



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155852** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
A61C 8/00
A61C 13/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

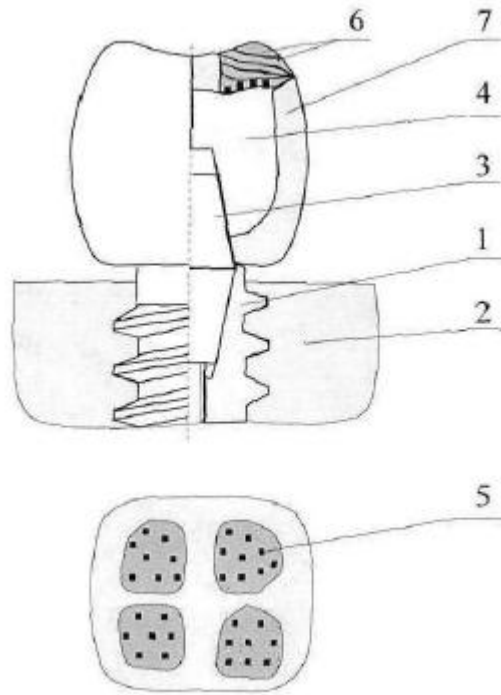
<p>(21) Номер заявки: u 2023 02481</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.05.2023</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 18.04.2024</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 17.04.2024, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Богданов В'ячеслав Леонідович (UA), Григоренко Олександр Ярославович (UA), Лось Валерій Володимирович (UA), Маланчук Владислав Олександрович (UA), Сороченко Григорій Валерійович (UA), Тормахов Микола Миколайович (UA), Хоменко Лариса Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ІМ. С.П. ТИМОШЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, вул. Нестерова, 3, м. Київ, 03057 (UA)</p>
---	---

(54) ОРТОПЕДИЧНА КОНСТРУКЦІЯ ЗІ ЗРОСТАЮЧОЮ ЖОРСТКІСТЮ

(57) Реферат:

Ортопедична конструкція зі зростаючою жорсткістю містить імплантат, абатмент, металеву коронку, пластмасове облицювання з ретенційними елементами на оклюзійній поверхні в місцях контакту із зубом-антагоністом і керамічне облицювання на решті зовнішньої поверхні коронки. Пластмасове облицювання є шаруватим.

UA 155852 U



Корисна модель належить до стоматологічної ортопедії, зокрема стосується пристроїв, які компенсують нестачу зубів в зубних рядах і базуються на імплантатах.

Відома ортопедична конструкція, яка містить імплантат, абатмент та металеву коронку з керамічним облицюванням на зовнішній поверхні [1].

5 Недоліком є те, що ця конструкція не дає можливості регулювати і амортизувати функціональне навантаження з боку зуба-антагоніста. В перший час після імплантації кісткова тканина в околі імплантату ще нездатна сприймати функціональні навантаження в повному об'ємі [2]. Тому базування ортопедичних конструкцій на імплантати в більшості випадків виконують після завершення періоду остеоінтеграції імплантатів до кістки, в яку він встановлений. Період остеоінтеграції триває до півроку і за цей час в околі місця встановлення імплантату в наслідок відсутності функціональних навантажень відбувається часткова резорбція кісткової тканини. Тому навантаження кісткової тканини в початковий період після імплантації повинно бути дозованим [3]. Дозоване функціональне навантаження прискорює репаративні процеси остеогенезу та остеоінтеграції імплантату і запобігає резорбції кісткових тканин. Недоліком відомої конструкції є також те, що при її застосуванні виникає стук зубів, сколюваність облицювального керамічного шару на бугорках коронки та стираність зуба-антагоніста.

20 Найбільш близьким аналогом корисної моделі за суттю є ортопедична конструкція, що містить імплантат, абатмент, металеву коронку, пластмасове облицювання з ретенційними елементами на оклюзійній поверхні в місцях контакту із зубом-антагоністом і керамічне облицювання на решті зовнішньої поверхні коронки [4].

Під час періоду остеоінтеграції здатність кісткових тканин в околі імплантату сприймати функціональні навантаження зростає.

25 Недоліком найбільш близького аналога є неможливість збільшувати в період остеоінтеграції функціональне зусилля, яке сприймається кістковою тканиною в околі імплантату.

Задачею корисної моделі є прискорення процесів остеогенезу та остеоінтеграції кістки в околі імплантату та запобігання появі ускладнень в процесі протезування пацієнтів.

