



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39486** (13) **U**
(51) **МПК (2009)**
A61C 8/00
A61C 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗУБНИЙ ІМПЛАНТАТ

1

(21) u200812370

(22) 20.10.2008

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) ЛЕВАНДОВСЬКИЙ РОМАН АДАМОВИЧ, UA,
КРІЛЬ АНДРІЙ ЙОСИПОВИЧ, UA(73) ЛЕВАНДОВСЬКИЙ РОМАН АДАМОВИЧ, UA,
КРІЛЬ АНДРІЙ ЙОСИПОВИЧ, UA

(57) 1. Зубний імплантат, який складається з внутрішньокісткової основи з шийкою і опорної головки, котра включає внутрішню і зовнішню частини, який **відрізняється** тим, що внутрішня частина опорної головки виконана у вигляді тригранного стрижня, який переходить в циліндр, внутрішній частині головки відповідає отвір з трьома бічними пазами в

2

основі імплантата, причому отвір в ділянці шийки має різьбу для фіксації додаткових елементів імплантата, зовнішня частина головки змодифікована індивідуально, відповідно до контуру м'яких тканин, і внутрішньокісткова основа з'єднана з опорною головкою імплантата цементуванням.

2. Зубний імплантат за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорна головка виготовлена з литва по вигораємій моделі із індивідуально змодельованої заготовки з беззольної пластмаси.

3. Зубний імплантат за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що опорна головка виготовлена комбіновано фрезеруванням стандартної металевої основи з напіканням на неї і моделюванням керамічного облицювання.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до ортопедичної стоматології, і може знайти застосування у стоматологічній імплантології.

Відома велика кількість зубних імплантатів, які умовно можна поділити на односкладові (монолітні) та багатокомпонентні (розбірні). Перевагою однокомпонентних імплантатів є простота їх виготовлення, міцність конструкції і одноетапне встановлення, після чого відразу або через 2-3 тижні можливе протезування. Багатокомпонентні імплантати призначені для встановлення у більш складних клінічних ситуаціях, коли протезуванню передує тривалий період остеоінтеграції його внутрішньокісткової основи (від 3 до 6 місяців і більше). Перевагою багатокомпонентних імплантатів є можливість встановлення різних типів опорних головок (абатментів), в т.ч. естетичних, із змінним кутом нахилу головки по відношенню до поздовжньої осі внутрішньокісткової частини (основи) імплантата. Це дає можливість нівелювати непаралельність окремих імплантатів між собою в межах 20 градусів, що має значення при виготовленні мостоподібних і знімних конструкцій протезів. Крім того, головка може мати спеціальний уступ, циркулярної або фестончатої форми, для опори краю штучної коронки.

Недоліком монолітних імплантатів є необхідність препарування опорної головки в умовах ро-

тової порожнини, для створення оптимальних умов для фіксації зубного протезу, неможливість встановлення абатменту під кутом до основи імплантата. Недоліком багатокомпонентних систем є наявність у всіх конструкціях різьбового з'єднання головки з основою, що створює ризик розкручування фіксуючого гвинта головки і дестабілізації зубного протеза.

Відомий двохетапний розбірний зубний імплантат системи Radix, що складається з внутрішньокісткового елемента (основи) конічної форми і головки, з'єднаної з ним конічною різьбою. Внутрішня поверхня різьбового каналу основи закінчується шестиграним заглибленням, що забезпечує фіксацію імплантоввода при встановленні імплантату в кісткове ложе [Radix Dental Implant System www.radix.gi. Каталог продукции].

Ця відома конструкція найбільш типова для розбірних імплантатів і найбільш проста у виконанні, але гладка посадочна платформа основи не забезпечує надійне з'єднання з головою. Крім того, опорна головка має циркулярний уступ правильної форми для з'єднання зі штучною короною, що утруднює створення краю естетичної реставрації відповідно до контуру м'яких тканин у передньому відділі без препарування абатменту.

Найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю і результатом, що

(13) **U**(11) **39486**(19) **UA**

досягається, є головка стоматологічного імплантата, яка виконана у вигляді цільної конструкції, що включає зовнішню і внутрішню частини, яка відрізняється тим, що внутрішня частина конструкції виконана у вигляді шестигранника, що переходить у циліндр із насічками, робоча частина якого виконана у вигляді конуса, а діаметр циліндра відповідає діаметру внутрішнього каналу внутрішньокісткової частини імплантату [деклараційний патент на винахід UA 62663 А від 15.12.2003].

