



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 234 287** <sup>(13)</sup> **C2**

(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 C 17/34**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

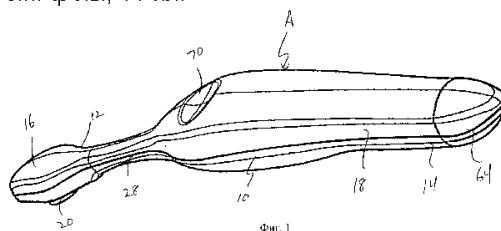
(21), (22) Заявка: 99120796/14, 29.09.1999  
(24) Дата начала действия патента: 29.09.1999  
(30) Приоритет: 25.01.1999 US 09/236,794  
(43) Дата публикации заявки: 20.07.2001  
(46) Дата публикации: 20.08.2004  
(56) Ссылки: US 5524312 A, 11.06.1996. US 5353460 A, 11.10.1994. US 5836030 A, 17.11.1998. WO 92/13499 A1, 20.08.1992. RU 2161018 C2, 24.05.1996.  
(98) Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. В.В. Томской

(72) Изобретатель: БЛОШТЕЙН Лоренс А. (US),  
НОТТИНГЭМ Джон Р. (US), ОШЕР Джон  
(US), СПИРК Джон В. (US)  
(73) Патентообладатель:  
ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ ИНТЕРНЭШНЛ  
ОПЕРЕЙШНЗ СА (СН)  
(74) Патентный поверенный:  
Егорова Галина Борисовна

(54) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЗУБНАЯ ЩЕТКА

(57)  
Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано для чистки зубов. Технический результат - лучшее очищение зубов задней части полости рта за счет наличия подвижной части. Электрическая зубная щетка содержит продолговатый корпус, имеющий ручку, головку и расположенную между ручкой и головкой продолговатую часть, имеющую меньшее поперечное сечение, чем ручка. Головка содержит подвижные щетинки. Головка и продолговатая часть имеют размеры, допускающие их ввод в рот пользователя для чистки зубов. Зубная щетка содержит двигатель, оперативно соединенный с подвижными щетинками для привода подвижных щетинок. Головка имеет одну подвижную часть для размещения в ней подвижных щетинок, расположенную на конце

головки, противоположном другому концу головки, расположенному рядом с концом продолговатой части, и выполненную с возможностью колебаний посредством вала, расположенного в продолговатой части и оперативно соединенного одним концом с двигателем и другим концом с подвижной частью, и имеется неподвижная часть для размещения в ней неподвижных щетинок, расположенная на первом конце головки. 6 з.п. ф-лы, 11 ил.



RU 2 234 287 C2

RU 2 234 287 C2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 234 287** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 C 17/34**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99120796/14, 29.09.1999  
 (24) Effective date for property rights: 29.09.1999  
 (30) Priority: 25.01.1999 US 09/236,794  
 (43) Application published: 20.07.2001  
 (46) Date of publication: 20.08.2004  
 (98) Mail address:  
 129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,  
 OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
 Partnery", pat.pov. V.V. Tomskoj

(72) Inventor: BLOShTEJN Lorens A. (US),  
 NOTTINGEhM Dzhon R. (US), OShER Dzhon  
 (US), SPIRK Dzhon V. (US)  
 (73) Proprietor:  
 PROKTER EhND GEhMBL INTERNEhShNL  
 OPEREJShNZ SA (CH)  
 (74) Representative:  
 Egorova Galina Borisovna

(54) **ELECTRICAL TOOTHBRUSH**

(57) Abstract:

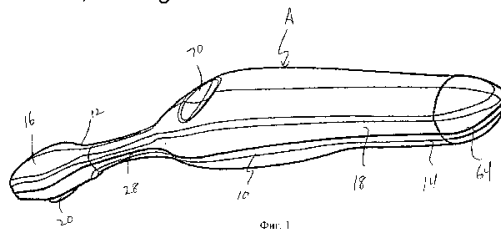
FIELD: medical equipment.

SUBSTANCE: electrical toothbrush has elongated casing equipped with handle, head and elongated portion arranged between handle and head and having smaller cross-section than handle. Head has movable bristles. Head and elongated portion have sizes allowing these components to be introduced into user's mouth for teeth brushing. Toothbrush has engine operatively connected to movable bristles for driving thereof. Head has one movable part adapted for accommodation of movable bristles therein and arranged at head end opposite to other end adjacent to end of elongated portion. Elongated portion is caused to vibrate by shaft arranged inside said

elongated portion. Shaft is operatively connected with its one end to engine and with its other end to movable part. Toothbrush has immovable part arranged on first end of head and adapted for accommodating of immovable bristles.

EFFECT: improved brushing of teeth in rear part of mouth cavity due to availability of movable part.

7 cl, 11 dwg



RU 2 234 287 C2

RU 2 234 287 C2

Настоящее изобретение относится в целом к электрическим зубным щеткам. Более конкретно оно относится к усовершенствованной зубной щетке с питанием от батарейки.

Преимущества чистки зубов с помощью механизированных зубных щеток хорошо известны, и внутреннее механическое движение было предметом множества предложенных в последнее время новшеств и активности в области конструирования. Кроме того, на рынке в последние годы появилось множество различных типов механизированных зубных щеток. Однако изучение существующей технологии указывает на тенденцию к появлению все более сложных, дорогостоящих и не оправданных с экономической точки зрения способов выполнения механизированных движений в щетинках и головках зубных щеток с целью способствовать более эффективной очистке зубов.

Коммерческий рынок оказался разделенным на две ценовые зоны. В более дорогостоящей ценовой зоне находятся те более сложные механизированные зубные щетки, которые обеспечивают различные движения щетинок и головки щетки. В более дешевой ценовой зоне оказалось прибежище для очень простых механизированных зубных щеток, которые только вибрируют за счет приложения к валу двигателя сдвигающего веса и которые при их использовании обеспечивают очень небольшой дополнительный чистящий эффект, поскольку на чистящую поверхность щетки не передается никакого энергичного движения. Кроме того, вибрация оказывается очень неприятной для руки и мешает чистить зубы в течение достаточного времени.

За последние годы было сконструировано много электрических щеток. Некоторые известные устройства описаны в патентах США №5070567; №5186627; №5274870; №5341534; №5378153 и №5732433.

В патенте США №5524312 раскрыта электрическая зубная щетка, содержащая продолговатый корпус, имеющий ручку, головку и расположенную между ручкой и головкой продолговатую часть, имеющую меньшее поперечное сечение, чем ручка. Головка содержит подвижные щетинки. Головка и продолговатая часть имеют размеры, допускающие их ввод в рот пользователя для чистки зубов. Щетка имеет двигатель, оперативно соединенный с подвижными щетинками для привода подвижных щетинок.

Данная известная щетка не является достаточно эффективной.

Техническим результатом настоящего изобретения является создание дешевой, эргономически приемлемой электрической зубной щетки, обеспечивающей увеличение эффективности очищения зубов.

