

Изобретение относится к санитарно-гигиеническим принадлежностям и может быть использовано для чистки зубов.

В настоящее время разработка средств и устройств, используемых для чистки зубов, является весьма актуальной задачей, поскольку применение этих санитарно-гигиенических принадлежностей рассматривается как одно из звеньев профилактики заболеваний зубов и десен. Существует значительное количество зубных щеток.

Известна зубная щетка [Авт. св. №910109], содержащая рабочую головку, связанную с рукояткой. Причем, головка щетки имеет ширину, равную усредненной высоте коронок обоих рядов зубов, а в продольном и поперечном сечениях имеет вогнутую форму. Такая конструкция зубной щетки позволяет чистить одновременно 2 ряда зубов, а вогнутая форма головки, копирующая искривление челюстей, способствует активному участию всех слоев щетины.

Однако указанная щетка имеет следующие недостатки.

В связи со значительной шириной головки, равной усредненной высоте коронок обоих рядов зубов, снижена ее функциональность и т.о. возможность изменения направления чистки зубов и положения в ротовой полости. Зубная щетка не позволяет чистить задние и задне-боковые поверхности наиболее удаленных зубов, например, 7 и 8 коренных зубов. В процессе применения зубной щетки ее щетинки, будучи одинаковыми, не позволяют входить щетиночному краю в пространство, позади 7 и 8 коренных зубов для их очистки. Кроме того, возникает деформация щетиночной поверхности и щетинки отклоняются в стороны, что уменьшает время использования зубной щетки. Прямая рукоятка зубной щетки способствует напряжению мышц кисти, что приводит к неудобству при ее применении.

Известна также зубная щетка [Патент США № 4672706], которая содержит ручку и колодку со щетиной. Причем колодка снабжена продольной узкой шейкой, соединенной с передним концом ручки. Шейка изогнута в верхнем направлении таким образом, что щетинная часть расположена под углом 10-15° относительно продольной оси ручки.

Однако указанная зубная щетка имеет следующие недостатки.

Не позволяет эффективно чистить задние и задне-боковые поверхности 7 или 8-х коренных зубов, в связи с чем на этих поверхностях имеются скопления зубного налета. При чистке удаленных зубов использование этой щетки приводит к необходимости более жесткого и интенсивного отведения щеки в сторону, что создает неудобство в процессе ее применения. Прямоугольная и гладкая форма ручки вызывает напряжение мышц кисти, в т.ч. и большого пальца, что создает неудобство при ее применении. Прямоугольная форма колодки с прямоугольным расположением щетинок не позволяет эффективно подходить и чистить пространство позади 7-8 зубов.

Решаемая техническая задача заключается в улучшении чистки удаленных от срединной линии зубов и обеспечении функциональности и удобства при пользовании зубной щеткой.

Достижимый технический результат заключается в возможности эффективной очистки задних и задне-боковых поверхностей 7-8 коренных зубов, одновременном проведении массажа десны при функционально удобном положении щетки в полости рта и в руке.

Поставленная задача решается тем, что в известных зубных щетках щетинная часть расположена под углом 10-15° относительно ручки, изогнутостью длинной шейки в верхнем направлении при наличии прямоугольной и прямой рукоятки.

Согласно изобретению техническая задача решается за счет применения изогнутой, состоящей из 2-х частей головки, с расположением на ней ориентированных в 2-х плоскостях неодинаковой длины щетинок; головка составляет открытый сверху угол с шейкой, которая расположена под углом к рукоятке, открытым книзу, с формированием на шейке уступа и рифленой площадки на нижней поверхности рукоятки.

Предлагаемая зубная щетка имеет следующие характеристики.

1. Головка зубной щетки имеет 2 части: в поперечном сечении состоит из прямоугольной (рис. 5:1), переходящей в шейку, и призматической (рис. 5:2). В продольном сечении - из 2-х взаимно отклоненных частей. Призматический участок (рис. 1:2) отклонен в сторону щетинного края, а прямоугольный - в противоположную сторону (рис. 1:1). При этом угол  $\alpha$  может составлять до 30°, а со стороны щетинного края  $\Delta 140-170^\circ$ .

Форма головки может быть любой, однако должна иметь такие части.

На прямоугольной части головки щетинки расположены перпендикулярно относительно продольной оси и под углом относительно поперечной.

На призматической части головки щетинки расположены под аналогичными углами.

При этом щетинки имеют неодинаковую длину, а щетиночный край прямоугольной и призматической части составляют прямую линию (рис. 1:3).

Кроме того щетинки могут иметь и одинаковую длину, а щетиночные края частей головки в связи с этим располагаются под углом и соответствуют продольной форме головки (рис. 3:3),

2. Шейка зубной щетки (рис. 1:4) соединяется с головкой, формируя угол  $\beta$  140-170°, открытый сверху (рис. 1). При этом ось прямоугольной части головки может занимать как горизонтальное положение (рис. 2), так и располагаться под углом  $\gamma$  в 15-30° к шейке (рис. 1).

