



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014136982/14, 22.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.03.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.04.2012 KR 20-2012-0002752

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2016 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 20.09.2016 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Из RU 2136245 C1, 10.09.1999 ;US 5,480,304 A,02.01.1996 . US 5,302,125 A, 12.04.1994. US 2001/0053512 A1, 20.12.2001. US 6,302,693 B1, 16.10.2001. US 5,997,299 A, 07.12.1999.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 12.09.2014

(86) Заявка РСТ:
KR 2013/002381 (22.03.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/151258 (10.10.2013)

Адрес для переписки:

123242, Москва, Кудринская площадь, 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры-патентные
поверенные"

(72) Автор(ы):

ВАН Че Вон (KR)

(73) Патентообладатель(и):

ВАН Че Вон (KR)

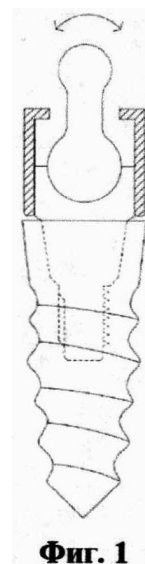
(54) ФИКСАТОР ЗУБНОГО ПРОТЕЗА СО СВОБОДНО РЕГУЛИРУЕМЫМ УГЛОМ И ПОЛОЖЕНИЕМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, в частности к ортопедической стоматологии, и предназначено для фиксации зубного протеза на имплантатах. Фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением содержит элемент для направления поворота, колпачок для ограничения угла шарового соединения и шаровое соединение. Элемент для направления поворота установлен в центре фиксатора зубного протеза и содержит нижнюю часть, предназначенную для введения в канавку

имплантата, так что элемент для направления поворота соединен с имплантатом, содержащим канавку имплантата. Колпачок для ограничения угла шарового соединения расположен на элементе для направления поворота и имеет сквозное отверстие, выполненное в вертикальном направлении сквозь внутреннюю часть колпачка для ограничения угла шарового соединения. Шаровое соединение содержит нижнюю часть шарового соединения, присоединенную с возможностью вращения к верхней части

элемента для направления поворота, изогнутой в форме полумесяца и расположенной в колпачке для ограничения угла шарового соединения. Изобретение позволяет изготовить простую в исполнении конструкцию фиксатора зубного протеза с минимальным количеством последовательно связанных элементов, обеспечивающего при этом возможность имплантации нескольких имплантатов, расположенных параллельно относительно друг друга. 8 з.п. ф-лы, 7 ил.



R U 2 5 9 7 7 6 C 2

R U 2 5 9 7 7 6 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014136982/14, 22.03.2013**(24) Effective date for property rights:
22.03.2013

Priority:

(30) Convention priority:
04.04.2012 KR 20-2012-0002752(43) Application published: **10.04.2016** Bull. № 10(45) Date of publication: **20.09.2016** Bull. № 26(85) Commencement of national phase: **12.09.2014**(86) PCT application:
KR 2013/002381 (22.03.2013)(87) PCT publication:
WO 2013/151258 (10.10.2013)

Mail address:

123242, Moskva, Kudrinskaja ploshchad, 1, a/ja 35,
"Mikhajljuk, Sorokolat i partnery-patentnye
poverennye"

(72) Inventor(s):
WANG, Je Won (KR)(73) Proprietor(s):
WANG, Je Won (KR)(54) **DENTURE-FIXING ATTACHMENT HAVING FREELY ADJUSTABLE ANGLE AND POSITION**

(57) Abstract:

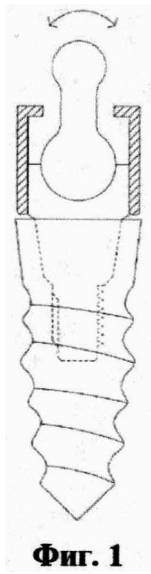
FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, particularly, to orthopaedic dentistry, and is intended for dental prosthesis fixing on fixture. Denture-fixing attachment freely adjustable in angle and position comprises a rotation guide member, cover for ball joint angle and ball joint restriction. Rotation guide member is installed at the center of the denture-fixing attachment and has a lower portion, to be inserted into a fixture groove of a fixture, so that the rotation guide member may be coupled with the fixture having the fixture groove. Ball joint angle restriction cover positioned on the rotation guide member and has a through hole vertically formed through an inner part of the ball joint angle restriction cover. Ball joint has a ball joint lower portion is connected to the upper portion of an rotation guide member so that it can be rotated for the direction of rotation, recessed in a shape of a half-moon and placed in the ball joint angle restriction cover.

