



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52170 (13) A

(51) B A61C5/00, A61C13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СКЛАД ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗИСІВ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ

1

2

(21) 2002031846

(22) 06 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. №12, 2002р

(72) Ажицький Геннадій Юрійович, Ажицький Де-
нис Геннадійович, Сисоев Микола Петрович(73) КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМ. С.І. ГЕОРГІЄВСЬКОГО(57) Склад для виготовлення базисів зубних про-
тезів, який включає поліметилметакрилат і метил-
метакрилат, який відрізняється тим, що додатко-
во містить поліоксietilen-40-стеарат при наступ-
ному співвідношенні компонентів, мас %

поліметилметакрилат	68 - 71
метилметакрилат	21 - 22
поліоксietilen-40-стеарат	10 - 8,0

Винахід відноситься до медицини, а саме до ортопедичної стоматології, і може бути використаний в клініці ортопедичної стоматології при виготовленні протезів і апаратів для відновлення втрачених зубів, функції жування, артикуляції мовлення, а також в ортодонтії при лікуванні зубощелепних деформацій.

За прототип обрано склад для виготовлення базисів зубних протезів (Патент №2001602 Cl, RU, МПК A61C 13/00 Состав для изготовления базисов зубных протезов /Сисоев Н.П., Медко В.П., Крымский государственный медицинский университет - Заявл. 05.05.91 - Заявка №4933959/14 - Оpubл. 30.10.93 - Бюл. №39-4 - 8с), який містить поліметилметакрилат, метилметакрилат і склареол, взяті в певних кількісних співвідношеннях.

Ознаками, що збігаються з суттєвими ознаками запропонованого винаходу, є наявність у складі поліметилметакрилату і метилметакрилату.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення біологічної сумісності з тканинами протезного ложа з мінімальними токсично-алергічними реакціями), є високий відсоток вмісту, елююваного водою, вільного мономера, що приводить як до місцевого, так і загального негативного впливу на організм, викликаючи запальні зміни слизової оболонки протезного ложа і різні алергічні реакції.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення складу для виготовлення базисів зубних протезів шляхом заміни склареолу на харчовий емульгатор поліоксietilenу-40-стеарату, оскільки він здатний утворювати міцні комплекси з речовинами гідрофобної природи, до яких відноситься вільний мономер - метилметакрилат, що дозволяє

зменшувати кількість мономера, а отже, досягати поставлений технічний результат.

Поставлена задача вирішується тим, що склад для виготовлення базисів зубних протезів, який включає поліметилметакрилат і метилметакрилат, відповідно до винаходу, додатково містить поліоксietilen-40-стеарат, при наступному співвідношенні компонентів, мас %

Поліметилметакрилат	68 - 71%
Метилметакрилат	21 - 22%
Поліоксietilen-40-стеарат	10 - 8,0%

Між сукупністю суттєвих ознак способу, що заявляється і технічним результатом, який може бути досягнутий, виявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок наявності у складі поліоксietilen-40-стеарату, доданого до базових компонентів при безпосередньому виготовленні протеза дозволяє в значній мірі зв'язати вільний мономер, причому емульгатор - поліоксietilen-40-стеарату, дозволений для застосування в харчовій промисловості, а обране співвідношення компонентів у запропонованому складі дозволяє досягти очікуваний технічний результат, оскільки при зменшенні процентного вмісту поліоксietilen-40-стеарату, ефект зв'язування знижується, при збільшенні - змін не відбувається.

Досягнення технічного результату можливо при наявності всіх ознак, викладених у формулі винаходу. При відсутності одного з них технічний результат не може бути досягнутий.

Поліоксietilen-40-стеарат - синтетичний харчовий емульгатор, який широко використовується в жировій промисловості, є нейтральною речовиною, яка має високу спорідненість до гідрофобних матеріалів, що дозволяє зв'язувати їх без утво-

(19) UA (11) 52170 (13) A

рення міцних ковалентних зв'язків. Добре розчинний як у жирах, так у воді (Збірник важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідемічних питань. Офіційне видання - 1997 - Т. 6 -- С. 155 - 182).

Склад виготовляють таким чином:

Попередньо перед виготовленням знімних протезів готують суміш, яка складається з однієї частини поліоксиетілен-40-стеарату, 7 частин полімеру пластмаси і 2 частин мономера пластмаси в одну стадію.

