



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008107322/12, 26.07.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.07.2006(30) Конвенционный приоритет:
27.07.2005 US 60/702,736

(45) Опубликовано: 27.10.2009 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: JP 2003189935 A, 08.07.2003. WO 03/030680
A1, 17.04.2003. KR 20000047321 A, 25.07.2000.
JP 2002095526 A, 02.04.2002. RU 2152158 C1,
10.07.2000.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: 27.02.2008(86) Заявка РСТ:
US 2006/028764 (26.07.2006)(87) Публикация РСТ:
WO 2007/016066 (08.02.2007)

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

(72) Автор(ы):

**ВОНГ Чи Шинг (US),
РУНИ Майкл Чарльз (US)**

(73) Патентообладатель(и):

КОЛГЕЙТ-ПАЛМОЛИВ КОМПАНИ (US)

(54) СРЕДСТВО УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА, СОДЕРЖАЩЕЕ ЭЛАСТОМЕРНЫЙ ПОЛИПРОПИЛЕНЭТИЛЕНОВЫЙ СОПОЛИМЕР

(57) Реферат:

Средство ухода за полостью рта содержит, по меньшей мере, один из следующих элементов - рукоятку, участок захвата рукоятки, зубочистку, головку или ее участок, участок со щетинками, элемент для чистки языка, эластомерный элемент для чистки зубов

или удерживающий участок, состоящий из сополимера, который содержит эластомерный пропиленэтиленовый сополимер, полученный в присутствии металлоценового катализатора. Предусмотрен вариант выполнения указанного средства. Изобретение обеспечивает удобство в пользовании. 2 н. и 22 з.п. ф-лы, 7 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21), (22) Application: **2008107322/12, 26.07.2006**(24) Effective date for property rights:
26.07.2006(30) Priority:
27.07.2005 US 60/702,736(45) Date of publication: **27.10.2009 Bull. 30**(85) Commencement of national phase: **27.02.2008**(86) PCT application:
US 2006/028764 (26.07.2006)(87) PCT publication:
WO 2007/016066 (08.02.2007)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. E.I.Emel'janovu**

(72) Inventor(s):

**VONG Chi Shing (US),
RUNI Majkl Charl'z (US)**

(73) Proprietor(s):

KOLGEJT-PALMOLIV KOMPANI (US)**(54) MOUTH CAVITY CONDITIONER CONTAINING ELASTOMERIC POLYPROPYLENE ETHYLENE COPOLYMER**

(57) Abstract:

FIELD: personal demand items.

SUBSTANCE: mouth cavity conditioner consists of at least one of the following elements - handle, handle grip section, toothpick, head or its section, section with bristles, tongue brushing element, elastomeric tooth brushing element or

retaining section consisting of copolymer which contains elastomeric propylene ethylene copolymer obtained in the presence of metallocene catalytic agent. There provided is the version of the above device.

EFFECT: invention provides usability.

24 cl, 7 dwg

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к средству ухода за полостью рта, а более конкретно - к средству ухода за полостью рта, содержащему один или более элементов, изготовленных из эластомерных полипропиленэтиленовых сополимеров.

Уровень техники

Средства по уходу за полостью рта, а в особенности рукоятки зубных щеток, традиционно изготавливаются с применением жестких материалов, таких как полипропилен, полистирол, полиэтилен, сополимер акрилонитрила и стирола или пропионат ацетилцеллюлозы. Рукоятки зубных щеток, выполненные из таких жестких материалов, могут представлять неудобство при захватывании и манипуляции во время чистки зубов. Кроме того, жесткие рукоятки могут стать скользкими при намокании, часто имеющем место в процессе чистки зубов.

Одним из подходов к решению данной проблемы является создание жесткой рукоятки, покрытой эластомером, чтобы увеличить комфортность и легкость манипуляций с зубной щеткой. Например, в патентной заявке США 2004/0025272 (Ствартак и другие), включенной в данное описание посредством ссылки, раскрыта зубная щетка с рукояткой, состоящей из жесткого базового элемента, изготовленного, например, из полипропилена или полиэтилена, покрытого эластомером, таким как уретан, стирол/этилен/бутилен/стирольный эластомер, металлоценовые эластомеры, например Engage® (полиолефиновый эластомер, поставляемый «DuPont Dow Elastomers») или полностью вулканизированные этиленпропилендиеновые мономеры в непрерывной полипропиленовой матрице. Однако такие эластомеры довольно дороги, что ведет к значительному увеличению себестоимости зубной щетки.

Гибкие материалы также используются в участках рукояток зубных щеток для повышения комфортности путем уменьшения усилия, прикладываемого к зубам и деснам при чистке. Например, патентная заявка США 2004/0128780 (Чен), включенная в данное описание посредством ссылки, описывает электрическую зубную щетку с гибкой шейкой, изготовленной из смеси первого полимера, такого как полипропилен, и второго полимера с более низким модулем упругости при изгибе, чем у первого полимера. Второй полимер может быть термопластическим эластомером (ТРЕ), термопластическим олефином (ТРО), мягким термопластическим полиолефином или другим эластомерным материалом, например, таким как этиленвинилацетатный сополимер или этиленпропиленовый каучук.

