3-hydroxy-4H-pyran-4-on)	985	-3,7
Etyl metyl-2-butytrat (etyl 2-metylbutanoat)	1069	-0,6
Etyl pelargonate (etyl nonanoate)	1591	-2,4
Etyl phenyl axetat (etyl 2-phenylaxetat)	1236	-2,6
Etyl phenyl glyxidat (etyl 3-phenyloxirane-2-carboxylat)	1347	-1,9
Etyl propionat (etyl propionat)	816	-2,0
Etyl salixylat (etyl 2-hydroxybenzoat)	1168	-1,2

Etyl vanillin (3-etoxy-4-hydroxybenzaldehyt)	1168	-2,2
Etyl-2 dimetyl-3,5 pyrazin (2-etyl-3,5-dimetylpyrazin)	1100	-2,4
Etylen brassylate (1,4-dioxaxycloheptadecan-5,17-dion)	2096	-3,0
Eugenol tinh khiết (4-alyl-2-metoxyphehol)	1242	-2,8
Eugenyl axetat (4-alyl-2-metoxyphehyl axetat)	1527	-3,5
Evernyl (metyl 2,4-dihydroxy-3,6-dimetylbenzoat)	1362	-3,6
Farnesene ((E)-7,11-dimetyl-3-metylendodeca-1,6,10-trien)	1863	-2,2
Farnesol ((2E,6Z)-3,7,11-trimetyldodeca-2,6,10-trien-1-ol)	1962	-4,5
Fenchone alpha (1,3,3-trimetylbiyclo[2.2.1]heptan-2-on)	1301	-1,6
Fennaldehyt (3-(4-metoxyphehyl)-2-metylpropanal)	1372	-3,3
Fleuranyl (3-(4-etylphenyl)-2,2-dimetyl-propannitril)	1674	-1,7
Floralym (2,6-dimetyloct-7-en-2-ol)	1410	-2,8
Florammat (2-(tert-butyl)xyclohexyl etyl carbonat)	1863	-0,5
Floridile ((E)-undec-9-ennitril)	1560	-2,8
Florol (2-isobutyl-4-metyltetrahydro-2H-pyran-4-ol)	1432	-2,5
Florosa (tetrahydro-4-metyl-2-(2-metylpropyl)-2H-pyran-4-ol)	1432	-2,5
Florymoss ((Z)-1-(xyclooct-3-en-1-yl)propan-1-ol)	1451	-2,9
Folenox (4,4,8,8-tetrametyloctahydro-4a,7-metanonaphtho[1,8a-b]oxirene)	1865	-1,5
Folione (metyl oct-2-ynoat)	1246	-1,7
Folrosia (4-isopropylxyclohexanol)	1229	-2,3
Fraistone (etyl 2-(2,4-dimetyl-1,3-dioxolan-2-yl)axetat)	1440	-3,1
Frescile (3-metyldodecannitril)	1859	-1,9
Fructose (etyl 2-(2-metyl-1,3-dioxolan-2-yl)axetat)	1307	-3,3
Galaxolide (4,6,6,7,8,8-hexametyl-1,3,4,6,7,8-hexahydroxylopenta[g]isocromen)	2160	-4,3
Gardamide (N,2-dimetyl-N-phehylbutanamit)	1534	-2,5
Gardenol (1-phehyletyl axetat)	1246	-1,7
Georgywood (1-(1,2,8,8-tetrametyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydronaphtalen-2-yl)etanon)	2037	-1,3

Geranodyle (2-(2-hydroxypropan-2-yl)-5-metylxyclohexanol)	1420	-4,0
Geranyl axeton ((E)-6,10-dimetylundeca-5,9-dien-2-on)	1705	-1,1
Geranyl crotonat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl but-2-enoat)	1862	-2,3
Geranyl format ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl format)	1510	-1,6
Geranyl phenyl axetat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl 2-phenylaxetat)	2194	-3,8
Geranyl propionat ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-yl propionat)	1773	-1,6
Glycolierral (2-(8-isopropyl-6-metylbixyclo[2.2.2]oct-5-en-2-yl)-1,3-dioxolan)	1854	-1,6
Grisalva (3a-etyl-6,6,9a-trimetyldodecahydronaphtho[1,2-c]furan)	2203	-2,6
Grisambrol B (etyl picolinat)	1076	-2,4
Guaiacol (2-metoxyphenol)	893	-2,9
Guaiyl axetat (2-(3,8-dimetyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydroazulen-5-yl)propan-2-yl axetat)	2161	-1,9
Gyrane (2-butyl-4,6-dimetyl-3,6-dihydro-2H-pyran)	1446	-2,1
Heliotropine (benzo[d][1,3]dioxol-5-carbaldehyt)	971	-1,4
Helvetolide (2-(1-(3,3-dimetylxyclohexyl)etoxy)-2-metylpropyl propionat)	2388	-3,1
Heptalacton gama (5-propyloxolan-2-on)	996	-2,2
Herbavert (3-etoxy-1,1,5-trimetylxyclohexane)	1520	-1,4
Herboxane (2-butyl-4,4,6-trimetyl-1,3-dioxan)	1562	-3,7
Hercolyn D (metyl 7-isopropyl-1,4a-dimetyl-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,8,10,10a-dodecahydrophenanthren-1-carboxylat)	2656	-5,0
Hexenal-2-trans (E-hex-2-enal)	841	-1,7
Hexenol-2-trans ((E)-hex-2-en-1-ol)	886	-2,5
Hexenol-3-cis ((Z)-hex-3-en-1-ol)	876	-2,5
Hexenyl axetat cis (cis-hex-3-enyl axetat)	1165	-1,4
Hexenyl HEXENOAT cis-3 ((Z)-(Z)-hex-3-en-1-yl hex-3-enoat)	1644	-3,4
Hexenyl-3-cis axetat ((Z)-hex-3-en-1-yl axetat)	1162	-1,4
Hexenyl-3-cis benzoat ((Z)-hex-3-en-1-yl benzoat)	1584	-2,4
Hexenyl-3-cis format ((Z)-hex-3-en-1-yl format)	1029	-1,9
Hexenyl-3-cis isobutytrat ((Z)-hex-3-en-1-yl isobutanoat)	1420	-0,7

Hexenyl-3-cis metyl-2-butytrat ((Z)-hept-3-en-1-yl 2-metyl butanoat)	1549	-1,5
Hexenyl-3-cis propionat ((Z)-hex-3-en-1-yl propionat)	1292	-1,2
Hexenyl-3-cis salixylat ((Z)-hex-3-en-1-yl 2-hydroxybenzoat)	1646	-3,5
Hexenyl-3-cis TIGLATE ((E)-(Z)-hex-3-en-1-yl 2-metylbut-2-enoat)	1505	-1,8
Hexenyl-3-trans axetat ((E)-hex-3-enyl] axetat)	1162	-1,5
Hexyl axetat (hexyl axetat)	1202	-1,2
Hexyl benzoat (hexyl benzoat)	1623	-1,4
Hexyl butytrat (hexyl butanoat)	1462	-1,8
Hexyl propionat (hexyl propionat)	1333	-1,5
Homofuronol (2-etyl-4-hydroxy-5-metylfuran-3(2H)-on)	1025	-3,6
Hydratropic aldehyt (2-phenylpropanal)	1048	-2,4
Hydroxycitronellal dimetyl axetal (8,8-dimetoxy-2,6-dimetyloctan-2-ol)	1831	-3,0
Hydroxycitronellal (7-hydroxy-3,7-dimetyloctanal)	1472	-4,2
Irisantheme ((E)-3-metyl-4-(2,6,6-trimetylxyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1806	-1,7
Irival ((E)-non-2-ennitril)	1301	-1,4
Iso xyclo geraniol ((2,4,6-trimetylxyclohex-3-en-1-yl)metanol)	1295	-1,6
Isoamyl axetat (isopentyl axetat)	1075	-1,2
Isoamyl butytrat (isopentyl butanoat)	1335	-0,5
Isoamyl propionat (isopentyl propionat)	1206	-1,1
Isobutyl benzoat (2-metylpropyl benzoat)	1368	-1,4
Isobutyl isobutytrat (2-metylpropyl 2-metylpropanoat)	1202	-1,7
Isobutyl metoxy pyrazin (2-metylpropyl 3-metoxypyrazine)	1311	-2,2
Isobutyl phenylaxetat (2-metylpropyl 2-phenylaxetat)	1497	-2,0
Isobutyl quinolin-2 (6-butan-2-yl-quinolin)	1473	-1,6
Isobutyl salixylat (isobutyl 2-hydroxybenzoat)	1430	-1,6
Isoeugenol ((E)-2-metoxy-4-(prop-1-en-1-yl)phenol)	1238	-2,5
Isojasmone T (2-hexylxyclopent-2-enon)	1411	-2,0

Isolongifolanone (2,2,7,7-tetramethyltricyclo-[6.2.1.0 ^{1,6}]undecan-5-on)	1900	-1,5
Isomenthone DL (2-isopropyl-5-methylxyclohexanon)	1315	-1,5
Isononanol (3,5,5-trimethylhexan-1-ol)	1345	-2,4
Isopentyrat (4-methylpent-4-en-2-yl isobutanoat)	1434	-1,2
Isopropyl quinolin (6-isopropylquinolin)	1336	-1,7
Isopulegol (5-methyl-2-(prop-1-en-2-yl)xyclohexanol)	1315	-2,3
Isoraldeine xeton alpha ((E)-3-methyl-4-(2,6,6-trimethylxyclohex-2-en-1-yl)but-3-en-2-on)	1806	-1,6
Jasmal (3-pentyltetrahydro-2H-pyran-4-yl axetat)	1709	-4,3
Jasmatone (2-hexylxyclopentanon)	1439	-2,2
Jasmin lacton delta ((Z)-6-(pent-2-en-1-yl)tetrahydro-2H-pyran-2-on)	1343	-2,4
Jasmin lacton gama ((Z)-5-(hex-3-en-1-yl)-5-metyloxolan-2-on)	1472	-2,4
Jasmolacton ((E)-6-(pent-3-en-1-yl)tetrahydro-2H-pyran-2-on)	1341	-2,5
Jasmonyl (3-butyl-5-methyltetrahydro-2H-pyran-4-yl axetat)	1708	-3,1
Jasmpyrane (3-pentyltetrahydro-2H-pyran-4-yl axetat)	1709	-3,0
Javanol ((1-methyl-2-((1,2,2-trimethylbixyclo[3.1.0]hexan-3-yl)methyl)xyclopropyl)metanol)	1930	-3,0
Kefarene (1-(4-metoxi-2,2,6,6-tetramethylxyclohex-3-en-1-yl)etanon)	1807	-2,0
Kephalis (4-(1-etoxyvinil)-3,3,5,5-tetramethylxyclohexanon)	1936	-2,4
Kohinool (3,4,5,6,6-pentamethylheptan-2-ol)	1751	-2,1
Labienone ((E)-2,4,4,7-tetrametylnona-6,8-dien-3-on)	1748	-1,4
Labienoxim ((3E,6E)-2,4,4,7-tetrametylnona-6,8-dien-3-on oxim)	1850	-4,0
Lactoscatone (2,8,8-trimetyloctahydro-1H-4a,2-(epoxymetano)naphtalen-10-on)	1804	-2,6
Laitone (8-isopropyl-1-oxaspiro[4,5]decan-2-on)	1561	-2,2
Limetol (2,2,6-trimethyl-6-vinyltetrahydro-2H-pyran)	1332	-1,3
Linalool oxit (2-(5-methyl-5-vinyltetrahydrofuran-2-yl)propan-2-ol)	1395	-2,5

