



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0049101
(51)^{2020.01} A61K 8/24; A61K 8/90; A61Q 11/00; (13) B
A61K 8/49

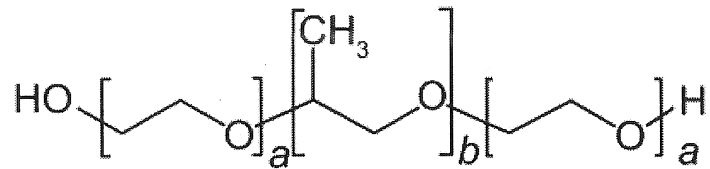
(21) 1-2022-02042 (22) 16/09/2020
(86) PCT/EP2020/075888 16/09/2020 (87) WO2021/063686 A1 08/04/2021
(30) 19201370.4 04/10/2019 EP
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/07/2022 412A
(73) Unilever Global IP Limited (GB)
Port Sunlight, Wirral, Merseyside CH62 4ZD, United Kingdom
(72) JOINER Andrew (GB); PHILPOTTS Carole Jane (GB).
(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) CHẾ PHẨM CHĂM SÓC RĂNG MIỆNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHI TRỊ LIỆU
GIẢM THIỂU HOẶC NGĂN NGỪA VẾT Ổ BẮN RĂNG

(21) 1-2022-02042

(57) Chế phẩm chăm sóc răng miệng gồm có:

(a) polyme có cấu trúc



trong đó a được chọn độc lập từ 2 đến 130 và b là 15 đến 67 và khối lượng phân tử của polyme từ 1700 đến 15000 Da.

(b) hexametaphosphat;

(c) và chất màu có góc màu, h, trong hệ thống CIELAB từ 220 đến 320 độ; và

(d) chất nền dùng được qua đường miệng;

trong đó tỷ lệ trọng lượng của polyme so với hexametaphosphat là từ 1:5 đến 5:1.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến chế phẩm chăm sóc răng miệng để giảm thiểu tình trạng ố bản răng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Người tiêu dùng rất quan tâm đến việc làm trắng răng kéo dài. Đồ ăn và đồ uống như trà, cà phê và rượu vang có thể tạo ra các vết ố bản răng (vết bản ố màu) do các sắc tố màu kết bám trực tiếp lên bề mặt răng. Sự hấp thụ các chất liệu lên bề mặt răng đóng một vai trò quan trọng trong việc kết bám của vết ố bản răng ngoại lai. Các sắc tố màu trong đồ uống này là tác nhân gây ra vết ố bản răng được biết đến là tannin và bao gồm các polyphenol như catechin. Các chất liệu này tạo ra màu do sự hiện diện của các liên kết đôi liên hợp.

Các phương pháp làm trắng răng truyền thống bao gồm kiểu tẩy trắng bằng peroxit từ bộ kit hoặc kiểu loại bỏ vết ố bằng mài mòn với kem đánh răng. Những hạt này về cơ bản là những hạt không hòa tan có tác dụng loại bỏ vết ố bản ngoại lai khỏi bề mặt răng thông qua quá trình mài mòn khi dùng bàn chải chà xát. Sáng chế đề cập đến một chế phẩm chăm sóc răng miệng mới mang lại mức độ bảo vệ chống vết ố bản hiệu quả và kéo dài tác dụng của việc làm trắng răng bằng cách ngăn ngừa ố bản răng. Sáng chế bộc lộ một lớp phủ chống vết ố bản có sự pha trộn hiệp lực/đồng vận của đồng polyme khối ưa nước-kỵ nước và chất chelat Ca^{2+} (một muối phosphat) theo một tỷ lệ xác định. Điều này giúp cung cấp một lớp phủ bảo vệ chống vết ố bản trên bề mặt răng trong quá trình tiêu thụ đồ ăn/đồ uống sau khi xử lý làm trắng.

