



(51) МПК  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/31** (2006.01)  
**A61Q 11/00** (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2007120592/15**, **28.10.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**28.10.2005**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**03.11.2004 US 60/624,608**  
**27.10.2005 US 11/260,116**

(43) Дата публикации заявки: **10.12.2008** Бюл. № 34

(45) Опубликовано: **10.07.2011** Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
 поиске: **DE 10008839 A1, 06.09.2001. DE 10008836**  
**A1, 30.08.2001. US 5071637 A1, 17.01.1961. AU**  
**555080 A1, 23.07.1981.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
 национальной фазе: **04.06.2007**

(86) Заявка РСТ:  
**US 2005/038947 (28.10.2005)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2006/052476 (18.05.2006)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,**  
**ООО "Юридическая фирма Городисский и**  
**Партнеры", пат.пов. Е.Е. Назиной**

(72) Автор(ы):

**ЛИН Нора К. (US),**  
**КЕРТИС Джон П. (US),**  
**БРАУН Джеймс Р. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**КОЛГЕЙТ-ПАЛМОЛИВ КОМПАНИ (US)**

## (54) МУСС ДЛЯ УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к средствам для ухода за полостью рта, в частности к муссам, которые распыляются при атмосферном давлении в виде геля с последующим вспениванием. Мусс включает композицию средства для чистки зубов, которая состоит из сурфактанта, увлажнителя, ароматизатора, связующих и фармацевтических агентов, и жидкий пропеллент, который состоит из смеси

изобутана и пропана в определенных соотношениях. Мусс имеет вязкость от 5000 до менее 30000 сантипуаз (мПа·с) при определенной температуре до добавления пропеллента. Мусс при распылении в виде геля вспенивается и увеличивается в объеме по крайней мере на 100 об.% за менее чем 5 секунд при атмосферном давлении. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 4 ил., 2 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/31** (2006.01)  
**A61Q 11/00** (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2007120592/15, 28.10.2005**

(24) Effective date for property rights:  
**28.10.2005**

Priority:

(30) Priority:  
**03.11.2004 US 60/624,608**  
**27.10.2005 US 11/260,116**

(43) Application published: **10.12.2008 Bull. 34**

(45) Date of publication: **10.07.2011 Bull. 19**

(85) Commencement of national phase: **04.06.2007**

(86) PCT application:  
**US 2005/038947 (28.10.2005)**

(87) PCT publication:  
**WO 2006/052476 (18.05.2006)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO**  
**"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",**  
**pat.pov. E.E. Nazinoj**

(72) Inventor(s):

**LIN Nora K. (US),**  
**KERTIS Dzhon P. (US),**  
**BRAUN Dzhejms R. (US)**

(73) Proprietor(s):

**KOLGEJT-PALMOLIV KOMPANI (US)**

**(54) MOUSSE FOR ORAL CAVITY CARE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to preparations for oral cavity care. Mousse includes composition of preparation for teeth cleaning, which consists of surfactant, moisturiser, fragrance, binding and pharmaceutical agents, and liquid propellant, which consists of mixture of isobutene and propane in definite ratio. Mousse has viscosity from 5000 to

less than 30000 santipoise (mps) at definite temperature before propellant addition. Dispersed as gel, mousse lathers and increases in volume, at least, by 100 vol % for less than 5 seconds at atmospheric pressure.

EFFECT: elaboration of mousse which is dispersed at atmospheric pressure in form of gel with further lathering.

Перекрестная ссылка на родственные заявки

По этой заявке испрашивается приоритет согласно предварительной заявке США № 60/624,608, поданной 3 ноября 2004, содержание которой включено сюда в качестве ссылки.

5       Уровень техники

Для предоставления потребителям терапевтической пользы, такой как уменьшение проявлений и лечение кариеса, профилактика или улучшение течения различных заболеваний и состояний полости рта, было разработано множество композиций для ухода за полостью рта. Разрабатывались улучшения нетерапевтических характеристик изделий для ухода за полостью рта, такие как разработка улучшенных консистенций, включение вкусоароматических добавок и улучшение эстетической привлекательности. К преимуществам этих композиций относится более высокая комплаентность потребителей к режиму чистки зубов, что может привести к улучшению здоровья ротовой полости и организма в целом. Ввиду того, что у потребителей средств для ухода за полостью рта постоянно меняются предпочтения к изделиям для ухода за полостью рта, которые включают терапевтические, а также нетерапевтические аспекты, в области техники сохраняется потребность в средствах для чистки зубов, имеющих эстетическую и вкусовую привлекательность, которые одновременно обеспечивают потребителю терапевтическую пользу.

