مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST

[19] المملكة العربية السعودية SA
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

[11] رقم البراءة: ٢٨٠٦
[45] تاريخ المنح: ١٤٣٢/١٢/٢٠ هـ
الموافـــق: ٢٠١١/١١/١٦ م

[12] براءة اختراع

[72] اسم المخترع: مايكل برينسيب، جوفينج اكسيو، رافى سوبرامانيام، دونجهون ويو، ديان كومينس، رتشارد جا. سوليفان، رالف بيتير سانتاربيا الثالث، ساريتا فى. ميلو، لينيت زيديل، سومان تشوبرا، كين وانج، جارى إيدوارد تامبس، فيرجينيا مونسول بارنيس، اندريه ام. مورجان، راجنيش كوهلى، ريتشارد سكوت روبينسون، سيرجيو ليت، اريك ايه. سيمون

[73] مالك البراءة: كولجيت- بالموليف كومبانى
عنوانه: ٣٠٠ بارك أفينيو، نيويورك، نيويورك ١٠٠٢٢، الولايات المتحدة الامريكية
جنسيته: أمريكية

[74] الوكيل: شركة الهدف لخدمات العلامات المحدودة

[21] رقم الطلب: ٠٨٢٩٠١٧٨

[22] تاريخ الإيداع: ١٤٢٩/٠٣/٢١ هـ
الموافق: ٢٠٠٨/٠٣/٢٩ م

[30] بيانات الأسبقية:

US	٠٢٧٤٣١/٦١	٢٠٠٨/٠٢/٠٨م
US	٠٢٧٤٣٢/٦١	٢٠٠٨/٠٢/٠٨م
US	٠٢٧٤٢٠/٦١	٢٠٠٨/٠٢/٠٨م
US	٠٢٧٤٤٢/٦١	٢٠٠٨/٠٢/٠٩م

[51] التصنيف الدولي (IPC^8): A61K 31/198

[56] المراجع:

US	٢٠٠٧/٠٠١٤٧٤٠	٢٠٠٧/٠١/١٨م

اسم الفاحص: منير بن محمد الرويلي

[54] اسم الاختراع: اتحاد أملاح أرجينين و أحماض مقرنة ومركب للعناية بالفم يشتمل على ذلك

Combination of arginine salt and conjugate acid and oral care composition comprising the same

[57] الملخص: يتعلق الاختراع بأملاح ارجينين arginine salt جديدة ، تضم مركباتهم ، واستخداماتهم.

عدد عناصر الحماية (٤)

اتحاد أملاح أرجينين و أحماض مقرنة ومركب للعناية بالفم يشتمل على ذلك

Combination of arginine salt and conjugate acid and oral care composition comprising the same

الوصف الكامل

خلفية الاختراع

تطبيقات مرتبطة باستعراض مرجع

عناصر حماية هذا التطبيق للولايات المتحدة الأمريكية رقم ٢٧.٤٤٢/٦١. أودعت في فبراير ٩، ٢٠٠٨ ، الولايات المتحدة الأمريكية رقم ٢٧.٤٣٢/٦١. أودعت في فبراير ٨،٢٠٠٨ ، الولايات المتحدة الأمريكية رقم ٢٧.٤٣١/٦١. أودعت في فبراير ٨،٢٠٠٨ والولايات المتحدة الأمريكية رقم ٢٧.٤٤٠/٦١. أودعت في فبراير ٨،٢٠٠٨، المحتويات لهذه التطبيقات تتحد هنا بالمرجع.

يرتبط هذا الاختراع بأملاح جديدة من ارجيني arginine ومركبات تشتملهم.

ارجيني arginine وأحماض امينو رئيسية basic amino acids أخر تعرض للاستخدام في عناية فم provides oral وتكون مصدقة ليكون لها فوائد محددة في تكوين فجوة مقاومة وحساسية الأسنان tooth sensitivity . اتحادات أحماض امينو الرئيسية basic amino acids هذه بمواد خام لها فوائد عناية فمية provides oral ، مثلاً ، فلوريد fluoride وكالسيوم calcium ، ليكون منتج عناية فمية provides oral لها ثبات حد طويل مقبول ، مع ذلك ، ثم إثبات التحدي ، بخاصة ، الحمض الاميني الرئيسي basic amino acid يمكن أن يرفع pH ويسهل المصاحبة لأيونات كالسيوم calcium ions ويمكن أن تتفاعل بايونات فلوريد fluoride ions ليكون مندفع غير مذاب insoluble precipitate . الأكثر من ذلك، pH الأعلى لها الجهد الذي يسبب إثارة . عند pH متعادل أو pH حمضي acidic ، مع ذلك ، نظام يستخدم بكربونات ارجيني arginine bicarbonate (الذي يعلم الفن يكون مفضل) يمكن أن يطلق ثاني أكسيد الكربون carbon dioxide

، يقود إلى التسكير وتنظيف للحاويات bursting of the containers . الأكثر من ذلك ، يمكن أن يكون متوقع أن التقليل pH لشروط التعادل أو حمضية acidic سوف تقلل الكفاءة للصيغة بسبب أن الارجيني arginine يمكن أن يكون كالسيوم-ارجيني غير قابل للذوبان معقد complex insoluble arginine-calcium له أفقر صلة بسطح الأسنان tooth surface ، والأكثر من ذلك أن تقليل pH سوف يقلل أي تأثير للصياغة يمكن أن يكون له حمض لاكتك مولد كاريو cariogenic lactic acid الملمع في الفم . جزئيا بسبب هذه الصيغ الغير معنونة عقبة وجزئياً بسبب ارجيني arginine له عامة منظر في الفن مثل تناظر جهد إلى فلوريد fluoride عن اتحاد نشط ، يوجد عنوان هدف إلى صنع منتجات عناية فمية provides oral تشتمل كلا من ارجيني arginine وفلوريد fluoride . عقبات إضافية تقدم جهد بإضافة عامل مضاد ميكروبي antimicrobial agent . ارجيني arginine متاح تجاريا يعتمد علي معجون أسنان toothpaste ، مثلاً مثل proclude® و Denclude® ، علي سبيل المثال ، يحتوي ارجيني بيكربونات arginine bicarbonate وكربونات كالسيوم calcium carbonate ، وليس فلوريد fluoride أي عامل مضاد ميكروبي antimicrobial agent.

عند نفس الوقت ، القيمة لعوامل مضادة الميكروبات antimicrobial agents ، مثلاً مثل ثلاثي كلوسان triclosan ، في معجون أسنان toothpaste تم التعرف عليها بعدة أطباء أسنان . هذه العوامل مع ذلك تتحدى لتوصيل كميات فعالة إلى الأسنان اللثة many dentists ، وذوبانهم ، توصيل وحفظ على الأسنان تكون صيغة مستقلة . علي سبيل المثال ، ثلاثي كلوسان triclosan (٥-كلور-٢-(٤.٢-ثنائي كلورفيتواكسي)فينول) 5-chloro-2-(2 ،4-dichlorophenoxy)phenol) يكون مذاب إلى حد ما في ماء.

مطابقاً ، تكون الحاجة لمنتج عناية فم provides oral مستقر يزود ارجيني arginine ، تماماً مثل توصيل محسن لمواد خام مفيدة مثلاً مثل فلوريد fluoride وكالسيوم calcium ، ومن عوامل نشطة مذابة فقيرة soluble active agents.

الوصف العام للاختراع

تم اكتشاف مفاجأة هذه المشكلات يمكن أن تكون عنوان باستخدام أملاح وطيقية functional salts للارجيني arginine.

يزود هكذا الاختراع في مثال واحد ملح من ارجيني arginine وواحد أو أكثر من الاحتياطات التالية:

i) بوليمر حمض acidic polymer ، مثلا ، بوليمر متعدد كربوكسيليت polycarboxylate polymer

ii) حمض مقرن conjugate acid لخفض توتر سطحي أيوني anionic surfactant ، مثلاً ، حمض كبريت لاريول lauroyl sulfuric acid

iii) حمض متعدد فوسفوريك polyphosphoric أو متعدد فوسفورنيك polyphosphonic acie ، مثلاً ، حمض هيكساميتا فوسفوريك hexametaphosphoric acid، أو

iv) عامل مضاد ميكروبي حمضي antimicrobial agent ، مثلاً جاليك gallic acid.

في أمثلة أخرى ، يزود الاختراع منتجات عناية فم oral provides وشخصية تشتمل الأملاح للاختراع ، وطرق لصنع واستخدام الأملاح ومنتجات الملح يمكن أن يستخدم في مركبات لتسمح بصحة فم oral health و/أو نظام صحي systemic health ، يضم صحة قلب و الأوعية الدموية including cardiovascular health ، مثلاً ، بتقليل جهد لنظام حقن عبر أنسجة الفم oral tissues.

