



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29509 (13) U
(51) МПК (2006)
A61C 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗНІМНИХ ПЛАСТИНКОВИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ З АКРИЛОВИХ ПЛАСТМАС

1

2

(21) u200711341

(22) 12.10.2007

(24) 10.01.2008

(72) ПАВЛЕНКО ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
UA, ОНИЩЕНКО ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ, UA,
ІВАСИШИН ОРЕСТ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ГУРИН
ПЕТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, САВЧУК ІГОР
ЮРІЙОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМ. П.Л.ШУПИКА, UA

(56)

(57) 1. Спосіб виготовлення знімних пластинкових
зубних протезів з акрилових пластмас шляхом
введення в порошок акрилової пластмаси добавки
для покращення фізико-хімічних властивостей,
перемішування і подальшої полімеризації суміші,
який **відрізняється** тим, що як добавку
використовують порошок титану у співвідношенні
відповідно біля 80 % та 20 %, витримують суміш
протягом 5-7 хвилин до набухання, пакують в

кювету, витримують під холодним пресом 15-20
хвилин, поступово підвищуючи тиск, затискають в
бугелі і здійснюють полімеризацію.

2. Спосіб виготовлення знімних пластинкових
зубних протезів за п. 1, який **відрізняється** тим,
що полімеризацію проводять на водяній бані,
дотримуючись наступного режиму:

- підвищують температуру води в бані від
кімнатної температури до 40-45°C протягом 20-30
хв., потім поступово до 90 °C за 40-50 хв.;

- витримують при цій температурі 30 хв.;

- виймають кювету з бані та охолоджують на
повітрі до температури навколишнього
середовища.

3. Спосіб виготовлення знімних пластинкових
зубних протезів за п. 1, який **відрізняється** тим,
що як складові використовують порошок акрилової
пластмаси "фторакс" та порошок титану ТГ- 110 з
однаковим діаметром окремих частинок в межах 5-
20 мкр.

Корисна модель відноситься до
медицини, зокрема до стоматології і може бути
використана для підвищення фізико-хімічних
властивостей знімних пластинкових зубних
протезів з використанням акрилових пластмас.

Одним із найбільш важливих вимог до знімних
зубних протезів є достатня міцність, стійкість до
динамічних навантажень та забезпечення
мінімального негативного впливу на їх організм,
або зниження кількості і інтенсивності так званих
явищ "не сприйняття" (маргінальний протезний
парадонтит, токсичний стоматит, алергічна реакція
і інше).

Найбільш поширені способи виготовлення
знімних пластинкових зубних протезів на цей час
передбачають використання акрилових пластмас
[1]. Однак клінічні спостереження і експерименти
показують, що знімні пластинчаті протези, які
виготовляються з акрилових пластмас, не повною
мірою задовольняють зазначеним вище вимогам.

Ці недоліки також має найбільш близький по
суті до запропонованого нами, а тому прийнятий
за прототип "Спосіб виготовлення знімних

пластинкових зубних протезів з акрилових
пластмас" [2].

Відомий спосіб передбачає полімеризацію при
нагріванні в воді з подальшим охолодженням у
формі та введенням у пластмасу лікарської
речовини, який відрізняється тим, що лікарську
речовину у вигляді кристалічної ϵ -амінокапронової
кислоти в кількості 1,5-2% вводять перед
полімеризацією та перемішують, а полімеризацію
проводять на водяній бані. Підвищують
температуру води від кімнатної до 45-50°C
протягом 15-20 хвилин, потім поступово, доводячи
до кипіння, витримують протез при цій температурі
30-35 хвилин, після чого його охолоджують
холодною водою.

Усунення зазначених вище недоліків, або
підвищення фізико-хімічних властивостей
стоматологічного знімного протезу і є основною
задачею корисної моделі.

Одним із напрямків при вирішенні цієї задачі є
використання титану в ортопедичній стоматології
[3].

(13) U

(11) 29509

(19) UA

Вирішення її досягається тим, що у відомому способі виготовлення пластинкових зубних протезів з акрилових пластмас шляхом введення в порошок акрилової пластмаси, добавки, що поліпшує фізико-хімічні властивості. Перемішування і подальшої полімеризації суміші, згідно з запропонованим рішенням. В якості добавки використовують порошок титану (ТГ-110) у співвідношенні відповідно біля 80% та 20%, витримують суміш на протязі 5-7 хвилин до набухання, пакують в кювету, витримують під холодним пресом 15-20хв., поступово підвищуючи тиск, затискають в бугель і здійснюють полімеризацію на водяній бані, дотримуючись наступного режиму:

- підвищують температуру води в бані від кімнатної температури до 40-45°C протягом 20-30хв. потім поступово до 90°C за 40-50хв.;

- витримують при цій температурі 30хв.;

- виймаю кювету з бані та охолоджують на повітрі до температури навколишнього середовища.

В якості складових використовують порошок акрилової пластмаси "фторакс" та порошок титану ТГ-110 з однаковим діаметром окремих частинок в межах 5-20мкр.

Технічним результатом, що досягається запропонованим рішенням є підвищення фізико-хімічних властивостей стоматологічного виробу за рахунок армування стоматологічної конструкції титаном ТГ-110.

Процес відбувається наступним чином. Для приготування маси в фарфоровій чи скляній посудині проводиться змішування, використовуючи для цього полімер (порошок), титан ТГ-110 (порошок) у співвідношенні 80% до 20% 5-20мкр та мономер (рідина) 1-0,9 посудина накривається скельцем та залишається для набухання маси на 5-7хв. в залежності від температури навколишнього середовища. Під час набухання маси проходять стадії:

- пісочна;
- довгих ниток;
- коротких ниток;
- тістоподібна.

Маса вважається готовою до пакування в кювету коли вона втрачає липкість і не пристає до рук. Пакують в кювету, після повного закривання витримують під холодним пресом 15-20хв. поступово підвищуючи тиск. Потім затискають в бугель.

Полімеризацію проводять на водяній бані при дотримуванні режиму, який наведено вище.

Мікрочастинки титану армують пластмасу, що значно підвищує фізико-механічні характеристики стоматологічних конструкцій.

Для порівняння використали таблицю 58 [Физико-механические свойства базисных пластмасс горячего отвержения (М.М.Герцен, М.А.Нападов, 1984) под ред. В.Н.Трезубов, М.З.Штейнгарт, Л.М.Мишнев Ортопедическая стоматология Санкт-Петербург, 2001].

Порівняли базисну пластмасу «Фторакс» з масою отриманою вищевказаним методом. Отримані результати показують, що показники на

міцність при згинанні у 1,4, стикуванні у 1,2 прогинання при навантаженні у -1,5 мікротвердість у 2,5 рази покращилися.

Згідно результатів ІЧ-спектроскопії сополімер характеризується високим ступенем перетворення мономера. Кристалічність полімеру також змінюється, в присутності наповнювача формується більш аморфна структура.

Спосіб, що заявляється, може бути використаний як у лабораторних умовах, так і в клінічній практиці.

Література:

1. Патент UA №35957 А, МПК6 А61С5/10, 13/083 "Спосіб виготовлення знімних зубних протезів з акрилових пластмас".

2. Патент UA №36254 А, МПК6 А61С13/00, 13/02 "Спосіб виготовлення пластинкових зубних протезів з акрилових пластмас".

3. Штань И.В. Использование титана в ортопедической стоматологии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, 14.01.22 - Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава, 2000.