



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94904** (13) **U**
(51) МПК
A61C 13/235 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

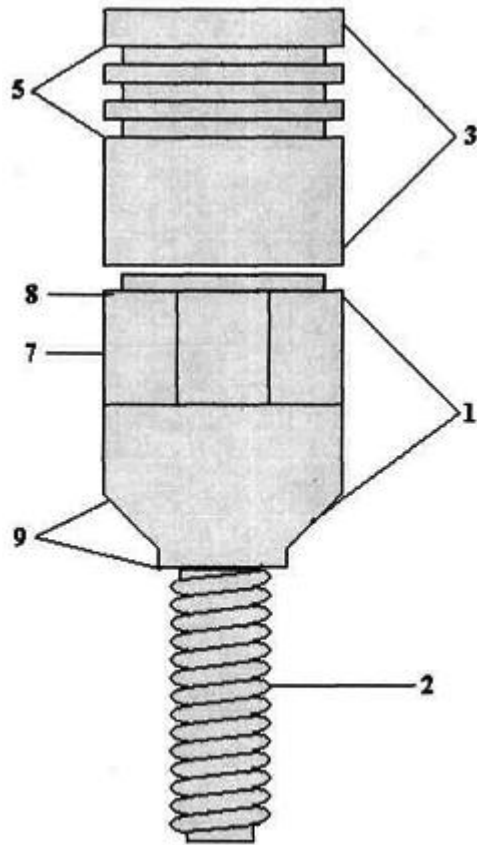
(21) Номер заявки: u 2014 04961	(72) Винахідник(и): Король Дмитро Михайлович (UA), Скубій Іван Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.05.2014	(73) Власник(и): Король Дмитро Михайлович, вул. Воєнна, 6, кв. 1, м. Полтава, 36039 (UA), Скубій Іван Вікторович, вул. Фрунзе, 94, кв. 40, м. Полтава, 36002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2014, Бюл.№ 23	

(54) СТОМАТОЛОГІЧНИЙ МАГНІТНИЙ АБАТМЕНТ

(57) Реферат:

Стоматологічний магнітний абатмент, що включає корпус з гвинтом для з'єднання з імплантатом, причому в корпус абатмента введений самарій-кобальтовий магніт, додатково в конструкцію абатмента включена циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом, магніти розміщені один до одного різнойменними полюсами, на верхній частині матриці виконані кругові пази для фіксації у базисі протеза, у нижній частині матриці виконаний ретенційний паз для з'єднання з корпусом абатмента, верхня частина корпусу абатмента виконана шестигранною під динамометричний ключ з уступом для з'єднання з матрицею, нижня частина абатмента виконана у вигляді кукси з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата.

UA 94904 U



Фиг. 1

Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, а саме до ортопедичної стоматології і призначена для протезування пацієнтів знімними пластинковими протезами при повній вторинній адентії на нижній щелепі за допомогою протезів з опорою на внутрішньокісткові імплантати системи Implife®.

5 Абатмент - це зв'язуюча ланка між зубним імплантатом і зубним протезом, на ньому кріпиться, конструкція яка виконує опорну і фіксує функцію та передає навантаження з коронкової частини на імплантат.

Відомі різні конструкції абатментів для різних конструкцій імплантатів: Пат. № 2334487 RU, A61C8/00. Стоматологический абатмент/ Арутюнов С.Д., Цукор С.В. Московский
10 государственный медико-стоматологический университет (RU). - № 2007115531; Заявл. 25.04.07; Опубл. 27.09.08. Бюл. № 1/2008; Пат. RU2421180, МПК А61С8/00. Абатмент зубного імплантата/ Риемзер Арзнеимittel AG. (DE), РОССЛЕР Ганс-Диетер (DE), ПЕТЕРС Фабиан (DE). - № 2008105778/14; заявл. 17.08.2006; опубл. 20.06.2011).

Зросли сучасні вимоги до функціональних і естетичних якостей протезів, до їх стабільності та гарантійної стійкості, потребують пошуку новітніх способів удосконалення протезів, їх функціональних і естетичних якостей. Одним з таких способів служить фіксація і утримування зубних протезів за допомогою постійних магнітів. (Конюхова С.Г., 1999, 2000; Король М.Д., 1991; Бякова Ж.С., 1997-2000; Дієва Т.В., 2003; Трезубое В.Н., 2003; Казаков С.В., 1999, 2002, 2004; Асташина Н.Б., 2004, 2005; Воложин А.И., 2008; Дацько І.О., 2008; Шашмурина В.Н., 2008;
20 Болонки В.П., 2011; Blankenstein F.H., 2011).