Краткое описание изобретения

Описанное здесь изобретение относится к муссу для ухода за полостью рта, который обеспечивает уникальные эстетические, обонятельные и вкусовые преимущества, одновременно опционально обеспечивая потребителю терапевтическую пользу, подобную или лучше чем у обычных средств для чистки зубов. В частности, изобретение относится к муссу для ухода за полостью рта с последующим вспениванием. Мусс включает (а) композицию средства для ухода за зубами, которая содержит по крайней мере сурфактант и увлажнитель; и (б) жидкий пропеллент под давлением, который имеет температуру кипения менее приблизительно  $-10^{\circ}\text{C}$ . Композиция средства для чистки зубов имеет вязкость менее приблизительно 30000 сантипуаз. После введения пропеллента мусс распыляется в виде геля, который увеличивается в объеме по крайней мере на приблизительно 100 об.% за менее чем приблизительно 5 секунд. Мусс и/или композиция средства для чистки зубов могут содержать различные другие компоненты, включая терапевтические и/или косметические активные ингредиенты.

Изобретение также включает муссы для ухода за полостью рта, описанные выше, и которые, при нанесении мусса в полости рта пользователя, в течение 60 секунд имеют пик высвобождения вкуса ( $P_m$ ), который больше высоты пика высвобождения вкуса контрольной композиции ( $P_p$ ), содержащей тот же ароматизатор, или которые в первые 60 секунд после нанесения в полости рта имеют среднюю скорость высвобождения вкуса от 4000 единиц/с до 20000 единиц/с.

45       Краткое описание чертежей

На Фиг.1 представлен профиль высвобождения вкуса, показывающий высвобождение ароматизатора ментона из мусса по изобретению и сравнительной контрольной композиции во время нахождения в полости рта пользователя, определенное с помощью химической ионизационной масс-спектрометрии при атмосферном давлении.

50       На Фиг.2 представлен профиль высвобождения вкуса, показывающий высвобождение ароматизатора карвона из мусса по изобретению и сравнительной

контрольной композиции во время нахождения в полости рта пользователя, определенное с помощью химической ионизационной масс-спектрометрии при атмосферном давлении.

5 На Фиг.3 представлен профиль высвобождения вкуса, показывающий высвобождение ароматизатора ментола из мусса по изобретению и сравнительной контрольной композиции во время нахождения в полости рта пользователя, определенное с помощью химической ионизационной масс-спектрометрии при атмосферном давлении.

10 На Фиг.4 представлен профиль высвобождения вкуса, показывающий высвобождение ароматизатора лимонена из мусса по изобретению и сравнительной контрольной композиции во время нахождения в полости рта пользователя, определенное с помощью химической ионизационной масс-спектрометрии при атмосферном давлении.

15 Подробное описание изобретения

Настоящее изобретение включает мусс для ухода за полостью рта, который обеспечивает уникальное визуальное и вкусовое ощущения во время применения, а также служит для предоставления пользователю терапевтической пользы. Мусс для 20 ухода за полостью рта по изобретению в последующем вспенивается, то есть композиция средства для чистки зубов распыляется из контейнера в основном в форме геля и после короткой временной задержки, например спустя от 0,1 до 1 секунды, начинает вспениваться. Например, при распылении и воздействии атмосферного давления определенная композиция по изобретению может иметь минимальную или 25 незначительную степень вспенивания непосредственно после высвобождения, но будет образовывать пену после начального периода от приблизительно 0,1 до приблизительно 1 секунды или больше. Временная задержка вспенивания приводит к заметной задержке начала вспенивания после распыления, по сравнению с другими 30 контейнерами аэрозольного типа и распылителями, которые образуют пену на выходе из распылительного клапана. Преимущественно эта задержка уменьшает или устраняет вспенивание в том месте, из которого происходит распыление, например распылительном клапане.

35 Мусс для ухода за полостью рта по изобретению содержит композицию средства для чистки зубов. Композиции средства для чистки зубов содержат по крайней мере один или более сурфактантов и один или более увлажнителей. Сурфактанты, используемые в изобретении, включают любые известные или разработанные в области техники сурфактанты или их смеси, включающие анионные, катионные, 40 неионные и амфотерные сурфактанты. Подходящие анионные сурфактанты включают водорастворимые соли алкилсульфатов C<sub>8-20</sub>, сульфированные моноглицериды жирных кислот C<sub>8-20</sub>, саркозинаты и таураты. Более конкретные наглядные примеры включают лаурилсульфат натрия, моноглицерид жирной кислоты кокосового масла сульфонат натрия, лаурилсаркозинат натрия, лаурилизотионат 45 натрия, лаурилкарбоксилат натрия, додецилбензосульфонат натрия, полочсамеры, эфиры сорбитана полиоксиэтилена, этоксилаты жирных спиртов, алкилфенолэтоксилаты, оксиды третичных аминов, оксиды третичных фосфинов, диалкилсульфоксиды, производные алифатических вторичных и третичных аминов 50 C<sub>8-20</sub>, имеющих анионную группу, такую как карбоксилат, сульфат, сульфонат, фосфат или фосфонат. Подходящим примером является кокамидопропилбетаин.

