



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **28564** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**A61K 6/02**  
**A61C 13/225**  
**A61C 5/08**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КУКСИ КОРОНКИ ЗУБА

1

2

(21) u200709779

(22) 31.08.2007

(24) 10.12.2007

(72) НЕСПРЯДЬКО ВАЛЕРІЙ ПЕТРОВИЧ, UA,  
СОЛОВЙОВА ТЕТЯНА МИХАЙЛІВНА, UA,  
ГАЛУШКО ЛЮБОВ ВОЛОДИМИРІВНА, UA,  
ПЕТРИШИН ОЛЬГА АНДРІЙВНА, UA, БОРИСЕНКО  
ДЕНИС АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, UA

(56)

(57) Композиційний матеріал для створення кукси коронки зуба, який включає основну, каталізуючу пасти та наповнювач, який **відрізняється** тим, що за допомогою спеціальної технологічної обробки неорганічного наповнювача та органічної фази матеріалу суміщають дві системи полімеризації - хімічну та світлову, а також вводять до його складу неорганічний наповнювач з величиною часточок 8-12 мк.

Корисна модель, що заявляється, стосується медицини, точніше ортопедичної стоматології, а саме композиційних пломбувальних матеріалів.

Композиційні пломбувальні матеріали та цементі випускають двох модифікацій: хімічної полімеризації та світлової полімеризації [1, 2, 3, 4]. Матеріали хімічної полімеризації тверднуть протягом 3-5 хвилин після приготування. Реакція полімеризації у них розпочинається і відбувається у всій товщі матеріалу. У матеріалах світлової полімеризації твердження відбувається протягом 20-40 секунд з моменту дії на матеріал світлом. Проте у цих матеріалах обмежена глибина полімеризації - не більше 2мм. При пломбуванні каріозних порожнин глибина полімеризації матеріалу не має великого значення, оскільки можливим є пошарове внесення і полімеризація композиційного матеріалу.

У тих випадках, коли коронка зуба значно зруйнована виникає необхідність створення кукси коронки. При створенні кукси коронки необхідне введення значної кількості пломбувального матеріалу в кореневий канал. При використанні композиційного матеріалу хімічної полімеризації досить важко своєчасно ввести у кореневий канал та сформувати куксу, оскільки вже через 1-1,5 хвилин починається полімеризація матеріалу. Використання матеріалів світлової полімеризації дозволяє необхідний час моделювати форму кукси, проте не дає змоги повноцінно полімеризувати матеріал у глибині кореневого каналу, оскільки матеріал повноцінно

полімеризується лише на глибину до 2мм, а глибина кореневого каналу може досягати 8мм. Тому виникає необхідність подвійної полімеризації матеріалу, яка дозволяє ввести його на велику глибину кореневого каналу та повноцінно сформувати куксу зуба. Окрім того при створенні кукси необхідні матеріали підвищеної міцності, тобто макронаповнені композиційні матеріали. Тільки вони забезпечують достатню міцність створеної кукси коронки зуба.

Залежно від величини неорганічних часточок розрізняють макро- та мікрофільні композиційні матеріали. Розміри макрофільних часточок сягають 8-12мк, мікрофільних - від 0,1 до 0,0001мк. Для композиційних пломбувальних матеріалів має значення наявність часточок величиною 1-5мк, оскільки це збільшує міцність матеріалу. Використання неорганічного наповнювача з величиною часточок 8-12мк значно погіршує косметичні властивості пломби, оскільки її неможливо повноцінно відполірувати. Проте такі часточки надають значної міцності матеріалу. Тому у даний композиційний матеріал для кукси коронок зубів доцільним є введення наповнювача з величиною часточок 8-12мк. Косметичний ефект у даному випадку не має значення, оскільки кукса буде закрита штучною коронкою з кераміки чи металу.

При створенні матеріалу подвійного механізму твердіння виникає велика проблема суміщення двох систем ініціації полімеризації, оскільки виникає реальна загроза самостійної

(13) **U**(11) **28564**(19) **UA**

полімеризації матеріалу при його зберіганні, тобто ще до клінічного застосування.

