



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 162** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 46 B 9/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

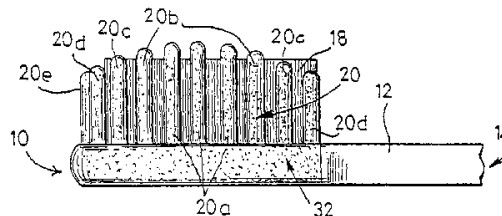
(21), (22) Заявка: 2000122455/12, 21.01.1999
(24) Дата начала действия патента: 21.01.1999
(30) Приоритет: 26.01.1998 FR 9800798
(46) Дата публикации: 27.01.2003
(56) Ссылки: EP 0360766 A1, 28.03.1990. FR 2068101 A, 20.08.1971. FR 2516367 A, 20.05.1983. US 3553759 A, 12.01.1971. CH 688466 A5, 15.10.1997. RU 2043050 C1, 10.09.1995.
(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: 28.08.2000
(86) Заявка PCT: FR 99/00122 (21.01.1999)
(87) Публикация PCT: WO 99/37182 (29.07.1999)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской, рег.№ 0106

(71) Заявитель: САНОФИ-СИНТЕЛЯБО (FR)
(72) Изобретатель: ЗИММЕР Бертран (FR)
(73) Патентообладатель: САНОФИ-СИНТЕЛЯБО (FR)
(74) Патентный поверенный: Томская Елена Владимировна

(54) ЗУБНАЯ ЩЕТКА, СОДЕРЖАЩАЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ СРЕДСТВА КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРЕНИЯ

(57) Зубная щетка имеет головку, снабженную гибкими элементами трения, содержащими нижнее основание закрепления, при помощи которого они фиксируются на основном корпусе головки. Основание закрепления, по меньшей мере, части элементов крепления входит в отверстие закрепления, проходящее сквозь основной корпус, таким образом, чтобы верхний и нижний концы основания закрепления располагались соответственно выше и ниже верхней и нижней поверхностей основного корпуса. Верхний конец основания закрепления связан с его нижним концом при помощи перемычки материала, которая проходит вне отверстия закрепления. На уровне нижнего и верхнего концов основания

закрепления перемычка материала упирается соответственно в нижнюю и верхнюю поверхности основного корпуса для того, чтобы обеспечить фиксацию элемента трения на головке, что обеспечивает устойчивость крепления во времени и не ограничивает выбор используемых материалов. 9 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1

RU 2 197 162 C2

RU 2 197 162 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 162** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **A 46 B 9/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000122455/12, 21.01.1999
 (24) Effective date for property rights: 21.01.1999
 (30) Priority: 26.01.1998 FR 9800798
 (46) Date of publication: 27.01.2003
 (85) Commencement of national phase: 28.08.2000
 (86) PCT application:
FR 99/00122 (21.01.1999)
 (87) PCT publication:
WO 99/37182 (29.07.1999)
 (98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj, reg.No 0106

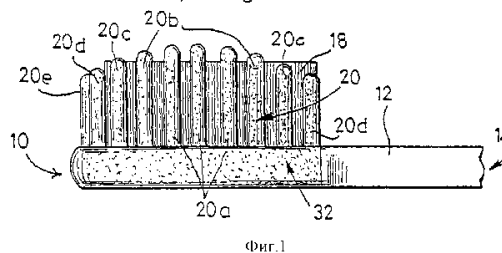
(71) Applicant:
SANOFI-SINTELJaBO (FR)
 (72) Inventor: ZIMMER Bertran (FR)
 (73) Proprietor:
SANOFI-SINTELJaBO (FR)
 (74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **TOOTHBRUSH WITH IMPROVED FRICTION MEMBER ATTACHMENT DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: production of individual hygienic articles. SUBSTANCE: toothbrush has head equipped with flexible friction members comprising lower attachment base allowing friction members to be fixed to head basic casing. Base of at least part of flexible friction members is inserted into attachment opening extending through basic casing so that upper and lower ends of attachment base are arranged above and below upper and lower surfaces of basic casing, respectively. Base upper end is connected to base lower end through connecting member positioned outside the attachment opening. Connecting member abuts against lower and upper surfaces of

basic casing at the level of respective lower and upper ends of base for retaining friction member on head. EFFECT: wider range of materials used for manufacture of toothbrush, increased strength and prolonged service life. 10 cl, 3 dwg



RU 2 197 162 C2

RU 2 197 162 C2

Изобретение касается зубной щетки, содержащей усовершенствованные средства крепления элементов трения.