Зубний протез виготовляють з акрилової пластмаси «Фторакс». Під тиском отриману суміш пакують у спеціальні кювети через ливниковий канал форми зубних протезів. Після відцентрової експозиції протягом 15 - 20хв, коли поліоксиетілен-40-стеарат рівномірно розподілиться по всьому протезі, проводять остаточну полімеризацію в сухожаровій шафі протягом 45 - 50 хвилин з поступовим підйомом температури від 25° до 90°С, а потім поступово прохолоджують до кімнатної температури. При досягненні температури 17 - 20°С кювети відкривають і отриманий протез оброблюють за загальноприйнятою методикою.

Токсикологічне дослідження рівня міграції метилметакрилату з акрилових пластмас проводили за наступною методикою.

Із зазначеної акрилової пластмаси з додаванням поліоксиетілен-40-стеарату виготовляли зразки у вигляді пластин розміром 50 x 10 x 2мм. Зразки поміщали в модельне середовище, в якості якого використовували дистильовану воду. Вибір цього середовища зумовлений тим, що рівень вимірюємосп метилметакрилату із стоматологічних матеріалів в спину людини і харчової рідини такі ж, як і в дистильовану воду. Посудину ретельно герметизували і витримували протягом 12 - 14 діб при температурі $40 \pm 2^\circ\text{C}$. У зазначений термін із звичайних поліакрилатних стоматологічних матеріалів у середовище переходить близько 80% метилметакрилату.

Рівень міграції залишкового мономера з базисних протезів, виконаних з акрилових пластмас, модифікованих введенням поліоксиетілен-40-стеарату, визначають на спектрофотометрі СФ-56 прямим виміром екстинції епохату при довжині хвилі 207нм, що складає максимум поглинання метилметакрилату з визначенням концентрації за графіком. Про санітарно-хімічні властивості як модифікованих так і немодифікованих зразків базисних матеріалів судять по вмісту вільного метилметакрилату, мігруючого з полімерних композицій у водяну витяжку.

В результаті додавання поліоксиетілен-40-стеарату в полімерну композицію вміст недополімеризованого мономера у витяжках зменшувався, в порівнянні з немодифікованим зразком, в порівнянні з прототипом також спостерігалось зниження. Це підтверджується даними, приведеними в табл., в якій наведені порівняльні показники по

виходу вільного мономера в модифікованих зразках.

В таблиці наведені порівняльні показники концентрації вільного мономера.

На підставі даних, зазначених у табл., можна зробити висновок про те, що введення поліоксиетілен-40-стеарату в полімерну композицію в запропонованому співвідношенні інгредієнтів знижує вміст мономера у витяжках з отриманих виробів на 78 - 80%, в порівнянні з немодифікованим зразком, на 42,2 - 59,9% в порівнянні з прототипом.

Клінічне обстеження і лікування хворих за запропонованим складом для виготовлення базисів зубних протезів проводилось на кафедрі стоматолога ФПО Кримського державного медичного університету і стоматологічної клініки м. Сімферополя «Бюстом». Спостереження протягом півроку показали відсутність токсично-алергічних реакцій при застосуванні базисів, які мають поліоксиетілен-40-стеарат.

Використання винаходу забезпечує захист тканин протезного ложа і профілактику токсично-алергічних реакцій від дії залишкового метилметакрилату, прискорення процесу адаптації до нового зубного протеза, прискорення епітелізації пошкоджених тканин протезного ложа пацієнта, тому що концентрація вільного мономера мінімальна, в той же час поліоксиетілен-40-стеарат є індеферентним компонентом, який широко застосовується в харчовій промисловості, не токсичний, забезпечує захист тканин протезного ложа і профілактику токсично-алергічних реакцій від дії вільного мономера акрилових пластмас, прискорення процесу адаптації тканин ротової порожнини до нового зубного протезу.

Доступність і нескладність виготовлення протеза із запропонованого складу дозволяє рекомендувати його для виготовлення в клініці ортопедичної стоматології пацієнтам із захворюваннями протезного ложа і слизової оболонки рота.

Таблиця

Склад для виготовлення базисів зубних протезів

№	Спосіб модифікації базисних матеріалів	Концентрація вільного мономера (мг/л) у витяжках із Фторакс	Концентрація вільного мономера (мг/л) у витяжках із Етакрип
1	Немодифікований склад	14,0	22,0
2	Добавка поліоксиетілен-40-стеарату - запропонований склад	2,8	4,9
3	Добавка склареолу - прототип	11,2	8,68

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71