Сурфактант(ы) может присутствовать в композиции средства для чистки зубов в любом количестве; однако, может быть предпочтительным, если один или более

сурфактантов присутствуют в композиции средства для чистки зубов в концентрации от приблизительно 0,01% до приблизительно 10%, от приблизительно 0,05% до приблизительно 5% или от приблизительно 0,1% до приблизительно 2% по весу. При  
5 желании композиция средства для чистки зубов может включать систему двух сурфактантов, анионного и амфотерного сурфактантов, такую как порошок лаурилсульфата натрия и кокамидопропилбетаин. В этом случае система двух сурфактантов может содержать от приблизительно 0,5 до приблизительно 2 вес.% лаурилсульфата натрия и от приблизительно 0,5 до приблизительно 2,5 вес.%  
10 кокамидопропилбетаина (30% раствор), или, более предпочтительно, от приблизительно 1 до приблизительно 1,65 вес.% лаурилсульфата натрия и от приблизительно 1,25 до приблизительно 2,5 вес.% кокамидопропилбетаина (30% раствор).

Композиция средства для чистки зубов по изобретению также содержит по крайней  
15 мере увлажнитель. Может быть включен любой известный или разработанный в области техники увлажнитель. Конкретные увлажнители, используемые в композиции средства для чистки зубов по изобретению, включают многоатомные спирты, такие как глицерин, сорбит, ксилит или низкомолекулярные полиэтиленгликоли. Один или  
20 более увлажнителей могут присутствовать в концентрации до приблизительно 80%, более предпочтительно от приблизительно 10% до приблизительно 70% или от приблизительно 5% до приблизительно 60% по весу от всей композиции средства для чистки зубов.

Композиции средств для чистки зубов могут включать ароматизатор или смесь  
25 ароматизаторов, включающую натуральные или синтетические ароматизаторы, такие как ароматические масла, ароматические альдегиды, эфиры, спирты, подобные материалы и их комбинации. Летучие ароматизаторы могут быть предпочтительными. Ароматизаторы могут включать ванилин, масло мяты кудрявой, коричное масло,  
30 винтергреновое масло (метилсалицилат), масло мяты перечной, гвоздичное масло, анисовое масло, эвкалиптовое масло, цитрусовое масло, фруктовые масла и эссенции. Особенно предпочтительными могут быть ароматизаторы, такие как лимонен, ментон, карвон, ментол, анетол, эвкалиптовое масло, эвкалиптол, анетол, эвгенол, запах акации, оксанон,  $\alpha$ -иризон, пропенил гваетол, тимол, линалоол, бензальдегид,  
35 коричный альдегид, N-этил-p-ментан-3-карбоксамин, N, 2,3-триметил-2-изопропилбутанамид, 3-1-метоксипропан-1,2-диол, коричневого альдегида глицеролацетат (CGA), метон глицеролацетат (MGA) и цинеол.

Композиции средства для чистки зубов по изобретению могут содержать  
40 связующий агент; может использоваться любой обычный связывающий агент(ы). Подходящие агенты включают морские коллоиды, карбоксивинилполимеры, каррагенаны, крахмалы, полимеры целлюлозы, такие как гидроксиэтилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза (carmellose), гидроксипропилметилцеллюлоза и их соли (например, кармеллоза натрия), камеди, такие как карайи, ксантановая, аравийская  
45 камедь и трагакант, хитозан, коллоидный алюмосиликат магния и коллоидная окись кремния.

Может быть желательным включение в композицию средства для чистки зубов  
50 одного или более терапевтических агентов, которые осуществляют профилактику, лечение и/или уменьшение симптомов, связанных с различными заболеваниями или состояниями ротовой полости или системными заболеваниями, или состояниями. Полезные терапевтические агенты включают все известные или разработанные в области техники, включая стероиды, НПВС, источники ионов фтора,

поликарбонатные полимеры, поливинилметилэфир/малеиновый ангидрид (PVME/MA) сополимеры, эфир аргинина, источник ионов цинка, источник ионов олова, делмопинол, агенты, предупреждающие появление зубного камня, антибактериальный агент, триклозан и их соли, хлоргексидин, алексидин, гексетидин, сангвинарин, бензалкония хлорид, салициланилид, домифена бромид, цетилпиридина хлорид (CPC), тетрадецилпиридина хлорид (TPC), N-тетрадецил-4-этилпиридина хлорид (TDEPC), октенидин, октапинол, низин, источник ионов цинка, источник ионов меди, эфирное масло, фуранон, противовоспалительные агенты, агенты, препятствующие образованию зубного налета, антиоксиданты, и бактериоцины, и их соли, хонокиол, витамины, агенты, препятствующие фиксации, белковые агенты, пептиды. Дальнейший иллюстративный список полезных бактерицидных добавок предоставлен в патенте США № 5776435, содержание которого включено сюда в качестве ссылки.

При желании в композицию средства для чистки зубов могут быть добавлены абразивы. Могут использоваться любые подходящие абразивные и полирующие агенты для ухода за полостью рта. Предпочтительными могут быть абразивы на основе диоксида кремния, такие как осажденные диоксиды кремния, метафосфат натрия, метафосфат калия, трикальцийфосфат, дигидрированный дикальцийфосфат, силикат алюминия, кальцинированный оксид алюминия, бентонит или другие кремнистые материалы, частично терморезистивные смолы, такие как меламина, фенол и мочевино-формальдегиды, и поперечно сшитые полиэпоксиды и полиэферы.