Linalyl xinamat (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl 3-phenylprop-2-enoat)	2286	-2,2
Linalyl format (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl format)	1520	-2,0
Linalyl isobutytrat (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl isobutanoat)	1911	-1,4
Linalyl propionat (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl propionat)	1783	-1,9
Lindenol (2-(4-metylxyclohex-3-en-1-yl)propan-2-ol)	1307	-1,7
Longifolene std ((3R,3aR,8R,8aS)-4,4,8-trimetyl-9-metylendecahydro-3,8-metanoazulene)	1799	-1,0
Maceal (bixyclo[2.2.2]oct-5-en-2-carboxaldehyt)	1573	-3,0
Magnolol (2,4-dimetyl-4,4a,5,9b-tetrahydroindeno[1,2-d][1,3]dioxin)	1509	-3,0
Mahonial ((4E)-9-hydroxy-5,9-dimetyl-4-decenal)	1685	-3,5
Majantol (2,2-dimetyl-3-(m-tolyl)propan-1-ol)	1507	-2,4
Maltol (3-hydroxy-2-metyl-4H-pyran-4-on)	854	-3,9
Marenil (2-(4-(tert-butyl)phenyl)axetonitril)	1542	-2,1
Mayol ((4-isopropylxyclohexyl)metanol)	1345	-2,7
Mefranal (3-metyl-5-phenylpentanal)	1443	-2,7
Mefrosol (3-metyl-5-phenylpentan-1-ol)	1471	-3,5
Melozone (trixyclo[5,2,1,02,6]decan-3-carbaldehyt)	1260	-1,9
Menthanyl axetat (2-(4-metylxyclohexyl)propan-2-yl axetat)	1639	-1,5
Metambrate (2-(sec-butyl)-1-metylxyclohexyl axetat)	1772	-1,7
Metoxy melonal (6-metoxy-2,6-dimetylheptanal)	1468	-2,5
Metoxy phenyl butanon (4-(4-metoxyphenyl)-butan-2-on)	1372	-2,6
Metyl axetophenon (1-(p-tolyl)etanon)	1051	-1,4
Metyl amyl keton (heptan-2-on)	1015	-1,0
Metyl anthranilat (metyl 2-aminobenzoat)	1077	-4,0
Metyl benzoat (metyl benzoat)	981	-2,3
Metyl camomille (butyl 2-metylpentanoat)	1460	-0,2
Metyl xinamat (metyl 3-phenylprop-2-enoat)	1192	-1,6
Metyl xinamic aldehyt ((Z)-2-metyl-3-phenylacrylaldehyt)	1132	-1,9
Metyl cresotate para (metyl 2-hydroxy-5-metylbenzoat)	1172	-2,3

Metyl decalacton gama (5-hexyl-5-metyloxolan-2-on)	1517	-2,5
Metyl diantilis (2-etoxy-4-(metoxymetyl)phenol)	1338	-3,3
Metyl dihydro isojasmonate (metyl 3-oxo-2-pentylxyclopentanaxetat)	1784	-1,8
Metyl diphenyl ete (2-metoxo-1,1'-biphenyl)	1386	-1,9
Metyl EPI jasmonate ((Z)-metyl 2-(3-oxo-2-(pent-2-en-1-yl)xyclopentyl)axetat)	1742	-2,1
Metyl geosmin (4,4,8a-trimetyldecahydro-naphtalen-4a-ol)	1738	-2,8
Metyl heptenon tinh khiết (6-metylhept-5-en-2-on)	1101	-0,6
Metyl hexyl keton (octan-2-on)	1144	-1,2
Metyl iso eugenol ((E)-1,2-dimetoxo-4-(prop-1-en-1-yl)benzen)	1366	-3,0
Metyl laitone (8-metyl-1-oxaspiro[4,5]decan-2-on)	1299	-2,0
Metyl linoleat ((9E,12E)-metyl octadeca-9,12-dienoat)	2546	-2,9
Metyl metyl butyrat (metyl 2-metylbutanoat)	944	-2,2
Metyl para-cresol (1-metoxo-4-metylbenzen)	959	-2,0
Metyl phenyl axetat (metyl 2-phenylaxetat)	1111	-2,4
Metyl quinolin para (6-metylquinolin)	1078	-1,8
Metyl salixylat (metyl 2-hydroxybenzoat)	1043	-2,0
Metyl tuberate tinh khiết (4-metyl-5-pentylidihydrofuran-2(3H)-on)	1385	-2,6
Metyl-2- butanol-1 FR (2-metylbutan-1-ol)	789	-1,9
Axit metyl-2-pentenoic, axit 2- ((E)-2-metylpent-2-enoic)	903	-1,6
Metyl-3-metoxo-3 butanol (3-metoxo-3-metylbutan-1-ol)	981	-3,0
Metyloctylaxetaldehyt moa (2-metyl-decanal)	1530	-2,6
Moxalone (1a,3,3,4,6,6-hexametyl-1a,2,3,4,5,6,7,7a-octahydronaphtho[2,3-b]oxirene)	1992	-2,8
Muscenone ((Z)-3-metylxclopentadec-5-enon)	2053	-2,5
Musccone (3-metylxclopentadecanone)	2095	-2,5
Musk C14 (1,4-dioxaxyclohexadecan-5,16-dione)	1967	-3,0
Musk R1 (1,7-dioxaxycloheptadecan-8-on)	2065	-2,9
Myraldyl axetat ((4-(4-metylpent-3-en-1-yl)xyclohex-3-en-1-yl)metyl axetat)	1928	-1,6
Myrcene 90 (7-metyl-3-metylenocta-1,6-dien)	1259	-0,4
Myroxit (2,2-dimetyl-3-(3-metyl-penta-2,4-dienyl)oxiran)	1282	-0,9

Mystikal (axit 2-metylundecanoic)	1722	-5,0
Neocaspirene (10-isopropyl-2,7-dimetyl-1-oxaspiro[4,5]deca-3,6-dien)	1715	-1,4
Nerol C (3,7-dimetyl-2,6-octadien-1-ol)	1363	-2,1
Nerolex ((Z)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-ol)	1357	-2,2
Nerolidol ((E)-3,7,11-trimetyldodeca-1,6,10-trien-3-ol)	1971	-4,5
Neroline (2-etoxy-naphtalen)	1294	-1,1
Nerolione (1-(3-metylbenzofuran-2-yl)etanon)	1251	-1,7
Nirvanolide ((E)-13-metyloxaxyclopentadec-10-en-2-on)	1981	-1,8
Nonadienal ((2E,6Z)-nona-2,6-dienal)	1187	-1,9
Nonadienol-2,6 ((2E,6Z)-nona-2,6-dien-1-ol)	1234	-2,5
Nonadienyl axetat ((2E,6Z)-nona-2,6-dien-1-yl axetat)	1520	-2,4
Nonanyl axetat (nonanyl axetat)	1632	-1,7
Nonenol-6-cis ((Z)-non-6-en-1-ol)	1263	-2,8
Tinh thể nootkatone (4,4a-dimetyl-6-(prop-1-en-2-yl)-4,4a,5,6,7,8-hexahydronaphtalen-2(3H)-on)	1848	-2,5
Nopyl axetat (2-(6,6-dimetylbixyclo[3.1.1]hept-2-en-2-yl)etyl axetat)	1669	-2,1
Ocimene ((E)-3,7-dimetylocta-1,3,6-trien)	1253	-0,7
Octalacton delta (6-propyltetrahydro-2H-pyran-2-on)	1119	-2,8
Octalacton gama (5-butyloxolan-2-on)	1128	-3,4
Octenol (oct-1-en-3-ol)	1149	-2,9
Octenyl axetat (oct-1-en-3-yl axetat)	1436	-1,8
Okoumal (2,4-dimetyl-2-(5,5,8,8-tetrametyl-5,6,7,8-tetrahydronaphtalen-2-yl)-1,3-dioxolan)	2422	-2,6
Oncidal ((E)-2,6,10-trimetylundeca-5,9-dienal)	1833	-2,8
Opalal (7-isopropyl-8,8-dimetyl-6,10-dioxaspiro[4,5]decan)	1831	-3,0
Tinh thể oranger (1-(2-naphtalenyl)-etanon)	1262	-2,0
Orcinyl 3 (3-metoxi-5-metylphenol)	1021	-3,0
Osyrol (7-metoxi-3,7-dimetyloctan-2-ol)	1643	-3,2
Oxane (2-metyl-4-propyl-1,3-oxathian)	1264	-1,8
Oxyoctaline format (2,4a,5,8a-tetrametyl-1,2,3,4,4a,7,8,8a-octahydronaphtalen-1-yl format)	1974	-2,1
Pandanol ((2-metoxietyl)benzen)	1081	-1,9
Parmavert (1,1-dimetoxynon-2-yne)	1547	-1,9
Peach tinh khiết (5-heptyldihydrofuran-2(3H)-on)	1515	-3,9

