



(51) МПК

A61K 8/25 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61K 8/97 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016147708, 06.12.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.12.2016Дата регистрации:
13.11.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.12.2016

(45) Опубликовано: 13.11.2017 Бюл. № 32

Адрес для переписки:

127015, Москва, ул. Вятская, 47, "Открытое
акционерное общество "Косметическое
объединение "СВОБОДА" (ОАО "СВОБОДА")

(72) Автор(ы):

Пантелеев Евгений Алексеевич (RU),
Романычева Ольга Вячеславовна (RU),
Большакова Татьяна Борисовна (RU),
Борисевич Галина Александровна (RU),
Логинова Наталия Александровна (RU),
Астафьева Оксана Александровна (RU),
Каратаева Наталья Николаевна (RU),
Дунаева Жанна Леонидовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

"Открытое акционерное общество
"Косметическое объединение "СВОБОДА"
(ОАО "СВОБОДА") (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2328267 C1, 10.07.2008. RU
2146125 C1, 10.03.2000. US 2008152598 A1,
26.06.2008. CN 104306297 A, 28.01.2015. CN
101327178 A, 24.12.2008.

(54) Профилактическая композиция для обработки детских зубов

(57) Реферат:

Изобретение относится к области стоматологии и представляет собой профилактическую композицию для обработки детских зубов, содержащую синтетическую тонкодиспергированную аморфную двуокись кремния, синтетическую тонкодиспергированную аморфную двуокись кремния с частицами 1-6 мкм, сорбитол/глицерин, натрий карбоксиметилцеллюлозу, бензоат натрия, натрия миристоилсаркозинат и натрия метилкокоилтаурат, натрия сахарин, тринатрий

фосфат, комплексный препарат Polyplant baby, содержащий экстракты растений: календулы, ромашки, мимозы и фиалки душистой и D-пантенол, карбомер, фторид натрия, трилон Б, ароматическую композицию, краситель - диоксид титана и воду, причем компоненты в композиции находятся в определенном соотношении в мас.%. Изобретение обеспечивает повышение очищающей способности, не нанося вред зубной поверхности, и обладает безопасностью при случайном заглатывании. 1 табл., 1 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61K 8/25 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/55 (2006.01)
A61K 8/97 (2006.01)
A61Q 11/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2016147708, 06.12.2016**

(24) Effective date for property rights:
06.12.2016

Registration date:
13.11.2017

Priority:

(22) Date of filing: **06.12.2016**

(45) Date of publication: **13.11.2017** Bull. № 32

Mail address:

**127015, Moskva, ul. Vyatskaya, 47, "Otkrytoe
aktsionernoe obshchestvo "Kosmeticheskoe
obedinenie "SVOBODA" (OAO "SVOBODA")**

(72) Inventor(s):

**Panteleev Evgenij Alekseevich (RU),
Romanycheva Olga Vyacheslavovna (RU),
Bolshakova Tatyana Borisovna (RU),
Borisevich Galina Aleksandrovna (RU),
Loginova Nataliya Aleksandrovna (RU),
Astafeva Oksana Aleksandrovna (RU),
Karataeva Natalya Nikolaevna (RU),
Dunaeva Zhanna Leonidovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**"Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Kosmeticheskoe obedinenie "SVOBODA"
(OAO "SVOBODA") (RU)**

(54) PREVENTATIVE COMPOSITION FOR CHILDREN'S TEETH TREATMENT

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention is a preventative composition for children's teeth treatment, contains synthetic thin-dispersed amorphous silicon dioxide, synthetic amorphous thin-dispersed silicon dioxide with 1-6 mcm particles, sorbitol/glycerin, sodium carboxymethyl cellulose, sodium benzoate, sodium myristoilsarcosinate and sodium methylcocoyltaurate, sodium saccharin, trisodium phosphate, combined product Polyplant baby, containing plant extracts:

calendula, chamomile, mimosa and sweet violet and D-panthenol, carbomer, sodium fluoride, trilon b, aromatic composition, stainer - titanium dioxide and water, with components in the composition being in a specific ratio in wt %.