Các khối copolyme được sử dụng trong sáng chế này, vốn đã được biết phổ biến là Pluronic. Nói chung, những polyme này đã được biết đến rộng rãi là được

dùng để sử dụng trong chăm sóc răng miệng. Muối phosphat được sử dụng trong sáng chế là hexametaphosphat cũng đã được sử dụng trong chăm sóc răng miệng.

US2014377194A (P&G) bộc lộ chế phẩm chăm sóc răng miệng có chứa (a) kẽm xitrat; và (b) hợp chất organophosphat hoạt động bề mặt và nó cũng liên quan đến phương pháp ngăn ngừa vết bẩn kết bám lên bề mặt răng hoặc các bề mặt khác trong khoang miệng.

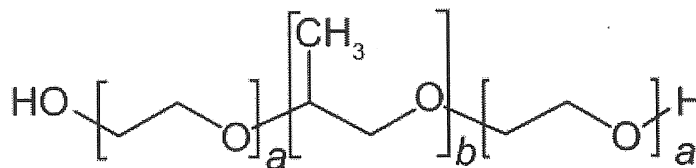
US2003124065A (P&G) bộc lộ chế phẩm chăm sóc răng miệng và các phương pháp để làm sạch tổng thể, làm trắng và ngăn ngừa, làm giảm hoặc loại bỏ các vết ô bẩn kết bám lên bề mặt trên răng tự nhiên và phục hình răng, chế phẩm chứa trong chất mang có thể được dùng qua đường miệng, ở mức ít nhất 0,1% tính theo trọng lượng copolyme hoà tan hoặc phân tán trong nước được điều chế bằng cách đồng trùng hợp một hoặc hỗn hợp các monome vinyl pyrrolidone (VP) với một hoặc hỗn hợp axit alkyl carboxylic có từ 1 đến 19 nguyên tử cacbon (AC) alkenyl este monome có từ 2 đến 12 nguyên tử cacbon; ưu tiên là, các chế phẩm này còn bao gồm một hoặc hỗn hợp các chất chăm sóc răng miệng khác được chọn từ kim loại kiềm hòa tan trong nước hoặc amoni tripolyphosphat với hàm lượng ít nhất khoảng 0,5% tính theo trọng lượng của chế phẩm, chất mài mòn, ưu tiên là chất mài mòn silic dioxit kết tủa, với hàm lượng ít nhất là khoảng 6% tính theo trọng lượng của chế phẩm và chất tẩy trắng với hàm lượng là ít nhất khoảng 0,1% tính theo trọng lượng của chế phẩm.

Do đó, mục đích của sáng chế này là cung cấp một chế phẩm chăm sóc răng miệng giúp giảm nhẹ tình trạng ô bẩn của răng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, chế phẩm chăm sóc răng miệng bao gồm:

(a) polyme có cấu trúc



trong đó a được chọn độc lập từ 2 đến 130 và b là 15 đến 67 và khối lượng phân tử của polyme từ 1700 đến 15000 Da.

(b) hexametaphosphat;

(c) Covarine xanh (blue covarin), và

(d) chất nền được dùng qua đường miệng;

trong đó tỷ lệ trọng lượng của polyme so với hexametaphosphat là từ 1:5 đến 5:1.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế đề xuất một phương pháp giảm thiểu hoặc ngăn ngừa ô bản răng bao gồm các bước đưa chế phẩm của sáng chế được mô tả ở trên lên răng.

Một khía cạnh khác của sáng chế liên quan đến cách dùng cho mục đích thẩm mỹ một chế phẩm theo điểm bất kỳ nêu trên để làm giảm ô bản răng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ngoại trừ trong các ví dụ, hoặc những chỗ được chỉ ra một cách rõ ràng, tất cả các số liệu trong mô tả này chỉ ra hàm lượng chất liệu hoặc các điều kiện phản ứng, các tính chất vật lý của chất liệu và/hoặc việc sử dụng còn có thể được hiểu là đã được điều chỉnh bởi từ "khoảng".