Этот технический результат достигается тем, что электрическая зубная щетка содержит продолговатый корпус, имеющий ручку, головку и расположенную между ручкой и головкой продолговатую часть, имеющую меньшее поперечное сечение, чем ручка, при этом головка содержит подвижные щетинки, и головка, и продолговатая часть имеют размеры, допускающие их ввод в рот пользователя для чистки зубов, и двигатель,

оперативно соединенный с подвижными щетинками для привода подвижных щетинок. Согласно изобретению головка имеет одну подвижную часть для размещения в ней подвижных щетинок, расположенную на втором конце головки, протivotположенную первому концу головки, расположенному рядом с концом продолговатой части, и выполненную с возможностью колебания посредством вала, расположенного в продолговатой части и оперативно соединенного одним концом с двигателем и другим концом с подвижной частью, и имеется неподвижная часть для размещения в ней неподвижных щетинок, расположенная на первом конце головки.

Подвижная часть может быть выполнена круговой, и неподвижная часть расположена с противоположных сторон круговой части.

Жесткие щетинки круговой части несколько углублены по высоте относительно неподвижных щетинок. Такая компоновка позволяет круговой части включать жесткие щетинки, способствующие процессу глубокой очистки и удаления зубного камня, в то время как неподвижные щетинки будут обычно включать в себя более мягкие щетинки, чтобы не повредить десны.

Щеточная головка имеет более типичную для более крупной щеточной головки форму, позволяющую пользователю чистить свои зубы обычным образом, выполняя движения вверх и вниз, в то время как механизированная круговая часть щеточной головки чистит более эффективно. Конструкция щеточной головки допускает изготовление с низкими издержками производства и делает эффективные механизированные вращательные зубные щетки доступными в финансовом отношении для большей части населения.

Электрическая зубная щетка может дополнительно содержать переключатель, оперативно связанный с двигателем и обеспечивающий кратковременное и постоянное срабатывание зубной щетки.

Переключатель состоит из кнопки управления и металлического контакта. Переключатель отжимают вручную вниз, нажав на запрессованную кнопку управления, прижав ее к металлическому контакту и замкнув цепь, как в обычном переключателе с самовозвратом. Переключатель позволяет обеспечить непрерывность работы с помощью контактной пластины путем нажатия и сдвига кнопки управления вперед, как в обычном постоянном переключателе. Движение вперед наряду с запрессованной контактной пластиной вызывает перемещение кнопки управления вперед, прижимание к металлическому контакту и замыкание цепи. Путем объединения в одном переключателе этих двух функций покупатель может опробовать изделие, проверить его работу перед покупкой и перевести ее в режим постоянной работы после извлечения из упаковки.

Продолговатая часть может содержать полую часть, в которой размещен двигатель, имеющий продольную ось, согласующуюся с продольной осью продолговатой части.

Электрическая зубная щетка может дополнительно содержать червячное зубчатое колесо и два ступенчатых зубчатых колеса, причем двигатель оперативно

соединен с червячным зубчатым колесом, а ступенчатые зубчатые колеса оперативно соединены с червячным зубчатым колесом и друг с другом.

Одно из ступенчатых колес может быть сдвинуто относительно продольной оси продолговатой части.

Зубчатая передача обеспечивает достаточные крутящий момент, скорость и долговечность батарейки. Первое ступенчатое зубчатое колесо позволяет сдвинуть второе находящееся с ним в зацеплении ступенчатое зубчатое колесо относительно продольной оси продолговатой части корпуса и поместить его под нужным углом так, чтобы сам вал оставался прямым и, таким образом, не происходило потерь мощности или крутящего момента из-за дополнительного трения гибкого вала.

Электрическая зубная щетка может содержать вал, расположенный в продолговатой части корпуса и оперативно соединенный первым концом со сдвинутым ступенчатым зубчатым колесом, а вторым концом с подвижной частью.

Преимуществами зубной щетки согласно настоящему изобретению являются следующие.

Благодаря расположению колеблющейся подвижной части на втором конце головки обеспечивается лучшее очищение зубов в задней части полости рта в связи с тем, что подвижная часть очищает лучше, чем неподвижная.

Размещение большей, более традиционно сформированной неподвижной части на первом конце головки, создает ощущение обычной щетки.

Пользователь заявленной зубной щетки может накладывать зубную пасту на зубную щетку способом, аналогичным для обычной зубной щетки, и зубная паста не перемещается с зубной щетки при первом включении.

В связи с тем, что заявленная электрическая зубная щетка создает ощущение обычной зубной щетки, при чистке зубов пользователь может применять обычные приемы и движения при очищении зубов в отличие от других электрических щеток, не допускающих движений вверх и вниз, а только скользящие движения.

Другие преимущества и отличия изобретения станут очевидными для специалистов в данной области техники из следующего подробного описания изобретения со ссылками на чертежи, на которых изображено следующее:

фиг.1 изображает перспективный вид электрической зубной щетки в соответствии с первым предпочтительным вариантом реализации настоящего изобретения;

фиг.2 - вид сбоку в вертикальной проекции электрической зубной щетки с фиг.1;

фиг.3 - вид снизу в вертикальной проекции электрической зубной щетки с фиг.1;

фиг.4 - вид сбоку в вертикальной проекции электрической зубной щетки с фиг.1 в разрезе;

фиг.5 - перспективный вид компонентов электрической зубной щетки с фиг.1;

фиг.6 - в увеличенном масштабе вид сбоку в вертикальной проекции и в разрезе двигателя и зубчатой передачи электрической зубной щетки с фиг.1;

фиг.7 - в увеличенном масштабе вид сбоку в вертикальной проекции и в разрезе головки электрической зубной щетки с фиг.1;

фиг.8 - вид спереди и сбоку в вертикальной проекции электрической зубной щетки в упаковке;

фиг.9 - перспективный вид электрической зубной щетки в соответствии со вторым предпочтительным вариантом реализации настоящего изобретения;

фиг.10 - вид сбоку в вертикальной проекции электрической зубной щетки с фиг.9;

фиг.11 - вид снизу в вертикальной проекции электрической зубной щетки с фиг.9.

Из чертежей, составленных исключительно в целях иллюстрации предпочтительных вариантов реализации изобретения, а не в целях его ограничения, на фиг.1 показана зубная щетка А, соответствующая первому предпочтительному варианту реализации настоящего изобретения. Электрическая щетка может использоваться для личной гигиены, например для чистки зубов и десен.

Как показано на фиг.1, электрическая зубная щетка содержит продолговатую часть 10 корпуса, имеющую первый конец 12 и второй конец 14. Головка 16 прикреплена к первому концу 12, а ручка 18 прикреплена ко второму концу 14.