Pelargol (3,7-dimetyloctan-1-ol)	1438	-2,3
Peomosa (2-(o-tolyl)etanol)	1078	-2,4
Pepperwood (3,7-dimetylocta-1,6-dien-3-yl dimetylcarbamat)	1941	-2,6
Peranat (2-metylpentyl 2-metylpentanoat)	1719	-0,9
Petiole ((2-isopropoxyetyl)benzen)	1347	-1,5
Pharaone (2-xyclohexylhepta-1,6-dien-3-on)	1629	-2,3
Phenoxanol (3-metyl-5-phenylpentan-1-ol)	1471	-2,5
Phenoxy axetaldehyt (2-phenoxyaxetaldehyt)	987	-2,9
Rượu phenoxy etyl (2-phenoxyetanol)	1007	-2,9
Phenoxy etyl isobutytrat (2-(phenoxy)etyl 2-metylpropionat)	1553	-4,3
Phenyl axetaldehyt (2-phenyl-etanal)	919	-2,5
Axit phenyl axetic tinh khiết (axit 2-phenylaxetic)	981	-2,5
Phenyl etyl axetat (2-phenetyl axetat)	1237	-1,8
Rượu phenyl etyl (2-phenyletanol)	951	-2,4
Phenyl etyl xinamat (2-phenetyl 3-phenylprop-2-enoat)	1870	-2,9
Phenyl etyl format (2-phenetyl format)	1105	-2,1
phenyl etyl isobutytrat (2-phenetyl isobutanoat)	1496	-2,7
Phenyl etyl isovalerat (2-phenetyl 3-metylbutanoat)	1625	-2,2
Phenyl etyl phenylaxetat (2-phenetyl 2-phenylaxetat)	1788	-4,0
Tinh thể phenyl etyl salixylat (2-phenetyl 2-hydroxybenzoat)	1721	-5,0
Phenyl propionic aldehyt (3-phenylpropanal)	1052	-2,6
Phenyl propyl axetat (3-phenylpropyl axetat)	1367	-1,7
Rượu phenyl propyl (3-phenylpropan-1-ol)	1081	-2,3
Pinene alpha (2,6,6-trimetylbixyclo[3.1.1]hept-2-en)	1196	-0,7
Pinene beta (6,6-dimetyl-2-metylen-bixyclo[3.1.1]heptan)	1204	-0,8
Pino axetaldehyt (3-(6,6-dimetyl-bixyclo[3.1.1]hept-2-en-2-yl)propanal)	1483	-4,0
Pivacyclene ((3aR,6S,7aS)-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoinden-6-yl pivalat)	1851	-1,8
Plicatone ((4aS,8aR)-7-metyloctahydro-1,4-metanonaphtalen-6(2H)-on)	1390	-1,7
Poirenate (etyl 2-xyclohexylpropionat)	1499	-1,3

Pomarose ((2E,5E)-5,6,7-trimetylocta-2,5-dien-4-on)	1443	-0,9
Precarone ((1S,4R,6S)-4,7,7-trimetyl-4-(3-metylbut-2-en-1-yl)bixyclo[4.1.0]heptan-3-on)	1887	-3,3
Prenyl axetat (3-metylbut-2-en-1-yl axetat)	1039	-2,2
Propyl diantilis (2-etoxy-4-(isopropoxymetyl)phenol)	1606	-2,0
Prunolide (5-pentylidihydrofuran-2(3H)-on)	1257	-3,7
Quintone (2-pentylxyclopentanon)	1313	-1,9
Resedal (2-(xyclohexylmetyl)-4,4,6-trimetyl-1,3-dioxan)	1726	-1,4
Rhubofix ((2R,8aS)-3',6-dimetyl-3,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1H-spiro[1,4-metanonaphtalen-2,2'-oxirane])	1571	-1,2
Rhuboflor ((4aR,8aS,E)-6-etylideneoctahydro-2H-5,8-metanocromen)	1400	-1,7
Rosantolene (1-(etoxymetyl)-2-metoxybenzen)	1277	-2,2
Rosaphen (2-metyl-5-phenylpentan-1-ol)	1471	-2,5
Rose oxit (4-metyl-2-(2-metylprop-1-en-1-yl)tetrahydro-2H-pyran)	1320	-2,4
Rossitol (3-isobutyl-1-metylxcyclohexanol)	1489	-2,3
Safraleine (2,3,3-trimetyl-2,3-dihydro-1H-inden-1-on)	1390	-1,8
Safranal (2,6,6-trimetylxcyclohexa-1,3-dien-carbaldehyt)	1263	-2,4
Sandela đậm đặc (3-((1R,2S,4R,6R)-5,5,6-trimetyl-bixyclo[2.2.1]heptan-2-yl)xyclohexanol)	1989	-2,8
Scentenal ((3aR,4R,6S,7R,7aR)-6-metoxyoctahydro-1H-4,7-metanoindene-1-carbaldehyt)	1453	-3,2
Sclarene (4,5,6,7,8,9,10,11,12,13-decahydroxyclo-dodeca[d]oxazol)	1680	-1,7
Shisolia (4-vinylxcyclohex-1-encarbaldehyt)	1103	-1,9
Skatole (3-metyl-1H-indol)	998	-3,9
Spirambrene (2',2',3,7,7-pentametylspiro[bixyclo-[4.1.0]heptan-2,5'-[1,3]dioxan])	2037	-2,9
Strawberry tinh khiết (etyl metyl phenyl glycidate)	1481	-2,0
Styralyl axetat (1-phenyletyl axetat)	1246	-2,0
Styralyl propionat (1-phenyletyl propionat)	1377	-1,6
Superfix (1,1,3-trimetyl-3-phenyl-2,3-dihydro-1H-inden)	1959	-1,9
Syringa aldehyt (2-(p-tolyl)axetaldehyt)	1046	-3,0
Syvertal (2-(heptan-3-yl)-1,3-dioxolan)	1428	-3,0

Tanaisone ((Z)-1-(xyclooct-3-en-1-yl)etanon)	1275	-1,4
Tangerinol ((E)-6,10-dimetylundeca-5,9-dien-2-yl axetat)	2033	-1,8
Terpinen alpha (1-metyl-4-propan-2-ylxyclohexa-1,3-dien)	1194	-0,5
Terpineol tinh khiết (2-(4-metylxclohex-3-en-1-yl)propan-2-ol)	1307	-2,0
Tetrahydro citral (3,7-dimetyloctanal)	1409	-2,4
Tetrahydro linalyl axetat (3,7-dimetyloctan-3-yl axetat)	1733	-1,9
Thiogeraniol ((E)-3,7-dimetylocta-2,6-dien-1-thiol)	1458	-1,1
Tinh thể thymol (2-isopropyl-5-metylphenol)	1217	-1,8
Timberol (1-(2,2,6-trimetylxclohexyl)hexan-3-ol)	2040	-2,1
Tolyl aldehyt para (4-metylbenzaldehyt)	918	-0,7
Toscanol (1-(xyclopropylmetyl)-4-metoxibenzen)	1261	-1,9
Tricyclal (2,4-dimetylxclohex-3-encarbaldehyt)	1138	-1,7
Tridecenal-2-trans ((E)-tridec-2-enal)	1744	-2,5
Trifernal (3-phenylbutanal)	1178	-2,2
Trimofix O (1-((2E,5Z,9Z)-2,7,8-trimetylxclo-dodeca-2,5,9-trien-1-yl)etanon)	2093	-3,0
Tropional (3-(benzo[d][1,3]dioxol-5-yl)-2-metylpropanal)	1361	-2,6
Ultravanil (2-etoxy-4-metylphenol)	1146	-2,3
Undecalacton delta (6-hexyltetrahydro-2H-pyran-2-on)	1507	-3,3
Undecatriene ((3E,5Z)-undeca-1,3,5-trien)	1379	-0,8
Undecene 2 nitril ((E)-undec-2-ennitril)	1559	-1,5
Valerolacton gama (5-metyloxolan-2-on)	740	-2,3
vanillin (4-hydroxy-3-metoxibenzaldehyt)	1043	-3,1
Vanitrope ((E)-2-etoxy-5-(prop-1-en-1-yl)phenol)	1363	-1,9
Velvione ((Z)-xyclohexadec-5-enon)	2050	-1,7
Verdalia ((3aS,4R,6S,7R,7aR)-6-metoxi-3a,4,5,6,7,7a-hexahydro-1H-4,7-metanoindene)	1267	-2,1
Verdol (2-(tert-butyl)xyclohexanol)	1395	-2,5
Vernaldehyt (1-metyl-4-(4-metylpentyl)xyclohex-3-encarbaldehyt)	1826	-2,3
Vertofix coeur (1-((1S,8aS)-1,4,4,6-tetrametyl-2,3,3a,4,5,8-hexahydro-1H-5,8a-metanoazulen-7-yl)etanon)	2094	-1,9

Vetikol axetat/Corps rhubarb (4-metyl-4-phenylpentan-2-yl axetat)	1803	-2,4
Vetynal ((2R,5R,8S)-4,4,8-trimetyltrixyclo[6,3,1,02,5]dodecan-1-yl axetat)	2192	-3,7
Violet nitril ((2E,6Z)-nona-2,6-diennitril)	1261	-1,6
Violiff (undec-10-ennitril)	1400	-1,5
Yara yara (2-metoxynaphtalen)	1169	-1,8

Chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế có thể được trình bày ở dạng gồm ít nhất một vi nang được phân tán trong môi trường phân tán thích hợp.

Nhiều loại chế phẩm vi nang khác nhau đã được đề xuất trong lĩnh vực này để bao nang chế phẩm có hương thơm. Vi nang theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách sử dụng các phương pháp và nguyên liệu thông thường mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này đã biết.

Ví dụ, vi nang có thể được tạo ra bằng phương pháp lý hóa, như tách pha phân tán, kết tủa chất điện ly trùng hợp theo lớp, phương pháp sol-gel hoặc tụ giọt; hoặc bằng phương pháp hóa học như polyme hóa trên mặt phân cách, polyme hóa tại chỗ và đa trùng ngưng.

Phương pháp tụ giọt thường bao gồm bao nang chất không tan trong nước thông thường bằng cách kết tủa chất keo lên bề mặt các giọt nhỏ của chế phẩm có hương thơm. Phương pháp tụ giọt có thể là đơn giản, ví dụ bằng cách sử dụng một chất keo như gelatin, hoặc phức chất trong đó hai hoặc có thể là nhiều chất keo có điện tích trái dấu, như gelatin và gôm arabic hoặc gelatin và carboxymetylxenluloza, được sử dụng trong điều kiện độ pH, nhiệt độ và nồng độ được kiểm soát nghiêm ngặt. Kỹ thuật tụ giọt được mô tả trong US2800458, US2800457, GB929403, EP385534 và EP376385, được viện dẫn ở đây.

Trong phương pháp polyme hóa trên mặt phân cách, hai chất phản ứng để phản ứng bằng cách đa trùng ngưng gặp nhau ở mặt phân cách dầu-nước để tạo ra vỏ từ phản ứng của ít nhất một chất tạo vỏ tan trong dầu có mặt trong pha dầu phân tán với ít nhất một chất tạo vỏ tan trong nước có mặt trong pha ngoại hệ nước. phản ứng polyme hóa giữa hai chất tạo vỏ này xảy ra dẫn đến sự tạo thành liên kết cộng hóa trị ở mặt phân cách của các pha dầu và nước để tạo thành vỏ vi nang. Ví dụ về vi nang được tạo ra bằng phương pháp này là vi nang polyamit và polyuretan.