الوصف التفصيلي

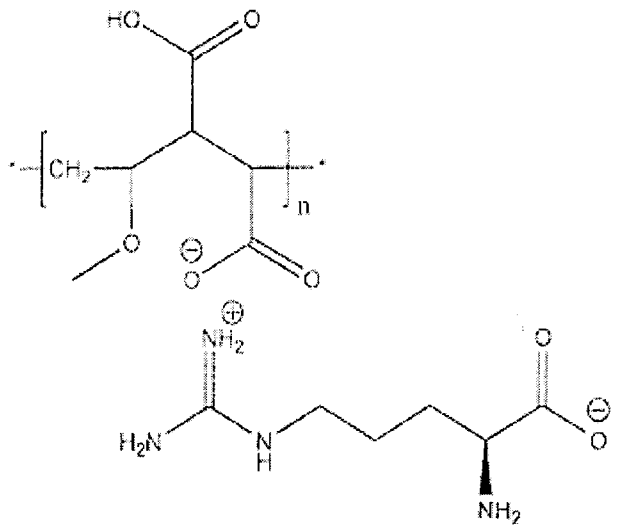
في أول مثال (ملح ١) ، يزود الاختراع بملح لارجيني arginine وبوليمر حمض acidic polymer ، مثلاً ، بوليمرك متعدد كربوكسيلت polymeric polycarboxylate ، علي سبيل المثال

،

١،٠،١ ملح ١ حيث بوليمرك متعدد كربوكسليت polymeric polycarboxylate يكون ٤:١ إلى ١:٤ كوبوليمر copolymer من اندهيدريد ماليك maleic anhydride أو حمض بمتعدد بلمرة آخر مونومير غير مشبع ايثلينكالي polymerizable ethylenically unsaturated monomer.

١،٠،٢ ملح ١،٠،١حيث متعدد كربوكسليت polymeric carboxylate يشتمل وحدات تتكون من اندهيدريد ماليك maleic anhydride و

ايثر فينيل ميثل methyl vinyl ether ، مثلاً ، موجود عند PH ٧ مثل التالي



١،٠،٣ ملح ٢ ،١،٠ حيث اندهيدريد ماليك maleic anhydride /ايثرفينيل ميثيل methyl vinyl ether له وزن جزئي (M.W) لحوالي ٣٠٠٠٠ إلى حوالي ١.٠٠٠.٠٠٠

١،٠،٤ ملح ١،٠،٣ حيث اندهيدريد ماليك maleic anhydride /ايثر فينيل ميثل methyl vinyl ether له وزن جزئي (M.W) لحوالي ٧٠٠.٠٠٠.

في مثال أخر ، يزود الاختراع بملح من ارجيني arginine وحمض مقرن conjugate acid من ملح يقلل التوتر السطحي ايوني (ملح ٢) (Salt 2.0) anionic surfactant salt . علي سبيل المثال يزود الاختراع أملاح كالتالي:

١،٠،٢ ملح ٢.٠ حيث الحمض مقرن conjugate acid يكون ملح يقلل التوتر السطحي ايوني anionic surfactant salt (Salt 2.0) يختار من:

أ) أملاح-ذوبان ماء water-soluble salts لأحادي كبريت أحادي جليسيرد حمض دهني fatty acid monoglyceride monosulfate (مثلا، ملح من أحادي جليسيرد أحادي كبريت salt of the monosulfated monoglyceride من أحماض دهنية زيت ، جوز هند مولد هيدرو oil fatty acids hydrogenated coconut مثلا مثل صوديوم-ن-ميثلن-كوكويل تيورات sodium N-methyl N-cocoly taurate ، صوديوم كوكومو-جليسيرد كبريت sodium cocomo-glyceride sulfate)،

ب) كبريتات قلوي أعلى higher alkyl sulfates ، مثلا ، كبريت لاريل صوديوم sodium lauryl sulfate ،

ج) كبريتات ايثر - قلوي أعلى higher alkyl-ether sulfates ، مثلاً ، من صيغة $CH_3(CH_2)_mCH_2(OCH_2CH_2)_nOSOH_3H$ ، حيث m تكون ٦-١٦، مثلا ١٠، n تكون ١-٦، مثلا ٢ ، ٣أو ٤ و x تكون Na أو K (علي سبيل المثال لايوريث صوديوم-٢-كبريت sodium laureth-2 sulfate $(CH_3(CH_2)_{10}CH_2(OCH_2CH_2)_2OSOH_3Na)$

د) سلفونات قلوي أعلى higher alkyl aryl sulfonates (مثلا مثل سلفونات بنزيني دوديسيل صوديوم(سلفونات بنزيني لاريل صوديوم) (sodium dodecyl benzene sulfonate (sodium lauryl benzene sulfonate)

هـ) سلفوسينات قلوي أعلى higher alkyl sulfoacetates (مثل سلفوسيتات لاريل صوديوم(دوديسيل صوديوم سلفوسيتات) (sodium lauryl sulfoacetate (dodecyl sodium sulfoacetate))، ايثرات حمض دهنية أعلى higher fatty acid esters من ١.٢ ثنائي هيدروكسي بروبان سلفونات 1،2 dihydroxy propane sulfonate ، سلفوكولاريات(ن-٢-سلفوسيت أميدي بوتاسيوم لارات ايثل وساركوسينات لاريل صوديوم) (N-2-ethyl laurate sulfocolaurate ، potassium sulfoacetamide

و) وخليط من ذلك المصدر،

مثلا " قلوي أعلى higher alkyl " يعني قلوي C3-30 ، علي سبيل المثال C8-18

٢،٠،٢ ملح ٢ أو ١ ،٢،٠٠ حيث يكون ملح من ارجيني arginine وحمض كبريت لارويل lauroyl sulfuric acid.

في مثال آخر ، يزود الاختراع ارجيني متعدد فوسفات arginine polyphosphate أو أملاح متعدد فوسفونات (ملح ٣) polyphosphonate salts (Salt 3.0) ، علي سبيل المثال:

٣،٠،١ ملح ٣.٠ عندما يكون ملح ارجيني arginine salt وحمض فوسفونيك متعدد فينيل polyvinyl phosphonic acid.

٣،٠،٢ ملح ٣.٠ عندما يكون ملح ارجيني arginine salt وحمض فوسفوريك polyphosphoric acid

٣،٠،٣ ملح ٣.٠ عندما يون ملح ارجيني arginine salt وحمض هيكساميتا فوسفوريك hexametaphosphoric acid

٣،٠،٤ ملح ٣.٠ عندما يكون ملح ارجيني arginine salt وحمض بيرفوسفوريك pyrophosphoric acid .

٣،٠،٥ ملح ٣.٠ عندما يكون ملح ارجيني arginine salt وملح ثلاثي متعدد فوسفات tripolyphosphate salt

في مثال أخر، الاختراع يزود أملاح من ارجيني arginine وحمض مضاد بكتريا antibacterial acid (ملح ٤). في مثال خاص (ملح ٤،٠،١) و الاختراع يزود أملاح لارجيني arginine salt وحمض بنزويك benzoic acid يطبق على نحو اختياري بكاربوكس carboxy و/أو واحد أو أكثر ، مثلاً ١، ٢، أو ٣ هيدروكسات 2،1، or 3 hydroxys ، مثلا حمض بنزويك benzoic acid ، حمض فاليثك phthalic acid ، حمض ساليك salicylic acid أو حمض ثلاثي هيدروكسي بنزويك trihydroxybenzoic acid ، علي سبيل المثال ، حمض جاليك gallic acid.

الاختراع أيضاً يزود بمركب عناية خمس (مركب ١.١) يشتمل أي من الأملاح ١-٤،٠،١، ٢-٢،٠،٢ ، ٣-٥،٠،٣ أو ٤-١،٠،٤، مثلاً،

١،١،١ مركب ١.١ يشتمل أيضا عامل مضاد بكتريا antibacterial agent ، عامل مضاد البكتريا antibacterial agent يمكن أن يختار من ايثر ثنائي فينيل هالوجين halogenated diphenyl ether (مثلاً ثلاثي كلوسان triclosan) ، مستخرجات عشبية وزيوت أساسية (مثلا مستخرج روزماري rosemary extract ، مستخرج شاي tea extract ، مستخرج ماجوليا magnolia extract ، ثيومول thymol ، ميثانول menthol ، اينوكليتول eucalyptol ، جيرانول geraniol ، كارفاكرول carvacrol ، سيترل citral ، هينوكيتول hinokitol ، كاتيشول catechol ، ميثيل ساليسليت methyl salicylate ، ابيوجيللوتكات جاليت epigallocatechin gallate ، ابيوجيللوتكات epigallocatechin ، حمض جاليك gallic acid ، مستخرج ميسواك miswak extract ، مستخرج نبق مسهل-بحر sea-buckthorn extract) ، مطهر بيجيونيدي bisguanide antiseptics (مثلا ، كلورهكسادنيوم chlor hexidine ، الكسديني alexidine أو اوكتاديني octenidine)، مكونات رباعي امونيوم quaternary ammonium (مثلا ، سيتبيردينوم كلوريد cetylpyridinium chloride (CPC) ، كلوريد بنزل كونيوم benzalkonium chloride ، كلوريد تيتراديسيدنيوم tetradecylpyridinium chloride (TPC) ، ن-تيتراديسيل-٤- كلوريد ايثيل بيردنيوم N-tetradecyl-4-ethylyridinium chloride (TDEPC) ، فينوليك مطهر phenolic antiseptics ، سداسي موبني ، ثماني تيديني hexetidine ، سانجاريني sanguinarine ، تزويد ايويني povidone iodine ، ديمونيونول delmopino ، سليفلور salifluor ، ايونات معدنية metal ions (مثلا ، أملاح زنك zinc salts ، علي سبيل المثال ، سيترت زنك zinc citrat ، أملاح قصدير stannous salts ، أملاح نحاس copper salts ، أملاح حديد iron salts) ، سانجنارني sanguinarine ، بروبوليس propolis وعوامل مؤكسدة oxygenation agents (مثلاً ، فوق أكسيد هيدروجين hydrogen peroxide ، فوق اوكسيبروات صوديوم ملمع fuffered sodium