Однако все еще остается потребность в альтернативных материалах для изготовления элементов средств ухода за полостью рта, особенно в материалах, которые, будучи недорогими, обеспечивают при этом такие преимущества, как несколько поверхностей захвата, улучшенные тактильные ощущения и комфорт для пользователя.

Сущность изобретения

Задачей настоящего изобретения является создание средства ухода за полостью рта, содержащего один или более элементов, выполненных из эластомерного пропиленэтиленового сополимера, предпочтительно, с жесткостью меньше 80 единиц по Шору, по шкале А. Такие эластомеры можно использовать для изготовления таких элементов, как рукоятка (или ее поверхность захвата), зубочистка, головка или ее участок, участок, где размещаются щетинки, элемент для чистки языка, эластомерный элемент для чистки зубов и/или удерживающие элементы, такие как карманы для разбрызгивания содержимого капсул с ароматическими или вкусовыми добавками, и др. Элементы из таких эластомеров могут быть отформованы совместно с элементами

из термопластических материалов, таких как полипропилен, с целью формирования рукоятки или другого элемента средства ухода за полостью рта.

При использовании в рукоятке эластомер обеспечивает удобную и не скользкую поверхность захвата в различных условиях - как в сухом, так и в мокром или грязном виде, как часто бывает при чистке зубов. Эластомер также обеспечивает гибкость, что особенно хорошо подходит для щеток с подвижными головками и других конструкций с сочлененной рукояткой. Кроме того, эластомерный материал может быть включен в состав других элементов, таких как щетинки и/или гибкая зубочистка, и не только.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - общий вид зубной щетки согласно одному из вариантов осуществления изобретения.

Фиг.2 - вид сверху в плане зубной щетки, изображенной на Фиг.1.

Фиг.3 - вид сбоку зубной щетки, изображенной на Фиг.1.

Фиг.4 - вид гибкой головки зубной щетки согласно одному из вариантов осуществления изобретения.

Фиг.5 - вид снизу в плане гибкой головки, изображенной на Фиг.4.

Фиг.6 - общий вид зубной щетки согласно другому варианту осуществления изобретения.

Фиг.7 - общий вид зубной щетки согласно еще одному варианту осуществления изобретения.

Подробное описание изобретения

Хотя изобретение проиллюстрировано и описано по большей части в отношении зубных щеток, следует понимать, что средства по уходу за полостью рта включают в себя и множество других устройств, таких как электрические зубные щетки, зубочистки для очистки межзубных промежутков, устройства для чистки межзубных промежутков зубной нитью, скребки для снятия зубного налета, средства для очистки и/или массажа языка и мягких тканей и т.п.

Фиг.1-3 иллюстрируют зубную щетку 1 с рукояткой 2, головкой 3, содержащей чистящие элементы, такие как щетинки 4, зубочисткой 5, множеством гнезд 6 и текстурированным элементом 9 для чистки языка. Рукоятка 2 предпочтительно рассчитана на то, чтобы пользователь мог легко брать зубную щетку в руку и манипулировать ею. Более конкретно - рукоятка 2 предпочтительно имеет эргономичную форму и/или включает в себя эргономичные элементы, дающие пользователю больше возможностей управления при сохранении удобства.

Примерами эргономичных элементов являются, в частности, накладываемый при формировании участок 7 захвата, который может быть разделен на части и может иметь эргономичный размер, удобный для пользователей; а также наличие участков, которые расположены под углом друг к другу и/или шире или уже других участков рукоятки, что обеспечивает улучшенную управляемость и повышенный комфорт при использовании зубной щетки. В варианте осуществления, представленном на Фиг.1-3, в центральной области рукоятки 2 предусмотрен текстурированный участок 8 захвата, обеспечивающий нескользящую поверхность захвата, за которую пользователь может браться большим и указательным пальцами. Участок 8 захвата может находиться, например, с той же стороны рукоятки 2, что и щетинки 4, на противоположной относительно щетинок 4 стороне рукоятки 2 или с обеих сторон (Фиг.3).

Предпочтительно, чтобы головка 3, щетинки 4, зубочистка 5 и гнезда 6 имели эргономичные размеры и формы, облегчающие чистку зубов, включая очистку

межзубных промежутков. Головка 3 в общем случае может иметь, например, эллиптическую или прямоугольную форму, однако допускаются и другие конфигурации. Щетинки 4 продолжают от поверхности головки 3 и могут иметь обычный размер и обычный интервал, пригодные для эффективной очистки зубов. 5
Зубочистка 5 может иметь коническую форму и размер, способствующий улучшению эффективности очистки межзубных промежутков.