Говоря более конкретно, данное изобретение относится к зубной щетке, в которой щеточная головка снабжена гибкими элементами трения, имеющими в целом удлиненную форму и выполненными, например, в виде щеточных волосков, которые содержат нижнее основание закрепления, используемое для их фиксации на корпусе основной головки.

Известны различные технологии, позволяющие обеспечить фиксацию элементов трения на этом основном корпусе.

Так, например, упомянутые элементы трения могут быть сгруппированы в пучки или пряди, сложенные пополам и закрепленные в приемных гнездах, выполненных в верхней поверхности основного корпуса, при помощи вставок, изготовленных из металла или из пластического материала. Однако эта достаточно надежная технология закрепления оказывается достаточно сложной в реализации. Кроме того, она плохо приспособлена для таких элементов трения, которые имеют относительно больший диаметр, например, для гибких стерженьков, предназначенных для массажа десен, и которые вследствие этого достаточно трудно сложить пополам.

Известна также технология закрепления элементов трения путем заливки их нижних концов в основной корпус. Однако в этом случае необходимо соблюдать условия совместимости материалов этого корпуса и элементов трения в том, что касается температуры их использования, и в том, что касается их способности к сцеплению на уровне поверхностей соединения. Таким образом, вследствие этого обстоятельства выбор пригодных для использования материалов оказывается ограниченным, что не всегда позволяет выполнить другие требования.

Таким образом, задача данного изобретения состоит в том, чтобы предложить новую конструкцию крепления элементов трения на основном корпусе головки зубной щетки, которая позволяет обеспечить удобное и относительно дешевое применение без наложения ограничений на выбор используемых материалов и гарантировать при этом удовлетворительную устойчивость такого крепления во времени.

Для решения поставленной задачи и в соответствии с данным изобретением предлагается зубная щетка описанного выше типа, отличающаяся тем, что основание закрепления, по меньшей мере, части упомянутых элементов трения входит в отверстие закрепления, проходящее сквозь основной корпус, таким образом, чтобы верхний и нижний концы основания закрепления были расположены соответственно выше и ниже верхней и нижней поверхностей основного корпуса,

и тем, что верхний конец основания закрепления связан с его нижним концом при помощи перемычки материала, которая проходит вне отверстия закрепления,

а также тем, что на уровне нижнего и верхнего концов основания закрепления перемычка материала упирается в нижние и верхние поверхности основного корпуса для

того, чтобы обеспечить фиксацию элемента трения на головке.

В соответствии с другими характеристиками предлагаемого изобретения:

- 5 - перемычка материала проходит снаружи основного корпуса;
- перемычки материала для нескольких элементов трения выполнены из подходящего для этого материала в виде единой детали;
- 10 - элементы трения содержат стерженьки, изготовленные из эластомерного материала;
- стерженьки из эластомерного материала изготавливаются путем отливки или прессования и перемычки материала изготавливаются из подходящего материала вместе с этими стерженьками;
- 15 - основной корпус имеет по существу плоскую форму, причем стерженьки, изготовленные из эластомерного материала, размещены вдоль наружного бокового края основного корпуса и перемычки связи этих стерженьков образуют сплошной защитный валик из эластомерного материала вокруг наружного бокового края основного корпуса;
- 20 - защитный валик сформирован в полой ложементе, выполненном в основном корпусе таким образом, чтобы валик располагался на том же самом уровне, что и наружные поверхности основного корпуса;
- нижняя поверхность основного корпуса головки перекрыта пленкой из эластомерного материала, которая изготовлена из подходящего материала совместно со стерженьками;
- 25 - стерженьки изготовлены из силиконового эластомера.