EFFECT: invention enables making the simple denture-fixing attachment with minimum number of sequentially connected members, providing the possibility of fixing of several fixtures, arranged in parallel to each other.

9 cl, 7 dwg

RU 2597776 C2



RU 2597776 C2

Область техники

Настоящее изобретение относится к фиксатору зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, который может быть использован для фиксации зубных протезов после осуществления стоматологом имплантационной терапии.

5 Уровень техники

Обычно, после удаления зуба, вставной зуб вставляют вместо удаленного зуба или проводят терапию, включающую в себя установку зубного мостовидного протеза, при которой соседние зубы используются в качестве опор и вместо удаленного зуба размещают коронку. Тем не менее, терапия вызывает различные проблемы, заключающиеся в том, что вставные зубы или искусственные зубы, являющиеся 10 результатом установки зубного мостовидного протеза, являются слабыми для пережевывания пищи и негативно воздействуют на соседние зубы.

Соответственно, в качестве одной терапии, относящейся к улучшенной медицинской технологии зубного протезирования, используют имплантационную терапию. Согласно 15 имплантационной терапии, корень искусственного зуба выполняют в альвеолярном отростке, и искусственный зуб, изготовленный по существу подобным настоящему зубу, соединяют с корнем искусственного зуба, так что пациент получает эффект использования настоящего зуба.

Согласно процедуре имплантационной терапии, канавку для имплантата выполняют с помощью инструмента, такого как сверло, для имплантирования имплантата в 20 альвеолярный отросток, не содержащий зуба, и осуществляют избирательное нарезание резьбы для надежного имплантирования имплантата в канавку для имплантата. Затем, после имплантирования имплантата в канавку для имплантата, винт-заглушку соединяют с имплантатом для предотвращения попадания инородных тел в имплантат 25 и покрытия десны, и на десну накладывают швы, тем самым завершая первичную процедуру.

Затем, согласно вторичной процедуре, приблизительно по истечении трех или шести месяцев, зашитую десну снова разрезают и винт-заглушку извлекают из имплантата. Затем выбирают формирователь десны, принимая во внимание, что абатмент 30 необходимо соединить с имплантатом, и соединяют его с имплантатом, и на десну накладывают швы таким образом, чтобы промежуток между соседними зубами не увеличивался.

Формирователь десны аккуратно образует десну на имплантате перед присоединением абатмента к имплантату. Примерно через две или три недели после 35 присоединения формирователя десны, формирователь десны извлекают из имплантата и абатмент присоединяют к имплантату. Соответственно, искусственный зуб, изготовленный литьем в форме, присоединяют поверх абатмента, тем самым завершая имплантационную терапию.

Как описано выше, схема выполнения вторичной процедуры после вставки 40 имплантата в десну и полного покрытия внешней части имплантата десной называется процедурой погружного типа.

В вышеописанном погружном типе процесса имплантационной терапии имплантат, имплантированный в альвеолярный отросток, служит в качестве корня зуба и абатмент является соединительным компонентом для объединения абатмента с искусственным 45 зубом.

В частности, имплантат и абатмент составляют имплантационную конструкцию для надежной фиксации искусственного зуба в правильном положении. Имплантационная конструкция обычно выполнена из титана, физически/химически демонстрирующего

превосходную прочность.

В общем, хотя имплантация изначально относится к замене утраченной части тела человека, имплантация относится к установке стоматологом искусственного зуба в десну. После того, как корень зуба, изготовленный из титана, не отторгаемого телом человека, имплантирован в альвеолярный отросток, из которого удален зуб, так что титановый корень зуба может заменить удаленный корень зуба (корень), искусственный зуб прикрепляют к корню зуба, так что функция зуба может быть восстановлена.

Хотя обычный протез или обычный вставной зуб со временем повреждает соседние зубы или кости, имплантированный зуб не повреждает структуру соседних зубов и выполняет функцию настоящего зуба, обладая такой же формой, что и настоящий зуб. Кроме этого, имплантированный зуб не подвержен гниению, поэтому имплантированный зуб может использоваться в почти неизменном виде.