Головка 3 может быть выполнена как единое целое с рукояткой 2 или присоединена к ней неразъемным соединением, а может быть сменной. Один или более элементов 10 для других поверхностей полости рта, таких как зубная нить, скребок для снятия налета и т.п., также могут присутствовать в зубной щетке 1. Хотя зубная щетка, проиллюстрированная на Фиг.1-3, содержит зубочистку 5, гнезда 6, участки 7 и 8 захвата и элемент 9 для соскребания налета с языка, следует понимать, что наличие любого из этих элементов необязательно и приведено лишь в качестве иллюстрации. 15
На практике зубная щетка может содержать все эти элементы - по отдельности или в сочетании с другими элементами и признаками, не проиллюстрированными в данном описании. Следует также понимать, что хотя описанные здесь чистящие элементы представляют собой пучки щетинок 4, можно использовать и другие чистящие 20
элементы самых разнообразных размеров, форм, форм поперечного сечения и из различных материалов.

Устройство может содержать вогнутые участки, полученные при формовании, для размещения и выдачи ароматических веществ, вкусовых добавок, активных 25
лекарственных компонентов и других материалов. Например, гнезда 6 могут быть отформованы из эластомерного материала в виде полусферических углублений подходящего размера, легко позволяющих выдачу содержимого капсул с добавками и замену капсул. В качестве альтернативы гнезда 6 могут иметь форму, позволяющую размещать серийно выпускаемые гелевые капсулы с ароматическими или вкусовыми 30
добавками.

Головка 3 может быть жесткой или гибкой. В то время как на Фиг.1-3 представлен вариант осуществления с жесткой головкой, Фиг.4-6 иллюстрируют примеры зубных щеток с гибкими головками. На Фиг.4 представлена гибкая головка 12 зубной щетки из патента США 5758383, включенного в данное описание посредством ссылки, 35
имеющая первый участок 14, второй участок 16 и эластомерный участок или сочленение 18 между первым и вторым участками.

Рукоятку и головку предпочтительно изготавливают из пластмассы или смолы, такой как полипропилен, в то время как сочленение 18 может быть выполнено из пропиленэтиленового сополимерного эластомера согласно изобретению. На Фиг.5 40
видно, что расстояние между боковыми сторонами содержащего эластомер участка 18 повторяет ширину участков 14 и 16 головки. В источнике США 2002-0152570 A1, включенном в данное описание посредством ссылки, описаны и другие детали гибких головок зубных щеток, а также примеры других конфигураций гибких головок, 45
которые можно использовать.

На Фиг.6 проиллюстрирован другой вариант осуществления зубной щетки 80 с головкой 87, которая может быть жесткой или гибкой, как в варианте осуществления, представленном на Фиг.4-5. Головка 87 снабжена чистящими элементами в виде щетинок 86 и множеством эластомерных массажных элементов 94, расположенных по периметру. Эластомерные массажные элементы 94 могут быть отформованы из пропиленэтиленового сополимерного эластомера. Эластомерные массажные 50
элементы 94 обычно немного длиннее щетинок 86 и их можно использовать для

массажа десен во время чистки зубов. Другие участки зубной щетки, такие как участки 91, 97 захвата, также могут включать в себя эластомер из пропиленэтиленового сополимера.

5 На Фиг.7 представлен еще один вариант осуществления зубной щетки 100, снабженной опорным элементом 101, включающим в себя рукоятку 103 и головку 105, и чистящими элементами 200 для чистки зубов, аналогично представленному в источнике США 2005-0000048, который включен в данное описание посредством ссылки. Головка 105 также содержит дистальные чистящие элементы 203(a-b) у
10 дистального конца 107, симметрично расположенные по обеим сторонам продольной оси зубной щетки 100. Дистальные чистящие элементы 203(a-b) обычно возвышаются над базовой поверхностью 109 выше кончиков других чистящих элементов. Элементы 200 для чистки зубов также могут включать в себя дугообразные чистящие
15 элементы 211(a-b) и центральные чистящие элементы 207(a-c). Любые из чистящих элементов - дистальные 203(a-b), центральные 207(a-c) и дугообразные 211(a-b), или все они вместе, могут быть выполнены из эластомерного пропиленэтиленового сополимера.

Эластомер из пропиленэтиленового сополимера может быть включен в различные
20 элементы зубной щетки при помощи обычных технологий формования, хорошо известных специалистам средней квалификации в данной области техники - таких как многокомпонентное формование или двухкомпонентное литье под давлением. Данный эластомер можно использовать для изготовления рукоятки или ее участка,
25 гибкого сочленения в головке, гибкой зубочистки, эластомерных чистящих элементов, щетинок, элемента для чистки языка, а также других элементов средства ухода за полостью рта или любого сочетания этих элементов.