Основним недоліком цієї конструкції є значний ротаційний зазор між гранями інструмент-імплантоввода і шестигранного заглиблення основи, що може привести до пошкодження основи в процесі встановлення імплантата в кісткове ложе, особливо у імплантатів малого діаметру. Цей недолік притаманний усім конструкціям імплантатів, в яких головка з'єднується з внутрішньокістковою основою при допомозі внутрішнього шестигранника.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення оптимальної конструкції зубного імплантата шляхом індивідуального модифікування головки відповідно до контуру м'яких тканин забезпечити простоту застосування, міцність і надійність з'єднання частин розбірного зубного імплантата.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що у зубному імплантаті, який складається з внутрішньокісткової основи з шийкою і опорної головки, що включає зовнішню і внутрішню частину, згідно запропонованої корисної моделі, внутрішня частина опорної головки виконана у вигляді тригранного стрижня, котрий переходить у циліндр, внутрішній частині головки відповідає отвір з трьома бічними пазами в основі імплантата, причому отвір в ділянці шийки має різьбу для фіксації додаткових елементів імплантата, зовнішня частина головки змодифікована індивідуально, відповідно до контуру м'яких тканин, і внутрішньокісткова основа з'єднана з опорною головою цементуванням. Крім того, що опорна головка може бути виготовлена з литва по вигораємій моделі із індивідуально змодельованої заготовки з беззольної пластмаси, а також, крім того, що опорна головка може бути виготовлена комбіновано фрезеруванням стандартної металевої основи з напіканням на неї і моделюванням керамічного облицювання.

Сукупність суттєвих ознак корисної моделі, що заявляється, дозволяє підвищити міцність пористої внутрішньокісткової основи імплантата, порівняно з аналогами і прототипом, і більш рівномірно розподілити навантаження в процесі встановлення імплантата в кісткове ложе і функціонування протезної конструкції. Тригранна форма робочого кінця імплантоввода зменшує ризик зриву грані в процесі введення імплантата в кісткове ложе навіть у імплантатів малого діаметру (3,0 мм), а бічні пази основи попереджають повертання опорної головки з протезною конструкцією в основі імплантата в процесі її функціонування. Укріплення опорної головки в основі цементуванням зменшує виникнення внутрішніх напруг, що має місце при гвинтовій фіксації, дає можливість попередньо індивідуально модифікувати кожну головку в умо-

вах зуботехнічної лабораторії, відповідно до умов естетики та артикуляції в ротовій порожнині пацієнта. Це полегшує лікарський етап і дозволяє підвищити точність протезування, особливо при виготовленні мостоподібних і знімних конструкцій з великою кількістю опор. Індивідуальне моделювання опорних головок знімає повністю проблему паралельності опорних головок і робить імплантат, що заявляється, універсальною конструкцією, яка може використовуватись за одноетапною або двоетапною методикою встановлення, з різними типами фіксації зубного протеза (цементування, гвинтова фіксація, атакмени, балкова фіксація і т.п.). Наявність трьох радіальних пазів в основі і відповідної форми внутрішньої частини головки дозволяє правильно встановити опорну головку навіть в бічних відділах, в умовах обмеженого візуального контролю, в такому ж положенні, як це є на моделі в зубного техника. Встановлення опорних головок можливе до моменту отримання відбитка або після виготовлення протеза. Цементування головок в момент фіксації зубного протеза забезпечує його пасивну фіксацію на опорах, що зменшує ризик травми тканин навколо імплантатів, на відміну від багатокомпонентних систем, в яких головка має гвинтове з'єднання з основою імплантата. Різьба у ділянці шийки внутрішньокісткової основи імплантата дає можливість встановлення додаткових елементів: гвинта-заглушки і формувача ясен при класичній двоетапній методиці, спеціальних пристосувань для отримання відбитка, шинуючих пристосувань, тимчасових конструкцій.