Tất cả các hàm lượng đều tính theo trọng lượng của chế phẩm chăm sóc răng miệng thành phẩm, trừ khi được xác định khác.

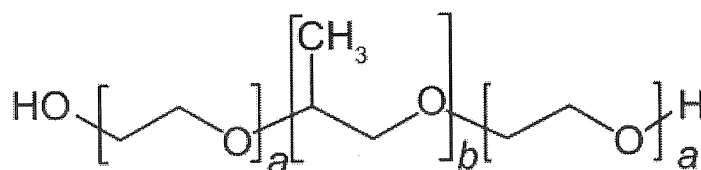
Cần lưu ý rằng khi xác định một khoảng giá trị bất kỳ nào, bất cứ một ngưỡng trên nhất định nào cũng có thể được kết hợp với bất kỳ một ngưỡng dưới nhất định cụ thể.

Việc bộc lộ sáng chế như được thấy trong tài liệu này được xem là bao hàm tất cả các phương án thực hiện như được tìm thấy trong yêu cầu bảo hộ như thể

chúng phụ thuộc bội cấp lẫn nhau bất chấp trên thực tế các yêu cầu bảo hộ có thể là không phụ thuộc bội cấp hoặc trùng lặp.

Nếu một đặc điểm đã được bộc lộ theo khía cạnh nhất định của sáng chế (ví dụ chế phẩm theo sáng chế), thì bộc lộ đó cũng phải được coi là được áp dụng đối với bất kỳ khía cạnh nào khác của sáng chế (ví dụ phương pháp của sáng chế) với những sửa đổi thích hợp.

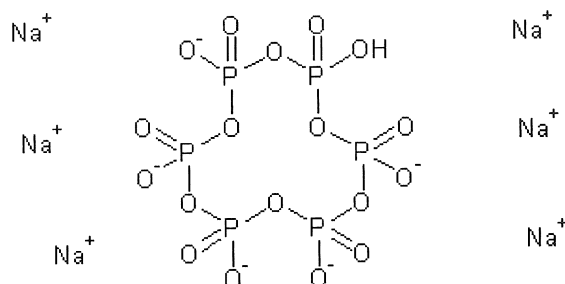
Sáng chế đề cập đến chế phẩm chăm sóc răng miệng bao gồm polyme có cấu trúc là hợp chất có công thức 1.



Hợp chất của công thức 1.

Trong hợp chất trên, tỷ lệ khối lượng phân tử của các nhóm etoxylat so với các nhóm propoxylat nằm trong khoảng 0,1 đến 3,0, ưu tiên là trong khoảng 0,1 đến 2,5. Khối lượng phân tử của polyme nằm trong khoảng từ 1700 đến 15000 Da, ưu tiên là trong khoảng 10000 đến 13000 Da. Ưu tiên là, sáng chế yêu cầu có các polyme, chứa cả phần EO và PO (propoxylat), với cấu trúc như trên. Phần etoxylat (EO) của polyme ưu tiên là từ 10 đến 80% tổng số polyme, ưu tiên hơn là từ 10 đến 60% tổng số polyme. Các polyme có sẵn trên thị trường được ưu tiên sử dụng trong chế phẩm của sáng chế gồm Pluronic L-61, Pluronic F88, Pluronic F77, Pluronic F108, hoặc Pluronic 127, ưu tiên hơn là Pluronic 127. Polyme này ưu tiên là có mặt với hàm lượng từ 0,05 đến 4% trọng lượng, ưu tiên hơn là 0,1 đến 3% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là từ 0,1 đến 2% trọng lượng của toàn bộ chế phẩm.

Chế phẩm của sáng chế bao gồm hợp chất phosphat là hexametaphosphat. Natri hexametaphosphat có cấu trúc như sau:



Ưu tiên là hexametaphosphat được chứa với hàm lượng khoảng từ 0,1 đến 4%, ưu tiên hơn là từ 0,1 đến 2,0% tính theo trọng lượng của toàn bộ chế phẩm.