В патенте Кореи №1009257660000 (опубл. 2 ноября 2009 г.), металлический элемент или "абатмент" вводят в зубной имплантат, подтачивают или подготавливают к установке зубного протеза. Металлический элемент содержит вогнутую часть, проходящую снизу вверх в осевом направлении, и вогнутая часть подогнана вокруг шаровидного или кольцевидного приемного абатмента зубного имплантата. Предоставлен абатмент, содержащий соединительный выступ, при этом соединительный выступ помещен в соединительную канавку, выполненную в верхней части имплантата, абатмент соединен с имплантатом с помощью винта, предоставлен протез, содержащий резьбовое отверстие, и зубной цемент размещают между абатментом и протезом для сцепления протеза с абатментом, таким образом составляя устройство для установки протеза и протез в сборе, описанные далее.

Кроме этого, в патенте Кореи №1009257660000 (выданном 2 ноября 2009 г.) раскрыт имплантат, выполненный как одно целое, нижняя часть которого оснащена винтовой деталью, содержащий нижнюю часть, на внешней части которой выполнена резьба, так что винтовую деталь можно поворачивать вокруг одной оси и имплантировать в зубную кость, и на ее верхней части находится абатмент, который может быть выполнен в виде единого целого с винтовой деталью, вставлен в десну, закрывающую зубную кость, и накрыт колпачком. Абатмент содержит десневую ровную деталь, соприкасающуюся с десной, и выступ, расположенный в верхней части десневой ровной детали и съемно присоединенный к колпачку. Выступ содержит соединительную канавку, проходящую вниз от его верхней поверхности, и соединительная канавка имеет профиль, способный входить в сцепление с отверткой, применяемой для вращения имплантата.

В нерассмотренной патентной заявке Кореи №10-2007-0112075 раскрыт съемный тип абатмента для зубного имплантата, прикрепленный к имплантату, имплантированному в альвеолярный отросток для предоставления опоры зубному протезу. Абатмент содержит крепежный элемент, прикрепленный к имплантату, верхний элемент, прикрепленный к зубному протезу, и соединительную конструкцию для отдельного соединения верхнего элемента с нижним элементом.

Далее перечислены изобретения известного уровня техники.

(Патентный документ 0001) 1. Патент Кореи регистрационный №1009257660000 (выдан 2 ноября 2009 г.).

(Патентный документ 0002) 2. Патент Кореи, регистрационный №1010423720000 (выдан 10 июня 2011 г.)

(Патентный документ 0003) 3. Нерассмотренная патентная заявка Кореи №10-2007-0112075.

Описание

Техническая проблема

Цель настоящего изобретения заключается в устранении недостатков обычных технологий абатментов для фиксации зубных протезов, в которых осуществляют повторную операцию с тем, чтобы имплантировать имплантаты параллельно друг другу, или используют дополнительные детали, так как абатмент для фиксации зубного протеза не может быть соединен с зубным протезом, когда несколько имплантатов, имплантированных в пациента, не расположены параллельно друг другу.

Техническое решение

Поставленная цель, заключающаяся в создании конструкции устройства с минимальным количеством последовательно связанных элементов, обеспечивающего возможность имплантации нескольких имплантатов, расположенных параллельно относительно друг друга, достигается благодаря разработанному фиксатору зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением и содержащему имплантат, элемент для направления поворота, вставленный в канавку имплантата, колпачок для ограничения угла шарового соединения, расположенный на элементе для направления поворота, и шаровое соединение, расположенное между элементом для направления поворота и колпачком для ограничения угла шарового соединения.

Преимущества

Как описано выше, согласно настоящему изобретению, когда имплантат, имплантированный под наклоном, соединен с зубным протезом, зубной протез может быть соединен с имплантатом без дополнительных деталей. Даже если имплантат имеет угол наклона в имплантационной терапии, шаровое соединение компенсирует угол наклона имплантата для целей имплантационной терапии. Также минимальное количество необходимых элементов конструкции обеспечивают пациенту или врачу удобную и легкую имплантационную терапию. Другими словами, имплантационная терапия может быть выполнена без дополнительной хирургической операции, такой как трансплантация костного мозга. Благодаря простой схеме соединения деталей может быть решена проблема, связанная с регулировкой угла, и может быть решена экономическая проблема имплантационной терапии или может быть уменьшена продолжительность имплантационной терапии. Может быть уменьшено неудобство пациента и финансовые затраты пациента и может быть уменьшено время, необходимое специалисту (врачу) для проведения терапии. Поскольку давление в процессе жевания опосредованно передается элементам конструкции, то уменьшение их количества, снизит число мест соединения, а следовательно и мест вероятного износа конструкции в целом, что в свою очередь продлит срок службы имплантата.