Phương pháp đa trùng ngưng bao gồm tạo thể phân tán hoặc nhũ tương của các giọt nhỏ chất thơm trong pha nước liên tục chứa sản phẩm ngưng tụ sơ bộ của chất polyme trong điều kiện khuấy thích hợp để tạo ra vi nang có kích thước mong muốn, và điều chỉnh điều kiện phản ứng để làm ngưng tụ sản phẩm ngưng tụ sơ bộ này bằng cách xúc tác bằng axit, để tách sản phẩm ngưng tụ ra khỏi dung dịch và bao quanh các giọt nhỏ chất thơm đã phân tán để tạo ra màng có kết và vi nang mong muốn. Kỹ thuật đã trùng ngưng được mô tả, ví dụ trong US3516941, US4520142, US4528226, US4681806, US4145184 và GB2073132, được viện dẫn ở đây.

Phương pháp được ưu tiên để tạo vi nang hữu ích ở đây là đa trùng ngưng, thường là để tạo ra vi nang chất dẻo amino và polyure.

Nhựa chất dẻo amino là sản phẩm phản ứng của một hoặc nhiều amin với một hoặc nhiều aldehyt, thường là formaldehyt. ví dụ không làm giới hạn sáng chế về amin thích hợp bao gồm ure, thioure, melamin và dẫn xuất của nó, benzoguanamin và axetoguanamie và hỗn hợp amin. Ví dụ, kết quả tốt đã thu được với vi nang chất dẻo amino là nhựa hỗn hợp ure/formaldehyt và melamin/formaldehyt, được ổn định bằng copolyme anhydrit maleic, cũng như bằng chất dẻo amino trime, bao gồm các gốc polyamin, polyol và metylen oxit, được ổn định bằng copolyme acrylmidosulfonat, như được mô tả trong WO 2008/098387.

Vi nang chất dẻo amino được mô tả trong WO 2008/098387, được viện dẫn toàn bộ ở đây, là môi trường bao nang được ưu tiên của chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế.

Theo cách khác, vi nang có thể thu được bằng cách tách pha-polyme hóa gốc tự do trung gian bởi dầu như được mô tả trong US 6951836 B2, hoặc bằng cách polyme hóa gốc tự do trên mặt phân cách.

Chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế có thể được điều chế và trình bày ở dạng huyền phù đặc, trong đó vi nang được phân tán trong môi trường phân tán hệ nước. Nếu chế phẩm có hương thơm được bao nang được dự định ở dạng này thì độ pH của huyền phù đặc có thể được điều chỉnh tới khoảng 3 đến 8 bằng cách bổ sung axit thích hợp, như axit xitric hoặc axit formic và chất bảo quản được bổ sung vào.

Huyền phù đặc vi nang thường chứa chất trợ phân tán để đảm bảo vi nang vẫn tạo huyền phù ổn định và không tạo kem, tạo chất lắng hoặc nếu không thì tạo khối kết

tự trong quá trình bảo quản. Chất trợ phân tán thích hợp bao gồm pectin, alginat, arabinogalactan, carageenan, gồm gelatin, gồm xantan, gồm guar, polyme acrylat/acrylic, đất sét có thể trương trong nước, silic oxit khối, copolyme acrylat/aminoacrylat, và hỗn hợp của chúng. Chất phân tán được ưu tiên ở đây bao gồm các chất được chọn từ nhóm bao gồm polyme acrylat/acrylic, gồm gelatin, silic oxit khối, copolyme acrylat/aminoacrylat, đất sét có thể trương trong nước, và hỗn hợp của chúng.

Để ngăn ngừa nhiễm vi sinh vật, chế phẩm vi nang cần chứa chất bảo quản. Chất bảo quản có thể có mặt trong phần lõi và/hoặc trong chất mang hệ nước. chất bảo quản thích hợp bao gồm hợp chất bậc bốn, hợp chất điguanua, và hỗn hợp của chúng.

Ngoài chế phẩm có hương thơm bất kỳ có thể có mặt trong vi nang, huyền phù đặc vi nang theo sáng chế cũng có thể chứa chất thơm tự do trong môi trường tạo hỗn dịch.

Theo cách khác, chế phẩm có hương thơm được bao nang, ban đầu ở dạng huyền phù đặc, có thể được sấy để tạo ra chế phẩm có hương thơm được bao nang dạng bột. Quá trình sấy có thể được thực hiện trực tiếp bằng cách sấy phun hoặc bằng cách sấy tầng sôi. Theo cách khác, chế phẩm có hương thơm được bao nang có thể được làm khô bằng cách gạn chất lỏng ra khỏi huyền phù đặc và sấy chất rắn trong lò để tạo ra bánh, bánh này có thể được chuyển thành dạng bột bằng bước nghiền sau đó.

Bất kể cách nào được sử dụng để làm khô chế phẩm có hương thơm được bao nang, để ngăn ngừa sự kết khối và cải thiện đặc tính chảy ròi của vi nang, có thể cần bổ sung chất trợ chảy vào huyền phù đặc trước hoặc sau quá trình làm khô. Chất trợ chảy thích hợp là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này và sẽ bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, silic oxit, tinh bột, canxi carbonat và natri sulphat.

Kích thước của vi nang sử dụng trong thành phần thơm được bao nang theo sáng chế có thể được điều chỉnh nếu cần để sử dụng trong ứng dụng cụ thể bất kỳ. Vi nang có thể được điều chế có đường kính trung bình nằm trong khoảng từ 0,001 đến 1,000 micron, tốt hơn là từ 1 đến 500 micron, tốt hơn là từ 10 đến khoảng 100 micron, và còn tốt hơn là từ 10 đến khoảng 70 micron.

Cỡ hạt trung bình có thể được xác định theo cách đã biết trong lĩnh vực này. Phương pháp cụ thể để xác định cỡ hạt là tán xạ ánh sáng. Việc đo cỡ hạt bằng phương

pháp tán xạ ánh sáng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị Malvern Mastersizer.

Thành phần thơm được bao nang theo sáng chế có thể được sử dụng trong tất cả các loại sản phẩm tiêu dùng, bao gồm cả sử dụng trong sản phẩm gia dụng, sản phẩm giặt và sản phẩm chăm sóc cá nhân, kể cả sản phẩm mỹ phẩm. Sản phẩm tiêu dùng này là đã biết rõ trong lĩnh vực này và có thể tham khảo các tài liệu sau đây: *Formulating Detergents and Personal Care Products A guide to Product Development*, L Ho Tan Tai, ISBN 1-893997-10-3, the AOCS Press; và the *Surfactant Science Series Liquid Detergents* ISBN 0-8247-9391-9, Volume 67 (Marcel Dekker Inc).

Chế phẩm có hương thơm được bao nang có thể được đưa vào sản phẩm tiêu dùng với lượng để tạo ra sản phẩm tiêu dùng chứa chế phẩm có hương thơm được bao nang với lượng nằm trong khoảng từ 0,03% trọng lượng đến 1% trọng lượng, tính theo trọng lượng của sản phẩm tiêu dùng. Lượng chế phẩm có hương thơm được bao nang cần được bổ sung vào nền sản phẩm tiêu dùng để đạt được lượng chất thơm này sẽ phụ thuộc vào một số yếu tố, bao gồm lượng thành phần thơm có trong vi nang, và dạng trong đó chế phẩm có hương thơm được bao nang được đưa vào nền. Thông thường, chế phẩm có hương thơm được bao nang được đưa vào ở dạng huyền phù đặc chứa vi nang với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 50% trọng lượng, và cụ thể hơn là 30 đến 45% trọng lượng, trong đó vi nang chỉ chứa thành phần thơm và không chứa chất pha loãng hoặc dung môi khác. Trong trường hợp này, để tạo ra sản phẩm tiêu dùng chứa lượng chất thơm được mô tả ở trên, huyền phù đặc thường được đưa vào nền sản phẩm tiêu dùng với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% trọng lượng đến khoảng 3% trọng lượng.

Theo một phương án cụ thể theo sáng chế, sản phẩm tiêu dùng là sản phẩm xử lý vải, như chất xả vải hoặc chất làm mềm vải.

Thành phần và chế phẩm xả vải hoặc chất làm mềm vải được bộc lộ trong patent Mỹ số 6,335,315; 5,674,832; 5,759,990; 5,877,145; và 5,574,179, các tài liệu này được viện dẫn ở đây.

Chất xả vải hoặc chất làm mềm vải thường bao gồm chất hoạt động bề mặt cation chứa nitơ có một hoặc hai mạch alkyl có 16 đến 22 nguyên tử cacbon, và tùy ý nhóm hydroxyl. Tốt hơn nếu nhóm cation là amoni bậc bốn, nhóm imidazoli, và muối amido amin axit. Nhóm amoni bậc bốn còn có hai đến ba nhóm alkyl có 1 đến 4

nguyên tử cacbon hoặc nhóm hydroxyalkyl hoặc hydroxyl, hoặc nhóm alkoxy, thường có từ 1 đến 10 gốc etylen oxit, và anion được chọn từ nhóm bao gồm halogenua, hydroxit, axetat và metylsulfat. Tốt hơn nếu nhóm alkyl mạch dài được liên kết với nhóm cation bằng nhóm este. Ví dụ thông thường về chất xả vải này bao gồm estequat (N-metyl-N,N,bis[2-(C16-C18-axetoxyl)etyl]-N-(2-hydroxyetyl) amoni methosulfat), diestequat (muối N,N,N-trimetyl-N-[1,2-di-(C16-C18-axyloxy)propyl amoni], DEEDMAC (N,N-dimetyl-N,N-bis([2-(-(1-oxooctadexyl)oxy)etyl) amoni clorua, HEQ (N,N,N-trimetyl-N-[(Z)-2-hydroxy-3-[(1-oxo-octadec-9-enyl)oxy]] amoni clorua, TEAQ (muối metylsulfat được thế bốn bậc hai lần của sản phẩm phản ứng giữa axit béo no và không no có 10 đến 20 nguyên tử cacbon và trietanolamin), polyol estequat trên cơ sở glyxerine, etyl-mỡ bò alkyl imidazolini metyl sulphat, ditallowalkyl dimetylamoni metyl sulfat, metyl tallowalkyl amido etyl tallowalkyl imidazolini metyl sulfat, dẫn xuất b-hydroxyetyl etylenediamie, polyamoni và chất tương tự, và hỗn hợp của chúng.

Chất làm mềm vải khác được bộc lộ, ví dụ, trong tài liệu: Ajad Farooq and Charles J. Schramm, Handbook of Detergents – Part E: Applications, Surfactant Science Series 141, p. 181-200, CRC-Press, Broken Sound Parway, 2009.