peroxyborate أو فوق أكسيد كربونات peroxycarbonate) ، حمض فاثليك phthalic acid وأملاحه ، حمض أحادي بيرثاليك monoperthalic acid وأملاحه وايثراته esters ، اسكوربيل ستريت ascorbyl stearate ، اوليل ساركوسين oleoyl sarcosine ، سلفيت قلوي alkyl sulfate ، ثنائي اوكتيل سلفوسكسينات dioctyl sulfosuccinate ، ساليسلاليني salicylanilide ، بروميد دوميفيني domiphen bromide ، ديل موبينول delmopinol ، اوكتابينول octapinol ومشتقات بيبريدنيو other piperidino derivatives أخرى ، تحضيرات نيسين nicin preparations ، أملاح كلوريت chlorite salts ، وخلائط من أي من الأجنبي foregoing.

١،١،٢ مركب ١،١،١ حيث يكون العامل المضاد البكتريا antibacterial agent ثلاثي كلوسان triclosan.

١،١،٣ أي من المركبات السابقة يشتمل ثلاثي كلوسان triclosan ومصدر ايون Zn^{2+} ion source، مثلا سيتريت زنك zinc citrate.

١،١،٤ أي من المركبات السابقة تشتمل أيضاً عامل مضاد-كالسيوم anti-calculus agent.

١،١،٥ أي من المركبات السابقة يشتمل أيضاً عامل مضاد-كالسيوم anti-calculus agent الذي يكون متعدد فوسفات polyphosphate ، مثلاً ، بيرفوسفات pyrophosphate ، ثلاثي متعدد فوسفات tripolyphosphate ، أو سداسي ميثافوسفات hexametaphosphate ، مثلاً ، في هيئة ملح صوديوم sodium salt form.

١،١،٦ أي من المركبات الأجنبية يشتمل أيضاً مصدر ايون فلوريد Fluoride Ion Source

١،١،٧ مركب ١،١،٦ حيث مصدر أيون الفلوريد fluoride ion source يكون ملح فلوريد قابل للذوبان soluble fluoride salt مختار من فلوريد قصدير stannous fluoride ، فلوريد صوديوم sodium fluoride و فلوريد بوتاسيوم potassium fluoride ، أحادي فلور فوسفات صوديوم sodium monofluorophosphate ، فلورسيليكات صوديوم sodium fluorosilicate ، فلورسيليكات امونيوم ammonium fluorosilicate، فلوريد اميني (مثلا، ن'-اوكتاديسيل ثلاثي ميثلين دي

امينـي-ن،ن،ن'-ثلاثـي(٢-ايثـانول-ثنـائي هيـدروفلوريد) N'-octadecyltrimethylendiamine-N'-tris(2-ethanol)-dihydrofluoride)،N،N ، فلوريـد امونيـوم ammonium fluoride ، فلوريـد تيتانيوم titanium fluoride ، سداسي فلورسلفات hexafluorosulfate ، واتحادات من ذلك.

١،١،٨ أي من المركبات الأجنبية تشتمل أيضاً مقلل توتر سطحي surfactant.

١،١،٩ أي من المركبات يشتمل أيضاً عامل يتداخل أو يمنع توصيل بكتيري bacterial ، مثلاً سولبرول solbrol او شبتوسان chitosan.

١،١،١٠ أي من المركبات الأجنبية في الهيئة لمعجون أسنان toothpaste يشتمل أيضاً على نحو اختياري واحد أو أكثر من واحد أو أكثر من ماء و كواشط abrasives ، مقلل توترات سطحية surfactants ، عوامل رغوة foaming agents و فيتامينات vitamins ، بوليمرات polymers ، إنزيمات enzymers ، مرطبات humectants ، مسمكات thickeners ، عوامل مضادة ميكروبات antimicrobial agents ، واقيات preservatives ، نكهات flavorings ، ألوان و/أو اتحادات من ذلك.

يشتمل الاختراع أيضاً طريقة لتحسين صحة فم oral health تشتمل تطبيق كمية فعالة من أي من أملاح ١.٠- ١.٠.٤ ، ٢.٠- ٢.٠.٢، ٣.٠- ٣.٠.٥ او ٤.٠- ٤.٠.١، أو أي مركبات ١.١- ١.١.٩ إلى فجوة الفم oral cavity لموضوع يحتاج من ذلك إلى ٤.٠.١، او أي مركبات ١.١- ١.١.٩ إلى تجويف الفم oral cavity لتوجيه يحتاج من ذلك إلى

i. تقليل reduce أو منع تكوين تسوس الأسنان dental caries،

ii. تقليل reduce ، تصليح او منع آفات آلمينا مبكرا inhibit early enamel lesions،

iii. تقليل أو منع فصل معدن demineralization reduce or inhibit و يسمح إعادة معدن للأسنان promote demineralization of the teeth

iv. يقلل الحساسية الزائدة للأسنان reduce hypersensitivity of the teeth،

v. يقلل او يمنع التهاب اللثة reduce or inhibit gingivitis،

vi. يسمح بعلاج قرحة او قواطع في الفم promote healing of sores or cuts in the mouth،

vii. يقلل مستويات حمض إنتاج بكتريا reduce levels of acid producing bacteria،

viii. يزيد مستويات نسبية من بكتريا اوجينوليك to increase relative levels of arginolytic bacteria،

ix. يمنع تكوين رقيقة حيوية ميكروبية biofilm formation inhibit microbial في التجويف الفمي oral cavity،

x. يزيد و/او يصلح بروش pH عند مستويات علي الأقل pH حوالي ٥.٥ تتبع تحدي سكر ،

xi. يقلل تجميع بروش reduce plaque accumulation،

xii. معالجة ، تقريباً أو يقلل جفاف فم treat، relieve or reduce dry mouth ،،

xiii. تبيض الأسنان whiten teeth،

xiv. تحسين نظام صحي enhance systemic health ، يضم صحة قلب و الأوعية الدموية including cardiovascular health ، مثلاً ، بتقليل جهد لعدوي نظامي عبر الأنسجة ألفميه oral tissues،

xv. يقلل تأكل للأسنان reduce erosion of the teeth

xvi. يجعل الأسنان ذات مناعة ضد بكتريا مولدة كايرو immunize the teeth against cariogenic bacteria ، و/أو

xvii. تنظيف الأسنان clean the teeth و تجويف الفم oral cavity.

يزود الاختراع أيضا الاستخدام لأي من أملاح ١.٠- ١.٠.٤، ٢.٠- ٢.٠.٢، ٣.٠- ٣.٠.٥ او ٤.٠- ٤.٠.١، او أي من مركبات ١.١- ١.١.٩، لأي من التوضيحات المرتبة بأعلى.

في أمثلة مختلفة للمركبات للاختراع ، الحمض الأميني الرئيسي basic amino acid يكون موجود في كمية من حوالي ٠.٥wt٪ إلى حوالي ٢٠wt٪ من وزن المركب الكلي ، حوالي ١wt٪ إلى

حوالي ١٠wt٪ من وزن المركب الكلي . علي سبيل المثال حوالي ١.٥wt٪، ٣.٧٥wt٪ أو ٧.٥wt٪ من وزن المركب الكلي.

مصدر ايون فلوريد Fluoride Ion Source

مركبات العناية الفمي oral care compositions يمكن أيضا أن يضم واحد أو أكثر مصدر ايون فلوريد Fluoride Ion Source ، مثلاً ، أملاح فلوريد قابلة للذوبان soluble fluoride salts ، تغير عريض لمواد إنتاج- ايون فلوريد Fluoride Ion يمكن ان يوظف كمصدر لفلوريد قابل للذوبان soluble fluoride في المركبات الحالية . أمثلة من مواد إنتاج فلوريد fluoride مناسبة موجودة في براءة اختراع أمريكية رقم ٣٥٣٥٤٢١، على بيرنيروالو Briner et al براءة الاختراع الأمريكية رقم ٤٨٨٥١٥٥ ، إلى بارران Parran ، جير Jr ، وال et al ، براءة اختراع أمريكية رقم ٣٦٧٨١٥٤ و غلي ويدير وال Widder et al ، تتحد هنا بالمرجع.

