



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2017105740, 21.02.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.02.2017Дата регистрации:  
14.12.2017Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 21.02.2017

(45) Опубликовано: 14.12.2017 Бюл. № 35

Адрес для переписки:  
308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.  
Победы, 85, НИУ "БелГУ", ОИС, Токтаревой  
Т.М.(72) Автор(ы):  
Копытов Александр Александрович (RU),  
Копытов Александр Александрович (RU),  
Цимбалистов Александр Викторович (RU),  
Чуев Владимир Петрович (RU),  
Мишина Наталья Сергеевна (RU),  
Тыщенко Никита Сергеевич (RU),  
Половнева Лилия Васильевна (RU)(73) Патентообладатель(и):  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет" (НИУ "БелГУ") (RU),  
Закрытое акционерное общество  
"Опытно-экспериментальный завод  
"ВладМиВа" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: SU 1659037 A1, 30.06.1991. SU  
1242150 A1, 07.07.1986. EP 0715833 A2,  
12.06.1996.

(54) Бор стоматологический комбинированный

(57) Реферат:

Комбинированный стоматологический бор предназначен для повышения эффективности лечения кариеса путём контролируемого одномоментного без замены бора формирования фальца эмали и ретенционных пунктов в массиве дентина. Бор содержит укрепленную на хвостовике двуконусную рабочую часть, выполненную из усеченных конусов с алмазным покрытием, вершины которых обращены друг к другу, между которыми расположен пассивный

ограничитель без алмазного покрытия длиной не более 3 мм. Диаметр пассивного ограничителя равен диаметру усеченной части конусов. Использование предложенного бора будет способствовать повышению комфорта лечения стоматологического больного за счёт уменьшения времени, требующегося для формирования фальца и насечек, а также за счёт минимизации травматизма твёрдых тканей зубов.

RU 175692 U1

RU 175692 U1

Полезная модель относится к стоматологии и предназначена для повышения эффективности лечения кариеса путём контролируемого одномоментного без замены бора формирования фальца эмали и ретенционных пунктов в массиве дентина.

Фальц эмали – скос, формируемый на эмали под углом примерно 45°.

5 Ретенционные пункты – подсечки, пазы, желобки, ячейки и другие элементы, выполняемые в массиве дентина для лучшего удержания пломбы.

Одним из важнейших принципов препарирования зубов выступает минимизация удаления тканей с соблюдением зон безопасности - «метод биологической целесообразности». Нужную форму полости получают с учётом ретенции и  
 10 резистентности. Ретенция обеспечивается созданием дополнительных условий для фиксации пломбы, препятствующие её смещению – ретенционные подрезки и т.п. Учитывая данный принцип, авторы рекомендуют для лучшей фиксации пломбы в полостях II класса делать ретенционные пункты тонким фиссурным бором в виде вертикальных борозд на боковых стенках полости. (А.И. Николаев, Л.М. Цепов  
 15 Практическая терапевтическая стоматология Москва «МЕДпресс-информ» 2016 с. 106, с. 156-157 С.184-185).

В полостях III, IV и V классов для улучшения условий фиксации пломбы создают ретенционные пункты в виде насечек на боковых стенках полости. Основным принципом  
 20 препарирования тканей зуба для реставрации является щадящее препарирование. Обязательно создают скос (фальц) эмали по всему краю полости под углом 45° (Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова Терапевтическая стоматология Москва «Медицина» 2002 С.188-192.).

После препарирования алмазными или твердосплавными борами на большой скорости эмаль по краям кариозной полости имеет трещины, неровности. В дальнейшем  
 25 это может явиться причиной нарушения краевого прилегания пломбировочного материала и развития вторичного кариеса. Это диктует необходимость отделки краев кариозной полости - создание фальца под углом 45°. Полученный скос увеличивает площадь контакта пломбировочного материала с эмалью и предохраняет пломбу от смещения во время воздействия жевательного давления. (Базикян Э.А. Пропедевтическая  
 30 стоматология: учебник / М. : ГЭОТАР – Медиа, 2009 с 347 стр. 347.).

Считают, что фальц необходимо формировать грубым алмазным бором, шириной 0,5 мм под углом 45°, затем края обрабатывают финишными борами. В некоторых  
 случаях скос может достигать 2 мм (Дмитриева Л.А., Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология : национальное руководство / под ред. Л.А. Дмитриевой,  
 35 Ю.М. Максимовского – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2009. - с. 383, с.379.).

Для создания фальца может применяться пулевидный алмазный бор. (А.И. Николаев, Л.М. Цепов Практическая терапевтическая стоматология Москва «МЕДпресс-информ» 2016 с. 94.)

Для создания фальца можно применять фиссурные боры Швейцарской компании  
 40 Dia – Tessin, (интернет-ссылка :<http://www.medicus.ru/stomatology/specialist/osobennosti-primeneniya-fissurnogo-cilindricheskogo-bora-26722.phtml> ).

Недостатками вышеуказанных боров является невозможность одновременного формирования ретенционных пунктов.