При желании в композицию средства для чистки зубов могут быть включены любые другие добавки для целей, например, производства, устойчивости, эстетики, терапевтического эффекта, привлекательности для потребителя и т.д. Примеры добавок включают все другие обычно используемые добавки для средств для чистки зубов, модификаторы вязкости, растворители, модуляторы пены, агенты, стимулирующие выделение слюны, десенсибилизирующие агенты, отбеливающие агенты, ферменты, агенты, модифицирующие pH, агенты для комплексного ощущения вкуса во рту, подсластители, красители, замутнители и агенты, освежающие дыхание.

Как описано выше, композиция средства для чистки зубов по изобретению имеет вязкость менее приблизительно 30000 сантипуаз, определенную с помощью вискозиметра Brookfield, Модель RVTDV-II, шпиндель E при 5 об/мин, до добавления пропеллента. В альтернативном варианте вязкость может составлять от приблизительно 18000 до приблизительно 23000 сантипуаз или от приблизительно 5000 до приблизительно 15000 сантипуаз.

Мусс для ухода за полостью рта с последующим вспениванием также содержит пропеллент или смесь пропеллентов. Может быть выбран любой пропеллент(ы), известный в области техники, и выбор может варьировать в зависимости от различных факторов, таких как желаемая скорость увеличения пены в объеме, экологические стандарты и/или вопросы безопасности потребителя. Предпочтительно, чтобы пропеллент или смесь пропеллентов содержали смесь по крайней мере одного пропеллента, которая имеет температуру кипения менее  $-15^{\circ}\text{C}$ , в альтернативном варианте менее  $-10^{\circ}\text{C}$ . В одном варианте осуществления, пропеллент представлен смесью двух пропеллентов; один облегчает выход композиции средства для чистки зубов из контейнера, а второй служит для увеличения в объеме или "последующего вспенивания" средства для чистки зубов в муссе.

При желании пропеллент может включать другие агенты, такие как атмосферу с пенообразующими агентами, закись азота и двуокись углерода и, более обычно,

летучий углеводород или смесь летучих углеводородов (обычно содержащих от 3 до 6 атомов углерода), имеющих давление пара от 15 до 80 фунтов на кв. дюйм, предпочтительно от 30 до 70 фунтов на кв. дюйм, при приблизительно 20°C.

5 Предпочтительный пропеллент имеет промышленное обозначение А-46 и является смесью изобутана и пропана с давлением пара 46 фунтов на кв. дюйм при приблизительно 20°C. Пропеллент может содержать, например, от приблизительно 75 до приблизительно 85 вес.% изобутана и от приблизительно 15 вес.% до приблизительно 25 вес.% пропана. После смешивания вместе композиции средства для

10 чистки зубов и пропеллента(ов) результирующая эмульсия может включать от приблизительно 1 до приблизительно 6 вес.% жидкого пропеллента под давлением, более предпочтительно от приблизительно 2 до приблизительно 3 вес.% пропеллента.

После распыления мусс ухода за полостью рта по изобретению находится первоначально в гелеобразной или полужидкой форме. В дальнейшем, но в пределах

15 менее приблизительно пяти секунд после распыления, начальное распыленное количество увеличивается в объеме по крайней мере на 100% от начального объема, предпочтительно на приблизительно 200% от начального объема. Предпочтительно, чтобы это 100% увеличение объема и/или 200% увеличение объема происходило менее

20 чем приблизительно за пять секунд или менее чем приблизительно за три секунды.

Может быть предпочтительно, чтобы зубной мусс с последующим вспениванием полностью или в основном полностью формировался и увеличивался в объеме до того, как пользователь нанесет мусс в полости рта. В этом случае сводится к

25 минимуму любое отсроченное высвобождение газа, и пользователь не ощущает никакого нежелательного вкуса, который может возникать при улетучивании пропеллента во время нахождения в полости рта.

Дифференциальные распылители, подходящие для применения в настоящем изобретении, включают распылители, которые имеют сжимаемый содержащий

30 продукт резервуар, располагающийся внутри жесткого контейнера, который содержит жидкий пропеллент. Как известно из области техники, при применении подобных распылительных контейнеров, функционирующих при приведении в действие вручную распылительного клапана, происходит высвобождение только продукта для ухода за

35 зубами в гелеобразной форме, жидкий пропеллент отделяется от продукта с помощью непроницаемого для жидкости резервуара. Системы непроницаемых для жидкости резервуаров обычно включают резервуары, изготовленные из химически инертных полимеров и описанные в патентах США №№ 6622943 и 6789702, содержание каждого из которых включено сюда в качестве ссылки.

