

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента: 2010.04.30

(21) Номер заявки: 200900764

(22) Дата подачи: 2009.05.15

(51) Int. Cl. *A61K 36/03* (2006.01)
A61K 36/484 (2006.01)
A61K 33/06 (2006.01)
A61P 1/02 (2006.01)
A61Q 11/00 (2006.01)

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

(43) 2010.04.30

(96) 2009000036 (RU) 2009.05.15

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТ-
ВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВДС" (RU)

(72) Изобретатель:
Манашеров Тамази Омарович, Матело
Светлана Константиновна, Купец Татьяна
Владимировна (RU)

(74) Представитель:
Чикин И.А. (RU)

(56) RU-C1-2204990
RU-C1-2006223
RU-C1-2160585
GB-A-1113318
JP-A-9048715
CN-A-1772049
SU-A1-1782600
RU-C2-2309763

013370

B1

(57) Технический результат изобретения заключается в практической реализации использующего доступные компоненты высокоэффективного состава на основе биологически активных веществ естественного происхождения, в котором реализован механизм комплексного воздействия на ткани полости рта и который может быть рекомендован для лечения и профилактики заболеваний пародонта, а также для профилактики кариеса и некариозных поражений. Непосредственная задача, которая решалась при создании изобретения, заключалась в разработке высокоэффективного средства для профилактики стоматологических заболеваний зубов и мягких тканей полости рта, в котором препараты синергисты позволяли бы усиливать действие друг друга, обеспечивая высокий лечебно-профилактический эффект и достижение перечисленных выше результатов. Средство для профилактики стоматологических заболеваний содержит приемлемые для орального использования активные и инертные компоненты. В качестве активных компонентов использованы: концентрат липидов из морских бурых водорослей 0,3-2,2 мас.%, соль из морских бурых водорослей 0,5-5,0 мас.%, сухой экстракт корней солодки 0,5-4,0 мас.%, одно или более эфирных масел для улучшения органолептических свойств в количестве 0,01-0,25 мас.%, а также противокариесная минеральная добавка в количестве 0,1-3,5 мас.%.

B1

013370

Область использования

Изобретение относится к используемым в стоматологии лечебно-профилактическим средствам для ухода за полостью рта, а конкретно к средству для профилактики стоматологических заболеваний, в котором используются биологически активные вещества естественного происхождения.

Известный уровень

Известен состав для профилактики и лечения заболеваний полости рта, в частности гингивита, в виде полоскания, зубной пасты, который включает экстракт розмарина, а для повышения антибактериального эффекта - антисептик триклозан (US 2006/0134025 A1, МПК А 61К 8/97 (2006.01), 2006).

Известна лечебно-профилактическая зубная паста, которая содержит масляный раствор экстракта подорожника и масляный раствор экстракта хвой, а также мексидол и цитрат кальция (RU 2310436 С2, МПК А 61К 8/97 (2006.01), 2006). Этот состав применяется для профилактики и лечения кариеса, гингивита, пародонтита, стоматита, направлен на предотвращение образования зубного камня или способствует снижению массы уже сформированного зубного камня.

Наиболее близким аналогом из числа известных составов является зубная паста, которая выпускается под торговой маркой «Parodontax» («Пародонтакс») и включает соду бикарбонат и смесь натуральных ингредиентов, отдушку, фтористый натрий. В качестве натуральных ингредиентов состав включает смесь из спиртовых экстрактов и масел эхинацеи, мирры, ромашки, ратании и шалфея (US 2002/0031481 A1, МПК⁷ А 61 К7/16, 2002).

Этот известный состав содержит в качестве абразива соду бикарбонат в значительных концентрациях, более 40 мас.%, что создает гипертоническую среду, и это может стать причиной разрыхления и рецессии десны. Таким образом, данную зубную пасту нельзя рассматривать как средство для постоянного, ежедневного профилактического ухода за зубами и деснами. Кроме того, известный состав не обеспечивает необходимый уровень минерализации твердых тканей зубов.