Подходящие эластомеры из пропиленэтиленового сополимера, пригодные для реализации настоящего изобретения, выпускаются серийно, как, например, Versify®,
30 поставляемый компанией «Dow Chemical Company». Эластомерный пропиленэтиленовый сополимер можно подготовить путем полимеризации металлоценов, например, с использованием комплексных металлических катализаторов 4-й группы, как описано в патентной заявке США 2004/0087751 (Тау и др.), включенной в данное описание в виде ссылки. Молекулярно-массовое
35 распределение сополимера предпочтительно составляет примерно от 2 до 3. Молекулярно-массовое распределение - это отношение среднemasсовой молекулярной массы (M_w) к среднечисленной молекулярной массе (M_n). Другие предпочтительные физические свойства пропиленэтиленовых сополимеров включают в себя: содержание
40 сомономеров примерно от 5 до 10% по массе; плотность примерно от 0,8 до 0,9 г/см³, а предпочтительно - от 0,858 до 0,888 г/см³; твердость по Шору (ASTM D-2240) от 30 до 80 по шкале А, а предпочтительно - примерно от 50 до 75; температура стеклования (ASTM E1356-98) примерно от -15°C до -35°C; и модуль упругости при
45 изгибе (ASTM D-790A) примерно от 1000 до 40000 фунтов на квадратный дюйм.

Еще одним примером применимого серийно выпускаемого эластомера является Vistamaxx® - эластомер на основе металлоценового катализатора, выпускаемый компанией «ExxonMobil». Этот полимер имеет следующие физические
50 свойства: твердость по Шору примерно от 30 до 65 (шкала А); удельный вес 0,86-0,99; скорость течения расплава (ASTM D-1238) 1-20 г/10 мин; температуру стеклования примерно от -20°C до -30°C; температуру плавления примерно от 40 до 160°C; предел прочности при растяжении (ASTM D-638) примерно 2200-400 фунтов на квадратный дюйм; модуль упругости при изгибе примерно от 1000 до 3000 фунтов на квадратный

дьюм; удлинение при разрыве (ASTM D-638) примерно 100-1500%.

Эластомеры из пропиленэтиленовых сополимеров, описанные в данном изобретении, по существу, обладают эластомерными свойствами в полимеризованной форме. Другие обычно используемые термопластические эластомеры (TPE) представляют собой смесь сополимеров (например, стирольных блоксополимеров) с наполнителями, мобилизаторами (например, парафиновым маслом, твердым парафином и т.д.) и другими добавками или смесь полипропилена, частиц вулканизированных или невулканизированных синтетических эластомеров и других добавок. При сравнительном анализе эластомеры из пропиленэтиленовых сополимеров, описанные в данном изобретении, по существу, дешевле в изготовлении, так как обычно не требуют сложных этапов смешивания и компаундирования. Более того, эластомеры из пропиленэтиленовых сополимеров позволяют снять необходимость в различных наполнителях и добавках, требуемых для многих термопластических эластомеров и могущих привести к несоответствию требованиям FDA (Управление США по контролю за продуктами и медикаментами (Food and Drug Administration)) к материалам, контактирующим с пищевыми продуктами, или их эквивалентам.

Эластомер из пропиленэтиленового сополимера предпочтительно смешивают с полиолефином, таким как полипропиленовый гомополимер и/или полипропиленовые сополимеры. Не носящие ограничительного характера примеры других полиолефинов для смешивания включают в себя полиэтилен высокой плотности (HDPE) и полиэтилен низкой плотности (LDPE). Количество полиолефина, смешиваемого с эластомером, зависит от таких факторов, как желаемые физические свойства формируемого участка и конкретная применяемая операция формования. Чаще всего количество используемого полиолефина составляет от 5 до 20% по массе. В общем случае большие количества полиолефина (и/или зародышеобразователей) уменьшает время формования и улучшает формовочные свойства, но ухудшает желаемые свойства, придаваемые эластомером, например мягкость, возможность нескользящего захвата и т.д. Полипропилен является предпочтительным материалом для смешивания, особенно из соображений совместимости, когда смесь накладывают на полипропиленовую основу.

В альтернативном варианте осуществления средство ухода за полостью рта содержит один или более элементов, выполненных из пропиленэтиленового сополимерного эластомера с твердостью по шкале А Шора примерно от 30 до 80 единиц, смешанного с термопластическим вулканизатом (TPV). Смесь эластомера и TPV можно использовать для изготовления рукоятки или ее участка захвата, зубочистки, головки или ее участка, участка, содержащего щетинки, элемента для чистки языка, эластомерного элемента для чистки зубов и/или удерживающих участков, например карманов, используемых для выдачи содержимого капсул с ароматическими или вкусовыми добавками. Одним из предпочтительных для данного варианта осуществления эластомеров из пропиленэтиленового сополимера является Versify® от «Dow Chemical», хотя можно использовать и другие эластомеры из пропиленэтиленовых сополимеров. Смесь эластомера и TPV можно применять для изготовления одного или более элементов средства ухода за полостью рта, как описано в связи с предыдущими вариантами осуществления.