В различных других вариантах осуществления может использоваться другой тип

40 распылителей, в основном известный как барьерный поршневой контейнер, описанный, например, в патенте США № 4171757, содержание которого включено сюда в качестве ссылки. Такой контейнер включает клапан, камеру, содержащую продукт, и в основном влагонепроницаемый барьерный поршень, который отделяет

45 жидкий пропеллент от содержащегося продукта.

Заполнение может быть осуществлено с помощью обычно используемых технологий. Например, при применении механически управляемого распылителя заданное количество жидкого пропеллента под давлением смешивается с заданным

50 количеством средства для чистки зубов или мусса, и компоненты смешиваются вместе как эмульсия. Смесь или эмульсия выдавливается через клапан для наполнения распылителя, который открыт на стороне основания и который содержит центральный стержень. Поршень, имеющий диаметр, соответствующий внутреннему

диаметру распылителя, и центральное отверстие для возможности введения в него центрального стержня, перемещается на место. Затем распылитель запечатывается диском у основания.

Необходимо понимать, что многочисленные приводимые в действие вручную распылители, насосные устройства и толкающие структуры являются коммерчески доступными, с внутренними резервуарами или без них, и рассматриваются для применения в настоящем изобретении.

Изобретение также включает муссы ухода за полостью рта, описанные выше в различных вариантах осуществления, которые обеспечивают высвобождение специфического вкуса, определяемое с помощью химической ионизационной масс-спектрометрии при атмосферном давлении, по способам, описанным, например, в Taylor, AJ. et al. (2000) Food Chem. 71: 327-338; Taylor et al. Front. Flv. Sci. 255-260 (в дальнейшем "технология Taylor"), содержание которого приведено здесь в качестве ссылки. В способе применяется система с отверстием для атмосферного давления, связанная с масс-спектрометром. Осуществляется мониторинг ионов, которые являются представительными для интересующих аналитов.

Например, изобретение включает мусс с последующим вспениванием, содержащий ароматизатор и другие компоненты, как описано выше в различных вариантах осуществления, и который при нанесении мусса в полости рта пользователя обеспечивает пик высвобождения вкуса через 60 секунд, который больше высоты пика высвобождения вкуса контрольной композиции (Pr), содержащей тот же ароматизатор(ы). В альтернативном варианте мусс для ухода за полостью рта обеспечивает пик высвобождения вкуса при нанесении во рту пользователя через 60 секунд, таким образом, что разность между Pm и Pr составляет от приблизительно 25% до приблизительно 40% или разность между Pm и Pr составляет более приблизительно 30%.

В альтернативном варианте мусс для ухода за полостью рта с последующим вспениванием является одним из тех, в которых средняя скорость высвобождения вкуса составляет от 4000 единиц/с до 20000 единиц/с за первые 60 секунд после нанесения в полости рта, при определении с помощью технологии Taylor.

#### Пример 1

Изготовление мусса для ухода за полостью рта

Был изготовлен мусс для ухода за полостью рта. Сначала композиция мусса для чистки зубов была изготовлена с помощью объединения компонентов, как показано ниже в каждой колонке в Таблице 1. В дальнейшем, для формирования эмульсии, к этой смеси была добавлена смесь пропеллентов в концентрации 3% по весу, смеси, содержащей 75% изобутена и 25% пропана. Применялся пропеллент, продаваемый под названием DRIVOSOL (R) 35A Technical Propellants, Inc, of Morris Illinois, United States.

Мусс был загружен в обычный тип распылителей с двойным пропеллентом, описанный ранее, для изготовления системы распыления изобретения.

Таблица 1	
	Весовые %
Глицерин	8,0
Деминерализованная вода	9,0
Полиэтиленгликоль 600	1,4
Концентрат каррагенана	0,5
Сахарин натрия	0,350
Сорбит (70% водный раствор)	62,277
Раствор красителя	0,08



Тетранатрия пирофосфат	0,5
Фторид натрия	0,243
Двуокись кремния	13,3
Лаурилсульфат натрия	1,0
Кокамидопропилбетаин (30% водный раствор)	2,0
Ароматизатор	1,35
Сумма	100,000

## Пример 2

### Определение профиля высвобождения вкуса мусса

Был изготовлен мусс для ухода за полостью рта изобретения ("А") и сравнительная контрольная композиция не в виде мусса ("В"). Для изготовления А была изготовлена композиция средства для чистки зубов, с помощью объединения компонентов, как показано выше в Таблице 1. Была добавлена смесь пропеллентов, указанная выше в Примере 1. Эмульсия была загружена в клапанный распылитель с установленным резервуаром.

Для изготовления В была сформирована композиция с помощью объединения компонентов, как показано в Таблице 1. Никакой пропеллент к композиции не добавлялся.

Вкус, применяемый как в муссе А, так и в контрольной композиции В, содержит четыре ароматизатора (среди прочих): лимонен, ментон, карвон и ментол.