Сущность изобретения

Технический результат изобретения заключается в практической реализации использующего доступные компоненты высокоэффективного состава на основе биологически активных веществ естественного происхождения, в котором реализован механизм комплексного воздействия на ткани полости рта и который может быть рекомендован для лечения и профилактики заболеваний пародонта, а также для профилактики кариеса и некариозных поражений. Непосредственная задача, которая решалась при создании изобретения, заключалась в разработке высокоэффективного состава для профилактики стоматологических заболеваний зубов и мягких тканей полости рта, в котором препараты-синергисты позволяли бы усиливать действие друг друга, обеспечивая высокий лечебно-профилактический эффект и достижение перечисленных выше результатов.

Достижение технического результата обеспечивает состав для профилактики стоматологических заболеваний, который содержит приемлемые для орального использования активные и инертные компоненты, где в качестве активных компонентов использованы: липидный концентрат из морских бурых водорослей 0,3-2,2 мас.%, соль из морских бурых водорослей 0,5-5,0 мас.%, сухой экстракт корней солодки 0,5-4,0 мас.%, одно или более эфирных масел для улучшения органолептических свойств в количестве 0,01-0,25 мас.%, а также противокариесная минеральная добавка в количестве 0,1-3,5 мас.%

В наилучшем варианте осуществления изобретения состав содержит:

- липидный концентрат из морских бурых водорослей - 0,5-1,8 мас.%,
- соль из морских бурых водорослей - 0,8-4,2 мас.%,
- сухой экстракт корней солодки - 0,8-3,6 мас.%,
- одно или более эфирных масел - 0,03-0,22 мас.%

Предпочтительно, когда для улучшения органолептических свойств используются одно или несколько эфирных масел, выбранных из группы, включающей анис, тимьян, лимон, мандарин, грейпфрут, апельсин, бергамот, нероли, шалфей, чайное дерево, манука, эвкалипт, пихта, сосна, можжевельник.

Литературные источники свидетельствуют о ценности биологически активных веществ, содержащихся в различных видах морских бурых водорослей. В частности, показана перспективность получения липидных фракций из ламинарии северных и дальневосточных морей (Изучение и применение лечебно-профилактических препаратов на основе природных биологически активных веществ. Под ред. В.Г. Беспалова и В.Б. Некрасовой, СПб, Эскулап, 2000, с. 175-176).

Липидные фракции получают независимо от видовой специфичности водорослей следующим образом: экстрагируют биологически активные вещества из высушенной водоросли этиловым спиртом или другим легколетучим растворителем, отгоняют экстрагент и разделяют липидный концентрат и водный экстракт. Важнейшие биологически активные составляющие липидного концентрата: производные хлорофилла, каротиноиды (бета-каротин), маннит, полисахариды, жирные кислоты, в том числе незаменимые (основную массу жирных кислот составляют полиненасыщенные кислоты С18 и С20 омега-3 и омега-6 типа), органически связанные фосфор и йод, сульфаминокислоты.

Как известно, водоросли накапливают многие элементы очень активно и концентрируют многие макро- и микроэлементы. В процессе комплексной переработки морских бурых водорослей выделяют неорганические соли. Биологические свойства этих соединений определяют такие элементы, как каль-

ций, йод, калий, магний, марганец, молибден, медь, кобальт, железо, германий, селен, цинк и другие.

В целом естественные биологически активные вещества, выделенные в результате комплексной переработки морских бурых водорослей, включенные в состав для профилактики стоматологических заболеваний, приводят к усилению обменных процессов, улучшению трофики и кровообращения в тканях пародонта, что уменьшает процесс атрофии альвеолярных отростков, способствуют повышению показателей неспецифической резистентности.