مصادر ايون فلوريد Fluoride Ion Sources مقدمة تضم ، لكن لا تكون محددة ، فلوريد قصدير stannous fluoride ، فلوريد صوديوم sodium fluoride ، فلوريد بوتاسيوم potassium fluoride ، أحادي فلورفوسفات صوديوم sodium monofluorophosphate ، فلورسيلكات صوديوم sodium fluorosilicate ، فلورسيلكات امونيوم ammonium fluorosilicate ، فلوريد اميني amine fluoride ، فلوريد امونيوم ammonium fluoride ، واتحادات من ذلك ، في امثلة محددة مصدر ايون الفلوريد fluoride ion source يضم فلوريد قصدير stannous fluoride ، فلوريد صوديوم sodium fluoride ، أحادي فلورفوسفات monofluorophosphate تماماً مثل خلائط من ذلك.

في امثلة محددة ، مركب العناية الفمي oral care للاختراع يمكن أيضاً أن يحتوي مصدر من ايونات فلوريد fluoride ions أو مقوم يزود فلوريني fluorine في كميات كافية لمصدر حوالي ٢٥ppm إلى حوالي ٢٥٠٠٠ppm من ايونات فلوريد fluoride ions ، عامة على الأقل حوالي ٥٠٠ppm ، مثلاً حوالي ٥٠٠ إلى حوالي ٢٠٠٠ppm ، مثلاً ، حوالي ١٠٠٠ إلى حوالي ١٦٠٠ppm ، مثلاً ، حوالي ١٤٥٠ppm. المستوي المناسب لفلوريد fluoride سوف يعتمد علي

التطبيق الخاص غسل الفم mouthwash ، علي سبيل المثال ، سوف يكون له حوالي ١٠٠ إلى حوالي ٢٥٠ppm فلوريد fluoride . معجون أسنان toothpaste لمستهلك عام سوف يكون له استخدام تام حوالي ١٠٠٠ إلى حوالي ١٥٠٠ppm ، بمعجون أسنان toothpaste ذو علاقة بطب الأطفال له إلى حد ما أقل . منظف أسنان او تغطية تطبيق محترف سوف يكون كبير مثل حوالي ٥.٠٠٠ او حتى حوالي ٢٥.٠٠٠ppm فلوريد fluoride.

مصادر ايون فلوريد fluoride ion sources يمكن أن تضاف إلى مركبات للاختراع عند مستوي من حوالي ٠.٠١wt٪ في مثال واحد أو حوالي ٠.٠٣wt٪ إلى حوالي ٥wt٪، وفي مثال اخر حوالي ٠.١wt٪ إلى حوالي ١wt٪ بوزن من المركب في مثال آخر . أوزان من املاح فلوريد fluoride لتزود المستوي المناسب من ايون فلوريد fluoride ion سوف يتغير بوضوح بالاعتماد علي الوزن للايون العداد في الملح.

كواشط Abrasives

المركبات للاختراع يمكن أن تشتمل كاشط فوسفات كالسيوم calcium phosphate ، مثلاً ، ثلاثي كالسيوم فوسفات tricalcium phosphate ($Ca_3(po_4)_2$)، هيروكسي ابتيت hydroxyapatite ($Ca_{10}(po_4)_6(oH)_2$)، او ثنائي كالسيوم فوسفات ثنائي هيدريد dicalcium phosphate dihydrate (CaHPo4.2H2O)، يرجع أحيانا إلى هنا مثل Dical) أو كالسيوم بيروفوسفات calcium pyrophosphate.

المركبات يمكن أن تضم كاشط إضافي واحد او اكثر ، علي سبيل المثال كواشط سيليكا silica abrasives مثل سيليكات مندفعة precipitated silicas لها حجم جزئي رئيسي حتي يصل إلى حوالي ٢٠ ميكرون microns ، مثلا مثل Zeodent 112®، تحت علامة جي.ام. هيوبر J. M. Huber كواشط abrasives مفيدة أخرى تضم أيضاً ميتافوسفات صوديوم sodium metaphosphate ، ميتافوسفات بوتاسيوم potassium metaphosphate ، سيليكات الومينوم

aluminum silicate ، الومينا كالسينيد calcined alumina ، بنتونات bentonite أو مواد سليسوزية siliceous materials أخرى ، أو اتحادات من ذلك combinations thereof.

مواد تشطف كاشط السيلكيا مفيد silica abrasive polishing هنا ، تماماً مثل الكواشط الأخرى ، لها عامة حجم جزئي متوسط لحوالي ٠.١ إلى حوالي ٣٠ ميكرون microns ، حوالي ٥ إلى حوالي ١٥ ميكرون microns . كواشط السيلكا silica abrasives يمكن أن تكون من سيلكيا مندفعة precipitated silica او جيل سيلكيا silica gels ، مثلا مثل زيوجيل السيلكا مشروحة silica xerogels described في براءة اختراع أمريكية رقم ٣٥٣٨٢٣٠، إلى بادير وال U.S. Pat. وبراءة اختراع أمريكية رقم ٣٨٦٢٣٠٧، علي زيجيوليو Digiulio ، كلاهما يتحد هنا بمرجع . زيروجيل سيلكا particular silica xerogels خاص تكون تحت علامة الاسم التجاري Syloid® بواسطة دبليو.ار.جارس W. R. Grace وشركة انقسام كيميائي دافاشن Grace & Co., Davison Chemical. مواد السيلكا المندفعة precipitated silica materials تضم هذه العلامة بواسطة جي. ام. هيوبركروب J. M. Huber Corp. تحت الاسم التجاري ® Zeodent، تضم السيلكا تحمل تصميم Zeodent 110 ،١١٩. كواشط السيلكا هذه مشروحة في براءة اختراع أمريكية رقم ٤٣٤٠٥٨٣، إلى واسون Wason تتحد هنا بالمرجع.

في أمثلة محددة ، مواد كاشط مفيدة abrasive materials في الممارسة لمركبات العناية الفم oral care في مطابقة بالاختراع تضم جيل سيلكا silica gels وسيلكا غير منتظمة مندفعة لها قيمة امتصاص زيت لحوالي أقل من١٠٠/٢٢١٠٠ جم سيلكا silica gels أو حوالي ١٠٠/١١٤٥ جم إلى حوالي ١٠٠/٢٢٧٠جم سيلكا. قيمة امتصاص زيت تقاس باستخدام ASTM-Rub- خارج طريقة D٢٨١. في أمثلة محددة ، تكون سيلكا جزئيات غروانيه لهم حجم جزئي متوسط من حوالي ٣ ميكرون microns لحوالي ١٢ ميكرون microns ، وحوالي ٥ إلى حوالي ١٠ ميكرون microns.

في أمثلة خاصة ، مواد الكاشط تشتمل جزء كبير من جزئيات صغيرة جداً ، مثلاً ، لها d٥٠ أقل من حوالي ٥ ميكرون microns ، على سبيل المثال ، جزئي سيلكا صغير small particle silica (SPS) لها d٥٠ من ٣-٤ ميكرون microns ، على سبيل المثال سور بوسيل AC43® (Ineos). مثل جزئيات صغيرة تكون مفيدة small particles are particularly بخاصة في صيغ موجه عند حساسية عالية مقللة . مكون الجزئي الصغير يمكن أن يكون موجود في اتحاد بثاني كاشط جزئي أكبر . في امثلة محددة، علي سبيل المثال ، الصيغة تشتمل حوالي ٣ إلى حوالي ٨٪ SPS وحوالي ٢٥ إلى حوالي ٤٥٪ من كاشط تقليدي conventional abrasive.

كواشط سيلكا امتصاص زيت منخفضة مفيد low oil sbsorption silica abrasives particularyl بخاصة في الممارسة للاختراع تكون علامة تحت التصميم التجاري Sylodent XWA® بواسطة انقسام كيميائي دافاش من دبليو.ار جارس وشركة بلتيمور ، مد Davison Chemical Division of W.R. Grace & Co.، Baltimore Md. Sylodent XWA®٢١٢٠٣ ، هيدروجيل سيلكا silica hydrogel تتكون من جزئيات من سيلكا غروانيه colloidal silica لها محتوي ماء من ٢٩٪ بوزن متوسط حوالي ٧ إلى حوالي ١٠ ميكرون microns في قطر ، وامتصاص زيت لأقل من حوالي ١٠٠/٢٢٧٠ جم من سيلكا تكون مثال كاشط سيلكا امتصاص زيت منخفضة في الممارسة للاختراع الحالي . يكون الكاشط موجود في مركب العناية الفمي oral care للاختراع الحالي عند تركيز لحوالي ١٠ إلى ٦٠٪ بوزن ، في مثال آخر حوالي ٢٠ إلى ٤٥٪ بوزن ، وفي مثال أخر حوالي ٣٠ إلى ٥٠٪ بوزن.

عوامل لزيادة الكمية للرغوة

مركبات العناية للاختراع يمكن أيضا أن تضم عامل لزيادة الكمية لرغوة تنتج عندما يغسل تجويف الفم oral cavity.

أمثلة موضحة للعوامل التي تزيد الكمية لرغوة تضم ، لكن لاتكون محددة إلى متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene وبوليمرات polymers محددة تضم ، لكن غير محددة على بوليمرات الجينات alginate polymers.

متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene يمكن أن يزيد الكمية لرغوة والسمك لرغوة تولد بمكون كامل التنظيف الفمي للاختراع الحالي.

متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene تكون معروفة شائعة مثل متعدد ايثلين جليكول polyethylene glycol ("PEG") أو أكسيد متعدد ايثلين polyoxyethylene . متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene مناسبة لهذا الاختراع سوف يكون لها وزن جزئي من حوالي ٢٠٠٠٠٠ إلى حوالي٧٠٠٠٠٠٠. في مثال واحد الوزن الجزئي سوف يكون حوالي ٦٠٠٠٠٠ إلى حوالي ٢٠٠٠٠٠٠ وفي مثال آخر حوالي ٨٠٠٠٠٠ إلى حوالي ١٠٠٠٠٠٠ Polyox® يكون الاسم التجاري لوزن الجزئي العالي متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene ينتج باتحاد كاربيدي Union Carbide.

متعدد اوكسي ايثلين polyoxyethylene يمكن أن يكون موجود في كمية من حوالي ١٪ إلى حوالي ٩٠٪، في مثال واحد حوالي ٥٪ إلى حوالي ٥٠٪ وفي مثال آخر حوالي ١٠ إلى حوالي ٢٠٪ . بوزن من مكون حامل العناية الفمي oral care لمركبات العناية الفمي للاختراع الحالي . جرعة لعامل رغوة في مركب العناية الفمي (مثلاً جرعة فردية) تكون حوالي ٠.٠١ إلى حوالي ٠.٩٪ بوزن ، حوالي ٠.٠٥ إلى حوالي ٠.٥٪ بوزن ، وفي مثال آخر حوالي ٠.١ إلى حوالي ٠.٢٪ بوزن.

مقلل التوتر السطحي Surfactants

يضم عامل آخر على نحو اختياري في مركب العناية الفمي oral care للاختراع يكون مقلل التوتر السطحي أو خليط من مقلل توتر سطحي Surfactants متاح . مقلل توتر سطحي مناسب

يكون هذا استقرار معقول عبر مدي pH عريض، على سبيل المثال ، ايوني anionic ، كانيون cationic أو مقلل التوتر السطحي زبونيرونيك zwitterionic surfactants.

مقلل التوتر السطحي مناسب يكون مشروح بالكامل أكثر ، في براءة اختراع أمريكية رقم٣٩٥٩٤٥٨، إلى اجركولاوال .Agricola et al ، براءة اختراع أمريكية رقم ٣٩٣٧٨٠٧، إلى هافي فيلا ، وبراءة اختراع أمريكية رقم ٤٠٥١٢٣٤، إلى جيسكي وال ,.Gieske et al ، الذي يتحد هنا بالمرجع.

في أمثلة محددة ، مقلل التوتر السطحي الايوني surfactants مفيد هنا يضم أملاح قابلة للذوبان-ماء من سلفات قلوية alkyl sulfates لها حوالي ١٠ إلى حوالي ١٨ ذرة كربون في النصف قطر القلوي وأملاح قابلة لذوبان-الماء من أحادي جليسيردات سلفونايد sulfonated monoglycerides من أحماض دهنية fatty acids لها حوالي ١٠ إلى حوالي ١٨ ذرة كربون carbon atoms . سلفيت لاريل صوديوم sodium lauryl sulfate ، ساركوزنات لاريل صوديوم sodium lauroyl sarcosinate وأحادي جليكوسيرد جوزهند تون coconut monoglyceride sulfonates امثلة من مقلل توتر سطحي ايوني anionic surfactants لهذا النوع.

خلائط من مقللي توتر السطح يمكن أن تستخدم أيضاً.

في مثال آخر ، مقلل توتر سطحي كانيون anionic surfactants مفيد في الاختراع الحالي يمكن أن يكون باتساع معرف مثل مشتقات لمكونات أمونيوم رباعية دهنية aliphatic quaternary ammonium لها سلسلة قلوي alkali طويلة واحدة حوالي ٨ إلى حوالي ١٨ ذرة كربون carbon atoms مثل كلوريد ثلاثي ميثيل امونيوم لاريل trimethylammonium chloride ، كلوريد بيرديوم سيلتيل cetyl pyridinium chloride ، بروميد ثلاثي ميثيل امونيومسيتيل cetyl trimethylammonium bromide ، كلوريد ثنائي- ايزوبيترل فينوكسي ثنائي ميثيل بنزيل امونيوم di-isobutylphenoxyethyldimethylbenzylammonium chloride ، نيتريت قلوي

ثلاثي ميثل امونيوم جوزه الهند alkyltrimethylammonium nitrite ، فلوريد بيردنيوم سيتيل cetyl pyridinium fluoride ، وخلائط من ذلك.

مقلل توتر سطحي surfactants موضح تكون فلوريدات امونيوم الرباعي quaternary ammonium fluoride مشروحة في براءة اختراع أمريكية رقم ٣٥٣٥٤٢١، إلى بيرثير وال Briner et al. ، تتحد هنا بمرجع.

مقلل التوتر السطحي كانيون cationic surfactants محدد يمكن أيضاً أن يمثل مثل جيرمي سيدات germicides في المركبات.

مواد تقلل التوتر السطحي غير ايونية anionic surfactants الموضح يمكن يستخدم في مكونات الاختراع يمكن يعرف بتوسع كمركبات تنتج بتكثيف مجموعات اكسيد الكيلين (هيدروفيليك) alkylene oxide groups بمركب هيدروفوبيك عضوي organic hydrophobic حيث يمكن يكون اليافاتيك aliphatic أو الكيل عطري alkylaromatic في طبيعة . أمثلة لمواد التوتر السطحي غير ايونية anionic surfactants مناسبة تحتوي ، لكن لا تحدد، البليورونيك pluronics ، مكثفات اكسيد ايثلين متعدد polyethylene oxide لفينولات الكيل alkyl phenols ، تشتق منتجات من تكثيف أكسيد ايثلين ethylene oxide بمنتج التفاعل لأكسيد بروبلين propylene oxide وديامين ايثلين ethylene diamine ، مكثفات أكسيد ايثلين polyethylene oxide لكحوليات اليفاتيك aliphatic alcohols ، سلسلة طويلة لأكسيدات أمين تيرتياري tertiary amine oxides ، سلسلة طويلة لأكسيدات فوسفين تيرتياري tertiary phosphine oxides ، سلسلة طويلة ثنائي الكيل اكسيدات سيولف dialkyl sulfoxides و خلائط لهذه المواد.

في أمثلة محددة ، مواد تقلل التوتر السطحي surfactants المركب ايون زيوتيري zwitterionic مفيدة في الاختراع الحالي يمكن توصف بتوسع كمشتقات لأمونيوم رباعي اليفاتيك aliphatic quaternary ammonium ، فوسفوميوم phosphomium ، ومركبات سيولفونيوم sulfonium ، في حيث يمكن جذور اليفاتيك aliphatic radicals سلسلة مباشرة أو مفرعة ، وحيث أحد تعويضات

اليافتيك aliphatic يحتوي حوالي ٨ إلى حوالي ١٨ ذرات كربون carbon atoms وواحد يحتوي مجموعة مذابة ماء أيونية anionic water-solubilizing ، مثل كربوكسي carboxy ، سيولفونات sulfonate ، سلفات sulfate ، فوسفات phosphate أو فوسفونات phoshponate . أمثلة موضحة لمواد تقلل التوتر السطحي surfactants مناسب لاحتواء في المكون يحتوي ، لكن ، لسلفات الكيل صوديوم sodium alkyl sulfate ، ساركوسنات ليوريل صوديوم sodium lauroyl sarcosinate ، كوكواميدروبروبيل بيتاين وسوربات متعدد cocoamidopropyl betaine ٢٠، واتحادات منهم.

في مثال محدد، المكون للاختراع يضم مادة تقلل التوتر السطحي ايونية anionic surfactants ، مثل سلفات ليوريل صوديوم sodium lauryl sulfate.

مادة تقلل التوتر السطحي surfactants أو خليط لمواد تقلل التوتر السطحي مناسب يمكن يكون موجود في المكونات للاختراع الحالي في حوالي ٠.١٪ إلى حوالي ٥٪ ، في مثال أخر حوالي ٠.٣٪ إلى حوالي ٣٪ وفي مثال أخر حوالي ٠.٥٪ إلى حوالي ٢٪ بوزن للمكون الكلي.

عوامل مفضلة Flavoring Agents

مكونات عناية فمية provides oral للاختراع يمكن أيضاً يحتوي عامل مفضل . عوامل مفضلة حيث يستخدم في التمرين للاختراع الحالي يحتوي ، لكن لا يحد ، لزيوت أساسية كما الديهيدات aldehydes مفضلة متعددة ، استرات etsers ، الكحوليات alcohols ، ومواد مشابهة أمثلة للزيوت الأساسية يحتوي زيوي النعنع السنلي essential oils include oils ، النعنع البستاني ، شاي كندا wintergreen ، الساسفراس sassafras ، كش قرنفل clove ، المريمية sage ، الاوكالبتوس eucalyptus ، السمسق marjoram ، قرفة cinnamon ، ليمون lemon ، زيرفون lime ، جريب فروت grapefruit ، وبرتقال orange . أيضاً مفيد هذه الكيمايويات chemicals كميثانول menthol ، كارفون carvone ، واناثول anethole . توظف أمثلة محددة الزيوت للنعنع السنبلي anethole Certain embodiments employ the oils والنعنع البستاني spearmint.