Другие характеристики и преимущества предлагаемого изобретения будут лучше поняты из приведенного ниже подробного описания примера его реализации, для лучшего понимания которого в нем даются ссылки на приведенные чертежи, где

на фиг.1 показан - схематический вид сбоку головки зубной щетки в соответствии с характеристиками предлагаемого изобретения;

на фиг.2 - схематический вид сверху

головки зубной щетки, показанной на фиг.1;

на фиг.3 - схематический вид в поперечном разрезе по линии 3-3, показанной на фиг.2.

На приведенных в приложении фигурах схематически представлена головка 10

зубной щетки, которая выполнена на переднем продольном конце 12 ручки 14 этой

зубной щетки.

Эта головка 10 содержит основной корпус 16, изготовленный, например, из термопластического материала типа полиамида. Этот основной корпус 16 по существу имеет форму пластины, проходящей в продольной плоскости и несущей на себе пучок параллельных волосков 18, которые проходят перпендикулярно плоскости этого основного корпуса.

Волоски могут быть изготовлены, например, из термопластического материала типа полиамида или полиэтилена. Однако они также могут представлять собой волоски натуральной свиной щетины.

В примере реализации, проиллюстрированном на приведенных в приложении фигурах, все волоски 18 имеют

одинаковую высоту. Это означает, что все они проходят на одно и то же расстояние в направлении вверх от верхней поверхности основного корпуса 16.

Этот основной корпус 16 имеет наружные боковые края 30, контур которых по существу может быть уподоблен внешнему контуру теннисной ракетки, и этот корпус содержит две поверхности, верхнюю и нижнюю, которые по существу являются параллельными друг другу.

В данном случае основной корпус 16 имеет относительно удлиненную или вытянутую форму, причем боковые края 30 головки 10 обладают относительно малой кривизной за исключением, разумеется, переднего конца этой головки, который имеет по существу форму дуги окружности.

Как можно видеть, в частности на фиг.2, волосы 18 сгруппированы по существу в центре верхней поверхности головки, причем края этой головки заняты стерженьками 20, изготовленными из эластомерного материала и проходящими параллельно волоскам 18.

Эти стерженьки 20, распределенные равномерно вдоль боковых краев верхней поверхности основного корпуса 16, реализованы, например, в форме цилиндров, диаметр которых имеет величину, по существу заключенную в диапазоне от 1 до 2,5 мм, и имеют закругленный верхний конец в форме сферической головки. В предпочтительном варианте реализации эти стерженьки 20 изготовлены из силиконового эластомера, но могут быть также изготовлены и из вулканизированного каучука или из термопластического эластомерного материала.

Таким образом, стерженьки 20 формируют с каждой стороны от центрального пучка волосков 18 два продольных ряда, располагающихся рядом с соответствующим краем головки 10. На переднем конце этой головки 10 также располагаются стерженьки 20.

Волоски 18 и стерженьки 20 представляют собой гибкие элементы трения, которые предназначены для того, чтобы входить в непосредственный контакт соответственно с зубами и с деснами.

В проиллюстрированном здесь примере реализации предлагаемого изобретения стерженьки 20 не все имеют одинаковую высоту и, в частности, они имеют переменную высоту по отношению к высоте примыкающих к ним волосков 18.

Таким образом, головка 10 содержит в каждом из двух рядов, которые обрамляют в продольном направлении волосы 18, три стерженька 20а, высота которых по существу превышает высоту располагающихся рядом с ними волосков 18. В предпочтительном варианте реализации эти стерженьки 20а, которые являются наиболее высокими, располагаются в продольном направлении в центре каждого ряда и их высота превышает высоту волосков не более, чем на 25%.