Использование экстрактов солодкового корня как лекарственного средства насчитывает тысячелетия. Лекарственные возможности определяются химическим составом: в корнях солодки содержится 6-23% тритерпенового сапонина глицирризина, смешанная калиево-кальциево-магниева соль глицирризиновой кислоты, производные глицирризиновой кислоты: глабровая, 18-глицирретовая, 18,19-дигидроглицирретовая, 11-дезоксиглицирретовая, ликвиритиновая; до 4% флавоноидов: ликвиритин, изоликвиритин, ликуразид, неоликвиритин, глаброзид, уралозид, ликвиритозид, глаброн, кверцетин, кемпферол, апигенин, онион; моно- и дисахариды (до 20%); крахмал (до 34%); пектины (4-6%); смолы (4%); фенолкарбоновые кислоты и их производные (3-6%): ацетат салициловой кислоты, салициловая, феруловая кислоты; кумарины: гераниарин, ликьюкумарин; дубильные вещества (до 14%); алкалоиды; эфирное масло; органические кислоты: винная, лимонная, яблочная, fumarовая; стероиды - бета-ситостерин, эстриол; макроэлементы: калий, кальций, магний, железо; микроэлементы: марганец, медь, цинк, барий, ванадий, селен, никель, стронций. Из солодок к настоящему времени выделено и описано 80 тритерпеноидов, свыше 300 индивидуальных фенольных соединений, несколько десятков полисахаридов, аминокислот и многие другие вещества (Фитотерапия с основами клинической фармакологии. Под ред. В.Г. Кукеса. М. Медицина, 1999, с. 66-67).

Флавоноиды глабридин и глабрен, ликохалкон, ликорицидин, ликозифлавоны В показали антимикробную активность в отношении *Helicobacter pylori* в исследовании *in vitro*.

Эти флавоноиды также активны и в отношении кларитромицин и амоксициллин резистентных штаммов *Helicobacter pylori* (Fukai T., Marumo A., Kaitou K., et al. Anti-*Helicobacter pylori* flavonoids from licorice extract. *Life Sci.* 2002, Aug 9; 71(12): 1449-63).

Ряд флавоноидов выделенных из солодки (глабридин, ликохалкон) демонстрировали антимикробную активность в отношении метциллинрезистентных штаммов *Staphylococcus aureus* с минимальными ингибирующими концентрациями 3,13-12,5 мкг/мл, флавоноиды глабрен, ликозифлавоны также показали активность в отношении этих штаммов в концентрации 1,56-25,0 мкг/мл. (Fukai T., Marumo A., Kaitou K., et al. Antimicrobial activity of licorice flavonoids against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Fitoterapia.* 2002, Oct; 73(6): 536-9).

В исследовании растворимости порошка эмали *in vitro* в кислом ацетатном буфере и слюне, к которой была добавлена глюкоза, было показано, что добавление 0,1М аммония глицирризната (из экстракта солодкового корня) приводит к снижению растворимости на 30%, а при инкубировании в течение 18 ч на 60% по сравнению с растворами без глицирризната аммония. Этот эффект может быть объяснен способностью глицирризиновой кислоты ингибировать гликолиз и проявлять буферные свойства, то есть глицирризиновая кислота предположительно может обладать потенциальными кариесстатическими свойствами. (W.M. Edgar Reduction in Enamel Dissolution by Licorice and Glycyrrhizic Acid. *J.Dent Res* 57(1): 59-64 January 1978).

Кроме многочисленных медицинских аспектов применения препаратов из корней солодки очень привлекательным для использования этого экстракта в средствах гигиены полости рта является долгое использование его человеком в пищевой промышленности для изготовления халвы, лакричных конфет.

Необходимо отметить роль микроэлементов, которые присутствуют как в экстракте корней солодки, так и в соли из морских бурых водорослей. Физиологическое действие и участие микроэлементов в биохимических реакциях обмена веществ в зубных тканях в определенной степени раскрываются на основе данных об общих принципах процессов обмена и минерализации твердых тканей - зубов и кости. Процесс минерализации происходит под влиянием биологических активаторов, одним из них являются фосфатазы, которых много в зачатках зубов. Возможно, что действие микроэлементов проявляется посредством активации фосфатаз. Можно предполагать, что в образовании ядрышка минерализации могут принимать участие определенные микроэлементы вследствие прикрепления к коллагену и образования металлопротеиновых активных комплексов. В зрелых зубах микроэлементы могут оказывать непосредственное влияние или путем соединения с неспецифическим белком, имеющимся в зубной лимфе, вследствие чего образуются биологически активные вещества (Кодола Н.А. Микроэлементы в профилактике кариеса зубов. Киев, «Здоровья», 1979, с. 22-23).