Описание графических материалов

На фиг. 1 показан вид в перспективе, изображающий всю конструкцию фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 2 показан вид в перспективе, изображающий фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением согласно настоящему изобретению, в разобранном состоянии.

На фиг. 3 показаны другие примеры фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 4 показаны другие примеры фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 5 показаны другие примеры шарового соединения, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 6 показано состояние при терапии фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению.

На фиг. 7 показано состояние при терапии фиксатора зубного протеза согласно известному уровню техники.

5 Предпочтительный вариант осуществления

Вариант осуществления изобретения

Для достижения вышеописанных целей настоящее изобретение предоставляет фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением и содержащий элемент 2 для направления поворота, установленный в центре фиксатора
10 зубного протеза, содержащий нижнюю часть, предназначенную для введения в канавку 11 имплантата 1 с тем, чтобы элемент 2 для направления поворота мог быть соединен с имплантатом 1, содержащим канавку 11 имплантата, колпачок 3 для ограничения угла шарового соединения, расположенный на элементе 2 для направления поворота и оснащенный сквозным отверстием, и шаровое соединение 5, содержащее нижнюю
15 часть 51 шарового соединения, размещенную во внутренней части 32 элемента для направления поворота, предусмотренной в колпачке 3 для ограничения угла шарового соединения.

Как показано на фиг. 1-3, элемент 2 для направления поворота согласно настоящему изобретению соединен с колпачком 3 для ограничения угла шарового соединения в его
20 верхней части.

Нижняя часть шарового соединения 5 расположена между элементом 2 для направления поворота и колпачком 3 для ограничения угла шарового соединения, и средняя часть и верхняя часть шарового соединения 5 выступают вверх через сквозное отверстие, выполненное сквозь центр колпачка 3 для ограничения угла шарового
25 соединения.

Нижняя часть 51 шарового соединения шарового соединения 5, где шаровое соединение 5 имеет форму куклы-неваляшки, и нижняя часть 51 шарового соединения имеет форму шара, расположена в верхней канавке 21 элемента для направления поворота, углубленной в форме полумесяца в верхней части элемента 2 для направления
30 поворота.

Как показано на фиг. 2, верхняя часть 53 шарового соединения, имеющая шаровидную форму, и средняя часть 52 шарового соединения шарового соединения 5 выступают
35 вверх из колпачка 3 для ограничения угла шарового соединения путем введения шаровидной верхней части 53 шарового соединения и средней части 52 шарового соединения шарового соединения 5 из нижней части в верхнюю часть сквозного отверстия, выполненного в вертикальном направлении сквозь центр колпачка 3 для ограничения угла шарового соединения. Боковая сторона элемента для направления поворота (не изображена), предусмотренная на внешней части элемента 2 для направления поворота, соединена с внутренней частью (не изображена) колпачка 3
40 для ограничения угла шарового соединения.

Боковая сторона элемента для направления поворота может быть соединена с внутренней частью колпачка для ограничения угла шарового соединения по меньшей мере одним из перечисленного: связующим веществом, винтом и сваркой с использованием лазера.

45 После присоединения боковой стороны элемента для направления поворота ко всей внутренней части колпачка для ограничения угла соединения, шаровое соединение 5 поворачивают и фиксируют под желаемым углом, как показано на фиг. 3 и 6, угол имплантата 1, расположенного под наклоном, корректируют, и шаровидную верхнюю

часть 53 шарового соединения соединяют с зубными протезами, тем самым выполняя имплантационную терапию.

На фиг. 4 показан другой пример элемента 2 для направления поворота.

Верхняя часть элемента 2 для направления поворота, показанного на фиг. 4, оснащена выступом вместо канавки, и нижняя часть элемента 2 для направления поворота не содержит резьбы.

На фиг. 5 показан другой пример шарового соединения.

Нижняя часть шарового соединения модифицирована в соответствии с другим примером элемента для направления поворота, показанным на фиг. 4.

На фиг. 3 показан другой пример элемента для направления поворота и другой пример шарового соединения, как описано выше. На фиг. 6 показан вид в сборе, демонстрирующий положение имплантации фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением согласно настоящему изобретению.