Присутствие в эластомере TPV улучшает формовочные свойства без значительного ухудшения требуемой мягкости и других свойств эластомера. Не носящие ограничительного характера примеры применимых TPV включают в себя Vyram®

и Santoprene®, поставляемые компанией «ExxonMobil».

Эластомеры на базе пропиленэтиленовых сополимеров также можно смешивать с одной или несколькими добавками, не носящие ограничительного характера примеры которых включают в себя органические и неорганические наполнители, светостабилизаторы, пластификаторы, технологические добавки (такие как масла или стеариновая кислота), красители или пигменты. Подходящие дозировки этих добавок специалисты средней квалификации в данной области техники могут легко подобрать обычным экспериментальным путем. Добавки не должны влиять на требуемые физические свойства эластомера.

Следует понимать, что, хотя изобретение было описано в связи с конкретными вариантами его осуществления, приведенное выше описание и примеры иллюстративны и не носят ограничительного характера для объема изобретения. Хотя были проиллюстрированы конкретные формы зубных щеток, настоящее изобретение не ограничено ни одним из показанных эстетических аспектов, и практические варианты его осуществления могут значительно отличаться от проиллюстрированных конструкций.

Формула изобретения

1. Средство ухода за полостью рта, содержащее, по меньшей мере, один из следующих элементов - рукоятку, участок захвата рукоятки, зубочистку, головку или ее участок, участок со щетинками, элемент для чистки языка, эластомерный элемент для чистки зубов или удерживающий участок, состоящий из сополимера, который содержит эластомерный пропиленэтиленовый сополимер, полученный в присутствии металлоценового катализатора.

2. Средство ухода за полостью рта по п.1, в котором сополимер имеет твердость по Шору менее 80 единиц по шкале А.

3. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором содержание этиленового сомономера в сополимере составляет примерно от 5 до 15% по массе.

4. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором сополимер имеет плотность примерно от 0,8 до 0,9 г/см³.

5. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором используется сополимер с температурой стеклования примерно от -15 до -35°C.

6. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором сополимер имеет модуль упругости при изгибе примерно от 1000 до 40000 фунтов на квадратный дюйм.

7. Средство ухода за полостью рта по п.6, в котором модуль упругости при изгибе сополимера составляет примерно от 1000 до 3000 фунтов на квадратный дюйм.

8. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором сополимер имеет удлинение при разрыве примерно от 100 до 1500%.

9. Средство ухода за полостью рта по п.2, в котором молекулярно-массовое распределение сополимера составляет примерно от 2 до 3.

10. Средство ухода за полостью рта по п.1, в котором сополимер смешан с полиолефином.

11. Средство ухода за полостью рта по п.1, в котором сополимер смешан с термопластическим вулканизатом.

12. Средство ухода за полостью рта по п.1, в котором сополимер смешан с зародышеобразователем.

13. Средство ухода за полостью рта по п.1, в котором сополимер имеет твердость примерно от 30 до 65 по шкале А Шора.

14. Средство ухода за полостью рта по п.1, дополнительно содержащее рукоятку зубной щетки, при этом ее участок захвата состоит из указанного сополимера.

15. Средство ухода за полостью рта по п.1, дополнительно содержащее головку зубной щетки или ее участок, состоящие из указанного сополимера.

16. Средство ухода за полостью рта по п.15, имеющее гибкую головку с сочленением, состоящим из сополимера.

17. Средство ухода за полостью рта по п.1, дополнительно содержащее участок со щетинками, состоящий из указанного сополимера.

18. Средство ухода за полостью рта, содержащее рукоятку и головку, в котором, по меньшей мере, участок рукоятки, головки или обоих этих элементов выполнен из эластомерного пропиленэтиленового сополимера, обладающего твердостью по шкале А Шора менее 80, содержанием этиленового сомономера примерно от 5 до 15% по массе, плотностью примерно от 0,8 до 0,9 г/см³, температурой стеклования примерно от -15 до -35°C и модулем упругости при изгибе примерно от 1000 до 40000 фунтов на квадратный дюйм.

19. Средство ухода за полостью рта по п.18, в котором головка содержит гибкое сочленение, выполненное из эластомерного сополимера.