EFFECT: increased cleaning ability, without harming the tooth surface, and safety in case of accidental ingestion.

1 tbl, 1 dwg

Изобретение относится к средствам для ухода за зубами у детей.

Зубная паста - это сложносоставная система, в состав которой входят абразивные, увлажняющие, связующие, поверхностно-активные компоненты, консерванты, ароматизаторы, вода и биологически активные вещества. Соотношение этих
5 компонентов и определяет свойства, назначения, механизм действия и эффективность паст. Основной задачей при создании новых зубных паст является эффективное сочетание биологически активных компонентов, обладающих профилактической и
10 противовоспалительной активностью, с их потребительскими свойствами, а именно - очищающего и дезодорирующего действия. Одной из главных задач при производстве зубных паст является разработка рецептур паст комплексного действия, которые не
15 только эффективно очищают поверхность зубов, оказывают профилактическое действие на ткани полости рта и при этом имеют приятный вкус и запах, но и не содержат компонентов, которые могут неоднозначно влиять не только на органы полости рта, но и при постоянном применении на организм человека в целом, и особенно на детский организм, учитывая вероятность заглатывания пасты.

Существует ряд композиций, предназначенных для ухода за детскими зубами. Наиболее близкой по составу к заявляемой профилактической пасте является зубная паста «Пародонтол» kids 3-7 фруктовое мороженое, содержащая абразив - осажденный диоксид кремния, формирующий загуститель - натрий карбоксиметилцеллюлоза,
20 влагоудерживающее вещество - сорбитол, регулятор кислотности - тринатрийфосфат, противокариесную добавку - фтористый натрий, компоненты для сохранения здоровья десен - экстракты шалфея и эхинацеи, подсластитель - натрия сахарин, пенообразующий агент - натрия миристоилсаркозинат и натрия метилкокоилтаурат, ароматическую композицию и воду.

Учитывая, что ребенок после 2-х лет может уже самостоятельно чистить зубы, актуальным является вопрос повышения очищающей способности зубной пасты, которая обеспечивала бы повышенный эффект очищения и полировки зубов за одно
25 и тоже время чистки, не нанося вред зубной поверхности.

Целью авторов изобретения было создание детской зубной пасты с мягкой
30 очищающей системой повышенной эффективности, специально предназначенной для детей, не научившихся еще хорошо держать в руках зубную щетку и тщательно чистить зубы. Но в то же время эта зубная паста должна не причинять вреда эмали молочных зубов и тщательно заботиться о здоровье всей полости рта. Также она должна быть безопасна при случайном заглатывании, так как не все дети до шести лет умеют
35 ополаскивать полость рта после чистки зубов.

Поставленная цель достигается за счет добавления ряда компонентов (см. приложение 1) - более современных технологичных продуктов с улучшенными потребительскими характеристиками.

Данная композиция сочетает в своем составе очищающие компоненты (комбинация
40 двух видов диоксида кремния), вещества, укрепляющие зубную эмаль (фторид натрия в разрешенном для детского возраста количестве), компоненты, эффективно ухаживающие за деснами (комплексный препарат Polyplant baby care) и ультрамягкое поверхностно-активное вещество, создающее оптимальный для детей уровень пены при чистке зубов, а также натрий карбоксиметилцеллюлозу и натрия бензоат,
45 вспомогательные компоненты, в качестве влагоудерживающих веществ используют сорбитол и/или глицерин при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