30 Технічний результат від застосування конструкції полягає в поступовому зростанні протягом часу остеоінтеграції механічного навантаження в кістковій тканині, яка знаходиться в околі імплантату, за рахунок збільшення жорсткості матеріалу пластмасового облицювання, яке знаходиться в зоні артикуляційних контактів.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в ортопедичній конструкції зі зростаючою жорсткістю, що містить імплантат, абатмент, металеву коронку, пластмасове облицювання з ретенційними елементами на оклюзійній поверхні в місцях контакту із зубом-антагоністом і керамічне облицювання на решті зовнішньої поверхні коронки, згідно з корисною моделлю, пластмасове облицювання є шаруватим.

40 Відмінною особливістю корисної моделі є те, що пластмасове облицювання виконане з пластмаси, жорсткість якої зростає протягом часу остеоінтеграції імплантату. Жорсткість характеризує здатність матеріалу опиратися деформуванню. В процесі полімеризації жорсткість пластмас зростає, і якщо вона зростає в два рази, то також в два рази зростає зусилля опору при тій же деформації пластмаси. Зростання зусилля опору викликає відповідне збільшення механічних напружень в кістці в околі імплантату. Таким чином, після встановлення коронки на імплантат, коли кістка в околі імплантату ще не в змозі сприймати функціональне навантаження в повному обсязі, напруження в кістці буде менше ніж в кінці процесу остеоінтеграції імплантату, коли в процесі полімеризації жорсткість пластмасового облицювання зростає.

45 Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням. Ортопедична конструкція зі зростаючою жорсткістю містить імплантат 1, що встановлений в кісткову тканину 2, абатмент 3, металеву коронку 4. На частині коронки в межах артикуляційних контактів з зубом-антагоністом розміщено ретенційні елементи 5 та шари пластмасового облицювання 6. На решті зовнішньої поверхні коронки 4 нанесено керамічне облицювання 7.

50 Корисна модель використовується наступним чином. Проводиться діагностичне обстеження, знімається діагностичний відбиток та визначаються по діагностичній моделі місця артикуляційних контактів. Виготовляється робоча модель, на яку переносяться межі артикуляційних контактів. Відливається металевий каркас. Поза межами місць артикуляційних контактів наноситься, випалюється і глазурується керамічне покриття на зовнішній частині металевого каркаса. В місцях артикуляційних контактів наносяться ретенційні елементи та перший шар пластмасового облицювання, який потім полімеризується. Нанесення пластмасового облицювання і його полімеризація виконується шарами, під час періодичних відвідувань стоматологічної клініки пацієнтом, протягом всього періоду остеоінтеграції імплантату в кістці.

Використання ортопедичної конструкції зі зростаючою жорсткістю, яка базується на імплантатах, дозволяє ефективно підвищити якість протезування пацієнтів за рахунок прискорення репаративного процесу остеогенезу та остеоінтеграції і запобігання резорбції кісткових тканин. Це досягається завдяки регулюванню величини напружень кістки в околі імплантату за рахунок того, що облицювання в межах артикуляційних контактів виготовлене з пластмаси, жорсткість якої зростає протягом всього періоду остеоінтеграції імплантату та за рахунок того, що пластмасове облицювання нарощується шарами, ступнево по часу, протягом періоду остеоінтеграції.

Джерела інформації:

1. Руководство по ортопедической стоматологии / под ред. В.Н. Копейкина. - М.: Медицина, 1993. - 496 с.

2. Schnitman P.A., Woerle P.S., Rubenstein J.E., DaSilva J.D., Wang N.H. Ten-year results for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement // Int. J. Oral Maxillofac Implants. 1997, Jul.-Aug.; 12 (4). 495-503. PMID: 9274078.

3. Ашуев Ж.А., Кулаков А.А., Непосредственная имплантация и роль ранней функциональной загрузки на имплантат // Стоматология. - 2007, № 1, С. 23-27.

4. Патент України № 139988, МПК А61С 13/00, 13/277, Бюл. № 3, 2020.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Ортопедична конструкція зі зростаючою жорсткістю, що містить імплантат, абатмент, металеву коронку, пластмасове облицювання з ретенційними елементами на оклюзійній поверхні в місцях контакту із зубом-антагоністом і керамічне облицювання на решті зовнішньої поверхні коронки, яка **відрізняється** тим, що пластмасове облицювання є шаруватим.