В том случае, если рассматривать один ряд стерженьков сбоку, вдоль направления, перпендикулярного продольному направлению данной зубной щетки и направлению расположения волосков, эта группа их трех стерженьков 20а обрамлена с каждой стороны стерженьками 20б, высота которых имеет величину в диапазоне между

высотой волосков 18 и высотой наиболее высоких стерженьков 20а.

Стерженьки 20б сами, в свою очередь, обрамлены стерженьками 20с, высота которых по существу равна высоте волосков 18.

И наконец, совокупность стерженьков, образованная стерженьками 20а, 20б и 20с, сама, в свою очередь, обрамлена стерженьками 20д, высота которых меньше высоты примыкающих к ним волосков 18.

Таким образом, в том случае, если рассматривать головку 10 сбоку, верхние концы стерженьков 20, размещенных с одной продольной стороны головки 10, располагаются на кривой, являющейся по существу симметричной и имеющей кривизну, обращенную в направлении вниз.

В то же время, зубная щетка, схематически представленная на приведенных в приложении фигурах, содержит один стерженец 20е, размещенный на переднем конце головки 10 в продольной плоскости симметрии данной щетки. Длина этого стерженька меньше длины стерженьков 20д.

Во всех случаях длина самых низких стерженьков 20 в предпочтительном варианте реализации будет более чем на 10% меньше, чем длина примыкающих к ним волосков 18.

Разумеется, общее количество используемых стерженьков 20 может быть меньше или больше того их количества, которое представлено в проиллюстрированном на приведенных в приложении фигурах примере реализации. Кроме того, кривая, соединяющая вершины концов этих стерженьков, может иметь более или менее выраженную кривизну, причем эта кривая тем не менее располагается выше верхних концов волосков 18 в центральной части головки щетки и ниже этих концов на продольных концах упомянутой головки.

Благодаря такому расположению, можно обеспечить эффективную чистку зубов и надлежащий массаж десен.

Действительно, в том случае, когда данная зубная щетка прижимается к наружным или внутренним боковым поверхностям зубов, один из двух рядов стерженьков входит в контакт, главным образом при помощи высоких стерженьков 20а, 20б, с деснами, тогда как волосы 18 прижимаются к боковой поверхности зубов.

Напротив, в том случае, когда данная щетка прижимается к жевательным поверхностям зубов, причем продольное направление щетки оказывается при этом параллельным линии расположения зубов, наиболее высокие стерженьки 20а и 20б оказываются расположенными по одну и по другую стороны от направления расположения зубов и, таким образом, не препятствуют действию волосков 18, которые при этом могут очищать поверхность зубов и проникать внутрь промежутков между зубами.

В то же время, наиболее низкие стерженьки, в частности стерженьки 20д и 20е, размещенные на переднем конце головки 10, имеют тенденцию ограничивать расплющивание совокупности волосков 18 на зубах.

В соответствии с характеристиками предлагаемого изобретения предусмотрены усовершенствованные средства крепления,

по меньшей мере, некоторых из элементов трения щетки.

Действительно, как можно видеть, в частности на фиг.3, стерженьки 20 содержат основание крепления 22, которое проходит внутри цилиндрического отверстия закрепления 24, проходящего сквозь основной корпус 16.

Каждое отверстие закрепления 24 открывается одновременно на верхней и на нижней сторонах основного корпуса таким образом, чтобы нижний конец основания закрепления 22 рассматриваемого стерженька располагался ниже нижней поверхности 26 основного корпуса 16.

Нижний конец основания закрепления 22, который выступает снизу из нижней поверхности 26, имеет поперечное сечение, превышающее поперечное сечение отверстия закрепления 24 таким образом, чтобы помешать всякой попытке извлечения из этого отверстия стерженька 20 в направлении вверх.

В соответствии с особенно интересным и выгодным аспектом предлагаемого изобретения стерженьки 20 изготовлены путем отливки или прессования и предусмотрено, что перемычка 28, изготовленная из того же материала, что и каждый стерженок 20, соединяет нижние и верхние концы основания закрепления 22 данного стерженька 20, охватывая снаружи наружную боковую кромку 30 основного корпуса 16.