Theo sáng chế yêu cầu, tỷ lệ trọng lượng của polyme có công thức 1 so với hexametaphosphat phải là từ 1:5 đến 5:1, ưu tiên hơn là từ 1:4 đến 4:1. Ở khía cạnh được ưu tiên, tỷ lệ này là từ 1:3 đến 3:1. Được ưu tiên đặc biệt khi tỷ lệ trọng lượng của polyme có công thức 1 so với hexametaphosphat lớn hơn 1:1.

Được ưu tiên khi tổng hàm lượng polyme và hexametaphosphat trong chế phẩm của sáng chế là từ 0,1 đến 5% trọng lượng, của toàn bộ chế phẩm.

Chất màu được sử dụng trong sáng chế bao gồm Phthalocyanine Blue Pigment, CI số 74160, covarin xanh.

Ưu tiên là tỷ lệ trọng lượng của Covarine xanh (blue covarin) so với polyme (a) là từ 5:100 đến 1:1000, ưu tiên hơn là từ 3:200 đến 1:500.

Hàm lượng chất màu trong toàn bộ chế phẩm, đặc biệt là các chất màu có tên ở trên, cụ thể là Covarine xanh (Blue covarine) là từ 0,0005% trọng lượng đến 0,5 trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,001 đến 0,1% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là từ 0,007 đến 0,014% trọng lượng.

Phần trăm trọng số đề cập đến tổng số lượng hiện có đang hoạt động và loại trừ bất kỳ chất mang nào có thể có mặt.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể ở bất kỳ dạng nào dùng được qua đường miệng như kem đánh răng, nước súc miệng, thuốc xịt, viên nén, mặt nạ hoặc huyết thanh, tuy nhiên thuốc xịt và kem đánh răng được ưu tiên hơn.

Chế phẩm của sáng chế bao gồm chất nền dùng được qua đường miệng. Chất nền dùng được qua đường miệng ưu tiên là bao gồm, chất giữ độ ẩm, nước,

còn dễ bay hơi hoặc các hỗn hợp của chúng. Chất nền dùng được qua đường miệng ưu tiên là tạo nên từ 96 đến 99,8% tính theo trọng lượng của chế phẩm.

Chế phẩm theo sáng chế (nói chung sẽ chứa các thành phần khác để nâng cao hiệu suất và/hoặc khả năng chấp nhận của người tiêu dùng, ngoài các thành phần được chỉ định ở trên.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể bao gồm chất hỗ trợ kết bám polyme. Ưu tiên là chế phẩm bao gồm các polyme anhydrit axit, đặc biệt ưu tiên là các đồng polyme của anhydrit maleic với metyl vinylate, trong đó gốc anhydrit có thể ở dạng thủy phân hoặc dạng phân huỷ rượu, một phần hoặc hoàn toàn. Các copolyme được ưu tiên bao gồm các polyme Gantrez (R) như:

Gantrez S-95: trọng lượng phân tử 216000; axit tự do;

Gantrez S-96: trọng lượng phân tử 700000; axit tự do;

Gantrez S-97: trọng lượng phân tử 1500000; axit tự do; và

Gantrez MS-955: trọng lượng phân tử 1060000; muối canxi/natri.

Các đồng polyme được ưu tiên đặc biệt của axit maleic và metyl vinylen có trọng lượng phân tử từ 1000000 trở lên và vật liệu được ưu tiên đặc biệt là Gantrez S-97.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể bao gồm các nguồn muối kim loại tan trong nước hoặc hòa tan ít trong nước. Các ion kẽm được ưu tiên như kẽm clorua, kẽm axetat, kẽm gluconat, kẽm sulfat, kẽm florua, kẽm xitrat, kẽm lactat, kẽm oxit, kẽm monoglyxerolat, kẽm tartrat, kẽm pyrophosphat và kẽm maleat; cũng được ưu tiên là các ion stannous như stannous florua và stannous clorua.