Шейка зубной щетки является длинной, имеет 1/2 длины ручки и в продольном сечении по направлению к ручке расширяется. Кроме прямой, шейка может быть и слегка закругленной-выпуклой.

3. Ручка зубной щетки (рис. 1:5), соединяясь под углом  $\omega$  150-180° (рис. 1) с шейкой, образует уступ (рис. 1:6). Форма ручки прямоугольная, в продольном сечении дистальный ее конец уже, чем шеечный. На нижней поверхности у шеечного конца ручки имеется рифленая поверхность (рис. 1:7), соответствующая длине ногтевой фаланги большого пальца. На верхней поверхности, может быть как образование в виде угла (рис. 1:8), так и срезанное в виде овальной формы углубление длиной до 2,5 см (рис. 4:9), которое служит для размещения соответственно фаланговой поверхности большого или указательного пальцев при повороте щетки вокруг своей оси.

Пример использования зубной щетки. Зубную щетку берут в правую кисть. При этом 4 пальца охватывают ручку сверху, а большой палец, размещаясь на рифленой площадке, упирается в уступ. В таком положении чистят переднюю и левую боковую часть зубной дуги. За счет изогнутости головка подходит к удаленным коренным зубам, обеспечивая их очистку на задне-боковых и задних поверхностях. Этому же способствует и призматическая форма части головки с расположенными под углом относительно поперечника щетинками, а также ровный щетиночный край при неодинаковой длине щетинок.

При чистке правой половины зубного ряда зубная щетка поворачивается вокруг своей оси. При этом указательный палец располагается на нижней поверхности щетки в области рифленой площадки и уступа, а большой палец - в области угла соединения шейки и ручки.

Соединение головки с шейкой под углом, открытым вверх, является своеобразным рычагом, обеспечивающим отведение щеки в сторону в процессе чистки зубов.

Для чистки жевательных и лингвальных поверхностей зубов щетку поворачивают вокруг оси относительно уступа с рифленой поверхностью и противоположно расположенного к ним угла.

Устройство зубной щетки, при котором ее части расположены под углами, обеспечивает хорошую ее функциональность в полости рта, когда необходимо изменять направление движений в процессе чистки зубов.

Таким образом, предлагаемая зубная щетка имеет следующие преимущества: позволяет чистить задне-боковые и задние поверхности наиболее удаленных зубов; за счет ориентации щетинок щетка формирует большую чистящую силу на единицу поверхности зуба, что наиболее важно при удалении зубного налета на задней и задне-боковых поверхностях 7-8-х коренных зубов.

Наличие изогнутой формы головки, ориентация частей щетки под углами способствует хорошей функциональной активности щетки в полости рта. Щетка занимает удобное положение в руке и не вызывает напряжения мышц кисти и большого пальца; позволяет эффективно чистить весь зубной ряд независимо от части зубной дуги и поверхности зубов. Щетка более долговечна за счет ориентации щетинок.