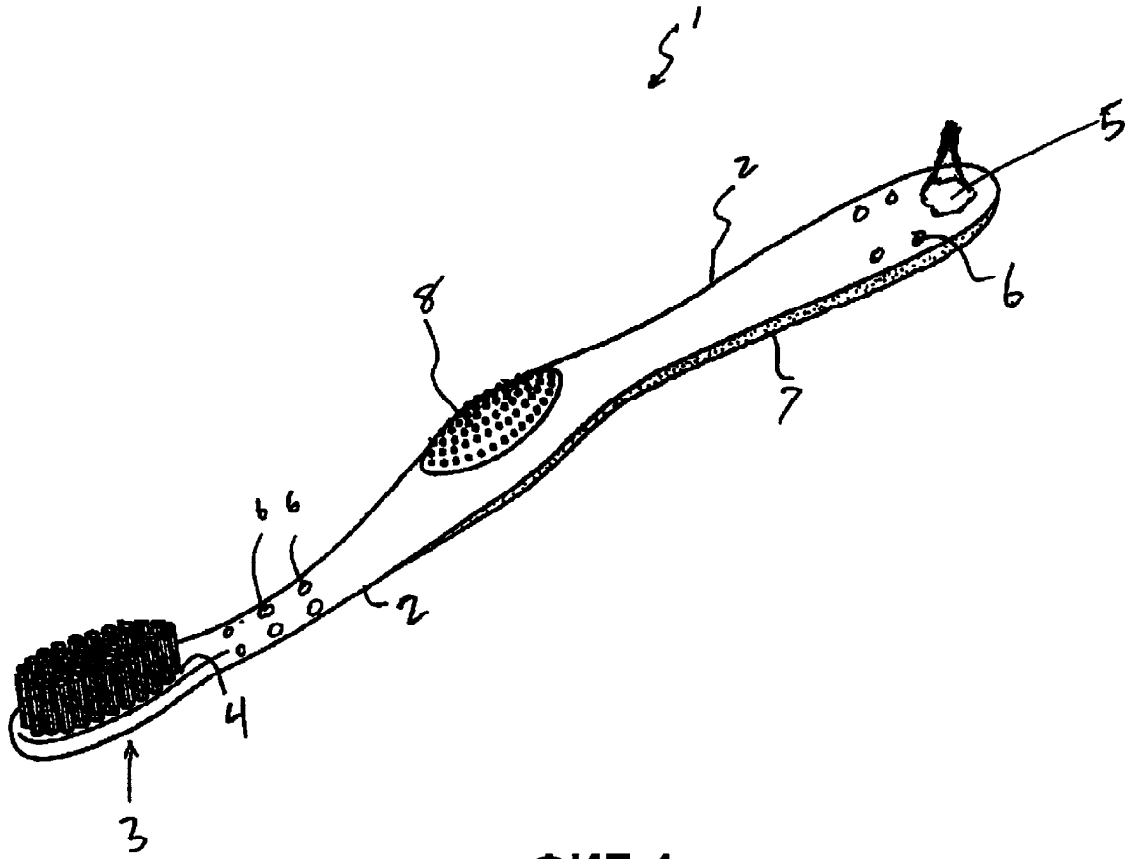
20. Средство ухода за полостью рта по п.18, в котором рукоятка содержит участок захвата, выполненный из эластомерного сополимера.

21. Средство ухода за полостью рта по п.18, в котором головка содержит множество щетинок, выполненных из эластомерного сополимера.

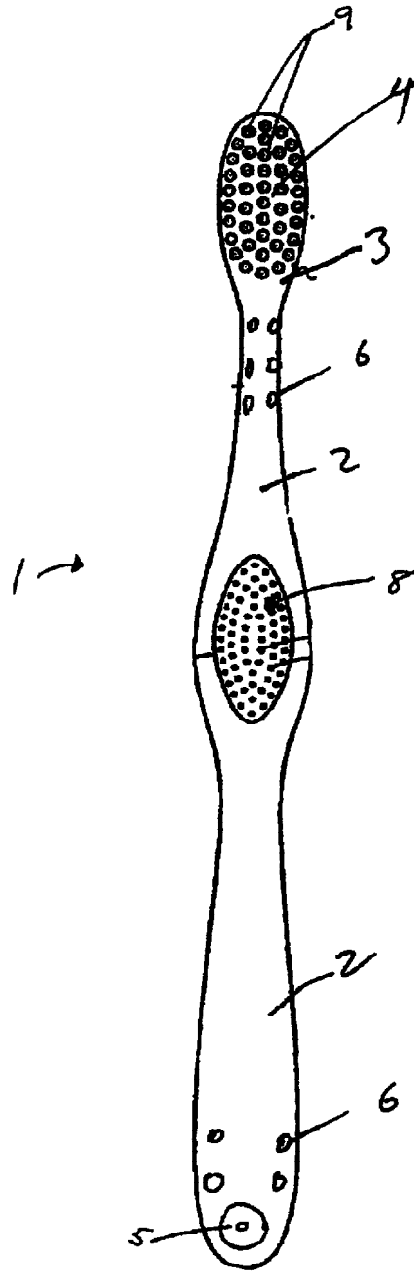
22. Средство ухода за полостью рта по п.18, в котором сополимер смешан с полиолефином.