В связи с тем, что липидный концентрат морских бурых водорослей имеет специфический аромат, вызывающий замечания некоторых потребителей, в состав зубных паст предложено вводить одно или несколько эфирных масел, способных маскировать этот неприятный запах. Эфирные масла были выбраны из следующей группы: аниса, тимьяна, лимона, мандарина, грейпфрута, бергамота, нероли, шалфея, чайного дерева, мануки, эвкалипта, пихты, сосны, можжевельника. Экстракт из корней солодки также оказывает благоприятное действие на аромат зубной пасты. Сами по себе эфирные масла и в сочетании с экстрактом из корней солодки обладают широким антимикробным спектром действия.

Концепция реминерализации является частью идеологии разработанного состава. Реминерализующая система - это комбинация ингредиентов, позволяющих насытить минералами эмаль здоровых зубов и начальных очагов кариозного поражения.

Оптимальным при осуществлении изобретения является содержание противокариесной минеральной добавки 0,2-3,3 мас. %.

Предпочтительно в качестве противокариесной минеральной добавки использовать кальция глицерофосфат и неорганическую или органическую соль магния.

В качестве неорганической или органической соли магния могут быть использованы вещества, выбранные из группы, включающей магния хлорид, магния сульфат, магния нитрат, магния цитрат, магния лактат, магния глицерофосфат, магния ацетат, магния аскорбилфосфат.

Необходимость добавки обусловлена потребностью зубов в этих элементах при кариесе и в еще большей степени при некариозных поражениях зубов. Кальций и фосфор являются основными строительными элементами эмали зуба и на протяжении всей жизни человека участвуют в обменных процессах.

Некариозные поражения зубов чаще всего связаны с нарушениями обмена кальция и возникают при неблагоприятных воздействиях эндогенного характера (нарушения функции щитовидной железы, поджелудочной, половых желез, заболевания желудочно-кишечного тракта и др.), а также под влиянием внешних неблагоприятных воздействий (ионизирующее излучение, ежедневная длительная - более 6 ч - работа с компьютером, влияние производственных факторов: паров кислот, металлической пыли и их комбинаций; ряда негативных экологических влияний), вызывающих заметную убыль минеральных компонентов в тканях зубов, а затем к повреждению в виде кариеса, эрозии, клиновидных дефектов, истираемости зубов.

Местное применение лечебно-профилактических составов, содержащих фосфорно-кальциевые добавки, позволяет не только предупредить, но и в известной степени компенсировать потери при наличии заболевания.

Кальция глицерофосфат является источником активного поступления фосфора и кальция в зубы и ткани пародонта, что ускоряет процессы минерализации и повышает противокариозный эффект состава, усиливает анаболические процессы в тканях.

Магний (из состава неорганических или органических солей) является структурным компонентом зубов и введен в состав комплекса как микроэлемент, являющийся кофактором для фосфатаз, обеспечивающих включение фосфатов в твердые ткани зубов. Под влиянием фосфатаз происходит гидролиз глицерофосфата и соответственно повышается его биодоступность.

Поскольку в отсутствие плотного зубного налета риск деминерализации зубов существенно снижается, состав может не включать фториды. Наличие фторида в составе для ухода за полостью рта актуально в ситуации, когда мягкий зубной налет при разложении легкоферментируемых углеводов продуцирует органические кислоты. Однако даже в этих условиях после завершения процесса созревания эмали зубов (у лиц старше 20 лет) местное действие фторидов практически не ощущается, что выражается в снижении их эффективности для профилактики кариеса.