Известен стоматологический бор с алмазным покрытием, содержащий укрепленную  
 45 на хвостовике двуконусную рабочую часть с соединенными между собой усеченными конусами, вершины которых обращены друг к другу, что обеспечивает возможность создавать параллельные ретенционные насечки на дентине. В каталоге Руководство для заказа. Алмазные инструменты Комет на стр.2 этот тип боров маркируется 813.314.

010-018.(интернет-ссылка: <http://www.dmgstom.ru/katalog>)

Данный тип боров принят за прототип. Его недостатком является отсутствие возможности щадящего контролируемого одномоментного без замены бора фальца эмали и создания ретенционных насечек на дентине.

5 Технической задачей предлагаемой полезной модели является устранение недостатка прототипа.

Технический результат заключается в возможности контролируемого одномоментного без замены бора формирования фальца эмали и ретенционных насечек на расстоянии от эмалево-цементной границы, что обеспечивает снижение травматизма  
10 твёрдых тканей зубов при препарировании кариозной полости и сокращение времени лечения стоматологического больного.

Задача решается за счет предложенного комбинированного стоматологического бора, содержащего укрепленную на хвостовике двуконусную рабочую часть, выполненную из усеченных конусов с алмазным покрытием, вершины которых  
15 обращены друг к другу, в который внесены следующие новые признаки: между усеченными конусами с алмазным покрытием расположен пассивный ограничитель без алмазного покрытия длиной не более 3 мм, диаметр которого равен диаметру усеченной части конусов.

Заявленное техническое решение охарактеризовано на фигурах:

20 Фиг. 1. Схема предлагаемого бора.

Фиг. 2. Схема препарирования кариозной полости предложенным бором.

Фиг.3. Схема препарирования кариозной полости бором-прототипом.

Бор стоматологический комбинированный содержит укрепленную на хвостовике 1 комбинированную двуконусную рабочую часть, выполненную из двух усеченных  
25 конусов 2 с алмазным покрытием, вершины которых обращены друг к другу и соединены между собой пассивным ограничителем 3 без алмазного покрытия длиной не более 3 мм, диаметр которого равен диаметру усеченной части конусов.

Описание работы бора

30 При препарировании кариозной полости предложенным бором, рабочая поверхность конуса 2, расположенного ближе к хвостовику 1, формирует фальц эмали 4. Наличие пассивного ограничителя 3 обуславливает работу рабочей поверхности второго конуса 2 в массиве дентина 5, что обуславливает наличие слоя дентина под эмалью, наличие которого укрепляет края отпрепарированной полости и способствует формированию  
35 необходимого зацепа служащего для удержания пломбы (фиг.2).

В то время как при попытке формирования бором-прототипом фальца эмали рабочая поверхность конуса, расположенного ближе к хвостовику, будет подрезать дентин 5 под краем эмали 4 (фиг.2). С точки зрения правил формирования кариозной полости эмаль, лишённая дентина, считается навесом, который должен иссекаться. Первый этап  
40 препарирования кариозной полости заключается в её «раскрытии», для чего удаляют нависающие края эмали, не имеющие под собой дентина. (Ю.М. Максимовский, Л.Н. Максимовская, Л.Ю. Орехова Терапевтическая стоматология Москва «Медицина» 2002 с.188-192).

Таким образом, поставленная задача и заявленный технический результат, заключающийся в щадящем контролируемом препарировании твёрдых тканей зубов  
45 без замены бора путем одновременного формирования фальца эмали и ретенционных пунктов на расстоянии от эмалево-цементной границы, достигнуты. Использование предложенного бора будет способствовать повышению комфорта лечения стоматологического больного за счёт уменьшения времени, требующегося для

формирования фальца и насечек, а также за счёт минимизации травматизма твёрдых тканей зубов.

(57) Формула полезной модели

5 Комбинированный стоматологический бор, содержащий укрепленную на хвостовике двуконусную рабочую часть, выполненную из усеченных конусов с алмазным покрытием, вершины которых обращены друг к другу, отличающийся тем, что между усеченными конусами с алмазным покрытием расположен пассивный ограничитель без алмазного покрытия длиной не более 3 мм, диаметр которого равен диаметру  
10 усеченной части конусов.

15

20

25

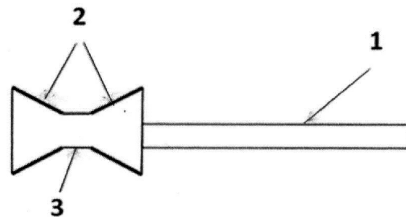
30

35

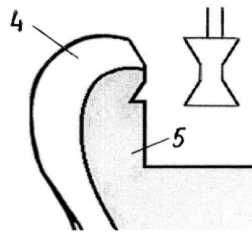
40

45

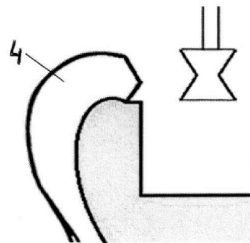
Бор стоматологический комбинированный



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3