Chất hoạt động bề mặt không ion thông thường có thể có mặt trong chất xả vải hoặc chất làm mềm vải bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, alkyl và alkylbenzyl alkoxyat hoặc axit carboxylic polyalkoxyl, amin polyalkoxyat, glycol polyalkoxyat hoặc glyxerol este, sorbitan este polyalkoxyat hoặc alkanoamit.

Theo một phương án khác của sáng chế, sản phẩm tiêu dùng có thể là chế phẩm tẩy rửa để giặt.

Thành phần và chế phẩm tẩy rửa để giặt được bộc lộ trong patent Mỹ số 5,929,022; 5,916,862; 5,731,278; 5,470,507; 5,466,802; 5,460,752; và 5,458,810, các tài liệu này được viện dẫn ở đây.

Chất tẩy rửa dạng lỏng hoặc dạng bột thường bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, ion lưỡng tính và/hoặc không ion, và hỗn hợp của chúng.

Chất hoạt động bề mặt anion thông thường bao gồm natri lauryl sulfat, natri laureth sulfat, natri trideceth sulfat, amoni lauryl sulfat, amoni laureth sulfat, kali laureth sulfat, alkyl mạch thẳng benzen sulfonat, natri tridexyl benzen sulfonat, natri dodexyl benzen sulfonat, natri xylen sulfonat, monoetanolamin lauryl sulfat,

monoetanolamin laureth sulfat, trietanolamin lauryl sulfat, trietanolamin laureth sulfat, lauryl sarcosin, cocoyl sarcosin, natri lauryl sarcosinat, natri lauroyl sarcosinat, trietylamin lauryl sulfat, trietylamin laureth sulfat, dietanolamin lauryl sulfat, dietanolamin laureth sulfat, lauric monoglyxerit natri sulfat, amoni co-coyl sulfat, amoni lauroyl sulfat, natri cocoyl sulfat, natri lauroyl sulfat, natri cocoyl isethionat, kali cocoyl sulfat, kali lauryl sulfat, monoetanolamin cocoyl sulfat, monoetanolamin lauryl sulfat, trietanolamin lauryl sulfat, C5 – C17 axyl-N-(C1 – C4 alkyl) glucamin sulfat, C5 – C17 axyl-N-(C1 – C4 hydroxyalkyl) glucamin sulfat, natri hydroxyetyl-2-dexyl ete sulfat, natri metyl-2-hydroxydexyl ete sulfat, natri hydroxyetyl-2-dodexyl ete sulfat, natri monoetoxyl lauryl alkyl sulfat, C12 – C18 alkyl sulfonat, rượu C12 – C18 sulfat mạch thẳng và phân nhánh etoxy hóa hoặc tự nhiên, rượu C12 – C18 sulfat mạch thẳng và phân nhánh etoxy hóa hoặc tự nhiên, và hỗn hợp của chúng. Các chất hoạt động bề mặt anion nêu trên cũng có thể được sử dụng ở dạng axit chưa được trung hòa của chúng.

Chất hoạt động bề mặt không ion thông thường bao gồm C6-C24 alkyl etoxy hóa có khoảng 1-12 đơn vị etylen oxit. Mạch alkyl của rượu béo có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, bậc một hoặc bậc hai, và thường chứa từ 6 đến 22 nguyên tử cacbon. Ví dụ khác về chất hoạt động bề mặt không ion bao gồm sản phẩm ngưng tụ của axit béo với glucamin, như C12-C16 alkyl N-metyl glucamit, và/hoặc sản phẩm ngưng tụ của axit béo với amin etoxy hóa; C10-C20 alkyl mono- hoặc di-alkanolamit, trong đó nhóm alkyloxy có 1 đến 3 nguyên tử cacbon, C10-C20 alkyl mono- hoặc di-alkanolamit có gốc polyoxyalkylen trung gian có 2 đến 20 nhóm alkylenoxit giữa gốc alkyl và gốc alkanolamit; alkyl amidopropyl dimetylamin; alkyl este của axit béo, như sorbitol este với axit oleic, myristic, stearic, palmitic, và axit tương tự, còn được biết với nhãn hiệu hàng hoá Tween, như Tween 20, Tween 40, và Tween 60; alkyl polyglycosit bao gồm, ví dụ, C8-C10 alkyl polyglycosit, C12-C16 alkyl polyglycosit, C5 amyl. Chất hoạt động bề mặt không ion khác bao gồm chất hoạt động bề mặt trên cơ sở glyxerol, như polyglyxeryl este của axit béo như hexaglyxeryl este của axit octanoic, tetraglyxeryl este của axit decanoic, hexaglyxeryl este của axit riccinoleic và tetraglyxeryl este của axit cocoic và hỗn hợp của chúng. Thuật ngữ “alkyl” như sử dụng ở trên đối với chất hoạt động bề mặt không ion trên cơ sở đường để chỉ gốc alkyl

no mạch thẳng có 3 đến 21 nguyên tử cacbon, bao gồm hexyl, octyl, decanyl, dodecanyl, tetradecanyl, hexa-decanyl, và octadecanyl.

Chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính thông thường bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, dẫn xuất của hợp chất amoni phosphoni, và sulfoni béo mạch thẳng thẳng bậc bốn, có gốc alkyl, hoặc alkenyl, hoặc hydroxyl alkyl hoặc alkoxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh, một trong số chúng có từ 8 đến 18 nguyên tử cacbon và một nhóm khác trong số chúng chứa nhóm anion được chọn từ carboxyl, sulfonat, sulfat, succinat, phosphat hoặc phosphonat. Gốc alkoxy thường bao gồm 1 đến 10 gốc etylen oxit hoặc 1 đến 3 gốc glyxeryl. Gốc hydroxyl alkyl thường bao gồm gốc alkylol có 1 đến 3 nguyên tử cacbon. Nhóm chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính cụ thể bao gồm betain chứa nhóm amoni cation bậc bốn và nhóm carboxylat anion, ngăn cách nhau bởi ít nhất một nhóm metylen, như coco dimethylcarboxymetyl betain, lauryl dimethyl carboxymetyl betain, lauryl dimethyl alphacarboxyetyl betain, xetyl dimethyl carboxymetyl betain, oleyl dimethyl gamacarboxypropyl betain, lauryl và stearyl bis-(2-hydroxyetyl) carboxymetyl betain, oleyl dimethyl gammacarboxypropyl betain, và lauryl bis-(2-hydroxypropyl)alphacarboxyetyl betain. Các betain khác bao gồm amidoalkyl, sulfoalkyl và alkyl amidosufo betain, trong đó gốc alkyl thường là gốc etyl hoặc propyl, như cocoamidopropyl betain, cocodimetylsulfopropyl betain, lauryl dimethyl sulfoetyl betain, lauryl bis-(2-hydroxyetyl) sulfopropyl betain và gốc tương tự. Nhóm chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính cụ thể khác bao gồm sultain, hydroxysultain và amidopropyl hydroxysultain.

Chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính và bán phân cực thông thường bao gồm oxit amin tan trong nước, như C10-C18 alkyl dimetyl oxit amin và C8-C12 alkoxy etyl dihydroxy etyl oxit amin, như N,N-dihydroxyetyl-N-stearamin oxit, lauramit etoxy hoá và lauryldimetylamin oxit, còn được gọi là lauramin oxit ("LO"), và axit alkyl amphocarboxylic, như dinatri cocoamphodixetat.

Chế phẩm chất tẩy rửa để giặt dạng lỏng hoặc dạng rắn có thể được tạo ra ở dạng các liều đơn vị đơn, ví dụ, chứa trong bao gói có thể hoà tan trong nước, như túi nhỏ hoặc gói dẹt. Do các sản phẩm này là liều đơn và có kích thước tương đối nhỏ (thường có thể tích nằm trong khoảng từ 10 đến 20ml), chúng được tạo ra với liều tương đối thấp của chế phẩm tẩy rửa, và ngoài ra, do bao gói bao quanh chất tẩy rửa có thể hoà tan trong nước, hoặc ít nhất là phân rã dễ dàng trong nước, chế phẩm này cần

chứa thể tích nhỏ của chất hoạt động bề mặt có độ đậm đặc cao, và do đó là môi trường rất ăn mòn trong vi nang.

Trong các túi nhỏ chứa chế phẩm giặt, chất phụ gia giặt và/hoặc chất xả vải, chế phẩm này có thể chứa một hoặc nhiều thành phần trong danh mục các thành phần không làm giới hạn phạm vi sáng chế sau đây: chất chăm sóc vải; enzym làm sạch; chất trợ lắng đọng; chất làm thay đổi tính lưu biến; chất độn; chất tẩy; chất tẩy trắng; tiền chất tẩy trắng; chất làm tăng khả năng tẩy; chất xúc tác tẩy trắng; polyglyxerol este; chất làm trắng; chất tạo màu ngọc trai; hệ ổn định enzym; chất khử bao gồm chất cố định màu của thuốc nhuộm anion, chất tạo phức chất hoạt động bề mặt anion, và hỗn hợp của chúng; chất tẩy trắng nhờ hiệu ứng quang học hoặc chất màu huỳnh quang; polyme bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, polyme loại bỏ chất bẩn và/hoặc polyme tạo huyền phù chất bẩn; chất phân tán; chất chống tạo bọt; dung môi không nước; axit béo; chất ức chế bọt, ví dụ, chất ức chế bọt silicon (công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2003/0060390 A1, 65-77); tinh bột cation (US 2004/0204337 A1 và US 2007/0219111 A1); chất phân tán chất bẩn (US 2003/0126282 A1); thuốc nhuộm trực tiếp; thuốc nhuộm màu (US 2014/0162929A1); chất màu; chất cản sáng; chất chống oxy hoá; chất tăng tan như toluensulfonat, cumensulfonat và naphtalensulfonat; đốm màu; hạt màu, hạt màu hoặc hạt ép đùn; chất làm mềm đất sét; chất kháng khuẩn. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chế phẩm này có thể chứa chất hoạt động bề mặt, hợp chất amoni bậc bốn, và/hoặc hệ dung môi.

Chế phẩm chất tẩy rửa có thể chứa chất hoạt động bề mặt với lượng nằm trong khoảng từ 1% trọng lượng đến 80% trọng lượng. Chất hoạt động bề mặt tẩy rửa được sử dụng có thể thuộc loại anioni, không ion, ion lưỡng tính hoặc cation hoặc có thể bao gồm hỗn hợp tương hợp của các loại này. Tốt hơn là chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, không ion, cation và hỗn hợp của chúng. Chất hoạt động bề mặt trong chế phẩm tẩy rửa hữu ích ở đây được mô tả trong patent Mỹ số 3,664,961; 3,919,678; 4,222,905; và 4,239,659. Chất hoạt động bề mặt anion và không ion là được ưu tiên. Chất hoạt động bề mặt loại anion, không ion, ion lưỡng tính hoặc cation hữu ích là các chất được mô tả ở trên.