Аналіз сучасної літератури свідчить про те, що застосування постійних магнітів з метою утримання зубних протезів забезпечує підвищення функціональної цінності, естетичності останніх і скорочення періоду адаптації (Кривов Н.М., 1989; Марков Б.П., 2000; Маркова Г.Б., 2002; Казаков С. В., 2004).

25 Останнім часом значно поширилося застосування самарій-кобальтових магнітів у знімному та незнімному зубному протезуванні (Коробейнікова Ю.Л., 2008; Король М.Д., 2008). Самарій-кобальтові магніти мають унікальні поєднання сильних магнітних властивостей, корозійної стійкості і стабільності при високих температурах (до 350 °С). Магніти самарій - кобальт (Sm Co) мають високе значення максимальної енергії та більшу величину коерцитивної сили, мають
30 кращу температурну стабільність і кращу корозійну стійкість в порівнянні з іншими рідкоземельними матеріалами.

Відомі різні конструкції магнітних абатментів (Пат. EP2329792 (A1), МПК А 61 С 8/00. Abutment for dental magnetic attachment / Изобретатель: OKAZAKI JOJI [JP]; MAEDA TERUTA [JP]; KUREMOTO KOH-ICHI [JP]; ETO TAKANORI [JP]; INOUE MASAHIRO [JP]; YAMADA YUTAKA [JP]; TAKAHASHI MASASHI [JP]; заявитель G C DENTAL IND CORP [JP]. - № JP20090277723; заявл. 07.12.2009; № EP20100015107; заявл. 29.11.2010; опубл. 08.06.2011; US2011136079 (A1), МПК А61С8/00. ABUTMENT FOR DENTAL MAGNETIC ATTACHMENT/Винахідники: OKAZAKI JOJI [JP]; MAEDA TERUTA [JP]; KUREMOTO KOH-ICHI [JP]; ETO TAKANORI [JP]; INOUE MASAHIRO [JP]; YAMADA YUTAKA [JP]; TAKAHASHI MASASHI [JP]; Заявник: G C DENTAL IND CORP [JP]. - № US20100952931; заявл. 20101123; опубл.09.06.2011; EP2329792 (A1) JP2011115499 (A); Magnetic abutments (BEGO SEMADOS® S / RI-LINE);ABATMENTbi BEGO Semados® S/RI (Subsystem); Steco Magnetic Abutment(*STECO®: steco-system-technik GmbH & Co. KG, Hamburg); Відомий магнітний абатмент може бути використаний тільки для певних імплантатів ІТІ фірми Steco з уступом Ø 4.8 мм.

45 Застосування відомих магнітних абатментів неможливе у конструкціях імплантатів системи Implife® через різницю в конструктивних системах гвинтів за формою, розміром і кроком різьби.

Найбільш близьким за конструкцією до запропонованого є абатмент з гвинтовою фіксацією системи "Implife" [www.implife.com.ua/abatments/]. Що включає корпус з гвинтом для з'єднання з імплантатом.

50 Однак відома конструкція абатмента не забезпечує достатній ступінь надійності фіксації знімного протеза при експлуатації та знижує ефективність протезування, якість відновлення естетичної, мовної та жувальної функції хворих.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити конструкцію стоматологічного магнітного абатмента для внутрішньокісткового імплантата Classic шляхом удосконалення
55 відомої конструкції досягти міцного з'єднання абатмента зі знімним протезом, забезпечити підвищення ступеня надійності та ефективності протезування, якість відновлення естетичної, мовної та жувальної функції хворих, покращити якість їх життя за допомогою протезів з опорою на внутрішньокісткові імплантати системи Implife®.

60 Поставлену задачу вирішують створенням стоматологічного магнітного абатмента, що включає корпус з гвинтом для з'єднання з імплантатом, який, згідно з корисною моделлю,

відрізняється тим, що в корпус абатмента введений самарій-кобальтовий магніт, додатково в конструкцію абатмента включена циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом, магніти розміщені один до одного різнойменними полюсами, на верхній частині матриці виконані кругові пази для фіксації у базисі протеза, у нижній частині матриці виконаний ретенційний паз

5

для з'єднання з корпусом абатмента, верхня частина корпусу абатмента виконана шестигранною під динамометричний ключ з уступом для з'єднання з матрицею, нижня частина абатмента виконана у вигляді кукси з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата.