العامل المفضل يتحد في المكون الفمي عند تركيز لحوالي ٠.١ إلى حوالي ٥٪ بوزن وحوالي ٠.٥ إلى حوالي ١.٥٪ بوزن . الجرعة لعامل مفضل في جرعة مكون عناية فمية provides oral منفردة (مثل جرعة واحدة) حوالي ٠.٠٠١ إلى ٠.٠٠٥٪ بوزن وفي مثال أخر حوالي ٠.٠٠٥ إلى ٠.١٥٪ بوزن.

٥ عوامل كلابية Chelating Agents

مكونات العناية الفمية oral care للاختراع أيضاً يمكن اختيارياً يحتوي واحد أو أكثر من عوامل كلابية قادرة لكالسيوم معقد complex calcium موجود في جدران الخلية للبكتريا cell walls of the bacteria . بناء لهذا الكالسيوم calcium يضعف جدار الخلية البكترية وزيارات انحلال الخلايا البكترية.

١٠ مجموعة أخرى لعوامل مناسبة ليستخدم كعوامل كلابية في الاختراع الحالي هي بيرفوسفات مذابة soluble pyrophosphates . تستخدم أملاح بيرفوسفات pyrophosphates salts في المكونات الحالية يمكن تكون أي أملاح بيرفوسفات معدنية الكالي alkali metal pyrophosphate salts . في أمثلة محددة تحتوي أملاح فوسفات معدنية الكالي تيترا tetra alkali metal pyrophosphate ، بيروفوسفات ثنائي حمض معدنية ثنائي الكالي dialkali metal diacid pyrophosphate ، فوسفات أحادي حمض معدني تيرالكالي trialkali metal monoacid pyrophosphate وخليط منهم mixtures thereof ، حيث معادن الكالي alkali metals هي صوديوم sodium او بوتاسيوم potassium. الأملاح تكون مفيدة في اثنان أشكالهم الهيدراتية وغير الهيدراتية unhydrated and hydrated . كمية فعالة لملح بيروفوسفات مفيدة pyrophosphate salt useful في المكون الحالي يعد عامة كافي ليوفر ١ وزن٪ علي الأقل ٢٠ ايونات بيروفوسفات pyrophosphate ions حوالي ١.٥ وزن٪ إلى حوالي ٦ وزن٪، حوالي ٣.٥ وزن٪ إلى حوالي ٦ وزن٪ لهذه الايونات ions.

بوليمرات polymers

مكونات العناية الفمية oral care للاختراع يحتوي أيضا اختيارياً واحد أو أكثر بوليمرات polymers ، مثل جليكولات ايثلين متعدد polyethylene glycols ، كوبوليمرات حمض ماليك ايثر فينيل ميثيل متعدد polyvinylmethyl ether maleic acid copolymers ، ساكهاريدات متعدد polysaccharides (مثل مشتقات سيليلوز cellulose derivatives ، علي سبيل المثال سيليلوز كربوكسي ميثل carboxymethyl cellulose ، أو لثة ساكهاريدات متعدد polysaccharide gums ، علي سبيل المثال لثة اكسناثان xanthan gum أو لثة الكاراجينان carrageenan gum) . بوليمرات حمضية acidic polymers ، علي سبيل المثال بجيلات اكريلات متعددة polyacrylate gels ، يمكن يوفر في شكل أحماضهم الحرة أو معدن الكالي مذيب ماء متعادل جزئيا fully neutralized water soluble alkali metal أو كليا (مثل بوتاسيوم وصوديوم potassium and sodium) أو أملاح امونيوم ammonium salts.

بخاصة عندما عوامل مضادة للبكتريا غير كاتنوك noncationic antibacterial agents أو عوامل مضادة للبكتريا antibacterial agents ، مثل تريكلوسان triclosan ، يحتوي في أي مكونات تنظيف الأسنان ، أيضا الأفضل يحتوي من حوالي ٠.٠٥ إلى حوالي ٥٪ لعامل حيث يحسن التوصيل واحتفاظ للعوامل ل، واحتفاظ منهم علي أسطح فمية هذه العوامل مفيدة في الاختراع الحالي يناقش في براءة اختراع الولايات المتحدة . أرقام ٥١٨٨٨٢١و ٥١٩٢٥٣١، يحتوي كربوكسيلات متعددة بوليمرك انايونية synthetic anionic polymeric polycarboxylates مركبة مثل ١:٤ إلى ٤:١ كوبوليمرات copolymers لانهيدريد ماليك maleic anhydride أو حمض acid بمونومر غير مشبع اثيليني بوليمري another polymerizable ethylenically unsaturated monomer آخر ، الأفضل ميثل فينيل ايثر methyl vinyl /ماليك اندهيدريد ether/maleic anhydride لديه وزن جزئي (M.W) لحوالي ٣٠٠٠٠ إلى حوالي ١٠٠٠٠٠٠ الأفضل حوالي ٣٠٠٠٠ إلى حوالي ٨٠٠٠٠٠. هذه الكوبوليمرات متاحة علي سبيل المثال كجانتريز ، مثل AN119(M.W.250000)،AN139(M.W.500000) والأفضل 97-5 درجة صيدلانية

(M.W.700000) متاح من تكنولوجيات ISP Technologies، Bound Brook، N.J08805. العوامل المحسنة عندما توجد هي موجودة في كميات لحوالي ٠.٠٥ إلى حوالي ٣٪ بوزن.

بوليمرات polymers تشغيل أخرى يحتوي هؤلاء مثل ١:١ كوبوليمرات copolymers لاندهيدريد ماليك باكريلات ايثيل maleic anhydride with ethyl acrylate ، هيدروكسي ايثيل ميثاكريلات hydroxyethyl methacrylate . ن- فينيل-٢-بيروليون N-vinyl-2-pyrollidone ، او ايثلين ethylene ، الأخير يعد متاح علي سبيل المثال كـ EMA Monsanto رقم 1103M.W10000 ودرجة EMA درجة ٦١ وكوبولميرات copolymers ١:١ لحمض اكريليك acrylic acid بمثيل methyl او هيروكسي ايثيل hydroxyethyl ، ميثاكريلات methacrylate ، ميثيل methyl او اكريلات ايثيل ethyl ، ايثر فينيل ايزوبيوتيل isobutyl vinyl ether او ن-فينيل-٢-بيروليدون N-vinyl-2-pyrrolidone.

عامة مناسب ، هو اوليفين بوليمري polymerized olefinically أو أحماض كربوكسيليكية غير مشع ايثلين حاويا اولفينيك كربون-ل-كربون منشط ethylenically unsaturated carboxylic acids containing an activated carbon-to carbon olefinic double وصلة مزدوجة ومجموعة كربوكسيلية carboxyl واحدة على الأقل ، هو حمض حاويا acid containing وصلة اولفينيك مزدوجة olefinic double bond حيث وظائف مقروءة في البملرة polymerization بسبب وجوده في الجزئ المونومر monomer molecule إما في موقع الفا-بيتا alpha-beta بالنسبة لمجموعة كربوكسيل carboxyl أو كجزء لمجموعة ميثلين methylene ، توضيح لهذه الأحماض acids هي اكريليك acrylic ، ميثاكريليك methacrylic ، ايثاكريليك ethacrylic ، الفا-كلوراكريليك alpha-chloroacrylic ، كرونونيك crotonic ، بروبيدنيك اكريلوكسي-بيتا beta-acryloxy propionicZx 12 ، سوربيك sorbic ، الفا-كلورسوربيك alpha-chlorsorbic ، سينماميك cinnamic ، بيتا-استيريلاكريلك beta-styrylacrylic ، ميوكونيك muconic ، ايتاكونك itaconic ، سينتراكونيك citraconic ، ميساكونيك mesaconic ، جليوتاكونيك flutaconic ، اكونيتيك

aconitic ، الفا-فينيل اكريلك alpha-phenylcarylic ، ٢-بنزل اكريليك 2-benzyl acrylic ، ٢-كليكوهيكسيل اكريك 2-cyclohexylacrylic ، انجليك angelic، امبيلك umbellic ، فيومارك fumaric ، احماض ماليك maleic acids وانهيدرات anhydrides . مونومرات كوبوليمرات اولفينيك olefinic monomers copolymerizable مختلفة أخرى بهذه مونومرات الكربوكسيليكية carboxylic monomers تحتوي فينيل اسيتات vinylacetate ، فينيل كلورايد vinyl chloride ، ثنائي ميثل ماليات dimethyl maleate وما شابه. تحتوي كوبوليمرات copolymers مجموعات ملح كربوكسيليكية carboxylic salt كافي لماء مذاب water-solubility.