Chế phẩm theo sáng chế có thể bao gồm các hệ thống enzym chăm sóc răng miệng như hệ thống enzym sản xuất hydro peroxit (ví dụ: enzym glucoza oxidoreductaza), amyloglucosidaza, dextranaza và/hoặc mutanaza, (tùy chọn khi có mặt của ion kẽm cung cấp các hợp chất và/hoặc 8- dẫn xuất hydroxyquinoline), lactoperoxidaza, lactoferrin, lysozym và hỗn hợp của chúng.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể bao gồm các nguồn florua như natri florua, florua stannous, natri monofluorophosphat, kẽm amoni florua, thiếc amoni florua, canxi florua, coban amoni florua và hỗn hợp của chúng.

Ưu tiên là chế phẩm có độ pH từ 6 đến 9 ở 20°C.

Chế phẩm theo sáng chế sẽ bao gồm các thành phần khác phổ biến trong lĩnh vực, chẳng hạn như:

chất kháng khuẩn, ví dụ: chlorhexidin, chiết xuất sanguinarin, metronidazole, các hợp chất amoni bậc bốn, chẳng hạn như xetylpyridinium clorua; bis-guanides, chẳng hạn như clorua hexidin digluconat, hexetidin, octenidin, alexidin; và các hợp chất bisphenol được halogen hóa, chẳng hạn như 2,2 'metylenbis- (4-clo-6-bromophenol);

thuốc chống viêm như ibuprofen, flurbiprofen, aspirin, indometacin, v.v ...;

các chất chống sâu răng như natri- và florua stannous, aminfluorit, natri monofluorophosphat, natri trimeta phosphat và casein;

chất đệm mảng bám như urê, canxi lactat, canxi glyxerophosphat và stronti polyacrylates;

các loại vitamin như Vitamin A, C và E;

chiết xuất thực vật;

các chất chống oxy hóa có nguồn gốc thực vật như flavonoit, catechin, polyphenol, và các hợp chất tanin và hỗn hợp của chúng;

chất giải mẫn cảm, ví dụ: kali xitrat, kali clorua, kali tartrat, kali bicromat, kali oxalat, kali nitrat và muối stronti;

chất gây tê, ví dụ: pyrophosphat kim loại kiềm, polyme chứa hypophosphit, phosphonat hữu cơ và phosphoxitrat, v.v ...;

phân tử sinh học, ví dụ vi khuẩn, kháng thể, enzym, v.v.;

hương vị, ví dụ: bạc hà và tinh dầu bạc hà;

vật liệu giàu protein như collagen;

chất bảo quản;

chất cản quang;

axit hyaluronic;

axit amin như arginin;

chất màu;

chất điều chỉnh độ pH;

chất làm ngọt;

chất mang dược dụng, ví dụ hệ thống tinh bột, đường sucroza, nước hoặc nước/rượu, v.v.;

chất hoạt động bề mặt, chẳng hạn như chất hoạt động bề mặt anion, không ion, cation và ion lưỡng tính hoặc lưỡng tính;

Chất giữ độ ẩm như glyxerol, sorbitol, propylenglycol, xylitol, lactitol, v.v ...;

chất kết dính và chất làm đặc như natri carboxymetyl-xenluloza, hydroxyetyl xenluloza (Natrosol®), gôm xanthan, gôm arabic, v.v. cũng như các polyme tổng hợp như polyacrylates và carboxyvinyl polyme như Carbopol®;

Các hợp chất cao phân tử có thể tăng cường cung cấp các thành phần hoạt tính như chất kháng khuẩn cũng có thể được bao gồm;

chất đệm và muối để đệm pH và cường độ ion của chế phẩm chăm sóc răng miệng; và

các thành phần tùy chọn khác có thể được bao gồm, ví dụ: chất tẩy trắng như các hợp chất peroxy, ví dụ: kali peroxydiphosphat, hệ thống sủi bọt như hệ thống natri bicarbonat/axit xitric, hệ thống thay đổi màu sắc, v.v.