Вместе с тем, предложенный состав допускает, что противокариесная минеральная добавка может дополнительно содержать одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей натрия монофторфосфат, калия монофторфосфат, кальция монофторфосфат, магния монофторфосфат, в количестве 0,6-1,8 мас. %.

Состав предпочтительно изготавливается в виде зубной пасты.

В этом случае из числа инертных компонентов он содержит, мас. %:

абразивный компонент - 10-38,

увлажняющий компонент - 11-50,

гелеобразующий компонент - 0,5-7,

по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество - 0,5-3,

по меньшей мере один вкусовой наполнитель - 0,5-2,

по меньшей мере один консервант - 0,01-0,5.

При приготовлении зубной пасты в качестве абразивного компонента может быть использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей дикальция фосфат дигидрат, дикальция фосфат безводный, кальция карбонат, кремния диоксид, алюминия оксид, алюминия гидроксид, полиметакрилат.

В качестве увлажняющего компонента зубной пасты может быть использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей сорбитол, глицерин, полиэтиленгликоль, пропиленгликоль.

В качестве гелеобразующего компонента зубной пасты может быть использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей гидроксипропилцеллоза, камедь ксантана, камедь гуара, карбоксиметилцеллоза, альгинат калия, альгинат натрия, кремния диоксид загущающий.

Из числа поверхностно-активных веществ при приготовлении состава для профилактики стоматологических заболеваний в виде зубной пасты могут быть использованы одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей натрия лаурилсульфат, алкиламидобетаин, полисорбат-20, натрия

лаурилсаркозинат.

В качестве вкусового наполнителя может быть использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей эфирные масла - мяты перечной, мяты кудрявой, гвоздики, грушанки, имбиря, а также ментол, карвон, анетол, эвкалипitol, метилсалицилат, подсластители - натрия сахаринат, калия аспартам, калия ацесульфам, стевииозид, ксилитол, калия или натрия глицирризинат.

В качестве консерванта может быть использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей метилпарабен, пропилпарабен или их натриевые соли, феноксиэтанол, бензойная кислота, натрия бензоат, калия сорбат.

Осуществление изобретения

Возможность осуществления состава для профилактики стоматологических заболеваний иллюстрируется примерами зубных паст, качественный и количественный состав которых представлен в табл. 1.

Зубные пасты приготавливаются следующим образом.

Взвешивают необходимое количество глицерина, к которому добавляют камедь ксантана. Перемешивают до образования однородной массы.

Взвешивают необходимое количество воды в дозаторе и загружают воду в смеситель, куда добавляют стевииозид, натрия бензоат, сорбитол, соль из морских бурых водорослей, натрия монофторфосфат (в случае примеров 4, 5), магния хлорид (в случае примеров 1, 2, 3). Перемешивают до образования прозрачного раствора.

В полученный раствор загружают суспензию камеди ксантана в глицерине и перемешивают до образования однородной массы. Состав вакуумируют и перемешивают в течение 10 минут до полного удаления воздуха из смеси.

Таблица 1

| | Пример 1 | Пример 2 | Пример 3 | Пример 4 | Пример 5 |
|--|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| | концентрация, мас. % | | | | |
| Глицерин | 22 | 16 | 10 | 8 | 5 |
| Сорбитол | - | 10 | 16 | 22 | 30 |
| Дикальция фосфат дигидрат | 11 | 23 | 38 | - | - |
| Кальция карбонат | 5 | 10 | - | 35 | 38 |
| Кремния диоксид загущающий | 6 | 4 | 3,5 | 2,8 | - |
| Камедь ксантана | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 0,8 |
| Соль из морских бурых водорослей | 1 | 2 | 2,5 | 3,2 | 4 |
| Липидный концентрат морских бурых водорослей | 0,6 | 0,8 | 1,8 | 1 | 0,7 |
| Сухой экстракт корней солодки | 0,8 | 1,2 | 2,5 | 2,8 | 3,4 |
| Натрия монофторфосфат | - | - | - | 1,1 | 0,8 |
| Кальция глицерофосфат | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,6 | 0,1 |
| Магния глицерофосфат | - | - | - | 0,1 | 0,05 |
| Магния хлорид | 0,1 | 0,2 | 0,5 | - | - |
| Натрия лаурилсульфат | 1,4 | 1,2 | 0,8 | - | - |
| Алкиламидобетаин | - | 1,0 | 1,5 | 1,3 | 0,6 |
| Натрия бензоат | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,12 | 0,08 |
| Масло эфирное лимона | 0,04 | 0,12 | 0,08 | 0,05 | - |
| Масло эфирное тимьяна | - | - | 0,08 | 0,12 | 0,2 |
| Стевиозид | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| Отдушка | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,5 |
| Вода | До 100 % | До 100 % | До 100 % | До 100 % | До 100 % |