10

Будова магнітного абатмента для внутрішньо кісткового імплантата Classic пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 схематично зображений загальний вигляд стоматологічного магнітного абатмента, де:

- 1) корпус абатмента;
- 2) гвинт абатмента для з'єднання з імплантатом;
- 3) циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом;
- 5) кругові пази для фіксації у базисі протезу;
- 7) шестигранна частина корпусу абатмента;
- 8) ретенційний уступ для з'єднання з матрицею;
- 9) кукса з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата.

15

20

На фіг. 2 схематично зображений загальний вигляд стоматологічного магнітного абатмента у розрізі з магнітами розміщеними в корпусі абатмента та у матриці, де:

- 1) корпус абатмента;
- 2) гвинт абатмента для з'єднання з імплантатом;
- 3) циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом;
- 4) самарій-кобальтовий магніт матриці абатмента;
- 5) кругові пази для фіксації у базисі протезу;
- 6) ретенційний паз для з'єднання з корпусом абатмента;
- 8) ретенційний уступ для з'єднання з матрицею;
- 9) кукса з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата;
10. самарій-кобальтовий магніт корпусу абатмента.

25

30

Магнітний абатмент складається з корпусу (1), гвинта для з'єднання з імплантатом (2) та циліндричної матриці (3) висотою 4,5 мм, шириною 4 мм з самарій-кобальтовим магнітом (4) циліндричної форми розміром 3 × 3 мм, на верхній частині матриці виконані кругові пази для фіксації у базисі протеза (5), у нижній частині матриці виконаний ретенційний паз для з'єднання з корпусом абатмента (6), верхня частина корпусу абатмента виконана шестигранною (7) під динамометричний ключ з уступом для з'єднання з матрицею (8), нижня частина абатмента виконана у вигляді кукси з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата (9), самарій-кобальтового магніту (10) циліндричної форми розміром 3 × 3 мм, розміщеного в корпусі абатмента.

35

40

Запропонований стоматологічний магнітний абатмент виготовляють із сплаву титану марки VT-6, використовуючи методику точіння і піскоструминної обробки. Піскоструминна обробка - порошком титаноксидної кераміки з частинками абразиву діаметром 75 мкм, під тиском 3-5 атмосфери. Результати обробки поверхні зразків вивчались мікроскопічно при збільшенні у 750 разів, на інструментальному мікроскопі та на профілометри-профілографі (фірми 8IMEK8).

45

Всередині корпусу абатмента та у матриці абатмента розміщені самарій-кобальтові магніти марки Sm₂Co₁₇ XGS 30, виробництва ООО "Полімагніт" (м. Київ). Магніти розміщені один до одного різнойменними полюсами, внаслідок чого виникає сила взаємного притягання, що забезпечує додаткову фіксацію знімної ортопедичної конструкції на протезному ложі. Гвинт абатмента (2) та кукса (9) (вкладка) під ортопедичну платформу адаптовані до внутрішньокісткових імплантатів типу Classic із єдиною ортопедичною платформою з внутрішнім шестигранником, для всіх діаметрів імплантатів. Ретенційний уступ (8), на якому після виготовлення знімного протеза буде розміщуватись ретенційний паз магнітної матриці (6), запобігатиме горизонтальним зміщенням протеза.

50

Методом фізичного моделювання визначено оптимальні параметри магнітної матриці з урахуванням розмагнічуючого фактора самарій-кобальтового магніту, розраховані сили утримання знімних пластинкових протезів.

55

В експерименті вивчена реакція біологічних тканин тварин на введення самарій - кобальтових магнітів, покритих сплавом титану марки VT-6. Визначена клінічна ефективність застосування нової конструкції стоматологічного магнітного абатмента з титановим покриттям для фіксації знімних пластинкових протезів, що дозволяє підвищити їх функціональну цінність.

60

При вивченні реакції біологічних тканин тварин на введення самарій-кобальтових магнітів, покритих сплавом титану марки ВТ-6, гематологічні та біохімічні дослідження показали, що самарій-кобальтові магніти, вкриті сплавом титану, не погіршують біохімічні показники крові.