23. Средство ухода за полостью рта по п.18, в котором сополимер смешан с термопластическим вулканизатом.

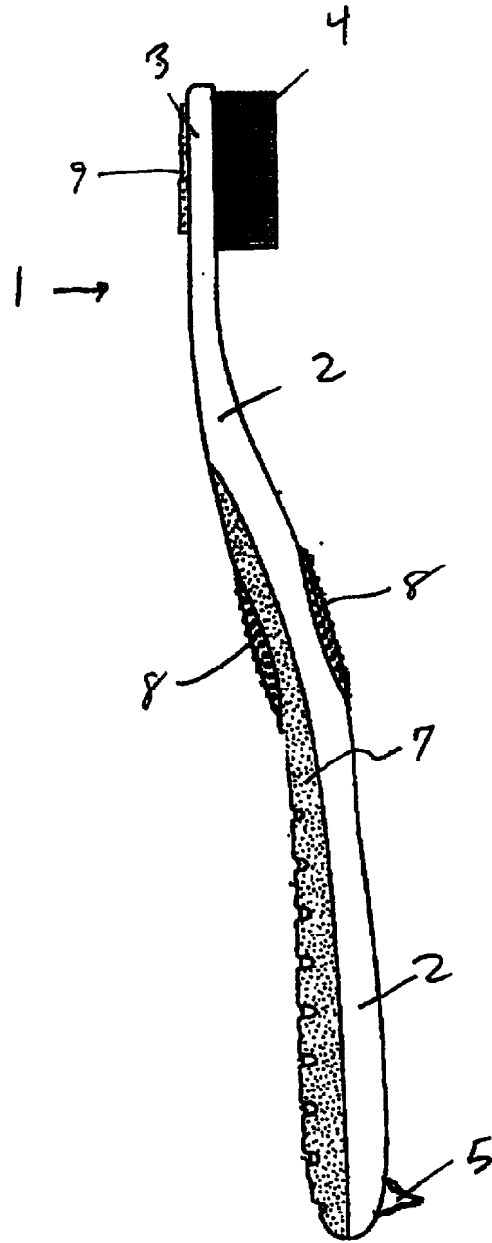
24. Средство ухода за полостью рта по п.17, в котором сополимер смешан с зародышеобразователем.