Найближчим аналогом-прототипом є композиційний цемент для фіксації штучних коронок та незнімних зубних протезів [5], що включає основну та каталізуючу пасту, наповнювача. Використання цього композиційного матеріалу дозволяє моделювати форму кукси, проте не дає змоги повноцінно полімеризувати матеріал у глибині кореневого каналу.

Задача, що вирішується корисною моделлю, що заявляється, полягає в створенні композиційного матеріалу для створення кукси коронки зуба, який дозволить значно підвищити міцність і твердість матеріалу, що необхідно для основи штучної коронки зуба.

Склад композиційних матеріалів подвійної полімеризації у вітчизняній та зарубіжній літературі не описаний і є власністю фірм-виробників подібних матеріалів.

Поставлена задача досягається тим, що відомий композиційний матеріал, який включає основну, каталізуючу пасту та наповнювач, згідно корисної моделі, за допомогою спеціальної технологічної обробки неорганічного наповнювача та органічної фази матеріалу суміщають дві системи полімеризації: хімічна та світлова, а також вводять до його складу неорганічний наповнювач з величиною часточок 8-12мк.

Даний матеріал складається із двох видів паст :

Зв'язуюча (органічна фаза) (%):

Основна паста

- бісфенол-А-дігліцидилметакрилат	29,7
- етоксильований бісфенол-А-дігліцидилметакрилат	14,0
- олігокарбонатметакрилат	25,0
- уретандіметакрилат	28,0
- силан	2,5
- амін (паратолуїдин)	0,8

Каталізуюча паста

- бісфенол-А-дігліцидилметакрилат	29,7
- етоксильований бісфенол-А-дігліцидилметакрилат	14,0
- олігокарбонатметакрилат	25,0
- уретандіметакрилат	28,44
- силан	2,5
- перекис бензоїлу	0,36

Наповнювач (%):

Зв'язуюче	58,0
- аеросил-А-100	38,4
- скло (алюмоборбарійсилікатне скло)	2,98
- ініціатори світлової полімеризації	0,6
- інгібітори та стабілізатори	0,02

Розмір часточок наповнювача 8-12мк !

Для фіксації на пластинку витискають однакову кількість обох паст. При замішуванні матеріалу розпочинається його хімічна полімеризація. Матеріал вносять у кореневий канал і формують з нього куксу зуба. На корінь зуба та куксу діють світлом фотополімеризатора протягом 40 секунд, запускаючи реакцію світлової полімеризації матеріалу. Практично, вже через 10 секунд від початку дії світлом матеріал надійно фіксований у кореновому каналі. У подальшому

протягом 1-3 хвилин у місцях, куди не проникає світло фотополімеризатора закінчується повна полімеризація композиційного матеріалу за допомогою ініціаторної системи хімічної полімеризації. У подальшому можливе приєднання необхідної кількості матеріалу для правильного формування кукси зуба.

Композиційний матеріал для створення кукси коронки зуба пройшов апробацію на базі стоматологічної клініки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Одержані позитивні результати дозволяють рекомендувати цей матеріал для впровадження в клінічну практику.

Література:

1. Доский Г.И., Паламарчук Ю.Н., Павлюченко О.Н. Восстановительные и пломбировочные материалы.- Донецк:000 "Лебедь"- 1999.-216 с.
2. Колер В. Технічні аспекти застосування системи новітніх матеріалів. Частина 1 //й-овини стоматології.- 1997.- № 1.- с.24-32.
3. Колер В. Технічні аспекти застосування системи новітніх матеріалів. Частина 2 //Новини стоматології.- 1997.- №2.-с.24-28.
4. Це Х. Новые материалы у зубном протезировании.//Клиническая стоматология.- 1997.- № 2.- с.38-41.
5. Цимбалистов А.В., Жидких В.Д., Шторина Г.Б. Светоотверждаемые композиционные материалы.- Санкт-Петербург.- 2001.- 96 с.