С использованием технологии Тэйлора были определены количественно профили вкуса каждого образца. Образцы из полости рта были собраны из полости рта человека с помощью забора воздуха из полости рта во время чистки зубов с 1 граммом образца. Воздух собирался непосредственно на аналитическое устройство. Такой процесс собирания прибавил минимальную временную задержку от начального времени забора до времени, когда прибор осуществлял запись данных. Это может быть видно на фиг.1-4. Таким образом, данные, полученные в любой момент времени, отражают состояние в полости рта в момент времени на приблизительно 30 секунд ранее. Прямое измерение объема свободного пространства в полости рта было осуществлено для аналитического определения начального высвобождения вкуса за период чистки для каждого из образцов.

Кривые высвобождения, построенные для каждого ароматизатора в сравниваемых композициях мусса/контроля, показаны на фиг.1-4. Ниже, в Таблице 2 подводится итог определения пиков профилей вкуса после прохождения времени.  $P_m$  обозначает пик для композиции мусса, и  $P_p$  обозначает пик для контрольной композиции.

	$P_m$	$P_p$
Фиг.1 Кривая высвобождения для ментона	Приблизительно $140 \times 10^5$ за 60 секунд	Приблизительно $80 \times 10^5$ за 60 секунд
Фиг.2 Кривая высвобождения для карвона	Приблизительно менее $160 \times 10^5$ за 60 секунд	Приблизительно $120 \times 10^5$ за 60 секунд
Фиг.3 Кривая высвобождения для ментола	Приблизительно $350 \times 10^3$ за 42 секунды	Приблизительно $300 \times 10^3$ за 42 секунды
Фиг.4 Кривая высвобождения для лимонена	Приблизительно $160 \times 10^5$ за 30 секунд	Приблизительно $120 \times 10^5$ за 30 секунд

Как может быть видно из чертежей и из приведенной выше итоговой диаграммы, в каждом случае  $P_m$  превышает  $P_p$  в более ранний момент времени.

Формула изобретения

1. Мусс для ухода за полостью рта, который включает:

(а) композицию средства для чистки зубов, которая включает сурфактант, увлажнитель, ароматизатор, и

(б) жидкий пропеллент под давлением, включающий смесь от 75 до 85 вес.% изобутана и от 15 до 25 вес.% пропана, где мусс распыляется при атмосферном давлении в виде геля с последующим вспениванием, увеличиваясь в объеме по крайней мере на 100 об.% за менее чем 5 с.

2. Мусс по п.1, в котором композиция (а) имеет вязкость от 5000 до менее приблизительно 30000 сП (мПа·с).

3. Мусс по п.1, в котором композиция (а) имеет вязкость от 18000 до 23000 сП (мПа·с).

4. Мусс по п.1, в котором пропеллент содержится в муссе в количестве от 1 до 6 вес.%.

5. Мусс по п.1, в котором сурфактант выбран из лаурилсульфата натрия, сурфактанта бетаина и кокамидопропилбетаина.

6. Мусс по п.1, в котором сурфактант включает от 0,5 до 2 вес.% лаурилсульфата натрия и от 0,5 до 2,5 вес.% кокамидопропилбетаина.

7. Мусс по п.1, в котором композиция (а) дополнительно содержит связывающий агент.

8. Мусс по п.7, в котором связывающий агент выбран из каррагенана, хитозана, агара, ксантановой камеди, гуаровой камеди, крахмала, целлюлозного полимера и морского коллоида.

9. Мусс по п.1, в котором композиция дополнительно содержит агент, выбранный из источника ионов фтора, эфира аргинина, источника ионов цинка, источника ионов олова, делмопинола, бактерицидной добавки, триклозана и их солей.