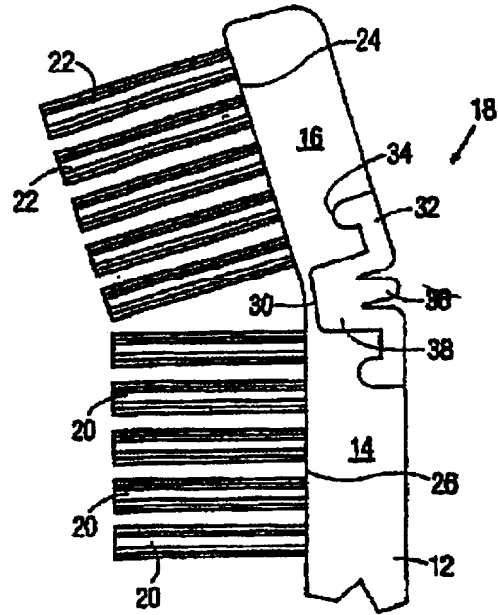
ФИГ. 1



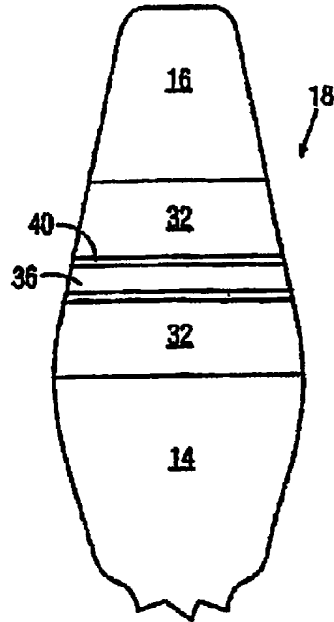
ФИГ. 2



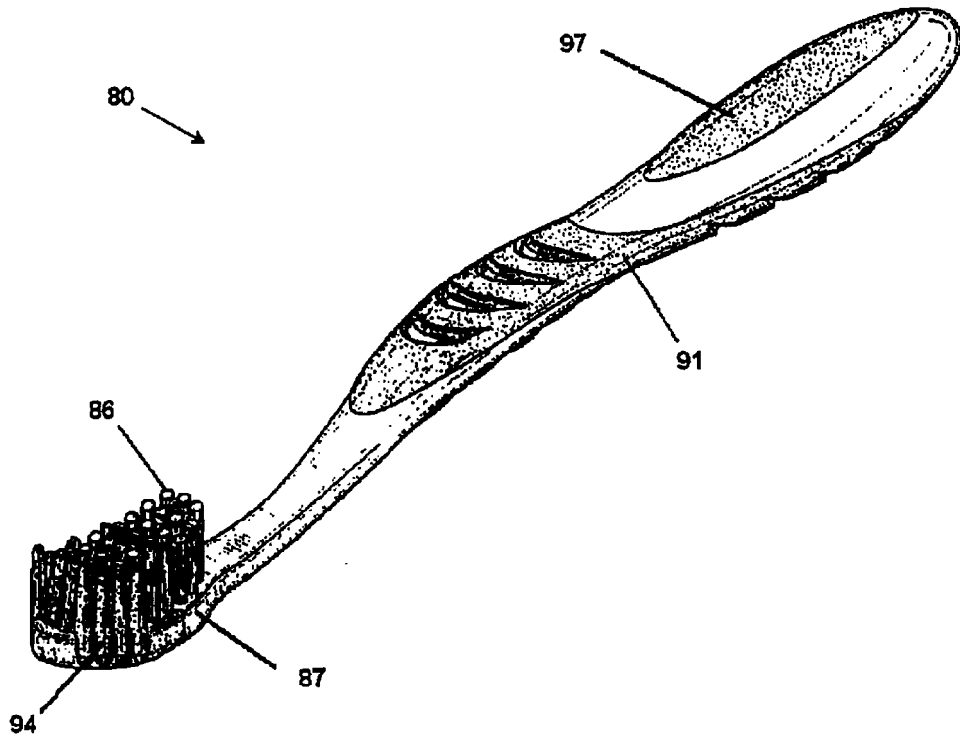
ФИГ. 3



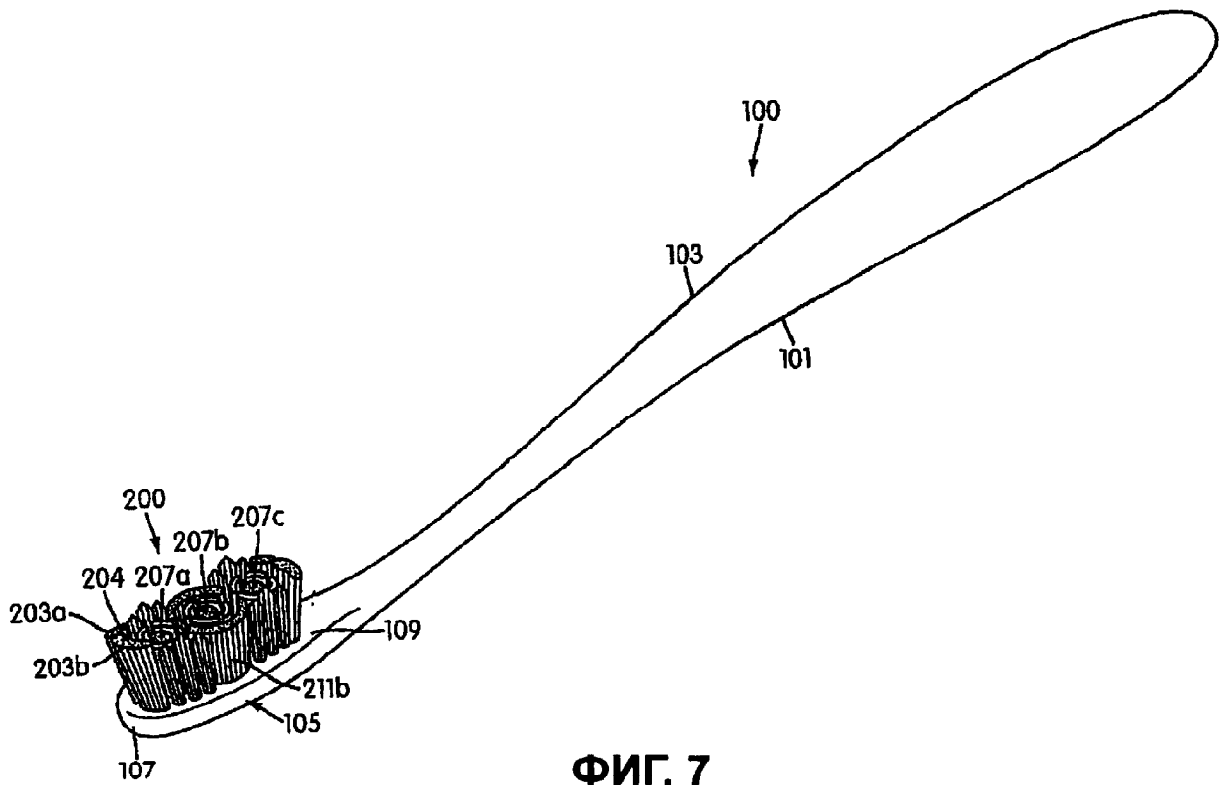
ФИГ. 4



ФИГ. 5



ФИГ. 6



ФИГ. 7