Далее будет подробно описан фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

Вариант осуществления

Канавку для имплантата выполняют с помощью инструмента, такого как сверло, для имплантирования имплантата в альвеолярный отросток, не содержащий зуба, и осуществляют избирательное нарезание резьбы для надежного имплантирования имплантата в канавку для имплантата. Затем, после имплантирования имплантата в канавку для имплантата, нижнюю часть 25 элемента 2 для направления поворота соединяют с канавкой 11 имплантата 1. Затем нижнюю часть 51 шарового соединения 5, где шаровое соединение 5 имеет форму куклы-неваляшки, и нижняя часть 51 шарового соединения имеет форму шара, размещают в верхней канавке 21 элемента для направления поворота, углубленной в форме полумесяца в верхней части элемента 2 для направления поворота.

Колпачок 3 для ограничения угла шарового соединения, выполненный вертикально, накрывает шаровидную верхнюю часть 53 шарового соединения, чей диаметр меньше диаметра нижней части 51 шарового соединения, и среднюю часть 52 шарового соединения шарового соединения 5, так что шаровидная верхняя часть 53 шарового соединения и средняя часть 52 шарового соединения шарового соединения 5 выступают вверх из колпачка 3 для ограничения угла шарового соединения.

Кроме этого, боковая сторона элемента для направления поворота (не изображена), расположенная в верхней части элемента 2 для направления поворота и оснащенная резьбой, расположенной на ее внешней части, соединена с внутренней частью (не изображена) колпачка 3 для ограничения угла шарового соединения с помощью связующего вещества, винта или сварки с использованием лазера. Затем шаровое соединение 5 поворачивают и фиксируют под требуемым углом, как показано на фиг. 3, угол имплантата 1, расположенного под наклоном, корректируют, и шаровидную верхнюю часть 53 шарового соединения соединяют с зубными протезами, тем самым выполняя имплантационную терапию.

Далее будет подробно описан фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением согласно настоящему изобретению.

На фиг. 1 показан вид, изображающий всю конструкцию фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению, и на фиг. 2 показан вид в перспективе, изображающий фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением согласно настоящему изобретению, в разобранном состоянии. На фиг. 3 показан другой пример фиксатора зубного протеза

со свободно регулируемым углом и положением согласно настоящему изобретению. На фиг. 4 показан другой пример элемента для направления поворота и на фиг. 5 показан другой пример шарового соединения согласно настоящему изобретению. На фиг. 6 показано состояние фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению, при имплантационной терапии. На 5 фиг. 7 показано состояние фиксатора зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно известному уровню техники, при имплантационной терапии. Подробно изображены: имплантат 1, элементы 2, 2-1, 2-2 и 2-3 для направления поворота, колпачок 3 для ограничения угла шарового соединения, шаровые соединения 10 5, 5-1 и 5-2, канавка 11 имплантата, верхняя канавка 21 элемента для направления поворота, верхний выступ 21-1 элемента для направления поворота, боковая сторона элемента для направления поворота (не изображена), нижние части 25 и 25-1 элемента для направления поворота, внутренняя часть колпачка для ограничения угла шарового соединения (не изображена), боковая сторона 35 колпачка для ограничения угла 15 шарового соединения, нижние части 51, 51-1 и 51-2 шарового соединения, средняя часть 52 шарового соединения и верхняя часть 53 шарового соединения.

Что касается конструкции фиксатора зубного протеза согласно известному уровню техники, как показано на фиг. 1 и 2, фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, согласно настоящему изобретению содержит 20 элемент 2, 2-1 или 2-2 для направления поворота, расположенный в центре фиксатора зубного протеза и содержащий нижнюю часть, вставленную в канавку 11 имплантата 1, так что элемент 2, 2-1 или 2-2 для направления поворота может быть соединен с имплантатом 1, содержащим канавку 11 имплантата, колпачок 3 для ограничения угла шарового соединения, расположенный на элементе 2, 2-1, 2-2 или 2-3 для направления 25 поворота, содержащий пространство, расположенное внутри него, и верхняя часть которого оснащена сквозным отверстием, и шаровое соединение 5, 5-1 или 5-2, содержащее нижнюю часть 51, 51-1 или 51-2 шарового соединения, расположенную во внутренней части 32 элемента для направления поворота, расположенной в колпачке 3 для ограничения угла шарового соединения.

