



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61C 8/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016148561, 09.12.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.12.2016

Дата регистрации:
22.12.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.12.2016

(45) Опубликовано: 22.12.2017 Бюл. № 36

Адрес для переписки:
620028, г. Екатеринбург, ул. Токарей, 24, кв. 134,
Жолудеву Сергею Егоровичу

(72) Автор(ы):

Жолудев Денис Сергеевич (RU),
Жолудев Сергей Егорович (RU),
Сиваев Олег Валентинович (RU),
Нерсесян Петрос Маисович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Жолудев Денис Сергеевич (RU),
Жолудев Сергей Егорович (RU),
Сиваев Олег Валентинович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2016/0278887 A1, 29.09.2016. US
2012/0115105 A1, 10.05.2012. US 2009081612
A1, 26.03.2009. US 2010248187 A1, 30.09.2010.
RU 2586739 C2, 10.06.2016. US 5,967,781 A,
19.10.1999.

(54) Абатмент

(57) Реферат:

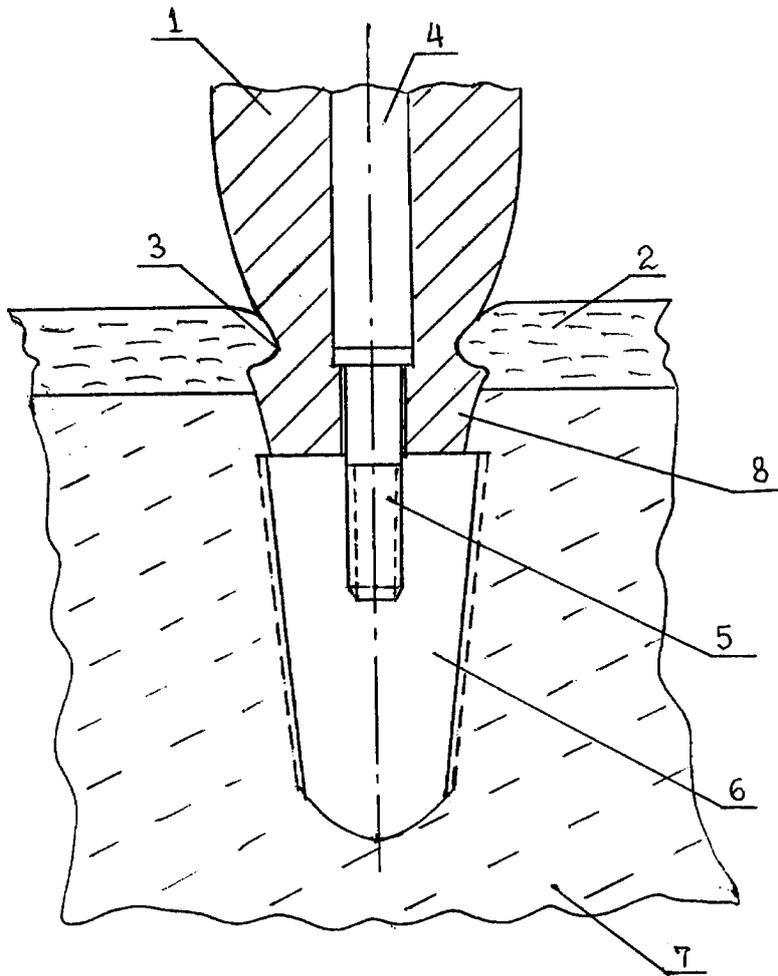
Изобретение относится к области медицины, а именно к стоматологии и ортопедии, и может быть использовано для замещения дефектов зубного ряда посредством протезирования с использованием имплантатов. Абатмент содержит осевое отверстие под винт для фиксации на имплантате. Абатмент выполнен в форме замещающего зуба, на боковой поверхности которого в области шейки выполнен контактирующий со слизистой оболочкой круговой желобок с глубиной выборки, соответствующей индивидуальному

анатомическому десневому желобку, с возможностью заполнения его мягкими тканями слизистой оболочки. Нижний конец абатмента в форме замещающего зуба выполнен с возможностью жесткого закрепления на имплантате. Изобретение позволяет совместить функций абатмента и формирователя десны с одновременным снижением вероятности возникновения воспалительных процессов, улучшением условий для быстрого заживления мягких тканей десны, улучшением эстетики протезирования. 4 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 639 792 C1

RU 2 639 792 C1

RU 2639792 C1



RU 2639792 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61C 8/00 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016148561, 09.12.2016**

(24) Effective date for property rights:
09.12.2016

Registration date:
22.12.2017

Priority:

(22) Date of filing: **09.12.2016**

(45) Date of publication: **22.12.2017** Bull. № 36

Mail address:

**620028, g. Ekaterinburg, ul. Tokarej, 24, kv. 134,
Zholudev Sergeyu Egorovichu**

(72) Inventor(s):

**Zholudev Denis Sergeevich (RU),
Zholudev Sergej Egorovich (RU),
Sivaev Oleg Valentinovich (RU),
Nersesyan Petros Maisovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Zholudev Denis Sergeevich (RU),
Zholudev Sergej Egorovich (RU),
Sivaev Oleg Valentinovich (RU)**

(54) **ABUTMENT**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: abutment contains an axial screw hole for fixation on the implant. The abutment is made in the form of a replaceable tooth, on the lateral surface of which a circular groove in contact with the mucous membrane is made with a sample depth corresponding to the individual anatomical gum groove, with a possibility of filling it with soft tissues of the mucous membrane. The lower end of the abutment in the form

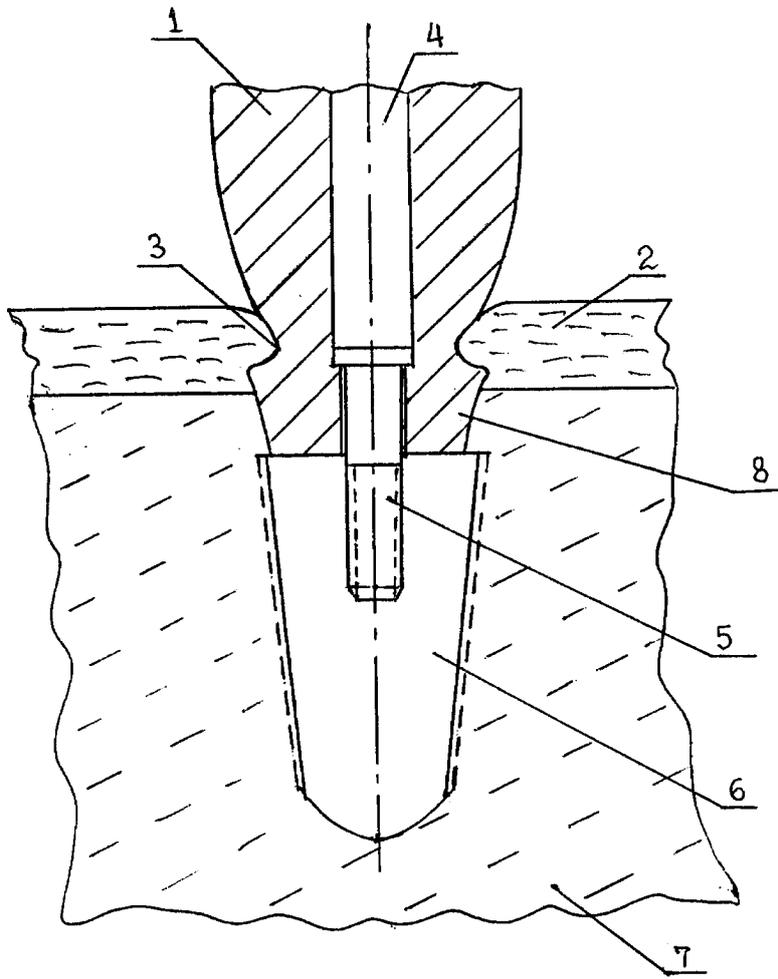
of a replaceable tooth is designed to be rigidly attached to the implant.

EFFECT: invention allows to combine the functions of the abutment and the gum former with simultaneous decrease in the probability of inflammation, improvement of conditions for fast healing of soft gingival tissues, improvement of prosthetic aesthetics.

5 cl, 1 dwg

RU 2 639 792 C1

RU 2 639 792 C1



Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии и ортопедии, и может быть использовано для замещения дефектов зубного ряда посредством протезирования с использованием имплантатов.

В классическом варианте, абатмент - наддесневая часть конструкции, на которую в дальнейшем фиксируется зубной протез. Абатмент устанавливают после формирования десны в тот же имплантат вместо формирователя. Его функция заключается в создании дополнительной прочности для надеваемого на него протеза. При этом форма абатмента определяется будущим протезом (абатменты фирмы AstraTech (<http://aimplant.ru/astratech.html>), NobelBiocare (<https://www.nobelbiocare.com/ru/ru/home/products-and-solutions/prosthetics/final-abutments-and-screw-retained-crowns.html>), MIS (http://www/liment.ru/mis/suprastruktura/internal_hex)).