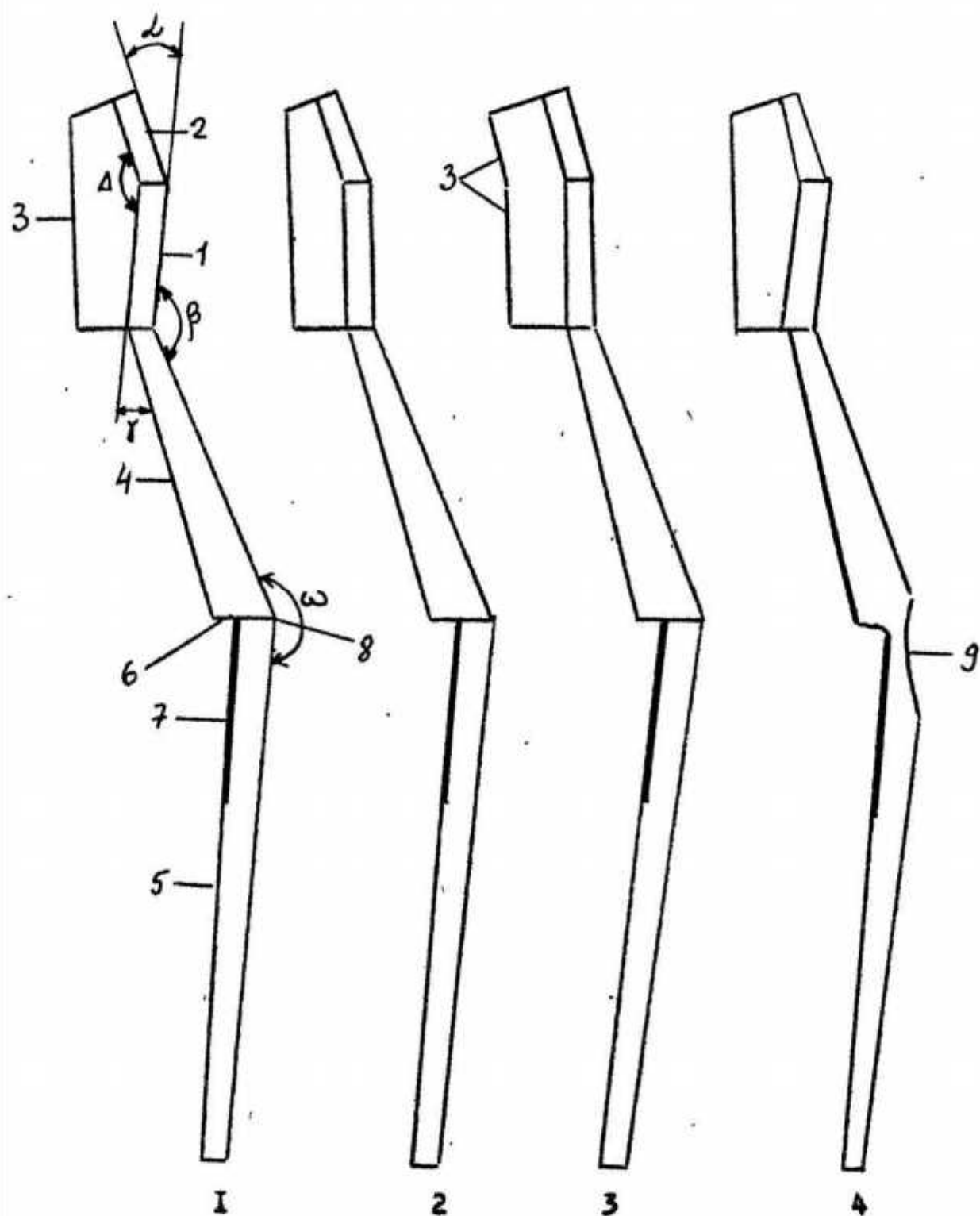


Рис. 1-4. Зубная рейка в продольном сечении

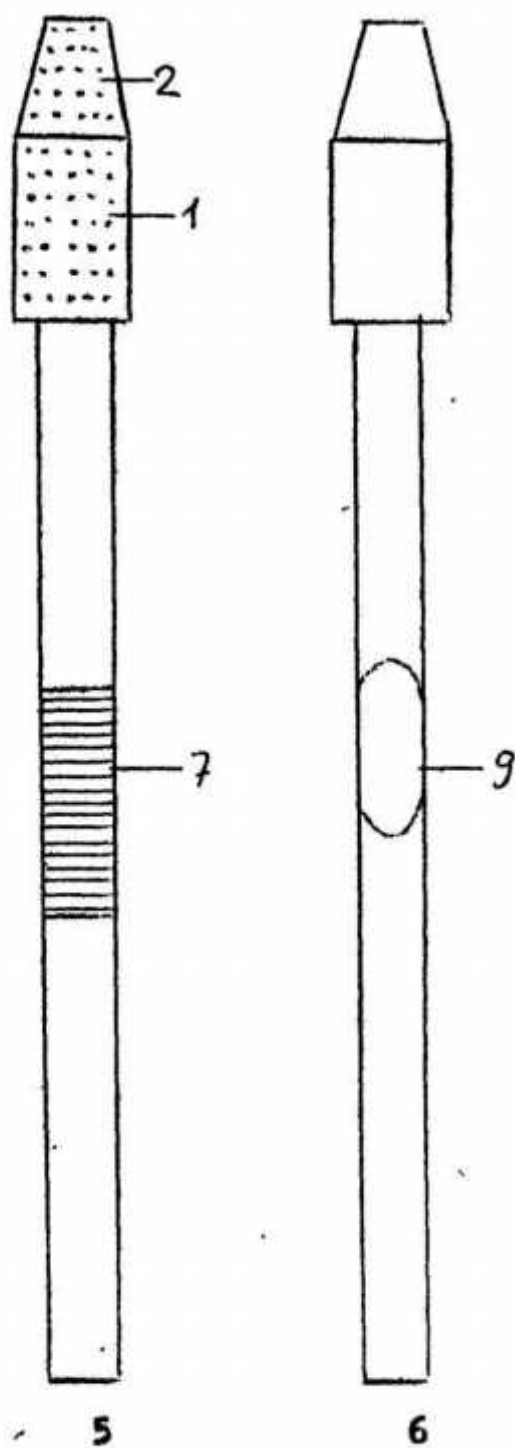


Рис. 5-6. Зубная щетка в полярном сечении:  
5- вид снизу; 6- вид сверху