После этого добавляют кальция глицерофосфат или магния глицерофосфат (в случае примеров 4, 5), перемешивают в течение 15-20 мин.

Затем добавляют диоксид кремния загущающий (в случае примеров 1, 2, 3, 4), кальция карбонат (в примерах 1, 2, 4, 5), дикальция фосфат дигидрат (в примерах 1, 2, 3), вакуумируют и перемешивают в течение 40-50 мин.

Далее зубную пасту гомогенизируют при помощи насоса-гомогенизатора в течение 10-20 мин. Загружают в смеситель отдушку, эфирное масло или смесь эфирных масел (примеры 3, 4), а также липидный концентрат из морских бурых водорослей. Перемешивают до получения однородной массы в течение 20-30 мин.

Загружают сухой экстракт корней солодки, натрия лаурилсульфат (в примерах 1, 2, 3), алкиламидо-бетаин (в случае примеров 2, 3, 4, 5) и перемешивают до получения однородной массы в течение 20-30 мин. Приготовленная зубная паста фасуется в тубы из полимерного материала.

Оценка эффективности

Эффективность зубной пасты, приготовленной в соответствии с изобретением, была проверена на группе добровольцев с целью оценки противовоспалительного действия. Использовался состав по примеру 3 из табл. 1. В качестве сравнения была использована зубная паста «Пародонтас», приготовленная в соответствии с упомянутым выше аналогом.

В клиническом исследовании принимали участие 2 группы по 15 и 16 человек. Выбирались лица в возрасте от 15 лет до 45 лет с диагнозом: хронический катаральный гингивит или хронический пародонтит легкой степени тяжести. Длительность эксперимента составила 14 дней. Противовоспалительное действие оценивали с помощью определения индекса РМА (С. Ратна, 1964). Оценка значений индексов определялась перед началом исследования и в его конце, т.е. через 14 дней.

Данные клинических показателей представлены в табл. 2.

Таблица 2

| | РМА,% | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Зубная паста «Пародонтас» | Зубная паста по примеру 3 |
| До начала исследования | 16,35 ± 2,22 | 20,61 ± 2,60 |
| Через 14 дней применения | 5,18 ± 0,66 | 6,28 ± 1,15 |

Таким образом, в случае использования зубной пасты, приготовленной в соответствии с примером 3 из табл. 1, наблюдается редукция 69,5%, а в случае зубной пасты «Пародонтас» - 68,3%. То есть показатели индекса гингивита в случае использования состава, приготовленного в соответствии с изобретением, снижаются более выраженно.

Следовательно, создан высокоэффективный и доступный лечебно-профилактический состав в виде зубной пасты, в котором реализуется механизм комплексного воздействия на ткани полости рта.