Наиболее близким к предлагаемому является абатмент, описанный в патенте WO 0185050, A61C 8/00, 15.11.2001, фирма NobelBiocare ABE. Конструкция известного абатмента позволяет использовать его в двух вариантах: непосредственно по прямому назначению - для закрепления на нем коронки зуба, и как формирователь десны, для чего на абатмент закрепляют заживляющий колпачок.

Недостаток известного абатмента заключается в том, что, при использовании его в качестве формирователя десны, формируются только недостающие в свободной десне межзубные сосочки. Свободная десна охватывает зуб неплотно. В результате остается открытым доступ для вирусной и бактериальной инфекции во внутренний имплантируемый объем альвеолярного отростка, что повышает возможность возникновения воспалительных процессов и ухудшает условия для быстрого заживления мягких тканей в области формирователя десны. По этой же причине при одноэтапной имплантации, когда на абатмент сразу закрепляют коронку замещаемого зуба, ухудшаются условия для заживления тканей, а это при одноэтапном протезировании особенно важно.

Кроме того, при прозрачной истонченной слизистой оболочке край металлического абатмента может создавать серую тень в пришеечной области, что снижает эстетику протезирования, особенно во фронтальном отделе.

Использование стандартизованного абатмента как в качестве формирователя десны, так и по прямому назначению для закрепления коронки замещаемого зуба, не учитывает индивидуальные особенности слизистой оболочки десны, особенности прикуса, что делает эстетику результатов протезирования с использованием известного абатмента непредсказуемой.

Предлагаемое изобретение решает задачу создания абатмента, осуществление которого позволяет достичь технического результата, заключающегося в возможности совмещения функций абатмента и формирователя десны с одновременным снижением вероятности возникновения воспалительных процессов, улучшением условий для быстрого заживления мягких тканей десны, улучшением эстетики протезирования.

Сущность изобретения состоит в том, что в абатменте, содержащем осевое отверстие под винт для фиксации на имплантате, новым является то, что абатмент выполнен в форме замещаемого зуба, на боковой поверхности которого в области шейки выполнен контактирующий со слизистой оболочкой круговой желобок с глубиной выборки, соответствующей индивидуальному анатомическому десневому желобку, с возможностью заполнения его мягкими тканями слизистой оболочки, при этом нижний конец абатмента в форме замещаемого зуба выполнен с возможностью жесткого закрепления на имплантате. Кроме того: абатмент в форме замещаемого зуба может быть выполнен из полиметакрилатной пластмассы или из стоматологического диоксида

циркония; высота абатмента в форме замещаемого зуба соответствует анатомической высоте коронки замещаемого зуба; высота абатмента в форме замещаемого зуба меньше анатомической высоты коронки замещаемого зуба.

5 Существенные признаки формулы изобретения: "Абатмент, содержащий осевое отверстие под винт для фиксации на имплантате, ..." - являются его неотъемлемой частью и обеспечивают осуществимость изобретения, а следовательно, обеспечивают достижение заявленного технического результата.

10 Заявленный технический результат достигается следующим образом. Выполнение абатмента в форме замещаемого зуба обеспечивает возможность выполнения абатмента за одно целое с формирова­телем десны, что обеспечивает возможность совмещения функций абатмента и формирова­теля десны, а также обеспечивает возможность использования его в качестве законченной конструкции для одноэтапного протезирования.

15 Кроме того, выполнение абатмента за одно целое с формирова­телем десны исключает границу между абатментом и искусственной коронкой зуба. В результате контур пришеечной части зуба полностью повторяется десной. Это улучшает эстетику результатов протезирования, так как исключает край металлического абатмента, который и создает серую тень в пришеечной области зуба. При этом современные методы компьютерного моделирования по технологии сканирования, используемые в 20 стоматологии для изготовления протезов, исключают малейшие несовпадения с размером и формой натурального зуба. Предлагаемый абатмент, благодаря выполнению его в форме замещаемого зуба, обуславливает возможность изготовления индивидуальных абатментов в форме замещаемого зуба, учитывающих особенности слизистой оболочки десны, направление корней замещаемого зуба, особенности прикуса 25 и т.д, что делает предсказуемой и улучшает эстетику результатов протезирования с использованием заявленного абатмента, особенно во фронтальном отделе зубов.

Из строения слизистой оболочки десны следует, что слизистая оболочка десны содержит свободную десну, состоящую из межзубного сосочка и краевой десны, и прикрепленную десну.

30 Прикрепленная часть десны плотно сращена с надкостницей альвеолярных отростков челюстей.