Головка 16 имеет более типичную для более крупной щеточной головки форму, позволяющую пользователю чистить свои зубы обычным образом, выполняя движения вверх и вниз. Как показано на фиг.2, длина головки 16, размер "X", может составлять от приблизительно 0,75 дюйма (19,5 мм) до приблизительно 1,75 дюйма (44,5 мм). Толщина щеточной головки, размер "Y", может составлять от приблизительно 0,25 дюйма (6,35 мм) до приблизительно 0,50 дюйма (12,7 мм). Конструкция головки 16 допускает ее изготовление с низкими издержками и позволяет сделать эффективные механизированные зубные щетки с вращением доступными в финансовом отношении для большей части населения.

Как показано на фиг.3, головка 16 содержит также продольную ось 19, круговую часть или щеточную головку 20 и неподвижную часть или щеточную головку 22. Неподвижная часть 22 расположена с противоположных сторон круговой части 20. Круговая часть 20 располагается в центре щеточной головки 16. Круговая часть 20 вращается, поворачивается или выполняет возвратно-поступательные движения относительно оси, приблизительно перпендикулярной продольной оси 19 щеточной головки 16. Круговая часть 20 может поворачиваться на 360°, или поворачиваться частично, или выполнять возвратно-поступательные движения.

Круговая часть 20 содержит жесткие щетинки 24. Неподвижная часть 22 содержит мягкие щетинки 26. Жесткие щетинки 24 несколько заглублены относительно мягких щетинок 26. Жесткие щетинки 24 способствуют глубокой очистке и процессу удаления зубного камня, в то время как неподвижные мягкие щетинки 26 сделаны мягче, чтобы не повредить десен. Высота щетинок, размер "Z", показанный на фиг.2, может составлять от приблизительно 0,25

дюйма (6,35 мм) до приблизительно 0,75 дюйма (19,5 мм).

Как показано также на фиг.3, продолговатая часть 10 корпуса содержит также установленный под углом вал 28, расположенный между головкой 16 и ручкой 18. Установленный под углом вал 28 обеспечивает преимущество с точки зрения эргономики, которое не использовалось в механизированной зубной щетке. Хорошо известно эргономическое преимущество размещения под углом, обеспечивающего доступ в углубления в задней части полости рта при сохранении контакта с поверхностью зуба.

Как показано на фиг.4 и 5, продолговатая часть 10 корпуса содержит также полую часть 30, в которой размещается двигатель 32. Двигатель 32 имеет продольную ось 34, согласующуюся с продольной осью продолговатой части 10 корпуса.

Для передачи энергии на круговую часть 20 с целью ее вращения или выполнения возвратно-поступательного движения двигатель 32 осуществляет привод червячного зубчатого колеса 40 и двух ступенчатых зубчатых колес 42, 43. Двигатель 32 оперативно соединяется с червячным зубчатым колесом 40. Ступенчатое колесо 42 оперативно соединяется со ступенчатым колесом 43 и червячным колесом 40.

Как показано на фиг.4 и 6, первое ступенчатое зубчатое колесо 42 позволяет сдвинуть второе находящееся с ним в зацеплении ступенчатое зубчатое колесо 43 относительно продольной оси 36 продолговатой части 10 корпуса.

Как показано на фиг.4, 6 и 7, вал 44 оперативно соединен первым концом со смещенным ступенчатым зубчатым колесом 43 и вторым концом - с круговой частью 20. Второе ступенчатое зубчатое колесо 43 помещено под нужным углом так, что сам вал 44 может оставаться прямым и, таким образом, не происходит потерь мощности или крутящего момента из-за дополнительного трения гибкого вала.

Как показано также на фиг.5, двигатель 32 и зубчатые колеса 40, 42, 43 помещены в верхней части корпуса 46 и нижней части корпуса 48.

Как показано также на фиг.4, предусмотрен переключатель 50, предназначенный для управления работой электрической зубной щетки, который оперативно связан с двигателем 32. Переключатель 50 состоит из запрессованной кнопки управления 52 и металлического контакта 54. Переключатель 50 отжимают вручную вниз, нажав на запрессованную кнопку управления 52, которая прижимается затем к металлическому контакту 54 и замыкает цепь, в результате происходит кратковременное срабатывание зубной щетки. Переключатель 50 позволяет также обеспечить непрерывность работы с помощью контактной пластины путем сдвига кнопки 52 вперед, в направлении головки 16, чтобы обеспечить непрерывность работы. Движение кнопки 52 вперед наряду с запрессованной контактной пластиной 58 металлического контакта 54 вызывает перемещение кнопки управления 52 вперед, прижатие к металлическому контакту 54 и замыкание цепи. После этого наблюдается

непрерывная работа зубной щетки вплоть до того момента, когда кнопка 52 будет сдвинута назад в направлении ручки 18 в положение "Выключено", и кнопка 52 отделится от металлического контакта 54.

Путем объединения в одном переключателе 50 этих двух функций зубная щетка может быть помещена в упаковку, показанную на фиг.8, в которой покупатель может нажать на кнопку 52 сквозь упаковку и проверить ее работу при нахождении внутри упаковки, после чего перевести ее в режим непрерывной работы после извлечения из упаковки. На фиг.8 проиллюстрирован один вариант выполнения кнопки 52. Следует отметить возможность использования кнопок других размеров и формы.

Как показано на фиг.4 и 5, в полую часть 30 продолговатой части 10 корпуса расположена батарейка 60. Для батарейки 60 предусмотрена клемма или контакт 62 батарейки. Как показано на фиг.4, возможно использование батарейки AA. Для того, чтобы вставить батарейку 60 в полую часть 30, следует нажать на скользящую крышку 64 с защелкой и сдвинуть ее в направлении конца ручки 18, чтобы открыть полую часть 30. В нее вставляют батарейку 60, после чего крышку 64 сдвигают обратно в направлении корпуса и фиксируют на месте. После этого наконечник батарейки 60 входит в контакт с металлическим контактом 54.

При желании, как показано на фиг.4, на верхней и нижней половинах корпуса 46, 48 можно выполнить углубления или участки 70, 72 для захвата. Углубления 70, 72 используются для поддержки большого и указательного пальцев пользователя или других пальцев, что облегчает и делает более удобным пользование электрической зубной щеткой.

Второй предпочтительный вариант реализации электрической зубной щетки согласно настоящему изобретению показан на фиг.9.

Электрическая зубная щетка включает в себя продолговатую часть 80 корпуса, имеющую первый конец 82 и второй конец 84. Головка 86 прикреплена к первому концу 82, и ручка 88 прикреплена ко второму концу 84.