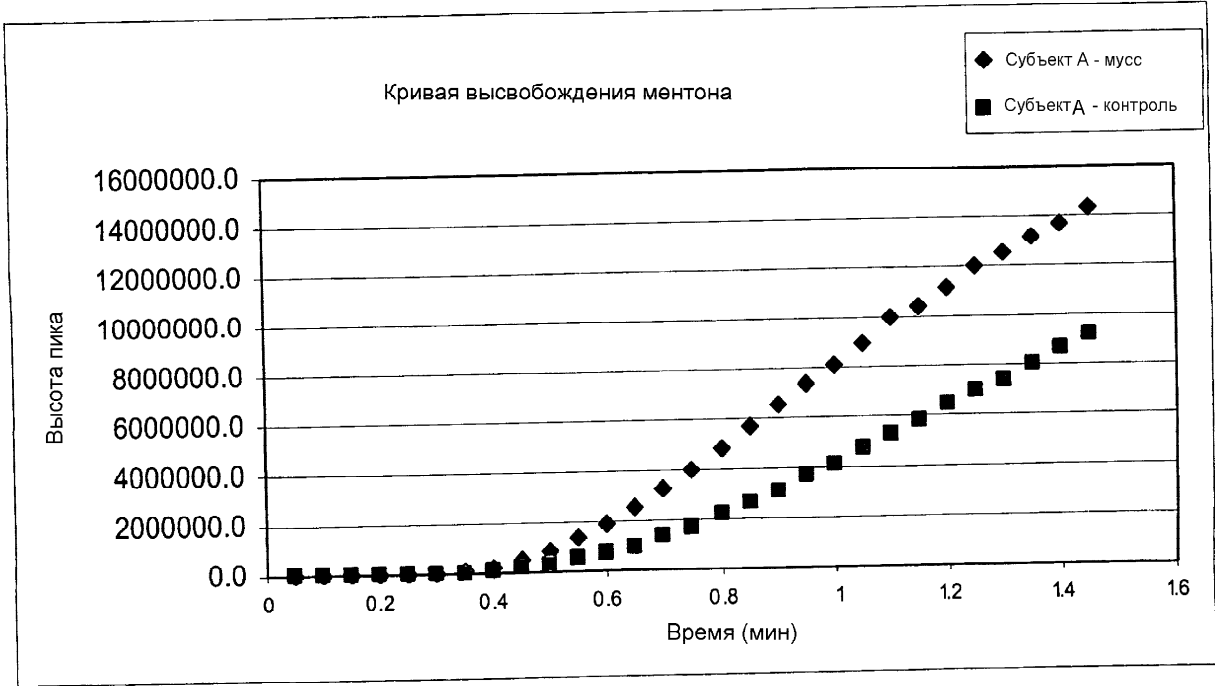
10. Мусс по п.1, в котором композиция дополнительно содержит агент, выбранный из хлоргексидина, алексидина, гексетидина, сангвинарина, бензалкония хлорида, салициланилида, домифена бромиды, цетилпиридина хлорида (СРС), тетрадецилпиридина хлорида (ТРС), N-тетрадецил-4-этилпиридина хлорида (ТДЕРС), октенидина, октапинола, низина, источника ионов цинка, источника ионов меди, эфирного масла, фуранона, фермента, пептида, белка, бактериоцина и их солей и хонокиола.

11. Мусс по п.1, дополнительно содержащий абразив.

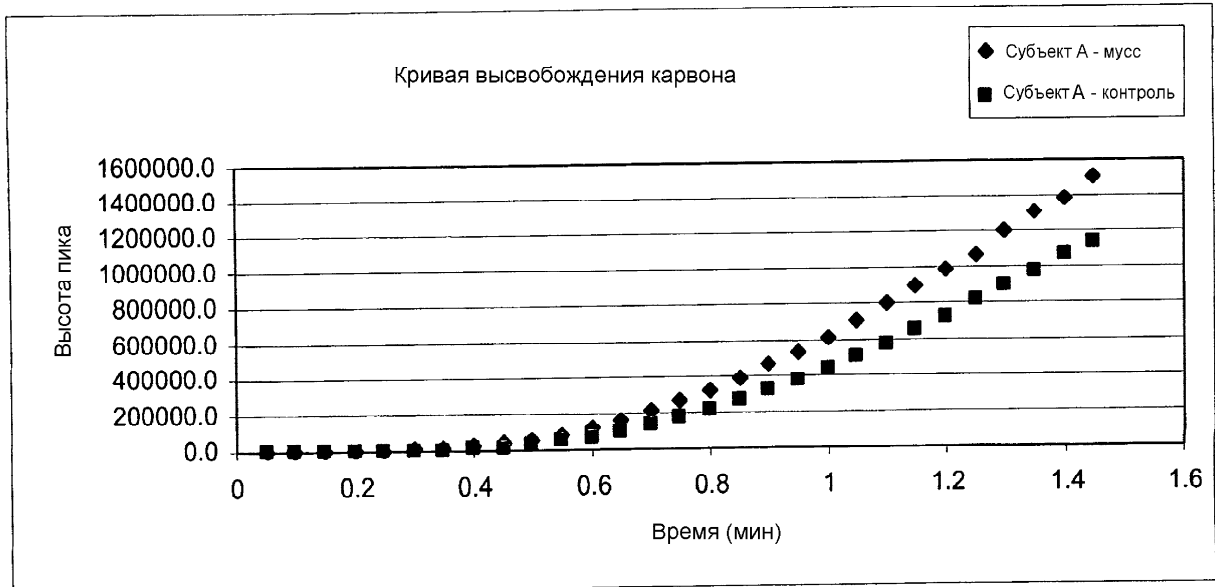
12. Система для распыления мусса для ухода за полостью рта по п.1.

13. Система по п.12, в которой распылитель включает поршневую конструкцию.