Свободная десна прилежит к поверхности зуба, но отделяется от него узкой щелью и не имеет прочного прикрепления к надкостнице, что делает ее "входными воротами" для инфекции. Герметизирующей структурой, благодаря которой обеспечивается 35 здоровье всего пародонтального комплекса, является десневой желобок.

Десневой желобок - это пространство, ограниченное внутренней поверхностью свободной десны и эмалевой поверхностью пришеечной части зуба. Желобок полностью охватывает шейку зуба (<http://meduniver.com/Medical/stomatologia/548.html> Пародонт. Строение и функции пародонта).

40 Заявляемый абатмент выполнен в форме замещаемого зуба. Кроме того, на боковой поверхности зуба, контактирующей со слизистой оболочкой десны в области шейки зуба, выполнен круговой желобок, контактирующий со слизистой оболочкой, с глубиной выборки, соответствующей индивидуальному анатомическому десневому желобку и с возможностью заполнения его мягкими тканями слизистой оболочки. В результате, 45 после установки предлагаемого абатмента в форме замещаемого зуба на имплантат в процессе формирования десны в желобке образуется фиброзное кольцо, которое плотно охватывает шейку абатмента в форме замещаемого зуба, аналогично индивидуальному анатомическому десневому желобку. Таким образом, выполнение кругового желобка

на боковой поверхности абатмента в форме замещаемого зуба, контактирующей со слизистой оболочкой десны в области шейки зуба, обеспечивает возможность создания в процессе формирования десны герметизирующей структуры, препятствующей проникновению в альвеолярный отросток инфекции, вызывающей возникновение и развитие патологических процессов. Это способствует быстрому заживлению мягких тканей десны в процессе ее формирования в области абатмента, что особенно важно при использовании абатмента для одноэтапного протезирования.

Глубина выборки соответствует анатомическому десневому желобку: 0,5 до 3 мм, и определяется при компьютерном моделировании абатмента в форме замещаемого зуба для конкретного пациента в соответствии с индивидуальными анатомическими особенностями замещаемого зуба.

Возможность изготовления абатмента в форме замещаемого зуба из полиметакрилатной пластмассы или из стоматологического диоксида циркония, а также возможность изготовления абатмента в форме замещаемого зуба с высотой, соответствующей анатомической высоте коронки замещаемого зуба, и с высотой меньше анатомической высоты коронки замещаемого зуба обеспечивают возможность использования заявляемого абатмента как ограниченно, а именно только для формирования десны (в этом случае используют полиметакрилатную пластмассу или диоксид циркония, высота меньше высоты анатомической коронки замещаемого зуба), так и для совмещения функции формирователя десны и протезируемого зуба при одноэтапном протезировании (диоксид циркония, высота соответствует высоте анатомической коронки замещаемого зуба).

Таким образом, из вышеизложенного следует, что заявляемый абатмент в форме замещаемого зуба при осуществлении обеспечивает возможность достижения технического результата, заключающегося в возможности совмещения функций абатмента и формирователя десны с одновременным снижением вероятности возникновения воспалительных процессов, улучшением условий для быстрого заживления мягких тканей десны, улучшением эстетики протезирования.

На фигуре изображен заявляемый абатмент (схематично).

Абатмент выполнен в форме замещаемого зуба 1. На боковой поверхности абатмента 1 в форме замещаемого зуба выполнен контактирующий со слизистой оболочкой десны 2 круговой желобок 3 с глубиной выборки, соответствующей индивидуальному анатомическому десневому желобку, с возможностью заполнения его мягкими тканями слизистой оболочки. Абатмент 1 в форме замещаемого зуба содержит осевое отверстие 4 под винт 5 для фиксации на имплантате 6, установленном в костной ткани 7. Нижний конец 8 абатмента 1 в форме замещаемого зуба выполнен с возможностью жесткого закрепления на имплантате 6. Абатмент 1 в форме замещаемого зуба может быть выполнен из полиметакрилатной пластмассы или из стоматологического диоксида циркония. Высота абатмента 1 в форме замещаемого зуба может соответствовать анатомической высоте коронки замещаемого зуба или быть меньше анатомической высоты коронки замещаемого зуба.

Заявленный абатмент изготавливают и используют следующим образом.

Пациенту перед имплантацией проводят компьютерную томограмму. Врач стоматолог-ортопед по полученным с пациента силиконовым оттискам верхней и нижней челюсти изготавливает гипсовые модели.