Sáng chế bây giờ sẽ được minh họa bằng các ví dụ không giới hạn sau đây.

Các ví dụ về sáng chế được thể hiện bằng một con số, các ví dụ so sánh được minh họa bằng kí tự.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Chế phẩm phun xịt được sản xuất như trong Bảng 1

Bảng 1

Thành phần	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ A
Sorbitol	50,00	50,00	50,00	52,00
Natri Saccharin	0,27	0,27	0,27	0,27
Natri hexametaphosphat	0,50	0,50	0,50	0
Pluronic F 127	1,50	1,50	1,50	0
Covarin xanh lam/dương	0,005	0,01	0,015	0
Cremaphor	2,50	2,50	2,50	2,50
Hương vị	0,50	0,50	0,50	0,50
Nước	44,73	44,73	44,73	44,73
Tổng	100	100	100	100

Phương pháp thử nghiệm

Những chiếc răng nhỏ được làm sạch bằng kem đánh răng có thành phần silic dioxid và đặt trong nước bọt vô trùng của con người trong 2 giờ để cho phép hình thành một lớp tế bào. Màu răng cơ bản được đo bằng máy so màu. Răng được dùng khăn giấy thấm nhẹ nhàng để loại bỏ nước bọt dư thừa và mỗi răng sau đó được xịt 2 lần công thức chống ố vàng (chứa pluronic F127 và natri hexametaphosphat) hoặc chế phẩm giả dược. Răng được giữ nguyên 10 giây trước khi đo màu (hiệu quả làm trắng tức thì) và sau đó được đặt vào dung dịch tẩy ố ở 25°C (dung dịch cà phê đen 1:1:1, dung dịch trà đen, rượu vang đỏ) với sự khuấy nhẹ (75 vòng/phút) trong 1,5 hoặc 3 giờ. Mỗi lần lấy răng ra rửa sạch trong 50ml nước, định lại màu rồi đặt lại vết ố.

Hiệu quả làm trắng tức thì được mô tả dưới dạng những thay đổi trong Chỉ số độ trắng răng (WIO) so với lúc ban đầu và độ chống bám răng sau đó về ΔE so với lúc ban đầu. Kết quả được thể hiện trong Bảng 2.

Tổng số màu thay đổi (ΔE) so với ban đầu và do đó mức độ hình thành vết bẩn được tính toán theo các mốc thời gian khác nhau bằng cách sử dụng:

$$\Delta E = \sqrt{[(L^*_0 - L^*_t)^2 + (a^*_0 - a^*_t)^2 + (b^*_0 - b^*_t)^2]}$$

Trong đó L^*_0 và L^*_t lần lượt là giá trị L^* tại thời điểm ban đầu và thời điểm t ; a^*_0 và a^*_t lần lượt là các giá trị a^* tại thời điểm ban đầu và thời điểm t , và b^*_0 và b^*_t là các giá trị b^* tại thời điểm ban đầu và thời điểm t .

Bảng 2

Chế phẩm	Hiệu quả làm trắng tức thì Trung bình ΔWIO (s.e)	Sự hình thành vết Trung bình ΔE (s.e)	
	0,0 giờ	1,5 giờ	3,0 giờ
Ví dụ A	0,1 (0,4) A	6,0 (0,3) A	7,9 (0,3) A
Ví dụ 1	4,8 (0,7) B	2,7 (0,5) B	2,9 (0,5) B
Ví dụ 2	6,7 (0,9) B	2,4 (0,4) B	1,6 (0,3) C
Ví dụ 3	12,3 (0,8) C	2,9 (0,3) B	3,5 (0,3) B

Các kết quả

Giá trị ΔE (se) trung bình cho mỗi nhóm xử lý ($n = 15$) sau các thời điểm khác nhau trong dung dịch nhuộm được thể hiện dưới đây trong Bảng 2. Sự khác biệt về sản phẩm có ý nghĩa thống kê (Kiểm định t của học sinh, $p < 0,05$) tại mỗi thời điểm điểm.