فصل آخر لعوامل بوليمرك polymeric تحتوي مكون حاويا هو بوليمرات homo polymers لاكريلاميدات معوضة substituted acrylamides و/أو بوليمرا متجانسة homopolymers لأحماض سيولفونيك غير مشبعة unsaturated sulfonic acids acids وأملاح منهم بخاصة عندما تعتمد البوليمرات polymers علي أحماض سيولفونيك غير مشبعة unsaturated sulfonic acids acids تختار من أحماض سيولفونيك اكريلاميدوايكان acrylamidoalykane sulfonic acids مثل ٢-اكريلاميد٢ حمض سيولفوك ميثيل برودان 2-acrylamide 2 methylpropane sulfonic acids لديه وزن جزئي لحوالي ١٠٠٠ إلى حوالي ٢٠٠٠٠٠٠ ، يوصف في براءة اختراع الولايات المتحدة رقم ٤٨٤٢٨٤٧، ٢٧ يناير ١٩٨٩ لزاهد ، متحد هنا بمرجع.

فصل مفيد أخر لعوامل بوليمرك polymeric تحتوي أحماض امينو متعدد polyamino acids ، بخاصة هؤلاء حاويا نسب لأحماض امينو amino acids سطح نشط انايونيك anionic surface-active مثل حمض اسبارتيك aspartic acid ، حمض جليوتاميك glutamic acid وفوسفوسيرين phosphoserine ، كما كشف في براءة اختراع الولايات المتحدة الولايات المتحدة رقم ٤٨٦٦١٦١ sikesetal، يتحد هنا بمرجع.

في إعداد مكونات عناية فمية provides oral أحيانا يكون ضرورياً ليضيف بعض المواد السميكة ليوفر احتواء مرغوب او ليثبت أو يحسن الأداء للصياغة . في أمثلة محددة ، عوامل سميكة هي

بوليمرات كربوكسي فينيل carboxyvinyl polymers ، كاراجينان carrageenan ، سيليوز ايثيل هيدروكسي ايثيل hydroxyethyl cellulose وماء مذاب water soluble satls به أملاح لايثارات سيليوز cellulose ethers مثل سيليوز كربسي ميثيل صوديوم sodium carboxymethyl وسيليلوز هيدروكسي ايثيل كربوكسي ميثيل sodium carboxymethyl hydroxylethyl cellulose الطبيعية Natural gums مثل كارايا karaya ، العلكة العربية gum arabic العلكة الكثير يمكن أيضا تتحد سيليكات المونيوم ماغنسيوم شبه غروي colloidal magnesium aluminum silicate أو يمكن تستخدم سيليكا مقسم جيدا يستخدم كمكون لمكون سميك لتحسين أخر لنص المكون. في امثلة محددة و عوامل تسميك في كمية لحوالي ٠.٥٪ إلى حوالي٥٪ بوزن للمكون الكلي يستخدم.

إنزيمات Enzymes

يمكن تحتوي اختياريا مكونات العناية الفمية oral care للاختراع انزيم enzyme واحد أو أكثر. تحتوي انزيمات enzymes مفيدة أي من البروتياز المتاحة proteases available ، جليوكانوهيدروليزات glucanohydrolases ، اندوجليكوسيدازات endoglycosidases ، اميلزات amylases ، ميوتانزات mutanases ، ليبازات lipases وميوسينازات mucinases أو خلائط متوافقة منه mixtures thereof compatible . في أمثلة محددة و الانزيم enzyme هو بروتياز protease ، ديكسترانز dextranase ، اندوجليكوسيدازات endoglycosidase وميوتانزات mutanase . في مثال أخر، الانزيم enzyme هو بابين papain ، اندوجليكوسيدازات endoglycosidase أو خليط mixture لديكسترنايز dextranase وميوسينازات mutanase . انزيمات enzymes إضافية مناسبة لتستخدم في الاختراع الحالي وميوسنازات . انزيمات enzymes إضافية مناسبة لتستخدم في الاختراع الحالي يناقش في براءة اختراع الولايات المتحدة ٥٠٠٠٩٣٩ لـ Dring et al، براءة اختراع الولايات المتحدة رقم٤٩٩٢٤٢٠ براءة اختراع الولايات المتحدة رقم٤٣٥٥٠٢٢، براءة اختراع الولايات المتحدة٤١٥٤٨١٥، براءة اختراع الولايات المتحدة

رقم ٤٠٥٨٥٩٥، براءة اختراع الولايات المتحدة رقم ٣٩٩١١٧٧ وبراءة اختراع الولايات المتحدة رقم ٣٦٩٦١٩١ كل يتحد هنا بمرجع ، أنزيم لخليط من عدة انزيمات enzymes متوافق في مكونات الاختراع الحالي حوالي ٠.٠٠٢٪ إلى حوالي ٢٪ في مثال واحد او حوالي ٠.٠٠٥٪ إلى حوالي ١.٥ في مثال آخر أو في مثال آخر حالي ٠.١٪ إلى حوالي ٠.٥٪

٥ ماء Water

ماء أيضاً يكون موجود في المكونات الفمية للاختراع ماء ، موظف في الإعداد لمكونات فمية تجارية يجب فصل أيوني deionized وحر من الشوائب العضوية organic impurities . يؤلف عادة ماء التوزان للمكونات ويحتوي حوالي ١٠٪ إلى حوالي ٩٠٪ ، حوالي ٢٠٪ إلى حوالي ٦٠٪ أو حوالي ١٠٪ على حوالي ٣٠٪ بوزن للمكونات الفمية هذه الكمية لماء يحتوي الماء ١٠ الحر حيث يضاف زائد الكمية التي تقدم بمواد أخر مثل بسوربيتول sorbitol أو أي مكونات الاختراع.

مرطبات Humectants

داخل امثلة محددة للمكونات الفمية oral compositions ، هو ايضا مرغوب لاتحاد مرطب ليمنع المكون من صلابة على تعرض لهواء . يمكن أيضا المرطبات محددة يمنح الحلوي المرغوبة أو ١٥ مفضل لمكونات تنظيف الأسنان . المرطب ، على أساس مرطب نقي ، عامة يحتوي حوالي ١٥٪ لحوالي ٧٠٪ في مثال واحد أو حوالي ٣٠٪ إلى حوالي ٦٥٪ في مثال آخر بوزن مكون تنظيف الأسنان dentifrice composition.

تحتوي مرطبات مناسبة الكحوليات هيدريك متعدد polyhydric alcohols صالح للأكل مثل جليسرين glycerine ، سوربيتول sorbitol ، اكسيلتول xylitol ، جليكول بروبيلين propylene ٢٠ glycol كما بوليولات polyols أخرى وخلائط لهذه المرطبات . خلائط لجليسيرين glycerine وسوربيتول sorbitol يمكن يستخدم في امثلة محددة مثل مكون مرطب لمكونات معجون الأسنان toothpaste compositions herein هنا.

بالإضافة لمكونات الموصوف بأعلى ، الأمثلة لهذا الاختراع يمكن يحتوي تعدد لمقومات تنظيف الأسنان اختياري بعض للموصوف بأسفل ، يحتوي مقومات اختيارية ، على سبيل المثال ، لكن لا يحد ، لالتصاق ، عوامل رغوية ، عوامل مفضلة ، عوامل حلوة ، عوامل صفائح رقيقة إضافية كشوط ، وعوامل ملونة . هذه ومكونات اختيارية أخرى توصف أيضاً في براءة اختراع الولايات المتحدة رقم ٥٠٠٤٥٩٧ لبراءة اختراع الولايات المتحدة ماجيتي majeti رقم ٣٩٥٩٤٥٨ لاجركولا et al . وبراءة اختراع الولايات المتحدة رقم ٣٩٣٧٨٠٧ لهايفيلي Haefele . كل يتحد هنا بمرجع.

طرق التصنيع Methods of Manufacture

المكونات للاختراع الحالي يمكن تصنع مستخدمة طرق حيث عام في مساحة منتج فمي.

في مثال واحد موضح ، تصنع الأملاح بمعادلة ارجنين arginine في طور جيل gel phase بحمض مقرن conjugate acid وخليط ليكون مزج قبل الاستعمال ١ ، ضبط للpH للمستوي المرغوب ، وثم يتحد بمقومات أخرى . أنشطة مثل ، على سبيل المثال ، فيتامينات vitamins ، CPC ، فلوريد fluoride كشوط ، وأي مقومات نشطة مرغوبة أخرى تضاف لمزج قبل الاستعمال أو يخلط ليكون مزج قبل الاستعمال ٢. حيث المنتج النهائي هو معجون الأسنان toothpaste ، قاعدة معجون الأسنان toothpaste base ، على سبيل المثال ، فوسفات ثنائي كالسيوم dicalcium phosphate أو سيلكا silica ، يضاف لمزج قبل الاستعمال ٢ ويخلط يكون الطين النهائي في منتج عناية فمي provides oral.

استخدام مركب Composition Use

الاختراع الحالي هو مظهر طريقته يتعلق تطبيق لفجوة فمية كمية آمنة وفعالة للمكونات الموصوفة هنا.