Далее, гипсовые модели сканируют в оптическом сканере для получения цифровых моделей (например, сканер OrganicalDesktopScanblue (<http://www.cctechinik.com/ru/products/%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%8B/duplikat-von-organica>

l-desktop-scan-blue.html#tab-produkt).

Затем выполняют совмещение цифровых моделей с компьютерной томограммой по контрольным точкам. Данная манипуляция позволяет в программе планирования имплантации видеть на мониторе компьютера не только костную ткань, но и четкий рельеф слизистой полости рта.

В программе цифрового планирования операции имплантации (например, ImplantAssistantPlanner, <http://implant-assistant.ru/en/doctors/implant-assistant/implant-assistant-planner>) для конкретного пациента выбирают нужный имплантат.

После его виртуальной установки в костную ткань и согласования позиции имплантата с врачом стоматологом-хирургом изготавливают хирургический шаблон. Одновременно с этим этапом изготавливают индивидуальный абатмент в форме замещаемого зуба.

Моделирование интерфейса абатмента 1 в форме замещаемого зуба и геометрии желобка 3 выполняют в системе промышленного 3D моделирования (например, PowerShape <http://delcam.ru/powershape>). В зависимости от толщины десны и расположения костной ткани выбирают глубину и контур желобка в абатменте 1.

В зависимости от того, будет ли это формирователь десны с редуцированной анатомией зуба или, при одноэтапной имплантации, полностью функциональный зуб, участвующий в прикусе, выбирают высоту абатмента в форме замещаемого зуба

Нижний конец абатмента в форме замещаемого зуба выполняют с возможностью жесткого закрепления на имплантате. При этом посадочное место абатмента, взаимодействующее с имплантатом, в точности соответствует интерфейсу запланированного имплантата, но с отсутствием антиротационных элементов, по аналогии со стандартными формирователями десны.

После выбора материала, абатмент в форме замещаемого зуба фрезеруют из полиметакрилатной пластмассы или диоксида циркония (например, при помощи фрезерной установки Oraganical 5x (<http://www.cctechinik.com/ru/products/duplicate-of-fr%C3%A4smaschinen/organical-5x.html#tab-produkt>)).

Готовый абатмент из полиметакрилата полируют.

Абатмент из диоксида циркония после фрезерования синтеризируют в высокотемпературной печи в соответствии с необходимым режимом. Готовый абатмент полируют.

На момент операции врач стоматолог-хирург получает хирургический шаблон и индивидуальный абатмент 1 в форме замещаемого зуба. Хирургический шаблон позволяет установить в костной ткани 7 имплантат 6 строго в запланированном положении. Нижний конец 8 абатмента в форме замещаемого зуба 1 выполнен с возможностью жесткого закрепления на имплантате 6. В примере выполнения с торца выполнено посадочное место в форме площадки, пересекающей вертикальную ось абатмента 1 под прямым углом.

После постановки имплантата 6 пациенту врач стоматолог-хирург прикручивает к имплантату 6 индивидуальный абатмент 1 посредством фиксирующего винта 5. Момент затяжки винта составляет 15 нМ, что обеспечивает фиксацию абатмента 1 в строго определенном положении без вращения вокруг собственной оси несмотря на отсутствие в посадочном месте абатмента 1 антиротационных элементов.

При необходимости врач стоматолог-хирург производит ушивание мягких тканей вокруг абатмента 1 таким образом, чтобы смоделированный в абатменте желобок 3 был заполнен мягкими тканями слизистой оболочки десны 2, образуя защитный барьер для имплантата 6 и костной ткани 7 от внешней среды.

(57) Формула изобретения

1. Абатмент, содержащий осевое отверстие под винт для фиксации на имплантате, отличающийся тем, что абатмент выполнен в форме замещаемого зуба, на боковой поверхности которого в области шейки выполнен контактирующий со слизистой оболочкой круговой желобок с глубиной выборки, соответствующей индивидуальному анатомическому десневому желобку, с возможностью заполнения его мягкими тканями слизистой оболочки, при этом нижний конец абатмента в форме замещаемого зуба выполнен с возможностью жесткого закрепления на имплантате.

2. Абатмент по п. 1, отличающийся тем, что выполнен из полиметакрилатной пластмассы.

3. Абатмент по п. 1, отличающийся тем, что выполнен из стоматологического диоксида циркония.

4. Абатмент по п. 1, отличающийся тем, что высота абатмента в форме замещаемого зуба соответствует анатомической высоте коронки замещаемого зуба.

5. Абатмент по п. 1, отличающийся тем, что высота абатмента в форме замещаемого зуба меньше анатомической высоты коронки замещаемого зуба.

Абатмент