Как показано на фиг. 2, элемент 2 для направления поворота содержит нижнюю 30 часть 25 элемента для направления поворота, внутри которой находится внутреннее пространство, в верхней части которого расположено сквозное отверстие, проходящую вниз для введения в канавку 11 имплантата и оснащенную резьбой, расположенной на ее внешней части, боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), 35 расположенную на нижней части 25 элемента для направления поворота, и оснащенная канавкой в форме полумесяца, и боковую сторону 35 колпачка для ограничения угла шарового соединения, установленного снаружи боковой стороны элемента 2 для направления поворота.

Колпачок 3 для ограничения угла шарового соединения содержит боковую сторону 40 колпачка для ограничения угла шарового соединения (не изображена), которую располагают на элементе 2 для направления поворота, соединенную с боковой стороной элемента для направления поворота (не изображена), расположенной на внешней верхней части элемента 2 для направления поворота, и позволяет помещать нижнюю часть 51 шарового соединения, имеющую шаровидную форму, в область, ограниченную 45 боковой стороной колпачка для ограничения угла шарового соединения (не изображена).

Шаровое соединение 5 имеет форму гантели и содержит нижнюю часть 51 шарового соединения, имеющую шаровидную форму, среднюю часть 52 шарового соединения, установленную в верхней части нижней части 51 шарового соединения, диаметр которой

меньше диаметра нижней части 51 шарового соединения, и которая имеет цилиндрическую форму, и верхнюю часть 53 шарового соединения, установленную в верхней части средней части 52 шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части 52 шарового соединения и меньше диаметра нижней части 51 шарового соединения, и которая имеет шаровидную форму.

На фиг. 4 показаны различные примеры элемента 2 для направления поворота согласно настоящему изобретению.

На фиг. 4А показана такая же конструкция, что и на фиг. 2, отличающаяся наличием верхнего выступа 21-1 элемента для направления поворота вместо верхней канавки 21 элемента для направления поворота, и данная конструкция будет подробно описана ниже.

Элемент 2 для направления поворота содержит нижнюю часть 25 элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку 11 имплантата и оснащенную резьбой, расположенной на ее внешней части, боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части 25 элемента для направления поворота, и верхний выступ 21-1 элемента для направления поворота, выступающий в форме полумесяца в верхней части элемента 2 для направления поворота.


На фиг. 4В показана такая же конструкция, что и на фиг. 4А, отличающаяся тем, что нижняя часть 25-1 элемента для направления поворота не содержит резьбы, и данная конструкция будет подробно описана ниже.

Элемент 2 для направления поворота содержит нижнюю часть 25 элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку 11 имплантата, боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части 25 элемента для направления поворота, и верхнюю канавку 21-1 элемента для направления поворота, выступающую в форме полумесяца в верхней части элемента 2 для направления поворота.

На фиг. 4С показана такая же конструкция, что и на фиг. 2, отличающаяся тем, что нижняя часть 25-1 элемента для направления поворота не содержит резьбы, и данная конструкция будет подробно описана ниже.

Элемент 2 для направления поворота содержит нижнюю часть 25 элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку 11 имплантата, боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части 25 элемента для направления поворота, и верхнюю канавку 21 элемента для направления поворота, углубленную в форме полумесяца в верхней части элемента 2 для направления поворота.

На фиг. 5 показан другой пример шарового соединения.

Шаровое соединение 5-1, показанное на фиг. 5А, имеет форму гантели и содержит нижнюю часть 51-1 шарового соединения, содержащую нижнюю часть, имеющую дугообразную форму (, среднюю часть 52 шарового соединения, расположенную на нижней части 51-1 шарового соединения, диаметр которой меньше диаметра нижней части 51-1 шарового соединения и которая имеет цилиндрическую форму, и верхнюю часть 53 шарового соединения, расположенную на средней части 52 шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части 52 шарового соединения и меньше диаметра нижней части 51-1 шарового соединения и которая имеет шаровидную форму.

Шаровое соединение 5-2, показанное на фиг. 5В, имеет форму гантели и нижнюю часть дугообразной формы, и содержит нижнюю часть 51-2 шарового соединения,

содержащую нижнюю часть, расположенную под наклоном вниз относительно обеих ее сторон, среднюю часть 52 шарового соединения, расположенную на нижней части 51-2 шарового соединения, диаметр которой меньше диаметра нижней части 51-2 шарового соединения и которая имеет цилиндрическую форму, и верхнюю часть 53 шарового соединения, расположенную на средней части 52 шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части 52 шарового соединения и меньше диаметра нижней части 51-1 шарового соединения и которая имеет шаровидную форму.