Как показано на фиг.11, головка 86 содержит также продольную ось 90, круговую часть или щеточную головку 100, неподвижную часть или щеточную головку 102, первый конец 104 и второй конец 106. Первый конец 104 располагается рядом с первым концом 82 продолговатой части 80 корпуса. Второй конец 106 располагается напротив первого конца 104. Круговая часть 100 располагается на втором конце 106 головки 86. Неподвижная часть 102 располагается на первом конце 104 головки 86 возле круговой части 100. Круговая часть 100 вращается, поворачивается или выполняет возвратно-поступательные движения относительно оси, приблизительно перпендикулярной продольной оси 90 щеточной головки 86. Круговая часть 100 может поворачиваться на 360 °, или поворачиваться частично или выполнять возвратно-поступательные движения. Круговая часть 100 содержит жесткие щетинки 110. Неподвижная часть 102 содержит мягкие щетинки 112. Жесткие щетинки 110 могут быть несколько

заглублены относительно мягких щетинок 112. Жесткие щетинки 112 способствуют глубокой очистке и процессу удаления зубного камня, в то время как неподвижные мягкие щетинки 112 сделаны мягче, чтобы не повредить десен.

Как показано на фиг.10, продолговатая часть 80 корпуса содержит также установленный под углом вал 120, верхнюю половину корпуса 122 и нижнюю половину корпуса 124. Установленный под углом вал расположен между головкой 86 и ручкой 88. Установленный под углом вал 120 обеспечивает преимущество с точки зрения эргономики, которое не использовалось в механизированной зубной щетке.

Продолговатая часть 80 корпуса второго предпочтительного варианта реализации содержит полую часть 30, в которой размещен двигатель 32, как показано на фиг.4-7 для первого предпочтительного варианта реализации. Двигатель 32 обеспечивает привод для вращения или возвратно-поступательного движения круговой части 100. Внутренняя часть продолговатой части 80 корпуса идентична показанной на фиг.4-7, за исключением расположения круговой части 100. Как показано выше, круговая часть 100 располагается на втором конце 106 щеточной головки 86. Вторым предпочтительным вариантом реализации также включает в себя червячное зубчатое колесо 40 и два ступенчатых зубчатых колеса 42, 43, как показано на фиг.4 и 6. Двигатель 32 осуществляет привод червячного зубчатого колеса 40 и двух ступенчатых зубчатых колес 42, 43. Ступенчатое зубчатое колесо 42 позволяет сдвинуть второе находящееся с ним в зацеплении ступенчатое зубчатое колесо 43 относительно продольной оси 36 продолговатой части 80 корпуса.

Как показано на фиг.4, 6 и 7, вал 44 оперативно соединен первым концом со смещенным ступенчатым зубчатым колесом 43 и вторым концом - с круговой частью 100. Второе ступенчатое зубчатое колесо 43 помещено под нужным углом, так что сам вал 44 может оставаться прямым и, таким образом, не происходит потерь мощности или крутящего момента из-за дополнительного трения гибкого вала.

Как показано также на фиг.9, предусмотрен переключатель 130, предназначенный для управления работой электрической зубной щетки, который оперативно связан с двигателем 32. Переключатель 130 состоит из запрессованной кнопки управления 132. Переключатель 130 отжимают вручную вниз, нажав на запрессованную кнопку управления 132, которая прижимается затем к металлическому контакту 54 и замыкает цепь, в результате происходит кратковременное срабатывание зубной щетки. Работа переключателя 30 идентична показанной на фиг.4 и 6 и описанной для первого варианта реализации. Переключатель 130 позволяет также обеспечить непрерывность работы с помощью контактной пластины путем сдвига кнопки 132 вперед, в направлении головки 86, чтобы обеспечить непрерывность работы. После этого наблюдается непрерывная работа зубной щетки вплоть до того момента, когда кнопка 132 будет сдвинута назад в

направлении ручки 88 в положение "Выключено", и кнопка 132 отделится от металлического контакта 54.

Как показано на фиг.4 и 5 для первого предпочтительного варианта реализации, второй предпочтительный вариант реализации также предусматривает наличие батарейки 60 с клеммой или контактом 62 для батарейки в полую часть 30 продолговатой части 80 корпуса. Для того чтобы вставить батарейку 60 в полую часть 30, следует нажать на скользящую крышку 134 с защелкой (показана на фиг.9-11) и сдвинуть ее в направлении конца ручки 88, чтобы открыть полую часть 30. В нее вставляют батарейку 60, после этого крышку 134 сдвигают обратно в направлении корпуса и фиксируют на месте.

При желании на нижней половине корпуса 124, как показано на фиг.9 и 11, могут быть выполнены рельефные участки 136 для захвата. Рельефные участки 136 используются для поддержки большого и указательного пальцев пользователя или других пальцев, что облегчает и делает более удобным пользование электрической зубной щеткой. Рельефный участок 140 может также быть выполнен на крышке с защелкой 134, чтобы способствовать захвату крышки большим пальцем и снятию крышки с ручки 88.

Электрическая зубная щетка второго предпочтительного варианта реализации изобретения может быть также помещена в упаковку, как показано на фиг.8 для первого предпочтительного варианта реализации, в которой покупатель может нажать на кнопку 132 сквозь упаковку и проверить ее работу при нахождении внутри упаковки, затем перевести ее в режим непрерывной работы после извлечения из упаковки.

Изобретение описано со ссылкой на предпочтительные варианты реализации. Очевидно, что после прочтения и осознания сути настоящего описания, специалисты могут представить себе возможные усовершенствования и изменения. Изобретение должно включать в себя все усовершенствования и изменения в той мере, в которой они входят в рамки прилагаемой формулы изобретения или ее эквивалентов.

#### Формула изобретения:

1. Электрическая зубная щетка, содержащая продолговатый корпус, имеющий ручку, головку и расположенную между ручкой и головкой продолговатую часть, имеющую меньшее поперечное сечение, чем ручка, при этом головка содержит подвижные щетинки, и головка и продолговатая часть имеют размеры, допускающие их ввод в рот пользователя для чистки зубов, и двигатель, оперативно соединенный с подвижными щетинками для привода подвижных щетинок, отличающаяся тем, что головка имеет одну подвижную часть для размещения в ней подвижных щетинок, расположенную на втором конце головки, противоположном первому концу головки, расположенному рядом с концом продолговатой части, и выполненную с возможностью колебания посредством вала, расположенного в продолговатой части и оперативно соединенного одним концом с двигателем и другим концом с подвижной частью, и имеется неподвижная часть для размещения в ней неподвижных щетинок, расположенная на

первом конце головки.

2. Электрическая зубная щетка по п.1, отличающаяся тем, что подвижная часть выполнена круговой, и неподвижная часть расположена с противоположных сторон круговой части.

3. Электрическая зубная щетка по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит переключатель, оперативно связанный с двигателем и обеспечивающий кратковременное и постоянное срабатывание зубной щетки.

4. Электрическая зубная щетка по п.1, отличающаяся тем, что продолговатая часть содержит полую часть, в которой размещен двигатель, имеющий продольную ось, согласующуюся с продольной осью продолговатой части.

5. Электрическая зубная щетка по п.4,

отличающаяся тем, что дополнительно содержит червячное зубчатое колесо и два ступенчатых зубчатых колеса, причем двигатель оперативно соединен с червячным зубчатым колесом, а ступенчатые зубчатые колеса оперативно соединены с червячным зубчатым колесом и друг с другом.