Chế phẩm tẩy rửa để giặt có thể có độ pH nằm trong khoảng từ 6 đến 10, 6,5 đến khoảng 8,5, 7 đến 7,5, hoặc 8 đến 10, trong đó độ pH của chất tẩy rửa được định

nghĩa là độ pH của dung dịch chứa 10% (trọng lượng/thể tích) chất tẩy rửa trong nước ở nhiệt độ $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, sản phẩm tiêu dùng là sản phẩm chăm sóc cá nhân, như dầu gội đầu, dầu xả dùng cho tóc và chế phẩm làm sạch cá nhân. Ví dụ về chế phẩm và thành phần dầu gội và dầu xả cho tóc có được mô tả trong patent Mỹ số 6,162,423; 5,968,286; 5,935,561; 5,932,203; 5,837,661; 5,776,443; 5,756,436; 5,661,118; và 5,618,523.

Chế phẩm làm sạch tóc – dầu gội đầu – chứa ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ chất hoạt động bề mặt anion, không ion và/hoặc ion lưỡng tính, thường ở nồng độ nằm trong khoảng từ 2 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là 5 đến 50% trọng lượng và cụ thể hơn là 5 đến 40% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chất hoạt động bề mặt bất kỳ trong số các chất hoạt động bề mặt anion, không ion và/hoặc ion lưỡng tính nêu trên có thể được sử dụng trong chế phẩm làm sạch tóc.

Chất hoạt động bề mặt anion có thể có mặt với lượng từ 1 đến khoảng 30% trọng lượng, cụ thể là 2 đến 25% trọng lượng và cụ thể nhất là 2 – 20% trọng lượng.

Chất hoạt động bề mặt không ion có thể được sử dụng với lượng từ 0,25% trọng lượng đến khoảng 5% trọng lượng, cụ thể là khoảng 0,5% trọng lượng đến khoảng 3,5% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chất hoạt động bề mặt ion lưỡng tính có thể được sử dụng với lượng từ 0,5% trọng lượng đến khoảng 10% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1% trọng lượng đến khoảng 7,5% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chế phẩm dầu xả tóc theo sáng chế có thể ở dạng chế phẩm giữ lại trên tóc hoặc xả khỏi tóc.

Chất hoạt động bề mặt được ưu tiên là thuộc loại không ion và cation và chúng có thể được sử dụng với lượng nêu trên đối với chế phẩm làm sạch tóc.

Chất hoạt động bề mặt cation và hoặc chất xả thích hợp là hợp chất amoni bậc bốn mạch dài có thể được sử dụng một mình hoặc trộn với nhau, như xetyl trimetyl amoni clorua, myristoyl trimetyl amoni clorua, trimetyl cetyl amoni bromua, stearyl trimetyl amoni clorua, dimetyl stearyl amoni clorua, dimetyl dihydro tallow amoni clorua, stearyl trimonium clorua, dipalmitoyl dimonium clorua, distearyl dimetyl

amoni clorua, stearamidopropyl trimoni clorua, và dioleoyletyl dimetyl amoni methosulfat.

Hợp chất đặc biệt hữu dụng còn được gọi là estequat, là thành phần đã biết rõ có bán trên thị trường, như các thành phần được bán với nhãn hiệu hàng hóa "Schercoquat TM ", "Dehyquart TM F30" và "Tetranyl TM ". Việc sử dụng hợp chất estequat trong chế phẩm chăm sóc tóc được mô tả, ví dụ, trong WO-A 93/107 48, WO-A 92/068 99 và WO-A 94/166 77.

Chế phẩm dầu xả tóc có thể chứa polyme cation để làm chất dưỡng tóc. Chất dưỡng tóc cation bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, polyme loại xenluloza, như Polyquaternium 10 hoặc gồm guar cation, như gồm guar hydroxypropyl trimoni clorua. Các chất dưỡng tóc cation khác bao gồm polyme cation tự nhiên, như chitosan và chitin. Các polyme khác bao gồm Polyquaternium 6, Polyquaternium 7, Polyquaternium 10, Polyquaternium 11, Polyquaternium 16, Polyquaternium 22 và Polyquaternium 28, Polyquaternium 30, Polyquaternium 37, Polyquaternium 36, và Polyquaternium 46. Polyme này còn bao gồm Quaternium-8, Quaternium-14, Quaternium-15, Quaternium-18, Quaternium-22, Quaternium-24, Quaternium-26, Quaternium-27, Quaternium-30, Quaternium-33, Quaternium-53, Quaternium-60, Quaternium-61, Quaternium-72, Quaternium-78, Quaternium-80, Quaternium-81, Quaternium-81, Quaternium-82, Quaternium-83 và Quaternium-84. Cũng có thể sử dụng hỗn hợp các polyme cation khác nhau.

Polyme cation cũng có thể bao gồm sản phẩm được thể bốn bậc của polyme ghép từ polysiloxan hữu cơ và polyetyl oxazolin, ví dụ như được mô tả trong EP-A 524 612 và EP-A 640 643.

Thông thường, chế phẩm dầu xả tóc có thể chứa 0,01% trọng lượng đến 7,5% trọng lượng, tốt hơn là 0,05% trọng lượng đến 5% trọng lượng chất dưỡng tóc tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Các chất dưỡng tóc khác có thể bao gồm dầu silicon bay hơi hoặc không bay hơi, bao gồm dimethicone, dimethiconol, polydimetylsiloxan, như sản phẩm DC dạng lỏng của Dow Coming. Ngoài ra, chất dưỡng tóc thích hợp là dầu tự nhiên, như dầu oliu, dầu quả hạnh, dầu quả bơ, dầu thầu dầu, dầu dừa, dầu cọ, dầu vừng, dầu lạc, dầu cá voi, dầu hướng dương, dầu hạt đào, dầu mầm lúa mì, dầu hạt mắc ca, dầu hoa anh

thảo, dầu jojoba, dầu thầu dầu, hoặc dầu đậu tương, lanolin và các dẫn xuất của chúng, cũng như dầu khoáng như dầu parafin và vazolin vàng.

Chất dưỡng tóc không ion có thể là polyol như glycerin, glycol và dẫn xuất, polyetylen glycol đã biết với nhãn hiệu hàng hóa Carbowax PEG là sản phẩm của Union Carbide và các sản phẩm Polyox WSR của Amerchol, polyglycerin, polyetylen glycol mono hoặc di este axit béo.

Nồng độ thông thường của chất dưỡng tóc bất kỳ trong số các chất dưỡng tóc không cation bổ sung nêu trên có thể nằm trong khoảng từ 0,01% trọng lượng đến 15% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Ngoài ra, chúng có thể chứa ít nhất một rượu béo no hoặc không no. Rượu béo bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, rượu myristylic, rượu palmityl, rượu xetylic, rượu stearylic, rượu behenylic và hỗn hợp của chúng. Hàm lượng của rượu béo có thể nhỏ hơn 20% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chế phẩm.

Chế phẩm dầu xả được bộc lộ trong US 2015/0157550, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Chế phẩm có hương thơm được bao nang để sử dụng trong chế phẩm xả vải

Vi nang được điều chế theo phương pháp nêu trong WO/2008/098387, ví dụ 1.3, mẫu P5.2, bằng cách sử dụng các chất thơm khác nhau có chỉ số RECON_VOLTAE, $\log_{10}$ Kcaps và PROC thay đổi. Hàm lượng chất rắn của huyền phù chứa vi nang là $40 \pm 2\%$ trọng lượng, trong đó “hàm lượng chất rắn” để chỉ tỷ lệ % trọng lượng của vi nang chứa chất thơm trong huyền phù. Trong mỗi trường hợp, lượng huyền phù tương đương với 0,2% trọng lượng vi nang được bổ sung vào chế phẩm làm mềm vải có công thức được nêu trong bảng 1.2. Chế phẩm có hương thơm được nêu trong các bảng từ 1.1.1 đến 1.1.4.

Bảng 1.1.1 Chế phẩm có hương thơm 1.A

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1750	0,7	1832	-2,5	212968	7,48E+04

1540 < RECON_VOLTAE > 1750	8,7	1717	-1,8	365443	5,10E+06
1200 < RECON_VOLTAE < 1540	63,1	1381	-1,8	685319	7,31E+07
< RECON_VOLTAE 1200	27,5	1174	-0,7	5129911	2,50E+08

Chế phẩm có hương thơm 1.A chứa 27,5% trọng lượng của thành phần thơm được bao nang có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 72,5% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 9,4% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 0,7% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $3,3 \times 10^8$. Trong bảng 1.1.1, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; 1200 < RECON_VOLTAE < 1540 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 đến 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 1.1.2 Chế phẩm có hương thơm 1.B

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1540	41,1	1661	-1,9	1384185	5,58E+07
1200 < RECON_VOLTAE < 1540	53,1	1397	-2,0	2555236	2,66E+08
RECON_VOLTAE < 1200	5,8	1139	-1,8	2095237	2,21E+07

Chế phẩm có hương thơm 1.B chứa 5,8% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 94,2% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 41,1% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 0% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Tất cả các thành phần có giá trị $\log_{10}$ Kcaps lớn hơn -3, chỉ khác ở aldehyt Iso C 11 và Peach tinh khiết. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $3,3 \times 10^8$. Trong bảng 1.1.2, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có

thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; $1200 < \text{RECON_VOLTAE} < 1540$ có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 đến 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1540 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 1.1.3 Chế phẩm có hương thơm 1.C

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số trung bình	pPROC toàn phần
Este béo	10,4	2379	-1,3	0	0,00E+00
RECON_VOLTAE > 1750	11,6	2085	-2,8	7258	6,97E+04
$1540 < \text{RECON_VOLTAE} < 1750$	47,6	1665	-1,9	8152	4,00E+05
$1200 < \text{RECON_VOLTAE} < 1540$	26,4	1346	-2,0	3965938	2,05E+08
$< \text{RECON_VOLTAE} 1200$	4,0	1155	-2,5	166482	4,61E+05

Chế phẩm có hương thơm 1.C chứa 4,0% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 96% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 69,6% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 22,0% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $2,1 \times 10^8$. Trong bảng 1.1.3, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; $1200 < \text{RECON_VOLTAE} < 1540$ có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 đến 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 1.1.4 Chế phẩm có hương thơm 1.D

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1750	4,1	2003	-2,0	32323	1,10E+05
$1540 < \text{RECON_VOLTAE} < 1750$	60,1	1662	-2,2	844432	7,54E+07