5 Використання запропонованого стоматологічного магнітного абатмента з самарій-кобальтовим магнітом для протезування пацієнтів знімними пластинковими протезами при повній вторинній адентії на нижній щелепі за допомогою протезів з опорою на внутрішньокісткові імплантати системи Implife® у повсякденній стоматологічній практиці, дозволяє досягти достатньо міцного з'єднання абатмента із знімним протезом, забезпечує підвищення ступеня надійності та ефективності протезування, що дає можливість скоротити строки адаптації, підвищити якість відновлення естетичної, мовної та жувальної функції хворих і покращити якість їх життя.

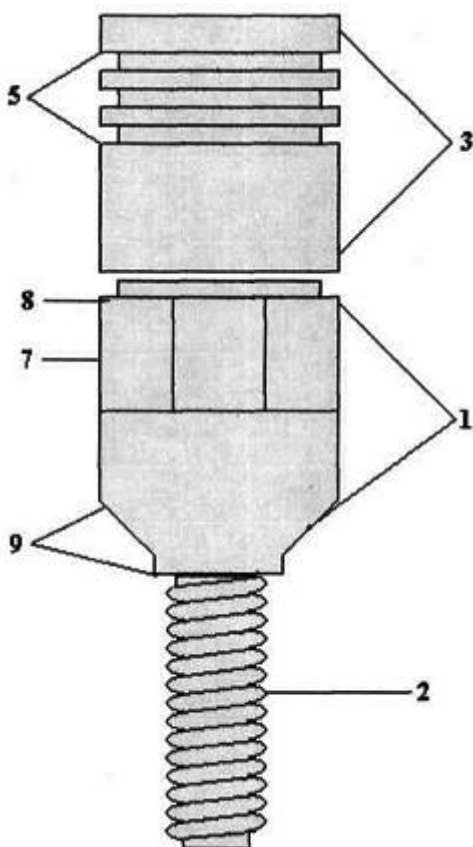
10 Запропонований стоматологічний магнітний абатмент впроваджений на кафедрі пропедевтики ортопедичної стоматології ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія".

15

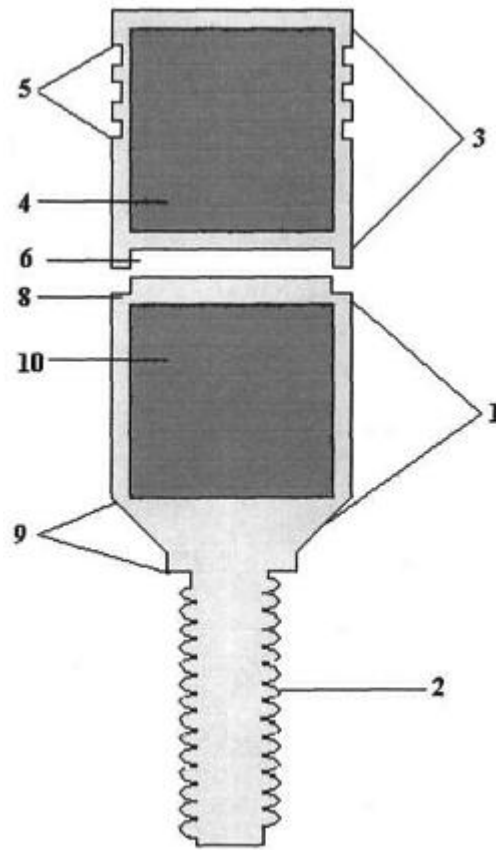
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стоматологічний магнітний абатмент, що включає корпус з гвинтом для з'єднання з імплантатом, який **відрізняється** тим, що в корпус абатмента введений самарій-кобальтовий магніт, додатково в конструкцію абатмента включена циліндрична матриця з самарій-кобальтовим магнітом, магніти розміщені один до одного різнойменними полюсами, на верхній частині матриці виконані кругові пази для фіксації у базисі протеза, у нижній частині матриці виконаний ретенційний паз для з'єднання з корпусом абатмента, верхня частина корпусу абатмента виконана шестигранною під динамометричний ключ з уступом для з'єднання з матрицею, нижня частина абатменту виконана у вигляді кукси з круговим виступом для з'єднання з ортопедичною платформою імплантата.

25



Фіг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601