6. Электрическая зубная щетка по п.10, отличающаяся тем, что одно из ступенчатых колес сдвинуто относительно продольной оси продолговатой части.

7. Электрическая зубная щетка по п.6, отличающаяся тем, что содержит вал, расположенный в продолговатой части корпуса и оперативно соединенный первым концом со сдвинутым ступенчатым зубчатым колесом, а вторым концом с подвижной частью.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

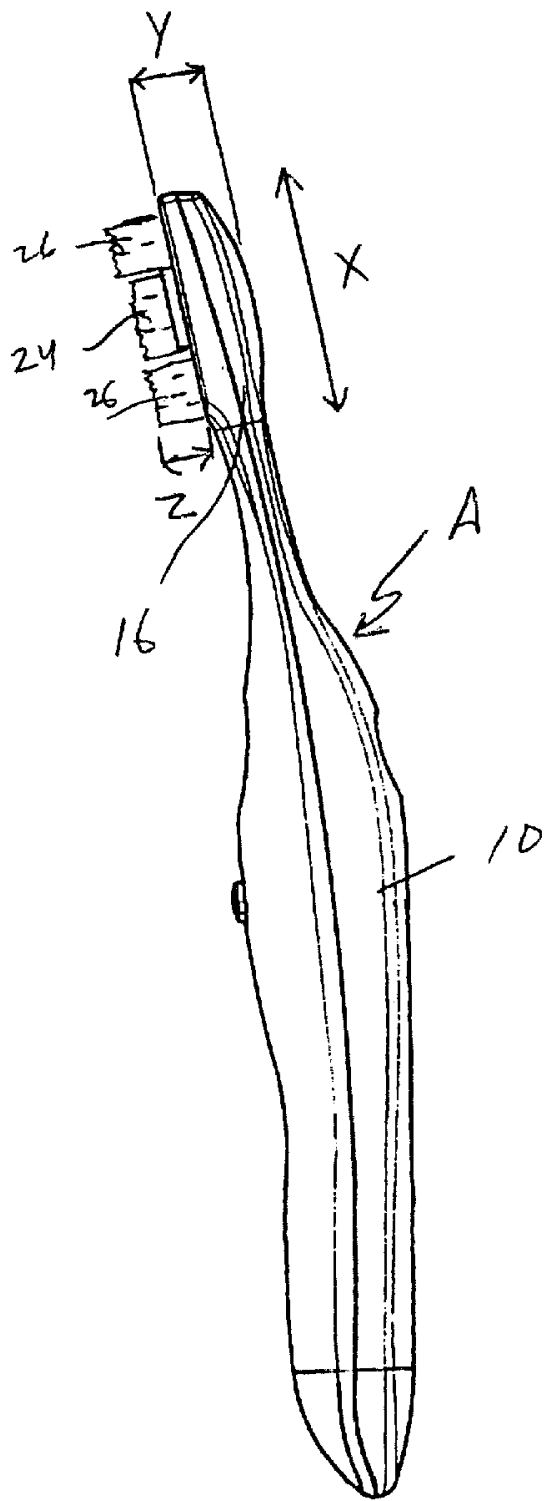
55

60

-7-

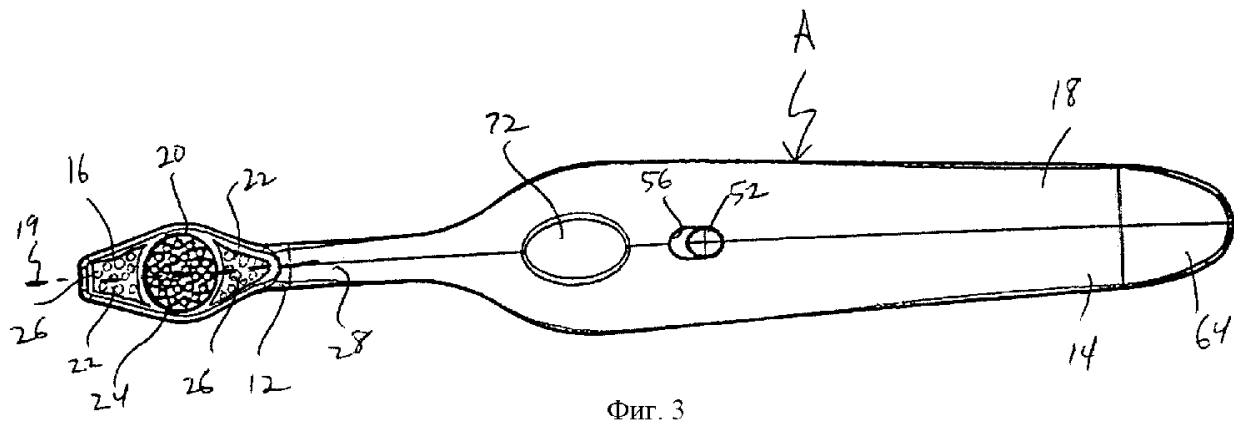
RU 2 2 3 4 2 8 7 C 2

RU ? 2 3 4 2 8 7 C 2

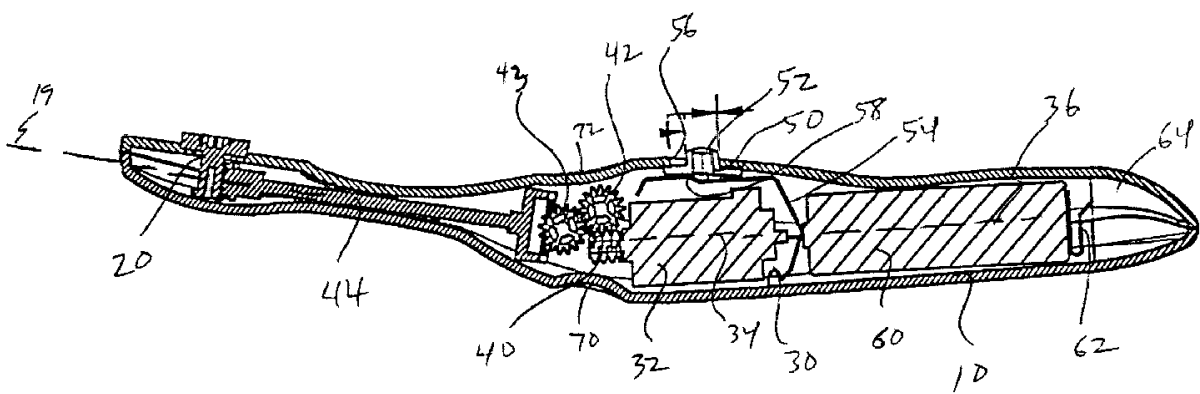