Перемычка из материала 28 упирается на уровне своих стыков с концами основания закрепления 22 в верхнюю и нижнюю поверхности основного корпуса 16. Таким образом, представляя собой неотъемлемую часть стерженька 20, эта перемычка материала обеспечивает надежное крепление данного стерженька 20 в соответствующем отверстии закрепления 24.

Эта характеристика предлагаемого изобретения является особенно выгодной в том случае, когда данный стерженок 20 изготовлен из силиконового эластомера, качество которого позволяет использовать его в изделиях пищевого назначения.

Действительно, при использовании такого материала отсутствует возможность реализации надежной химической связи между стерженьком 20 и основным корпусом 16. Однако использование такого материала является особенно выгодным вследствие, в частности, его очень хорошего восприятия пользователем и его очень высокой устойчивости по отношению к износу и по отношению к деформации.

Кроме того, отсутствует возможность использования обычных технологий крепления с использованием металлических вставок вместе со стерженьками относительно большого диаметра.

В предпочтительном варианте реализации совокупность стерженьков 20 изготовлена одновременно путем отливки или прессования из подходящего в данном случае материала в виде единой детали, причем все эти стерженьки связаны между собой при помощи соответствующих соединительных перемычек 28.

Совокупность этих соединительных перемычек 28 образует в данном случае непрерывный валик 32 из эластомерного

материала, который полностью охватывает наружный боковой край 30 основного корпуса 16 и функция которого состоит в том, чтобы амортизировать соударения между этим основным корпусом 16 и либо зубами пользователя, либо его деснами.

В предпочтительном варианте реализации предусматривается, что сформированный таким образом валик 32 располагается в полых ложементх, выполненных в верхней и нижней поверхностях, а также в боковых краях 30 основного корпуса 16, таким образом, чтобы наружная поверхность этого валика 32 располагалась на одной линии с наружными поверхностями основного корпуса 16 и ручки 14 данной щетки.

В качестве варианта можно также предусмотреть реализацию одновременно со стерженьками 20 пленки из эластомерного материала, перекрывающей нижнюю поверхность 26 основного корпуса 16.

Эта новая конструкция крепления элемента трения является, таким образом, особенно предпочтительной с точки зрения стоимости использования и надежности. Она позволяет, кроме того, реализовать, без существенного увеличения стоимости, покрытие краев 30 головки данной зубной щетки гибким материалом.

Предлагаемое изобретение было описано выше с точки зрения крепления стерженьков, изготовленных из эластомерного материала и имеющих относительно большой диаметр. Однако это изобретение может быть применено также и для крепления элементов трения любых типов на головке зубной щетки.

Формула изобретения:

1. Зубная щетка, в которой головка (10) щетки снабжена гибкими элементами трения (18, 20), содержащими нижнее основание закрепления (22), при помощи которого они фиксируются на основном корпусе (16) упомянутой головки (10), отличающаяся тем, что основание закрепления (22), по меньшей мере, части элементов трения входит в отверстие закрепления (24), проходящее сквозь основной корпус, таким образом, чтобы верхний и нижний концы основания закрепления (22) были расположены соответственно выше верхней поверхности и ниже нижней поверхности (26) основного корпуса (16), тем, что верхний конец основания закрепления (22) связан с его нижним концом при помощи перемычки материала (28), которая проходит вне отверстия закрепления (24), а также тем, что на уровне нижнего и верхнего концов основания закрепления (22) перемычка материала (28) упирается соответственно в нижнюю (26) и верхнюю поверхности основного корпуса (16) для того, чтобы обеспечить крепление элемента трения (19, 20) на головке (10).

2. Зубная щетка по п. 1, отличающаяся тем, что перемычка материала (28) проходит снаружи основного корпуса (16).

3. Зубная щетка по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что перемычка материала (28) проходит между верхним и нижним концами одного и того же основания закрепления (22).

4. Зубная щетка по любому из приведенных выше пунктов, отличающаяся тем, что перемычки материала (28) нескольких элементов трения (18, 20)

реализованы из подходящего для этого материала и в виде единой детали.