Таким чином сукупністю відомих і запропонованих суттєвих ознак маємо комплексне і достатнє технічне рішення для виконання поставленої задачі корисної моделі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями. На Фіг.1 наведено зубний імплантат в зборі, на Фіг.2 - опорну головку, на Фіг.3 - внутрішньокісткову основу і на Фіг.4 вигляд внутрішньокісткової основи зверху. Зубний імплантат складається з внутрішньокісткової основи 1 (Фіг.3 і Фіг.4) з шийкою 2, оснащеною внутрішньою різьбою і опорної головки 3 (Фіг.2), що включає зовнішню 4 і внутрішню 5 частини. Внутрішня частина 5 опорної головки 3 виконана у вигляді тригранного стрижня 6, котрий переходить в циліндр 7. Внутрішній частині 5 головки 3 відповідає отвір 8 з трьома бічними пазами 9 в основі імплантата, причому отвір 8 в ділянці шийки має внутрішню різьбу 10 для фіксації додаткових елементів імплантата, зовнішня частина головки 4 змодельована індивідуально, відповідно до контуру м'яких тканин, зі з'єднанням внутрішньокісткової основи 1 з опорною головою 3 цементуванням. Опорна головка 3, згідно корисної моделі, конструктивно передбачає можливість виготовлення з литва по вигораємій моделі із індивідуально змодельованої заготовки з беззольної пластмаси, а також, опорна головка передбачає можливість виготовлення комбіновано фрезеруванням стандартної металевої основи з напіканням на неї і моделюванням керамічного облицювання, що значно розширює межі застосування запропонованого зубного імплантата.

Пропонований зубний імплантат застосовують так.

Під місцевим знечуленням проводять розріз і відшарування слизово-окістного клаптя, після чого в альвеолярному відростку формують кісткове ложе під імплантат. Основу імплантата 1 встановлюють при допомозі імплантоввода на всю глибину сформованого каналу, вхідний отвір 8 основи 1 закривають гвинтом-заглушкою (на Фіг. не показано), співставляють і ушивають краї рани. На другому хірургічному етапі через 3-6 місяців замість гвинта-заглушки встановлюють перехідник (трансфер) і отримують відбиток, після чого в основі 1 встановлюють формуюче кільце для формування м'яких тканин на 12-14 днів. У зуботехнічній лабораторії за відбитком відливають гіпсову модель з аналогом основи 1 імплантата, на якій проводять індивідуальну модифікацію опорної головки 3, відповідно до естетичних і функціональних потреб.

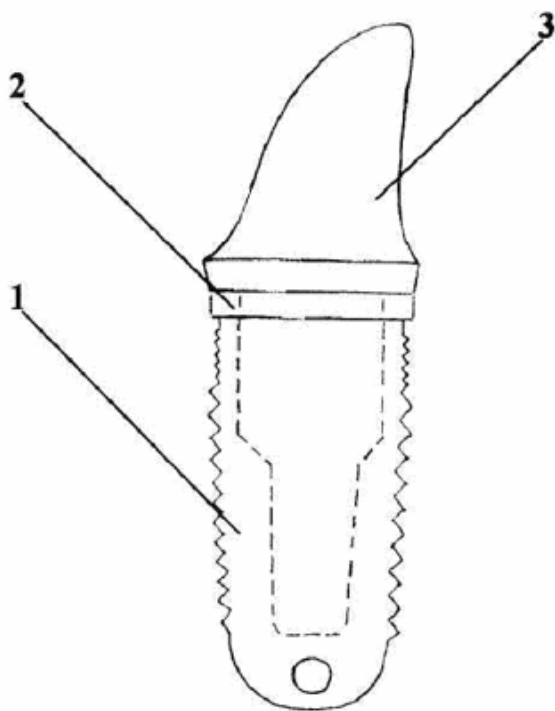
Це може бути здійснено кількома варіантами. Якщо протез з опорою на імплантати розміщується в бічному відділі щелепи, де більш важливою є функція, а не естетика конструкції, модифікація зводиться до фрезерування стандартних титанових заготовок головок так, щоб надати їм паралельності.

Якщо ж поздовжні осі окремих імплантатів відхиляються настільки, що фрезерування суттєво зменшує об'єм головок 3 і стає нераціональним, то проводять індивідуальне моделювання головок на гіпсовій моделі за допомогою самотвердіючих пластмас спеціального призначення, після чого головки відливають з титанових або інших стоматологічних сплавів методом литва по вигораних моделях. Індивідуальне литво доцільно також у

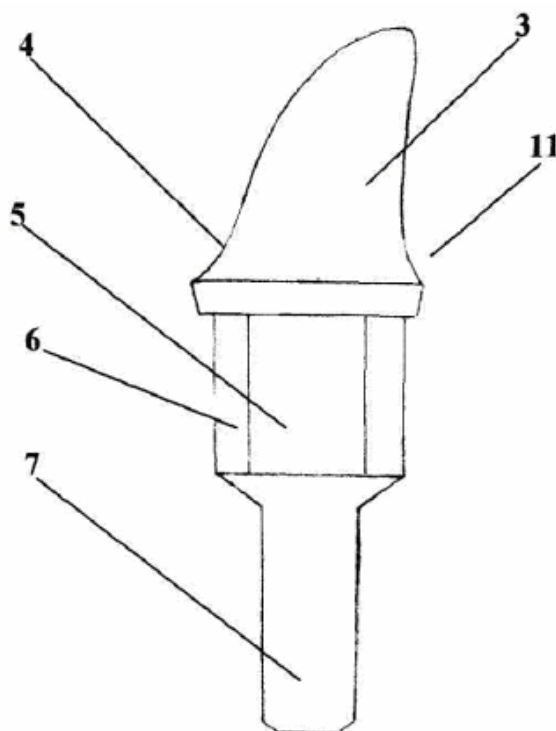
випадку виготовлення протеза в естетично значимій зоні, коли особливо важливо оформити край опорної головки відповідно до контуру м'яких тканин (наведено пунктиром на поз. 11). Для покращення естетичності зовнішня частина головки 4 може бути виготовлена у вигляді конічного стрижня з облицюванням керамічною масою, для маскування темного відтінку металу.