Хотя были описаны примерные варианты осуществления настоящего изобретения, следует понимать, что настоящее изобретение не должно ограничиваться этими примерными вариантами осуществления и специалист в данной области может осуществлять различные изменения и модификации, находящиеся в пределах идеи и объема настоящего изобретения, как указано в нижеприведенной формуле изобретения.

Формула изобретения

1. Фиксатор зубного протеза со свободно регулируемым углом и положением, содержащий:

элемент для направления поворота, установленный в центре фиксатора зубного протеза и содержащий нижнюю часть, предназначенную для введения в канавку имплантата, так что элемент для направления поворота соединен с имплантатом, содержащим канавку имплантата;

колпачок для ограничения угла шарового соединения, расположенный на элементе для направления поворота и содержащий сквозное отверстие, выполненное в вертикальном направлении сквозь внутреннюю часть колпачка для ограничения угла шарового соединения; и

шаровое соединение, содержащее нижнюю часть шарового соединения, присоединенную с возможностью вращения к верхней части элемента для направления поворота, изогнутой в форме полумесяца и расположенной в колпачке для ограничения угла шарового соединения.

2. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что элемент (2) для направления поворота содержит: нижнюю часть (25) элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку (11) имплантата и оснащенную резьбой на ее внешней части; боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части (25) элемента для направления поворота; и верхнюю канавку (21) элемента для направления поворота, углубленную в форме полумесяца в верхней части элемента (2) для направления поворота.

3. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что элемент (2-1) для направления поворота содержит: нижнюю часть (25) элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку (11) имплантата и оснащенную резьбой на ее внешней части; боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части (25) элемента для направления поворота; и верхний выступ (21-1) элемента для направления поворота, выступающий в форме полумесяца в верхней части элемента (2) для направления поворота.


4. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что элемент (2-2) для направления поворота содержит: нижнюю часть (25-1) элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку (11) имплантата; боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части (25) элемента для направления поворота; и верхний выступ (21-1) элемента для направления поворота, выступающий в форме полумесяца в верхней части элемента

(2) для направления поворота.

5 5. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что элемент (2-3) для направления поворота содержит: нижнюю часть (25-1) элемента для направления поворота, проходящую вниз для введения в канавку (11) имплантата; боковую сторону элемента для направления поворота (не изображена), расположенную на нижней части (25) элемента для направления поворота; и верхнюю канавку (21) элемента для направления поворота, углубленную в форме полумесяца в верхней части элемента (2) для направления поворота.

10 6. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что колпачок (3) для ограничения угла шарового соединения содержит: внутреннюю часть колпачка для ограничения угла шарового соединения (не изображена), содержащую пространство, расположенное внутри нее, и верхняя часть которой оснащена сквозным отверстием, соединенную с боковой стороной элемента для направления поворота (не изображена), расположенной на внешней верхней части элемента (2) для направления поворота, и
15 позволяющей размещать в ней нижнюю часть (51) шарового соединения, которая имеет шаровидную форму; и боковую сторону (35) колпачка для ограничения угла шарового соединения, расположенную на внешней части боковой стороны колпачка (3) для ограничения угла шарового соединения.

20 7. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что шаровое соединение (5) имеет форму гантели и содержит: нижнюю часть (51) шарового соединения, имеющую шаровидную форму; среднюю часть (52) шарового соединения, установленную в верхней части нижней части (51) шарового соединения, диаметр которой меньше диаметра нижней части (51) шарового соединения, и имеющую цилиндрическую форму; и верхнюю часть (53) шарового соединения, установленную в верхней части средней части (52) шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части (52) шарового соединения и меньше диаметра нижней части (51) шарового соединения, и имеющую шаровидную форму.