5. Зубная щетка по любому из приведенных выше пунктов, отличающаяся тем, что элементы трения содержат стерженьки (20), изготовленные из эластомерного материала.

6. Зубная щетка по п. 5, отличающаяся тем, что стерженьки (20) из эластомерного материала изготовлены путем отливки или прессования, а также тем, что перемишки материала (28) изготовлены из подходящего материала вместе со стерженьками (20).

7. Зубная щетка по п. 6, взятому в сочетании с п. 4, отличающаяся тем, что основной корпус (16) имеет, по существу, форму пластины, тем, что стерженьки (20), изготовленные из эластомерного материала, располагаются вдоль наружного бокового края (30) основного корпуса (16), а также тем, что перемишки связи (28) стерженьков

(20) образуют непрерывный защитный валик (32) из эластомерного материала вокруг наружного бокового края (30) основного корпуса (16).

5 8. Зубная щетка по п. 7, отличающаяся тем, что защитный валик (32) сформирован в полом ложементе, выполненном в основном корпусе (16), таким образом, чтобы этот валик (32) располагался на том же уровне, что и наружные поверхности основного корпуса (16).

10 9. Зубная щетка по любому из пп. 6-8, отличающаяся тем, что нижняя поверхность (26) основного корпуса (16) головки (10) покрыта пленкой из эластомерного материала, которая изготовлена из подходящего материала вместе со стерженьками (20).

15 10. Зубная щетка по любому из пп. 5-9, отличающаяся тем, что стерженьки (20) изготовлены из силиконового эластомера.

20

25

30

35

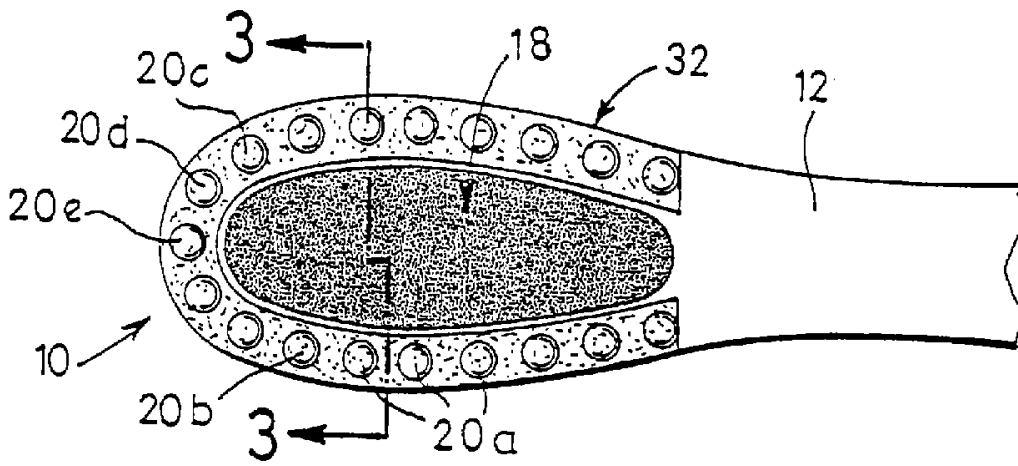
40

45

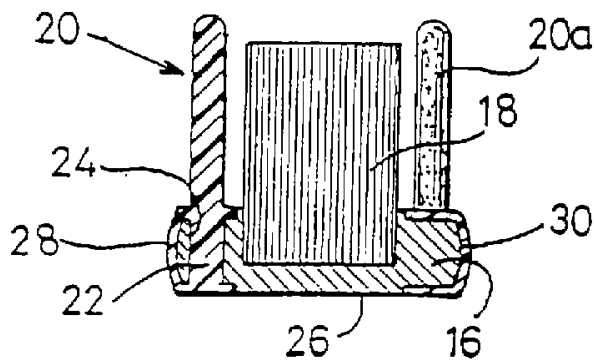
50

55

60



Фиг.2



Фиг.3