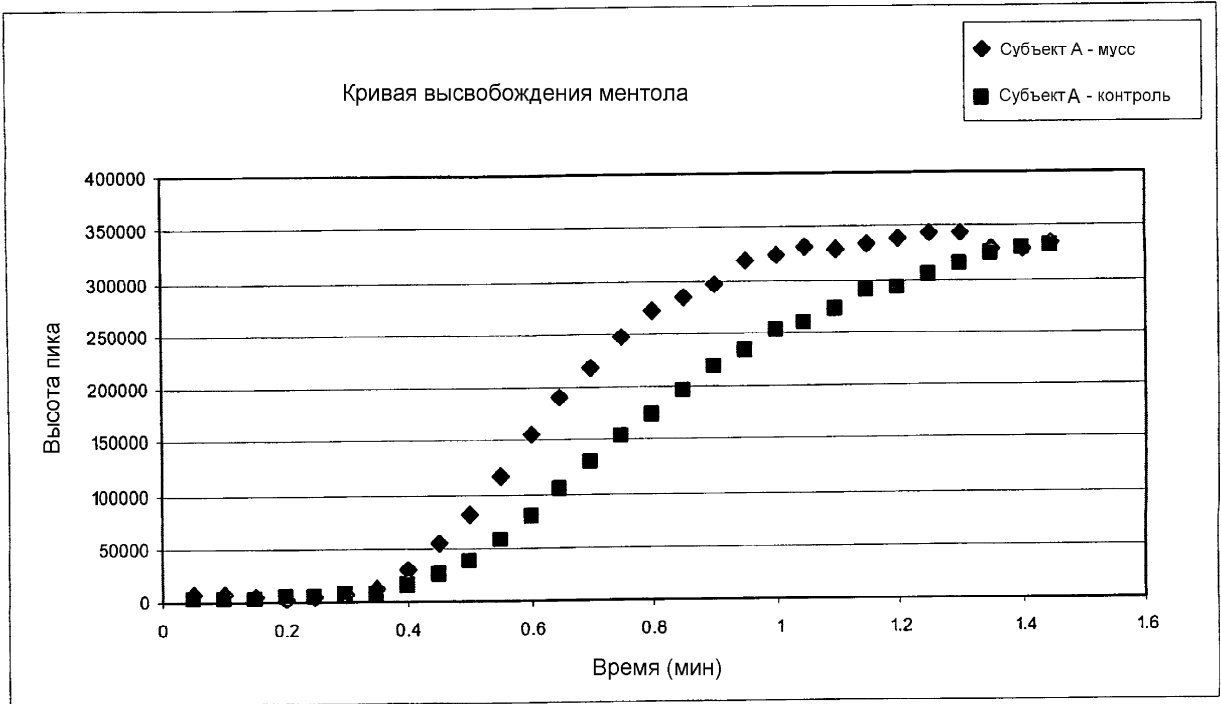
14. Система по п.12, в которой распылитель включает конструкцию "резервуар в баллоне".



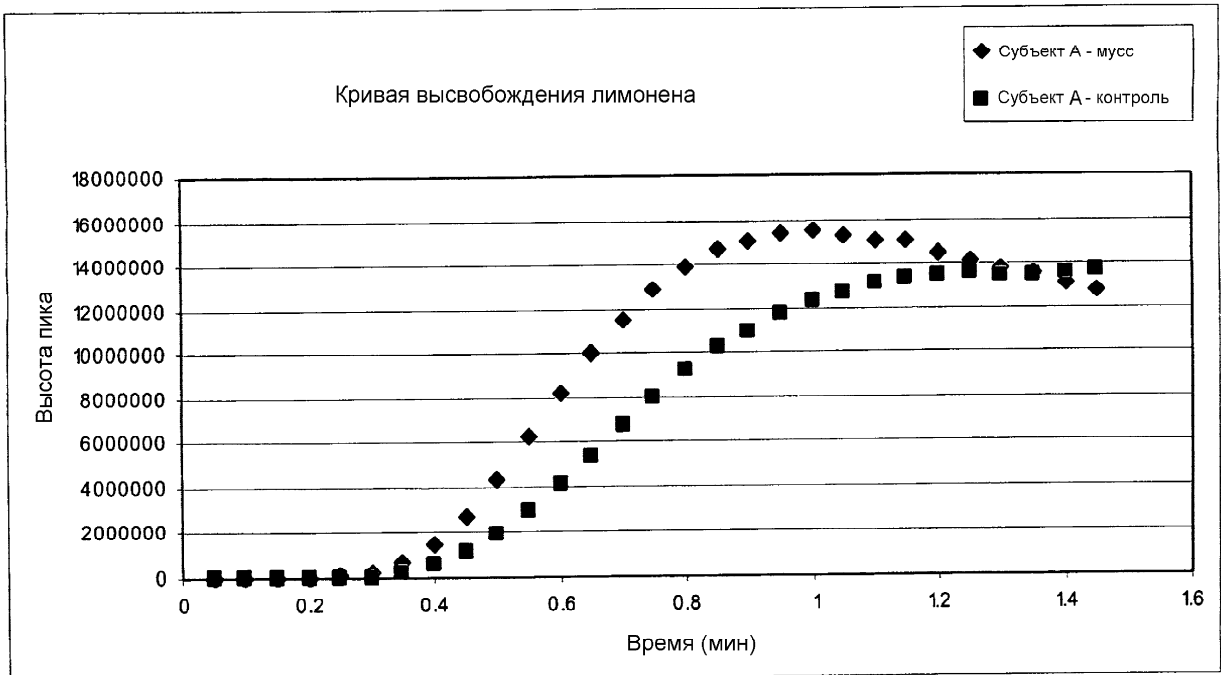
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4