Фиг. 2

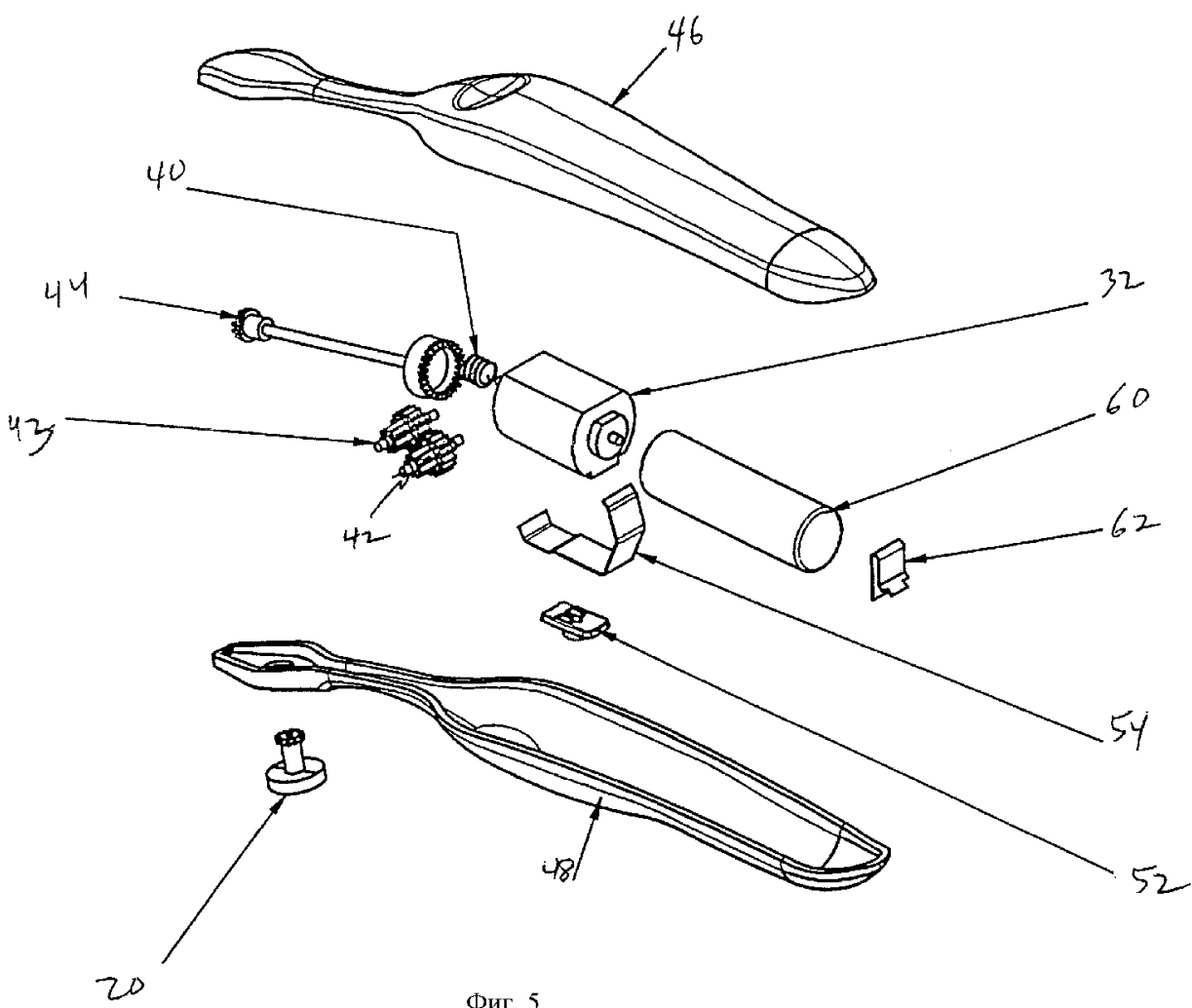




Фиг. 3



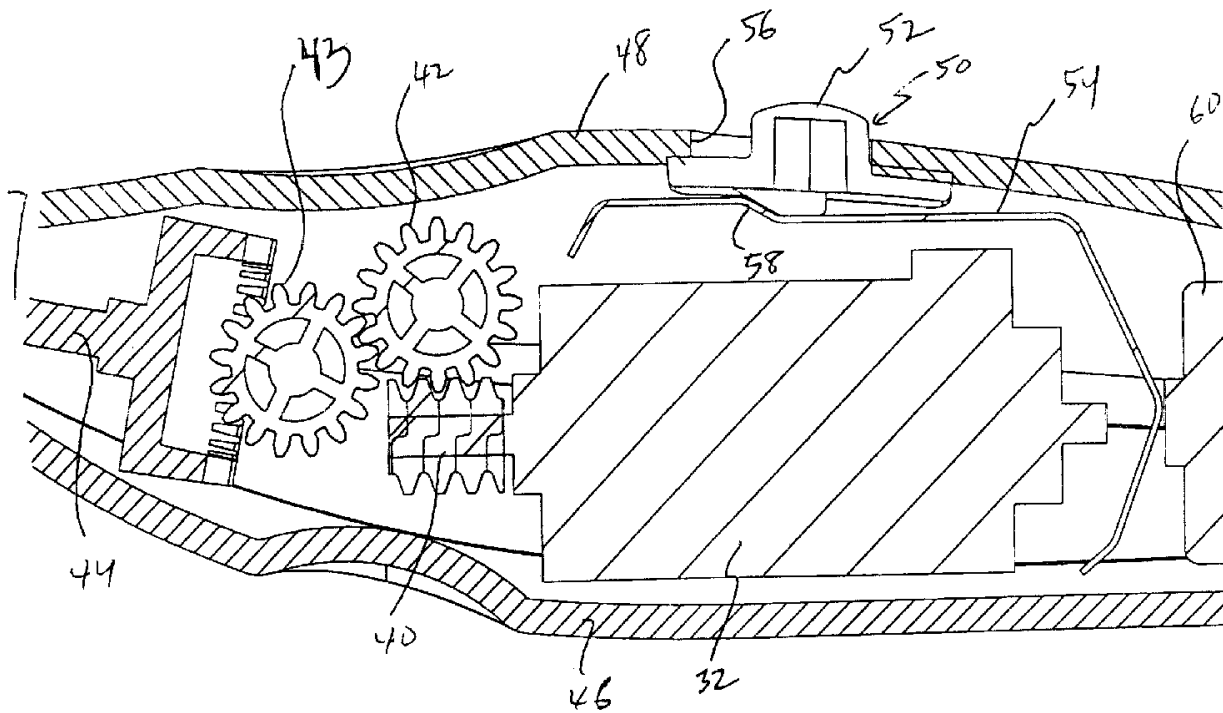
Фиг. 4



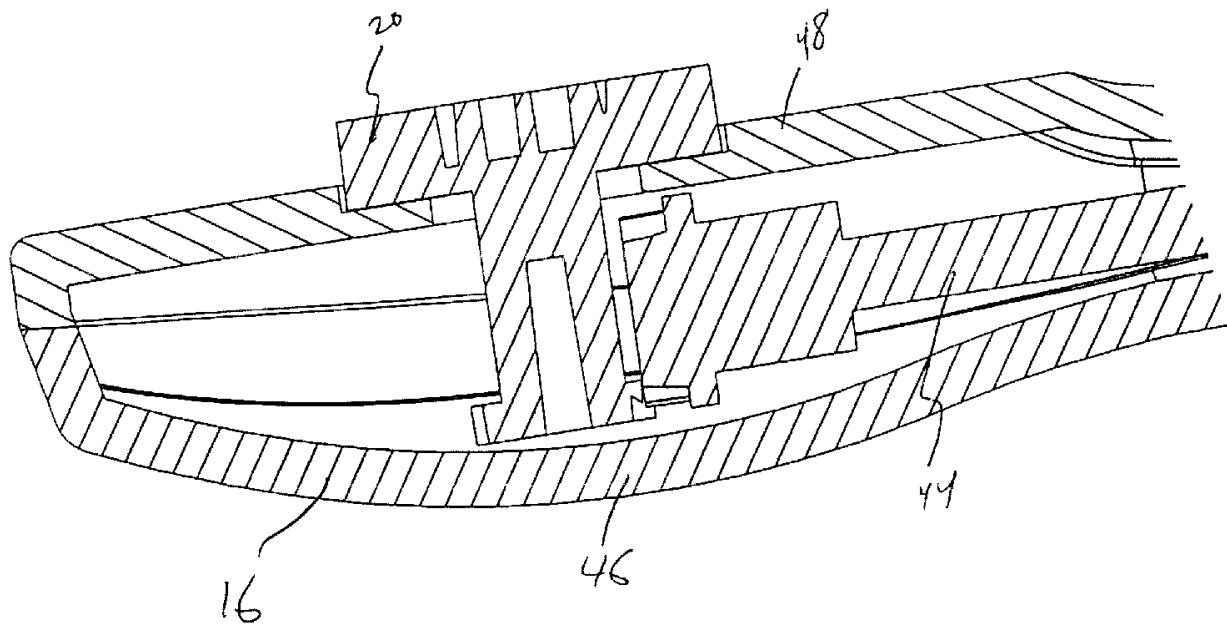
Фиг. 5

RU 2234287 C2

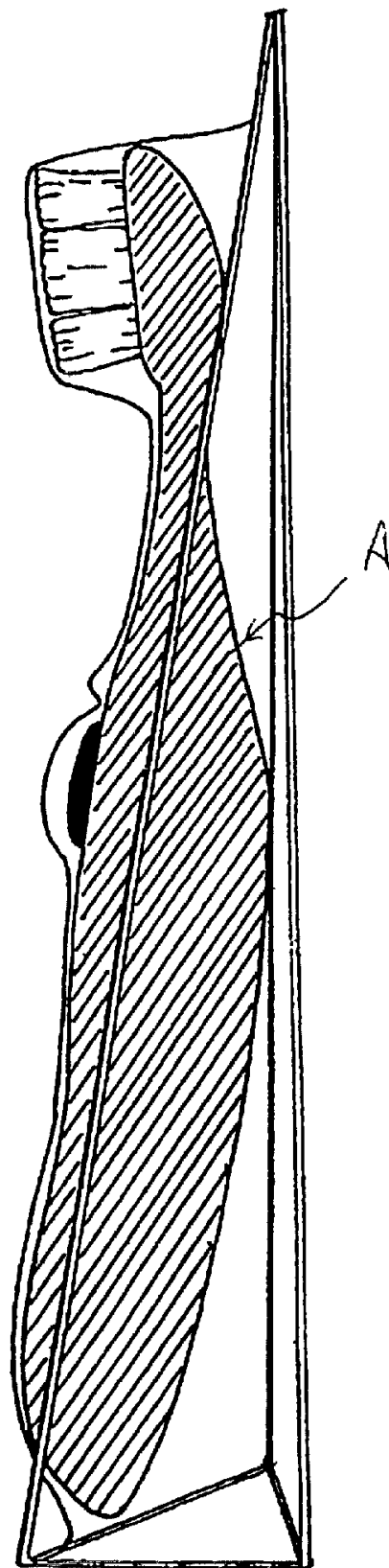
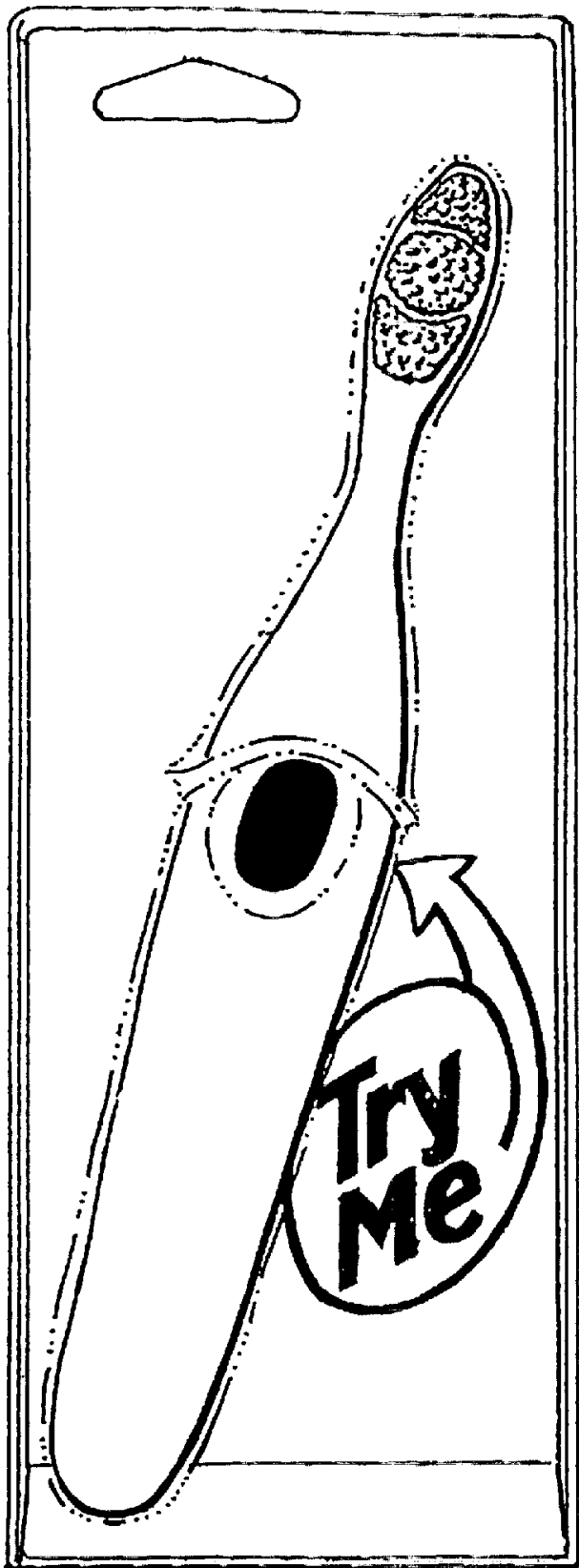
RU 2234287 C2