Синтетическая тонкодиспергированная аморфная
диоксид кремния

14,00-25,00

| | | |
|----|--|-------------|
| | Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния для усиления очищающей способности с частицами 1-6 мкм | 1,00-3,00 |
| | Сорбитол/глицерин | 15,00-36,00 |
| 5 | Натрий - карбоксиметилцеллюлоза | 0,80-1,70 |
| | Бензоат натрия | 0,15-0,50 |
| | Двуокись титана | 0,20-0,40 |
| | Натрия миристоилсакрозинат и натрия метилкокоилтаурат (в пересчете на 100%) | 0,10-3,00 |
| | Натрия сахарин | 0,02-0,30 |
| | Тринатрий фосфат | 0,10-1,00 |
| 10 | Комплексный препарат Polyplant baby care | 0,10-0,60 |
| | Карбомер | 0,10-0,50 |
| | Трилон Б | 0,001-0,30 |
| | Ароматическая композиция | 0,10-0,38 |
| | Натрий фтористый | 0,070-0,090 |
| | Вода | до 100 |

15 В качестве абразивного материала используют синтетическую тонкодиспергированную аморфную двуокись кремния, что обусловлено ее высоким очищающим и полирующим действием. За счет своей особой структуры продукт обладает низкой абразивностью и высокой очищающей способностью, специально предназначен для использования в детских зубных пастах.

20 Также двуокись кремния является дополнительным, помимо натрий карбоксиметилцеллюлозы, загустителем смеси.

Кроме того, в рецептуру был добавлен специальный диоксид кремния для усиления очищающей способности с размером частиц 1-6 мкм, полученных с помощью новейшей технологии, которая позволяет достигать очень плотного распределения частиц, обеспечивая при этом повышенное очищение зубов за одно и тоже время чистки. Мельчайший размер частиц отлично полирует без царапин.

Для сравнения абразивных и полирующих свойств были исследованы образцы детских зубных паст (прототип зубная паста «Пародонтол» kids 3-7 фруктовое мороженое и заявляемая композиция для обработки зубов) в специально оборудованной лаборатории. Результаты эксперимента показали, что очищающая способность за одинаковое время до 2 раз выше у заявляемой композиции, чем у прототипа.

Графическое изображение профиля, снятого в ходе профилометрии, называется профилограммой. Информация, получаемая в ходе обработки профилограмм, позволяет производить качественную и количественную оценку шероховатости исследуемых поверхностей. На рис. 1 проведена сравнительная оценка профилометрии с использованием пластиковой пластины двух исследуемых в данном патенте зубных паст (Sample 1 - заявляемая композиция для обработки зубов, Sample 2 - прототип зубная паста «Пародонтол» kids 3-7 фруктовое мороженое).

40 В результате исследования было выявлено снижение «царапающего» эффекта заявляемой композиции для обработки детских зубов по сравнению с прототипом.

Для эффективного противокариозного эффекта в рецептуре зубной пасты используется фторид натрия. Основное противокариозное воздействие фтористых ингредиентов зубных паст заключается в уменьшении проницаемости эмали за счет образования поверхностного защитного слоя на зубе. Этот слой состоит из фторида кальция, который также называется «лабильным фторидом», в отличие от «стабильного фторида», прочно оседающего в твердой субстанции зуба. Лабильный фторид непрерывно освобождает ионы фтора, и это усиливается до тех пор, пока не нормализуется значение рН в поверхностных слоях кариозного поражения эмали [2].

С целью достижения консервирующего эффекта используют натрий бензоат.

Для придания зубной пасте ярко-белой окраски в заявляемом составе используют двуокись титана, которая лучше других известных веществ подходит для поставленной цели.

5 Карбомер - это полимер, который используется для уплотнения и стабилизации эмульсии.

В качестве растительных добавок был применен современный комплексный препарат Polyplant baby care, содержащий в своем составе 4 растительных экстракта с известными профилактическими свойствами (экстракты календулы, ромашки, мимозы и фиалки душистой) и D-пантенол. Содержание D-пантенола позволяет усилить
10 противовоспалительные, восстанавливающее и ранозаживляющими свойства экстрактов трав. [2], [3], [4].