المكونات والطرق كما للاختراع مفيدة لطريق ليحمي الأسنان بتسهيل تصليح وإعادة معدمة ، بخاصة ليقلل او يمنع تكوين تسوس الأسنان promote remineralization of the teeth ، يقلل أو

يمنع فصل معدنه ويسمح إعادة معدنه الأسنان ، يقلل فوق حساسية الأسنان tooth sensitivity ، ويقلل يصلح أو يمنع أضرار مينا مبكرة ، مثل كما كشف ب لصف مستحث ضوء كمي (QLF) أو يظهر تسوس الكتروني electronic caries monitor (ECM).

اللصق مستحدث ضوء كمي هو لصق ضوء مرئي حيث يمكن يكشف أضرار مبكرة وظهور طولي التقدم أو تراجع . لصف أسنان عادي هو ضوء مرئي، أسنان فصل معدنه لا يقوم أو يقوم فقط لدرجة أقل يمكن تكون مساحة فصل المعنة كمية ويظهر تقدمه . ضوء ليزر أزرق يستخدم ليجعل الأسنان لصف اوتوماتيك-مساحات لديه معدني مفقود لديه صف أقل ويظهر أسود في مقارنة لسطح أسنان راجع تستخدم البرمجة يقيس الصف من نقطة بيضاء أو المساحة/حجم يخصص بالضرر. عامة ، موضوعات بأضرار نقطة بيضاء موجودة يعاد تكوينها كأعضاء . تؤدي القياسات في vivo بأسنان حقيقة . يقاس مساحة الضرر/حجم عند البداية للتحليل . التقليل (تحسين) في مساحة ضرر/حجم يقاس عند النهاية لـ ٦ أشهر لاستخدام منتج . تذكر البيانات غالباً كتحسين نسبة ضد الخط الرئيسي.

ظهور تسوس كهربي electrical caries monitoring هو تقنية تستخدم لتقيس محتوي معدني للأسنان يعتمد علي مقاومة كهربائية electrical resistance . قياس توصيل كهربي electrical conductance يستثمر الحقيقة حيث تعرض أنابيب مملوءة بالسائل علي فصل معدنه وتآكل لكهربائية توصيل مينا enamel conduct electrixity . كما تفقد الأسنان معدن tooth loses mineral ، يصبح أقل مقاومة لتيار كهربي electrical current بسبب زيادة المسامية زيادة في توصيل أسنان المريض لذا يمكن يشير فصل معدنه . عامة ، توصل دراسات لأسطح جذر بأضرار موجودة . تؤدي القياسات في vivo بأسنان حقيقة . تغيرات في مقاومة كهربائية قبل وبعد ٦ أشهر بعد عمل علاجات . بالإضافة ، هدف تسوس تقيدي لأسطح جذر يصنع مستخدما مسبر ملموس . تصنف الصلابة على ثلاث نقط مجال . صلابة متين ومرن ، أو ناعم . في هذا النوع للدراسة ، بالضبط النتائج تقرر كمقاومة كهربائية (رقم أعلى يفضل)

لقياسات ECM وتحسين في صلابة لضرر يعتمد على مجال مسبر ملموس tactile probe score.

المكونات للاختراع تعد مفيدة في طريقة لتقلل أضرار مبكرة للمينا early lesions of the enamel (كما قورن ب ECMأو QLF) بالنسبة لمكون ناقص كميات فعالة لفلورين fluorine و/أو ارجيني arginine.

مكونات للاختراع مفيدة إضافياً في طرق ليقلل بكتريا ضارة harmful bacteria في فجوة فمية ، على سبيل المثال ليقلل او يمنع التهاب اللثة reduce or inhibit gingivitis ، يقلل مستويات ارجينولينيكو arginolytic يمنع تكوين رقيقة حيوية ميكروبية في الفجوة الفمية oral cavity يزيد و/أو يحفظ pH صفيحة معدنية عند مستويات لـ pH علي الأقل حوالي ٥.٥ تحدي سكر تالي ، يقلل تجمع صفيحة معدنية ، و/أو ينظف الأسنان وفجوة فمية oral cavity.

أخيراً ، بزيادة pH في الفم وعدم تشجيع بكتريا منشا باثو pathogenic bacteria ، المكونات للاختراع مفيد ليسمح قتل مصادر الم أو قطوع في الفم.

المكونات وطرق كما للاختراع يمكن يتحد في مكونات فمية للعناية للفم وأسنان كمعاجين أسنان toothpastes ، عجن شفاف transparent pastes ، جيل gels ، شطف مرفق ماء mouth rinses ، رشوش وعلكة ممضوغة sprays and chewing gum.

تحسين صحة فمية oral health يوفر فوائد في صحة شاملة كأنسجة فمية يمكن تكون مداخل لعودي شاملة صحة فم oral health جيدة تخصص بصحة شاملة ، تحتوي صحة وعاء القلب . المكونات وطرق للاختراع توفر فوائد خاصة بسبب احماض امينو رئيسية basic amino acids ، بخاصة ارينـي ، هي مصادر للنيتروجين nitrogen حيث مسارات مركبة No ممدة ولذا تحسن دوران دقيق في الأنسجة الفمية oral tissues . يوفر بيئة فنية أقل حمضية acidic أيضاً مساعدة في تقليل خطر معدي ويخلق بيئة أقل أفضلية بكتريا شمس ، حيث يصاحب بقرح معدنية . يطلب ارجينين arginine بخاصة لتعبير عالي لمستقبلين خلية حصنيه محددة ، على سبيل المثال

مستقبلات خلية T ، لذلك يمكن يحسن ارجينين arginine استجابة حصنية فعالة . المكونات والطرق للاختراع لذا مفيد في تحسين صحة شاملة و يحتوي صحة وعاء القلب.

كما استخدم خلاله، يستخدم مدي كما قصر لوصف كل وكل قيمة تكون داخل المدى . أي قيمة داخل المدي يمكن يختار كنهاية للمدى . بالاضافة ، كل المراجع ذكرت هنا يتحد بمرجع في تمامهم . في الحدث صراع في تعريف في النقاس الحالي لمرجع كلي ، تحكمات نقاس حالي . يفهم عندما توصف الصياغات ، يمكن يوصف في حدود مقاوماتهم، كما هو عام في الفن ، على الرغم حيث يمكن تتفاعل هذه المقومات بواحد آخر في الصياغة الفعلية كما هو صنع يخزن ويستخدم ، هذه المنتجات تنوي لتغطي بالصياغات الموصوفة.

عناصر الحماية

١ ١- ملح أرجنين arginine of salt وحمض مترافق يشمل حمض البولى فوسفونيك
٢ polyphosphonic acid.

١ ٢- ملح عنصر الحماية ١ في الشكل الصلب solid form.

١ ٣- تركيب عناية شفهي oral care composition يشمل ملح عنصر الحماية ١ أو عنصر
٢ الحماية ٢.

١ ٤- تركيب عناية شفهي oral care composition طبقاً لعنصر الحماية ٣ للإستعمال في
٢ الطريقة التي تشمل تطبيق كمية فعالة من ملح عنصر الحماية ١ أو عنصر الحماية ٢ إلى
٣ التجويف الشفهي للشخص في الحاجة من ذلك لـ
٤ i. خفض أو منع تشكيل نخر الأسنان reduce or inhibit formation of dental caries ،
٥ ii. خفض ، تصليح أو منع جروح المينا المبكرة reduce، repair or inhibit early
٦ enamel lesions ،
٧ iii. خفض أو منع إزالة الأملاح المعدنية وزيادة ترسيب الأملاح المعدنية للأسنان
٨ reduce or inhibit demineralization and promote remineralization of the teeth ،
٩ iv. خفض زيادة حساسية الأسنان reduce hypersensitivity of the teeth ،
١٠ v. خفض أو منع إلتهاب اللثة reduce or inhibit gingivitis ،
١١ vi. تعزيز شفاء القرح الجلدية أو الجروح في الفم promote healing of sores or cuts
١٢ in the mouth ،

vii. خفض مستويات البكتيريا المنتجة الحمضية reduce levels of acid producing ، bacteria

viii. زيادة المستويات النسبية من بكتيريا المحللة للأرجنين to increase relative levels of arginolytic bacteria ،

ix. منع تشكيل فيلم بيولوجى ميكروبي في التجويف الشفهي inhibit microbial biofilm formation in the oral cavity ،

x. رفع و/ أو إبقاء الأس الهيدروجيني في مستويات الأس الهيدروجينى على الأقل من حوالي ٥.٥ توقف السكر التالي raise and/or maintain plaque pH at levels of at least pH about 5.5 following sugar challenge ،

xi. خفض تراكم بروش الأسنان reduce plaque accumulation ،

xii. معالجة ، شفاء أو خفض الفم الجاف treat، relieve or reduce dry mouth ،

xiii. تبييض الأسنان whiten teeth ،

xiv. تحسين الصحة الشاملة، بضمن ذلك الصحة القلبية الوعائية enhance systemic health، including cardiovascular health ،

xv. خفض تآكل الأسنان reduce erosion of the teeth ،

xvi. تحصين الأسنان ضد بكتيريا مسوسة ، و/ أو immunize the teeth against cariogenic bacteria، and/or

xvii. تنظيف الأسنان والتجويف الشفهي clean the teeth and oral cavity.