Dữ liệu trong bảng 2 chỉ ra rằng các chế phẩm chăm sóc răng miệng theo sáng chế (Ví dụ 1-3) mang lại hiệu quả chống ô bản vượt trội hơn rất nhiều (thể hiện bằng giá trị ΔE thấp) so với Ví dụ so sánh (Ví dụ A).

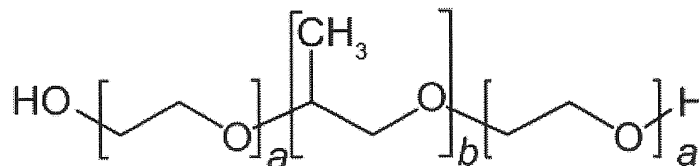
Giá trị với các chữ cái khác nhau trong mỗi thời điểm cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm chăm sóc ($p < 0,05$, ANOVA, Tukey-Kramer).

Dữ liệu trong Bảng 2 chỉ ra rằng việc bổ sung covarin xanh lam/dương ở các mức độ khác nhau vào công thức chế phẩm xịt (Ví dụ 1) mang lại lợi ích làm trắng tức thì vượt trội hơn so với công thức so sánh (Ví dụ A) bằng chứng là sự thay đổi lớn hơn và đáng kể trong các giá trị WIO. Ngoài ra, công thức chế phẩm xịt chứa covarin xanh lam/dương mang lại hiệu quả chống nhuộm màu vượt trội hơn rất nhiều (bằng chứng là giá trị ΔE thấp hơn đáng kể) so với Ví dụ so sánh (Ví dụ A).

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm chăm sóc răng miệng gồm có:

(a) polyme có cấu trúc



trong đó a được chọn độc lập từ 2 đến 130 và b là 15 đến 67 và khối lượng phân tử của polyme từ 1700 đến 15000 Da.

(b) hexametaphosphat;

(c) Covarine xanh (Blue covarine) ;

(d) chất nền dùng được qua đường miệng;

trong đó tỷ lệ trọng lượng của polyme so với hexametaphosphat là từ 1:5 đến 5:1.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trọng lượng của polyme so với hexametaphosphat là từ 1:4 đến 4:1.

3. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khối lượng phân tử của polyme là từ 10000 đến 13000 Da.

4. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên chứa polyme với hàm lượng từ 0,05 đến 4% trọng lượng, ưu tiên là từ 0,1 đến 2% trọng lượng của toàn bộ chế phẩm (a).

5. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên chứa hexametaphosphat với hàm lượng từ 0,1 đến 4% trọng lượng của toàn bộ chế phẩm.

6. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tổng hàm lượng polyme và hexametaphosphat nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% trọng lượng của toàn bộ chế phẩm.

7. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên là chế phẩm phun xịt.

8. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 là kem đánh răng.

9. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hàm lượng Covarine xanh (Blue covarine) nằm trong khoảng từ 0,001 đến 0,1% trọng lượng của toàn bộ chế phẩm, ưu tiên là từ 0,007 đến 0,014% trọng lượng.

10. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tỷ lệ trọng lượng của Covarine xanh (Blue covarine) so với polyme (a) là từ 5:100 đến 1:1000, ưu tiên là từ 3:200 đến 1:500.

11. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó có độ pH từ 6 đến 9 ở 20°C.

12. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chất nền dùng được qua đường miệng bao gồm chất giữ độ ẩm, nước, rượu dễ bay hơi hoặc các kết hợp của chúng.

13. Chế phẩm theo điểm 10, trong đó chất giữ độ ẩm là rượu polyhydric, ưu tiên là sorbitol hoặc glyxerol.

14. Phương pháp phi trị liệu giảm thiểu hoặc ngăn ngừa sự ố vàng của răng bao gồm các bước dùng chế phẩm theo điểm bất kì trong số các điểm nêu trên lên bề mặt răng.