Формула заявляемой композиции разработана с учетом минимизации риска возникновения аллергических реакций, что обуславливается определенной
15 концентрацией ароматической композиции в составе зубной пасты.

Ингредиенты в данной композиции подобраны с учетом того, что дети могут проглотить небольшую часть зубной пасты во время чистки.

Составы профилактической зубной пасты для детей по нескольким примерам приведены в таблице 1.

20

25

30

35

40

45

Таблица 1

| Наименование компонентов | Содержание, мас. % | | | |
|--|--------------------|-------|-------|-------|
| Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния | 15,00 | 16,50 | 19,80 | 23,00 |
| Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния для усиления очищающей способности с частицами 1-6 мкм | 3,00 | 2,00 | 1,40 | 1,00 |
| Сорбитол | 18,00 | 0,00 | 30,00 | 14,50 |
| Глицерин | 18,00 | 28,00 | 0,00 | 17,50 |
| Натрий – карбоксиметилцеллюлоза | 1,70 | 1,45 | 1,03 | 0,80 |
| Бензоат натрия | 0,50 | 0,25 | 0,35 | 0,45 |
| Двуокись титана | 0,40 | 0,30 | 0,35 | 0,20 |
| Натрия миристоилсакрозинат и натрия метилкокилтаурат (в пересчете на 100%) | 0,10 | 1,6 | 2,40 | 3,00 |
| Натрия сахарин | 0,02 | 0,10 | 0,30 | 0,20 |
| Тринатрий фосфат | 1,0 | 0,50 | 0,36 | 0,11 |
| Комплексный препарат Polyplant baby care | 0,10 | 0,60 | 0,40 | 0,25 |
| Карбомер | 0,50 | 0,35 | 0,20 | 0,15 |
| Натрий фтористый | 0,070 | 0,074 | 0,085 | 0,089 |
| Трилон Б | 0,10 | 0,05 | 0,20 | 0,15 |
| Ароматическая композиция | 0,10 | 0,31 | 0,22 | 0,28 |
| Вода, до | остальное | | | |

Заявляемую зубную пасту готовят следующим образом:

в реактор с мешалкой загружают компоненты в рецептурном количестве: сначала глицерин и/или сорбитол, воду, затем при помощи вакуума загружают натрий карбоксиметилцеллюлозу, диоксид титана, трилон Б, бензоат натрия, тринатрийфосфат, натрий сахарин, карбомер, натрий фтористый, а также добавку - комплексный препарат Polyplant baby care, реактор герметизируют. После перемешивания добавляют в полученную смесь два вида диоксида кремния: синтетическая тонкодиспергированная

аморфная двуокись кремния и синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния для усиления очищающей способности с частицами 1-6 мкм. Массу гомогенизируют, диспергируют, вакуумируют и добавляют ароматическую композицию, натрия миристоилсакрозинат и натрия метилкокоилтаурат. После перекачивания
5 полученной композиции в бункер тубонаполнительной машины производят расфасовку зубной пасты в тубы.

Качество зубной пасты должно соответствовать требованиям ТР ТС 009/2011 и ГОСТ 7983-99.

В лабораторных и полупромышленных условиях были проведены исследования,
10 которые показали, что выход за заявленные количества используемых компонентов в сторону уменьшения не позволит получить зубную пасту с заданными свойствами, а выход за заявляемые количества используемых компонентов в сторону увеличения концентраций приводит к ухудшению потребительских свойств предлагаемой композиции.

15 За счет оптимального подбора компонентов создается лента зубной пасты, обладающая высокими потребительскими свойствами: монолитная, пластичная и хорошо отсекающаяся.

Проведены испытания заявляемой композиции в ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ЦНИИС и
20 ЧЛХ».

Испытания показали отсутствие общетоксического, раздражающего и сенсibiliзирующего действия.

Результаты испытаний заявленной зубной пасты на микробную чистоту показали полное отсутствие бактерий, дрожжей и плесневых грибов.