Крім того заготовки опорних головок 3 можна виготовляти з беззольної пластмаси промисловим методом і використовувати їх в якості перехідника для отримання відбитка, після чого фрезерувати на робочій моделі і доповнювати воском для надання їм потрібної форми, а потім відливати з металу. Після виготовлення опорних головок 3 в лабораторії проводять їх фіксацію на цемент у внутрішньокісткових основах 1 імплантатів. За допомогою каналонаповнювача основу заповнюють цементом і по черзі встановлюють кожну опорну головку 3 так, щоб тригранний стрижень 6 увійшов у відповідні пази 9 отвору 8 основи 1 на всю глибину. При цьому надлишки цементу поступово витісняють через пази 9 назовні і видаляють при затвердінні. Етапи виготовлення протезної конструкції не відрізняються від традиційних. Головки 3 можна цементувати одночасно з фіксацією протеза. Це полегшує їх самоцентрування, забезпечує точність і пасивність встановлення протеза, без виникнення внутрішніх напруг, протез утруднює видалення залишків цементу з кожної опори. Тому одночасне цементування головки 3 і протеза доцільне при виготовленні поодиноких коронок.

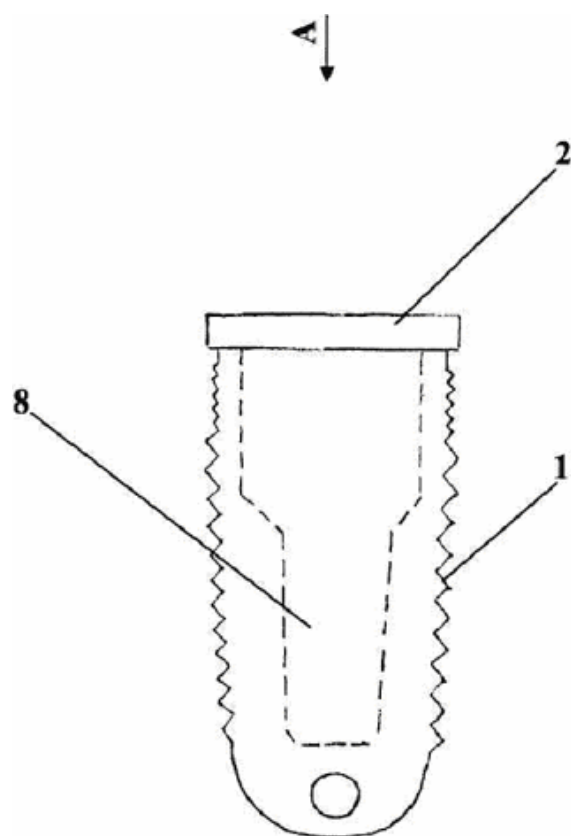
Пропонована корисна модель забезпечує простоту застосування, міцність і надійність з'єднання частин розбірного зубного імплантата.



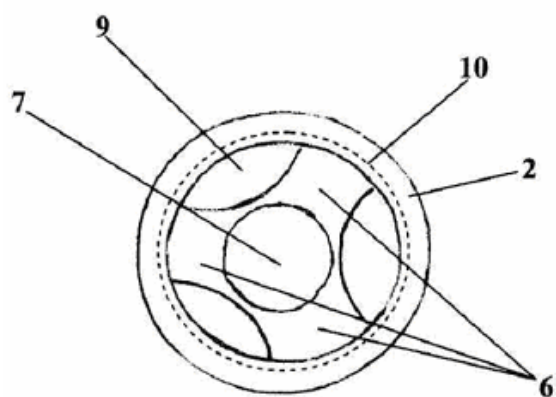
Фіг.1



Фіг.2



Фиг.3

Вид А

Фиг.4