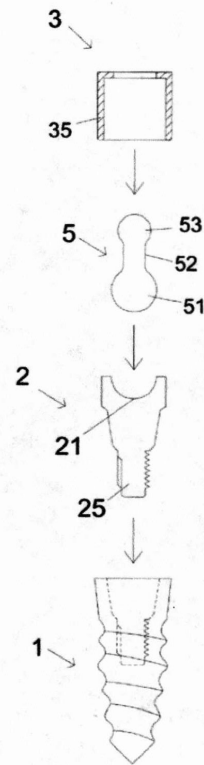
30 8. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что шаровое соединение (5-1) имеет форму гантели и содержит: нижнюю часть (51-1) шарового соединения, содержащую нижнюю часть, имеющую дугобразную форму, представленную в форме ; среднюю часть (52) шарового соединения, расположенную на нижней части (51-1) шарового соединения, диаметр которой меньше диаметра нижней части (51-1) шарового соединения, и имеющую цилиндрическую форму; и верхнюю часть (53) шарового соединения, расположенную на верхней части средней части (52) шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части (52) шарового соединения и меньше диаметра нижней части (51-1) шарового соединения, и имеющую шаровидную форму.

40 9. Фиксатор зубного протеза по п. 1, отличающийся тем, что шаровое соединение (5-2) имеет форму гантели и содержит: нижнюю часть (51-2) шарового соединения, содержащую нижнюю часть, расположенную под наклоном вниз относительно обеих сторон нижней части (51-2) шарового соединения; среднюю часть (52) шарового соединения, расположенную на нижней части (51-2) шарового соединения, диаметр которой меньше диаметра нижней части (51-2) шарового соединения, и имеющую цилиндрическую форму; и верхнюю часть (53) шарового соединения, установленную на верхней части средней части (52) шарового соединения, диаметр которой больше диаметра средней части (52) шарового соединения и меньше диаметра нижней части (51-2) шарового соединения, и имеющую шаровидную форму.

Фиг. 1



Фиг. 2

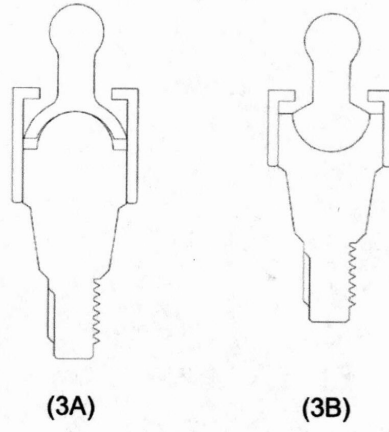


WO 2013/151258

PCT/KR2013/002381

3/7

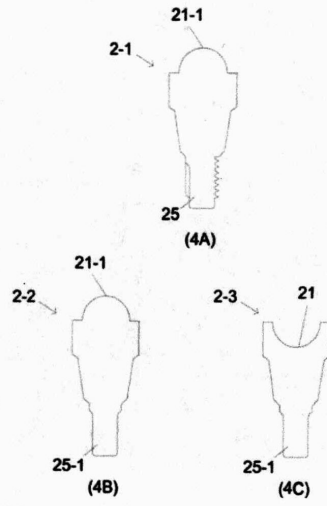
Фиг. 3



(3A)

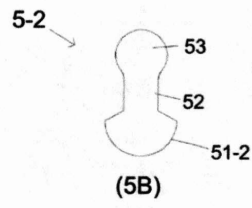
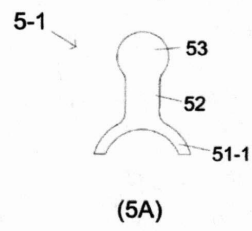
(3B)

Фиг. 4



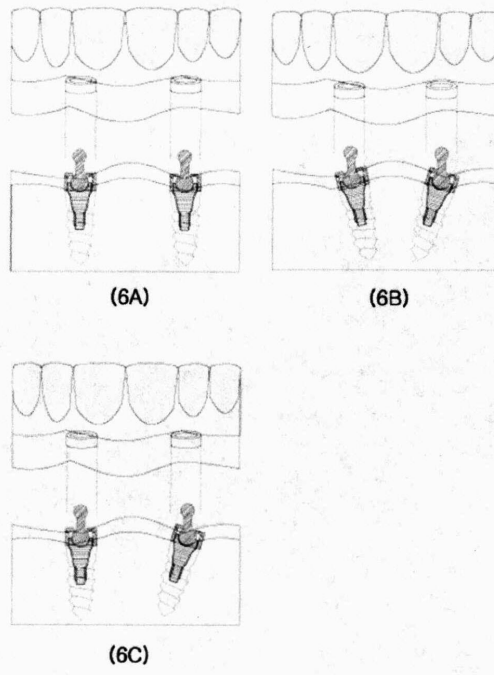
5/7

Фиг. 5



6/7

Фиг. 6



Фиг. 7