< 1200 RECON_VOLTAE < 1540	35,0	1371	-1,4	1573063	1,08E+08
RECON_VOLTAE < 1200	0,8	1138	-1,9	811379	7,55E+05

Chế phẩm có hương thơm 1.D chứa 0,8% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 99,2% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 64,2% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 4,1% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $1,64 \times 10^8$. Trong bảng 1.1.4, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; $1200 < \text{RECON_VOLTAE} < 1540$ có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 và 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 1.2 Chế phẩm làm mềm vải

Thành phần	Bản chất hoá học	Tỷ lệ %
Magie clorua		1% trọng lượng
Rewoquat WE 18 (ex REWO)	Di-(mỡ bò-carboxyetyl)- hydroxyetyl metylamoni metosulfat	12% trọng lượng
Genapol O 100 (ex HOECHST)	Rượu béo etoxy hoá (C16-18; 10 EO)	2% trọng lượng
Chất chống tạo bọt 110A (EU) (ex DOW CORNING)	Nhũ tương polydimetylsiloxan được ổn định bằng hydroxyetyl xenluloza	1% trọng lượng
MYACIDE BT 30 (ex BOOTS)	2-bromo-2-nitropropan-1,3-diol	0,03% trọng lượng
PROXEL GXL (ex ICI)	Benzisothiazolinon	0,02% trọng lượng
Nước đã khử ion		cho đủ 100% trọng lượng

Chế phẩm làm mềm vải chứa chế phẩm có hương thơm nêu trong các bảng từ 1.1.1 đến 1.1.4 được cho vào tủ duy trì ở nhiệt độ 37°C bằng máy điều nhiệt trong một tháng và lượng chất thơm tự do thẩm qua vỏ nang được xác định bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 5 dưới đây.

Ví dụ 2

Chế phẩm có hương thơm được bao nang để sử dụng trong viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng

Vi nang chất dẻo amino được điều chế theo phương pháp sau:

1. Bổ sung và hoà tan chất ổn định polyme (Lupasol PA 140, ex BASF) trong nước trong điều kiện khuấy ở tốc độ cắt trung bình.
2. Điều chỉnh nhiệt độ tới $35 \pm 2^\circ\text{C}$, độ pH tới $4,6 \pm 2$ bằng NaOH, sau đó bổ sung sản phẩm ngưng tụ sơ bộ triamin alkylol hóa (Luracoll SD, ex BASF), ure và chế phẩm có hương thơm.
3. Nhũ hóa hệ này trong điều kiện trộn cắt trung bình đến trộn cắt cao, trong đó tốc độ khuấy và hình dạng của thiết bị trộn được xác định phụ thuộc vào khoảng kích thước vi nang trung bình mong muốn và sự phân bố kích thước vi nang.
4. Tăng nhiệt độ tới $88^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ trong thời gian 75 phút, sau đó để phản ứng ở nhiệt độ $88^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ trong 2 giờ 15 phút.
5. Tăng nhiệt độ tới $88^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ trong thời gian 75 phút, sau đó để phản ứng ở nhiệt độ $88^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ trong 35 phút. Bổ sung phần thứ hai của sản phẩm ngưng tụ sơ bộ triamin alkylol hóa hoặc triamin và axit formic.
6. Bổ sung etylen ure để làm chất khử formaldehyt trong khi huyền phù vẫn còn nóng (88°C) trong 10 phút
7. Làm nguội hệ này tới nhiệt độ trong phòng.
8. Bổ sung Carbopol trong dung dịch và để khuấy liên tục trong 1 giờ ở tốc độ 129 vòng/phút, sau đó bổ sung NaOH và tùy ý điều chỉnh độ pH nằm trong khoảng từ 6 đến 6,6 bằng axit formic.

Chế phẩm có hương thơm sử dụng trong quy trình mô tả ở trên được nêu trong các bảng 2.1.A và 2.1.B. Hàm lượng chất rắn của huyền phù chứa nang là $30 \pm 2\%$ trọng lượng, trong khi hàm lượng chất rắn này để chỉ trọng lượng của nang chứa chất thơm (% trọng lượng). Trong mỗi trường hợp, lượng huyền phù tương đương với 0,2% trọng lượng nang chứa chất thơm được bổ sung vào chế phẩm nền của viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng có công thức được mô tả trong bảng 2.2.

Bảng 2.1.1 Chế phẩm có hương thơm 2.A

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1750	18,6	1845	-2,3	69384	8,35E+05
1540 < RECON_VOLTAE < 1750	22,3	1666	-2,0	12520902	2,79E+08
1200 < RECON_VOLTAE < 1750	53,7	1386	-2,0	1387064	1,09E+08
RECON_VOLTAE < 1200	5,5	1100	-1,8	69302	4,57E+05

Chế phẩm có hương thơm 2.A chứa 5,5% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 94,5% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 40,9% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 18,6% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $3,9 \times 10^8$. Trong bảng 2.1.1, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; 1200 < RECON_VOLTAE < 1540 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 đến 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 2.1.2 Chế phẩm có hương thơm 2.B

Phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1750	6,6	1966	-1,5	54255	5,42E+05
1540 < RECON_VOLTAE < 1750	59,9	1677	-2,3	50774	2,26E+06
1200 < RECON_VOLTAE < 1540	26,4	1374	-1,7	4034852	1,39E+08
RECON_VOLTAE < 1200	7,1	1155	-1	361183	4,45E+06

Chế phẩm có hương thơm 2.B chứa 7,1% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 92,9% trọng lượng thành phần có chỉ số

RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 66,5% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 6,6% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $1,5 \times 10^8$. Trong bảng 2.1.2, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; $1200 < \text{RECON_VOLTAE} < 1540$ có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 và 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 2.2 Chế phẩm nền của viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng

Thành phần	Bản chất hoá học	Tỷ lệ %
Nước đã khử ion		10% trọng lượng
Propylen glycol (ex MERCK)		20% trọng lượng
GLYCEROL (ex Merck)	Propan-1, 2, 3 triol	18,5% trọng lượng
TEXAPON N 70 (ex COGNIS)	Natri lauryl ete sulfat + 2EO	16,33% trọng lượng
BIO SOFT LA ACID (ex STEPAN)	Axit benzensulfonic	5% trọng lượng
LASACID FC 12 (ex LASCARAY SA)	Axit lauric 99%	5% trọng lượng
M.E.A (ex BASF)	Monoetanolamin	10% trọng lượng
Neodol 25-7 (ex CALDiC)	Rượu C12 – C15 etoxy hoá	15% trọng lượng
BRONIDOX L (ex COGNIS)	2-bromo-2-nitropropan	0,03% trọng lượng

Chất nền tẩy rửa dạng lỏng chứa chế phẩm có hương thơm nêu trên được cho vào tủ điều nhiệt ở nhiệt độ 37°C trong một tháng và lượng chất thơm tự do thẩm qua vỏ nang được xác định bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 5.

Ví dụ 3

Chế phẩm có hương thơm để sử dụng trong dầu xả tóc

Nang polyure dạng vỏ-nhân được điều chế bằng cách đa trùng ngưng polyisoxyanat và polyamin theo quy trình được bộc lộ trong WO 2011/160733 A1. Chế phẩm có hương thơm được nêu trong bảng 3.1. Hàm lượng chất rắn của huyền phù chứa nang là $40 \pm 2\%$ trọng lượng.

Bảng 3.1 Chế phẩm có hương thơm 3A

Sự phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC trung bình
RECON_VOLTAE > 1750	4,6	1822	-1,9	11675	5,96E+04
1540 < RECON_VOLTAE < 1750	41,4	1679	-2,0	210856	1,15E+07
1200 < RECON_VOLTAE < 1540	43,2	1415	-2,5	188189	4,91E+06
RECON_VOLTAE < 1200	11,0	1032	-1,9	3559766	4,25E+07

Chế phẩm có hương thơm 3A chứa 11,0% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 89,0% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1200; 45,8% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540; và 4,6% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $5,9 \times 10^7$. Trong bảng 3.1, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1200 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến 1199; 1200 < RECON_VOLTAE < 1540 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1200 và 1539. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể có giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 4.2 Chế phẩm dầu xả tóc

Thành phần	Bản chất hoá học	Tỷ lệ %
Phenonip (ex CLARIANT)	Phenoxyetanol và butyl và etyl và propyl paraben	0,7% trọng lượng
Lanette 16 (ex COGNIS)	Rượu xetylic	1,0% trọng lượng
BRIJ 721 (ex UNIQEMA/MASSO)	Steareth 21	2,0% trọng lượng

Stearafine tinh khiết (ex LASERSON)	Rượu stearyllic	1,0% trọng lượng
Propylen glycol (ex PRODH'YG)		4,0% trọng lượng
NATROSOL 250H (ex AQUALON)	Hydroxyetyl xenluloza	0,9% trọng lượng
INCROQUAT CTC 30 (ex CRODA)	Cetrimoni clorua	2,00% trọng lượng
Nước đã khử ion		Cho đủ 100% trọng lượng

Chất nền dầu xả tóc chứa chế phẩm có hương thơm nêu trên được cho vào tủ điều nhiệt ở nhiệt độ 37°C trong một tháng và lượng chất thơm tự do thẩm qua vỏ nang được xác định bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 5.

Ví dụ 4

Chế phẩm có hương thơm để sử dụng trong dầu gội đầu

Vi nang polyure dạng vỏ-nhân được điều chế bằng cách đa trùng ngưng polyisoxyanat và polyamin theo quy trình được bộc lộ trong WO 2011/160733 A1. Chế phẩm có hương thơm được nêu trong bảng 4.1. Hàm lượng chất rắn của huyền phù chứa vi nang là $40 \pm 2\%$ trọng lượng.