Данный состав в виде зубной пасты может быть рекомендован для лечения и профилактики заболеваний пародонта, а также для профилактики кариеса и некариозных поражений. Возможны варианты реализации изобретения в виде геля или жидкого средства (ополаскиватель, эликсир), на которые также распространяется правовая охрана, предусмотренная для всех случаев осуществления состава для профилактики стоматологических заболеваний.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Средство для профилактики стоматологических заболеваний, содержащее приемлемые для орального использования активные и инертные компоненты, отличающееся тем, что имеет следующий состав:

активные компоненты - концентрат липидов из морских бурых водорослей 0,3-2,2 мас.%, соль из морских бурых водорослей 0,5-5,0 мас.%, сухой экстракт корней солодки 0,5-4,0 мас.%, одно или более эфирных масел для улучшения органолептических свойств в количестве 0,01-0,25 мас.%, а также противокариесная минеральная добавка в количестве 0,1-3,5 мас.%, инертные компоненты - до 100 мас.%

2. Средство по п.1, отличающееся тем, что содержание концентрата липидов из морских бурых водорослей составляет 0,5-1,8 мас.%

3. Средство по п.1, отличающееся тем, что содержание соли из морских бурых водорослей составляет 0,8-4,2 мас.%

4. Средство по п.1, отличающееся тем, что содержание сухого экстракта корней солодки составляет 0,8-3,6 мас.%

5. Средство по п.1, отличающееся тем, что содержание одного или более эфирных масел составляет 0,03-0,22 мас.%

6. Средство по п.1, отличающееся тем, что эфирные масла выбраны из группы, включающей масло аниса, тимьяна, лимона, мандарина, грейпфрута, апельсина, бергамота, нероли, шалфея, чайного дерева, мануки, эвкалипта, пихты, сосны, можжевельника.

7. Средство по п.1, отличающееся тем, что содержание противокариесной минеральной добавки составляет 0,2-3,3 мас.%

8. Средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве противокариесной минеральной добавки оно содержит кальция глицерофосфат и неорганическую или органическую соль магния.

9. Средство по п.8, отличающееся тем, что в качестве неорганической или органической соли магния оно содержит соли, выбранные из группы, включающей магния хлорид, магния сульфат, магния нитрат, магния цитрат, магния лактат, магния глицерофосфат, магния ацетат, магния аскорбилфосфат.

10. Средство по п.8, отличающееся тем, противокариесная минеральная добавка дополнительно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей натрия монофторфосфат, калия монофторфосфат, кальция монофторфосфат, магния монофторфосфат в количестве 0,6-1,8 мас.%

11. Средство по п.1, отличающееся тем, что в случае, если оно представляет собой зубную пасту, в качестве инертных компонентов оно содержит, мас.%. абразивный компонент 10-38, увлажняющий ком-

пункт 11-50, гелеобразующий компонент 0,5-7, по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество 0,5-3, по меньшей мере один вкусовой наполнитель 0,5-2, по меньшей мере один консервант 0,01-0,5.

12. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве абразивного компонента использовано одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей дикальция фосфат дигидрат, дикальция фосфат безводный, кальция карбонат, кремния диоксид, алюминия оксид, алюминия гидроксид, полиметакрилат.

13. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве увлажняющего компонента оно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей сорбитол, глицерин, полиэтиленгликоль, пропиленгликоль.

14. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве гелеобразующего компонента оно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей гидроксиэтилцеллюлозу, камедь ксантана, камедь гуара, карбоксиметилцеллюлозу, альгинат калия, альгинат натрия, кремния диоксид загущающий.

15. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве поверхностно-активного вещества оно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей натрия лаурилсульфат, алкиламидобетайн, полисорбат-20, натрия лаурилсаркозинат.

16. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве вкусового наполнителя оно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей эфирные масла - мяты перечной, мяты кудрявой, гвоздики, грушанки, имбиря, а также ментол, карвон, анетол, эвкалиптол, метилсалицилат, подсластители - натрия сахаринат, калия аспартам, калия ацесульфам, стевииозид, ксилитол, калия или натрия глициррилат.

17. Средство по п.11, отличающееся тем, что в качестве консерванта оно содержит одно или несколько веществ, выбранных из группы, включающей метилпарабен, пропилпарабен или их натриевые соли, феноксиэтанол, бензойную кислоту, натрия бензоат, калия сорбат.