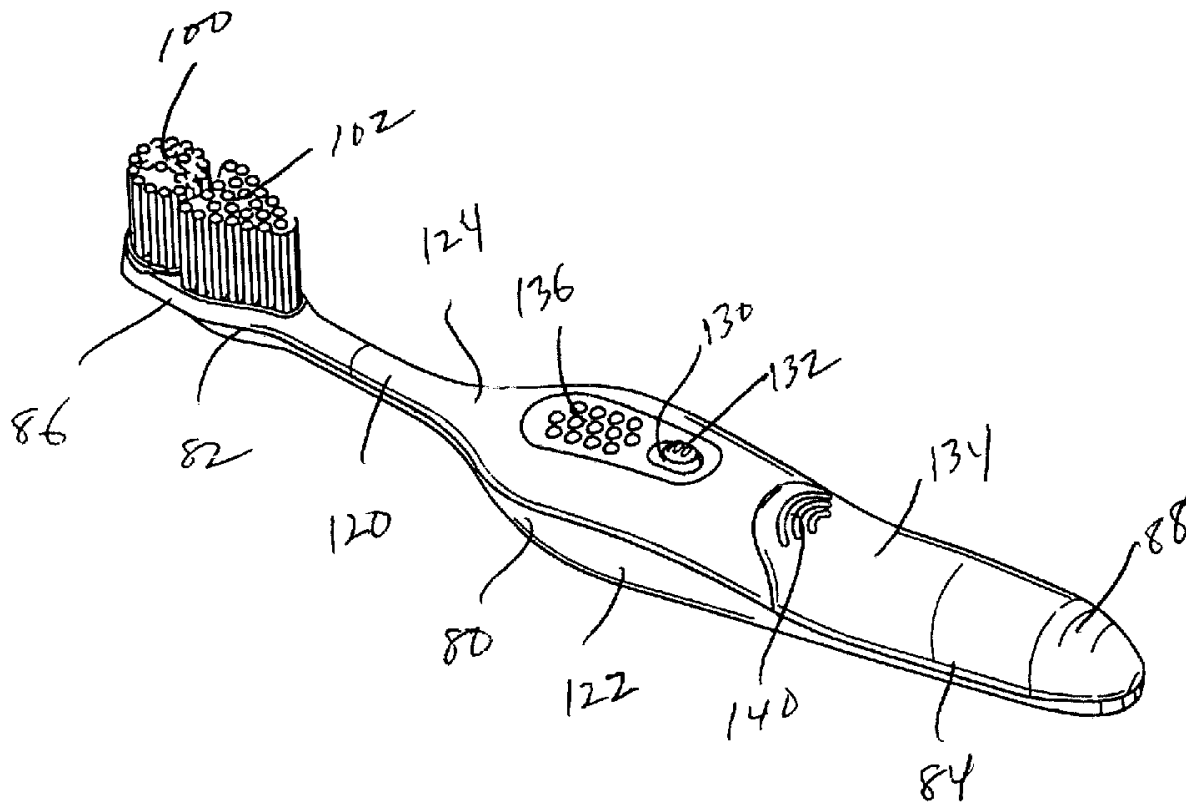
Фиг. 6



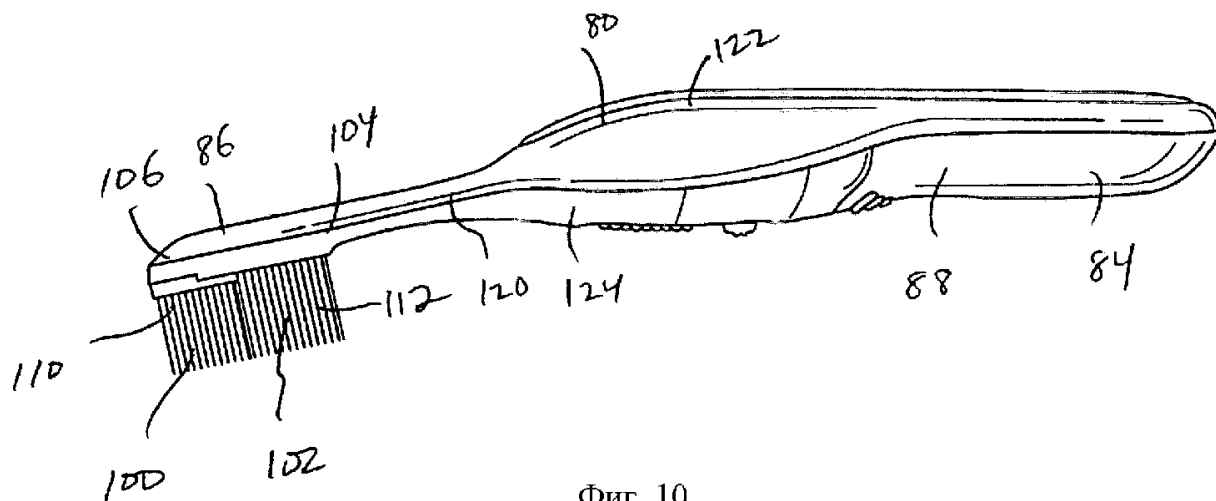
Фиг. 7



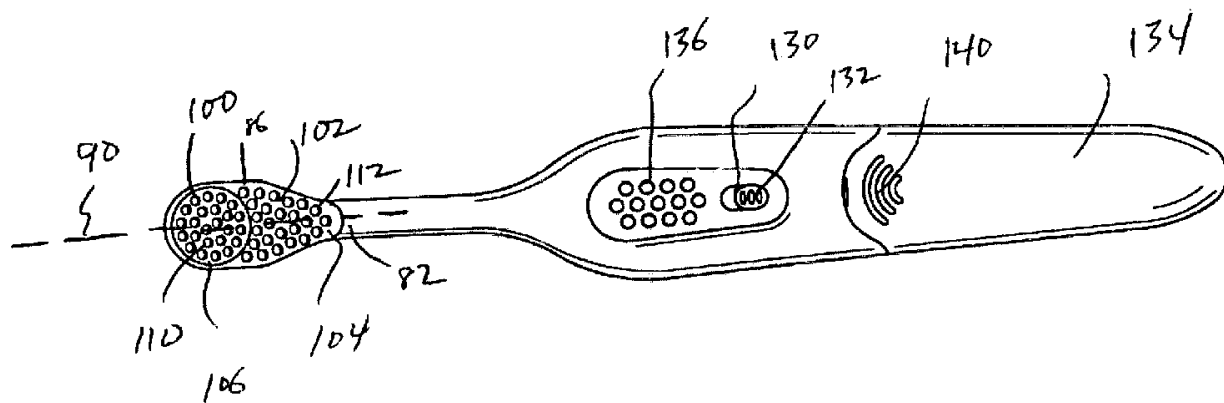
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11