Bảng 4.1. Chế phẩm có hương thơm 4 A

Sự phân bố RECON_VOLTAE	C [%]	RECON_VOLTAE trung bình [Bohr ³]	LogKcaps trung bình	Chỉ số mùi trung bình	pPROC toàn phần
RECON_VOLTAE > 1750	89,1	2226	-1,8	9253	1,23E+06
1450 < RECON < 1750	5,9	1573	-2,2	355731	1,68E+06
1200 < RECON_VOLTAE < 1540	4	1417,698	-1,747203	207333	1,04E+06
RECON_VOLTAE < 1200	1	885,487	- 2,7870302	10337115	1,95E+07

Chế phẩm có hương thơm 4A chứa 1% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE nhỏ hơn 1200; 95% thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1540 và 89,1% trọng lượng thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750. Đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) là $2,3 \times 10^7$. Trong bảng 4.1, tất cả các giá trị trung bình là trung bình có trọng số. Chỉ số RECON_VOLTAE < 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể là giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1 đến

1749. Chỉ số RECON_VOLTAE > 1750 có nghĩa là RECON_VOLTAE có thể là giá trị bất kỳ nằm trong khoảng từ 1750 trở lên.

Bảng 4.2 Chế phẩm nền của dầu gội đầu

Thành phần	Bản chất hoá học	Tỷ lệ %
Nước đã khử ion		67,00% trọng lượng
Propylen glycol (ex MERCK)		0,67% trọng lượng
JR-125 (ex RHODIA)	Polyquaternium-10	0,17% trọng lượng
Genapol LRO LIQ (ex CLARIANT)	Natri laureth sulfat	20,09% trọng lượng
Dehyton AB 30 (ex COGNIS)	Coco betain	4,02% trọng lượng
GLYDANT PLUS LIQ (ex LONZA)	DMDM hydantoin	0,33% trọng lượng
Trilon B (ex BASF)	Tetranatri EDTA	0,03% trọng lượng
Natri clorua (ex MERCK)		1,00% trọng lượng

Nền dầu gội đầu chứa chế phẩm có hương thơm nêu trên được cho vào tủ điều nhiệt ở nhiệt độ 37°C trong một tháng và lượng chất thơm tự do thẩm qua vi nang được xác định bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 5.

Ví dụ 5

Xác định mức độ thẩm qua vi nang trong chất nền sản phẩm tiêu dùng

1g mẫu chất nền sản phẩm tiêu dùng, đã được lọc qua bộ lọc bơm tiêm 5µm được cân chính xác vào bình có dung tích 30ml. 1g Celite 545 được bổ sung vào và trộn với mẫu này. 10ml pentan được bổ sung cùng với 0,5mg chất chuẩn nội (metyl decanoat 99% Aldrich ref 299030) vào mẫu này. Toàn bộ mẫu được khuấy trong 30 phút bằng cách sử dụng máy khuấy từ. Pha pentan được loại bỏ và phần phân ước 2µl được bơm vào máy sắc ký khí (GC) lắp với bộ bơm mẫu không chia tách và bộ phát hiện ion hóa ngọn lửa. Nhiệt độ ban đầu của lò GC là 70°C, nhiệt độ cuối 240°C và tốc độ gia nhiệt được đặt ở 2°C/phút. Nhiệt độ của bộ bơm mẫu là 250°C. Cột RTX1 GC có kích thước 60m x 0,25µm x 0,25µm được sử dụng.

Bảng 3.1 nêu tóm tắt kết quả phân tích mức độ thấm qua vi nang, cùng với chỉ số RECON_VOLTAE và PROC.

Bảng 3.1

Chế phẩm có hương thơm / ứng dụng; vi nang	Thành phần có RV > 1200 (% trọng lượng)	Thành phần có 1200 < RV < 1540 (% trọng lượng)	Thành phần có RV > 1540 (% trọng lượng)	Thành phần có RV > 1750 (% trọng lượng)	PROC toàn phần	Mức độ thấm qua trong 1 tháng ở 37°C (% trọng lượng)
1.A / Chất làm mềm vải; Chất dẻo amino	72,5	63,1	9,4	0,7	$3,4 \times 10^8$	72,6
1.B / Chất làm mềm vải; chất dẻo amino	94,2	53,1	41,1	0,0	$3,5 \times 10^8$	47,0
1.C / Chất làm mềm vải; chất dẻo amino	96,0	26,4	69,6	22,0	$2,1 \times 10^8$	20,2
1.D / Chất làm mềm vải; chất dẻo amino	99,2	35	64,2	4,1	$1,7 \times 10^8$	14,6
2 A / viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng Chất dẻo amino	94,5	53,7	40,9	18,6	$3,9 \times 10^8$	50
2 B / viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng Chất dẻo amino	92,9	26,4	66,5	6,6	$1,5 \times 10^8$	15
3 A / Dầu gội đầu PU(*)	89,0	43,2	45,8	4,6	$5,9 \times 10^7$	60
4 A / Dầu gội đầu PU(*)	99	4	95	89,1	$2,3 \times 10^7$	< 10

(*) vỏ nang PU được tạo ra như mô tả trong WO 2011/0058929 A1, ví dụ 2.

Kết quả này cho thấy mối tương quan rõ rệt giữa sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE và mức độ thấm qua vi nang. Ngoài ra, kết quả này cũng cho thấy

rằng có thể thu được chế phẩm có hương thơm không chỉ ổn định trong các điều kiện bảo quản khác nhau, trong khi vẫn có khả năng khuếch tán, như được thể hiện bằng chỉ số tPROC cao. Ngược lại, có thể thu được chế phẩm có hương thơm rất ổn định, bằng cách sử dụng lượng lớn chất có chỉ số RECON_VOLTAE cao, nhưng sau đó tác động trước khi chà xát có thể giảm xuống thấp hơn giá trị chấp nhận được (ví dụ, trường hợp sử dụng chế phẩm có hương thơm 4 A trong dầu gội đầu).

Ví dụ 6

Các thành phần thơm được bao nang bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ 2. Trong các trường hợp này, cả sự phân bố chỉ số RECON_VOLTAE và đặc tính mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) đều thay đổi. Vi nang được phân tán trong chất nền tẩy rửa dạng lỏng của viên chứa chất lỏng được mô tả trong ví dụ 2. Thử nghiệm giặt được thực hiện sau khi bảo quản trong một tháng trong tủ điều nhiệt ở 37°C, bằng cách sử dụng máy giặt cửa trước chuẩn và khăn vải bông làm nền chuẩn. Tính năng trước khi chà xát được đánh giá bằng cách ngửi mùi khăn đối với khăn khô, cẩn thận không làm vỡ vi nang. Nhóm gồm 10 thành viên đã được huấn luyện được sử dụng. Cả điểm số đánh giá và đặc tính của thành phần thơm được bao nang được nêu trong bảng 6. Thang đánh giá tương đối sau đây được sử dụng: 1: mùi có thể nhận thấy vừa đủ, 2: cường độ mùi trung bình, 3: mùi mạnh và 4: mùi rất mạnh.

Bảng 6. Đặc điểm của chất thơm và tính năng trước khi chà xát vi nang trong viên chứa chất tẩy rửa dạng lỏng sau khi bảo quản (RV là RECON_VOLTAE và chỉ số mùi toàn phần trước khi chà xát (tPROC) đã được chia cho 10^8 để cho rõ ràng)

RV>1200	RV>1540	RV>1750	tPROC/ 10^8	Điểm số
90,95	31,00	8,50	3,3	4
93,50	75,30	2,50	2,5	4
90,00	33,00	2,00	6,7	4
96,90	84,30	2,50	3,6	4
93,00	66,80	8,00	2,1	3
100,00	50,00	2,00	1,1	3
97,00	53,00	0,00	2	3
97,00	55,50	9,00	2,7	3
100,00	42,50	7,00	1,1	3
97,00	35,00	14,00	4,4	3
100,00	55,40	15,00	0,6	3

91,65	39,45	18,00	2	3
92,85	52,60	25,50	1	3
96,00	51,50	51,50	1,6	1
93,00	55,78	28,49	1,4	1
100,00	85,00	35,00	0,2	1

Như thấy rõ từ kết quả nêu trong bảng 6, có sự tối ưu rõ của cả sự phân bố RECON_VOLTAE và sự phân bố tPROC. Sự thích hợp của thông số pPROC cũng được mô tả. Như nêu trong Ví dụ 5, việc sử dụng lượng lớn của thành phần có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn 1750 là có lợi để vi nang không bị thấm qua trong quá trình bảo quản, nhưng có hại đối với tác động trước khi chà xát. Ví dụ này cho thấy rằng có lợi nếu không sử dụng thành phần có $RV > 1750$ với lượng lớn hơn 20 đến 25% trọng lượng trong chế phẩm có hương thơm được bao nang theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp điều chế chế phẩm có hương thơm được bao nang chứa ít nhất một vi nang dạng vỏ-nhân được phân tán trong môi trường phân tán, phương pháp này bao gồm các bước:

(i) xác định chỉ số RECON_VOLTAE của các thành phần thơm, trong đó chỉ số RECON_VOLTAE này là tích phân của mật độ giá trị phân tử có mật độ electron bằng:

$$0,002e / a_0^3$$

trong đó:

e là điện tích electron không thứ nguyên và a_0 là bán kính Bohr của nguyên tử hydro;

và

(ii) chọn các thành phần thơm sao cho trên 70% trọng lượng của các thành phần thơm này có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr³; và

(iii) trộn các thành phần thơm nêu trên với nhau.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trên 80% trọng lượng, và cụ thể hơn là trên 90% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1200 Bohr³.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trên 30% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 35% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 40% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1540 Bohr³.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó trên 70% trọng lượng, cụ thể hơn là trên 80% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là trên 90% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn khoảng 1750 Bohr³.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ít nhất 3 thành phần thơm, cụ thể hơn là ít nhất 5 thành phần thơm, cụ thể hơn nữa là ít nhất 7 thành phần thơm và cụ thể hơn nữa là ít nhất 9 thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE lớn hơn khoảng 1200 Bohr³.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

- 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là 35% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, và cụ thể hơn là 40% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1540 Bohr³;
- từ 20 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 25 đến 50% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 40% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr³ đến 1540 Bohr³; và
- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

- từ 0,5 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 25% trọng lượng, và cụ thể hơn nữa là từ 5 đến 20% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết lớn hơn 1750 Bohr³;
- từ 20 đến 60% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 25 đến 55% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn nữa là từ 30 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1540 Bohr³ đến 1750 Bohr³; và
- từ 5 đến 50% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, cụ thể hơn là từ 10 đến 40% trọng lượng hoặc cụ thể hơn nữa là từ 15 đến 30% trọng lượng hoặc tỷ lệ cao hơn, của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nằm trong khoảng từ 1200 Bohr³ đến 1540 Bohr³; và
- từ 0,1 đến 30% trọng lượng, cụ thể hơn là từ 1 đến 20% trọng lượng và cụ thể hơn nữa là từ 1 đến 10% trọng lượng của thành phần thơm có chỉ số RECON_VOLTAE đã biết nhỏ hơn 1200 Bohr³.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó tỷ lệ trọng lượng của lõi với vỏ của vi nang ít nhất bằng 90:10, hoặc cụ thể hơn là ít nhất bằng 95:5, phương pháp này bao gồm bước bao nang chế phẩm có hương thơm.
9. Phương pháp tạo ra sản phẩm tiêu dùng bao gồm bước đưa chế phẩm có hương thơm được bao nang thu được theo phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 vào sản phẩm tiêu dùng này.