25

30

35

40

45

Приложение 1

Отличие заявляемой композиции от прототипа

| Целевое назначение компонента | Прототип зубная паста «Парадонтол» kids фруктовое мороженое | Заявляемая композиция для обработки зубов |
|-------------------------------|--|---|
| Абразив | Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния | - Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния - Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния для усиления очищающей способности с частицами 1-6 мкм |
| Загуститель | - Натрий карбоксиметилцеллюлоза - Карбопол | - Натрий карбоксиметилцеллюлозу - Карбопол |
| Влагоудерживающий | Сорбитол/Глицерин | Сорбитол/Глицерин |
| Растительный экстракт | - Сверхкритический экстракт CO ₂ эхинацеи - Сверхкритический экстракт CO ₂ шалфея | Комплексный препарат Polyplant baby care |
| Противокариесный | Фторид натрия | Фторид натрия |
| Краситель | Диоксид титана CI 77891 | Диоксид титана CI 77891 |
| Консервант | Бензоат натрия Трилон Б | Бензоат натрия Трилон Б |
| Подсластитель | Натрия сахарин | Натрия сахарин |
| Очищающий и пенообразующий | Натрия миристоилсакрозинат и натрия метилкокоилтаурат | Натрия миристоилсакрозинат и натрия метилкокоилтаурат |

| Регулятор кислотности | Тринатрий фосфат | Тринатрий фосфат |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Ароматическая композиция | Ароматическая композиция |
| Вода | | |

5

Литература

1. Стоматология для всех. International Dental Review, А61К 7/16, 1998.
2. «Зубные пасты». С.Б. Улитовский. Издательство «Человек», Санкт-Петербург, 2001 г.
3. «Лекарственные растения и продукты пчеловодства, применяемые в стоматологии». Н.В. Курякина, О.А. Алексеева, Т.А. Третьякова, В.Г. Макарова. Издательство «Медицинская книга», 2000 г.
4. «Лекарственные средства в стоматологии». Л.Н. Максимовская, П.И. Рощина, Издательство «Медицина», 2000 г.

10

15

(57) Формула изобретения

Профилактическая композиция для обработки детских зубов, содержащая синтетическую тонкодиспергированную аморфную двуокись кремния, синтетическую тонкодиспергированную аморфную двуокись кремния с частицами 1-6 мкм, сорбитол/глицерин, натрий карбоксиметилцеллюлозу, бензоат натрия, натрия миристоилсаркозинат и натрия метилкокоилтаурат, натрия сахарин, тринатрий фосфат, комплексный препарат Polyplant baby, содержащий экстракты растений: календулы, ромашки, мимозы и фиалки душистой и D-пантенол, карбомер, фторид натрия, трилон Б, ароматическую композицию, краситель - диоксид титана и воду при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

20

25

30

35

40

| | |
|---|---------------|
| Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния | 15,00-25,00 |
| Синтетическая тонкодиспергированная аморфная двуокись кремния с частицами 1-6 мкм | 1,00-3,00 |
| Сорбитол/глицерин | 15,00 - 36,00 |
| Натрий карбоксиметилцеллюлоза | 0,80 - 1,70 |
| Бензоат натрия | 0,15 - 0,50 |
| Натрия миристоилсаркозинат и натрия метилкокоилтаурат | 0,10 - 3,00 |
| Натрия сахарин | 0,02 - 0,30 |
| Тринатрий фосфат | 0,01 - 1,00 |
| Комплексный препарат Polyplant baby | 0,10 - 0,60 |
| Карбомер | 0,10 - 0,50 |
| Фторид натрия | 0,07 - 0,09 |
| Трилон Б | 0,001- 0,300 |
| Ароматическая композиция | 0,10 - 0,38 |
| Краситель – диоксид титана | 0,2 - 0,4 |
| Вода | до 100 |

45

Профилактическая композиция
для обработки детских зубов

Рис.1

