



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38901 (13) A

(51) 7 A61C13/01

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗИСУ ЗНІМНОГО ПЛАСТИНКОВОГО ПРОТЕЗА

(21) 2000116566

(22) 21.11.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Жадько Сергій Ігорович, Северинова Світлана  
Костянтинівна, Рожко Павло Дмитрович(73) Кримський державний медичний університет  
ім. С.І. Георгієвського

(57) Спосіб виготовлення базису знімного пластинкового протеза, який включає заміну воскової репродукції протезів пластмасою шляхом формування і створення пресформи з гіпсу, який **відрізняється** тим, що перед замішуванням в гіпс вводять порошок активованого вугілля в кількості 8-12% з наступним ретельним перемішуванням маси.

Винахід стосується медицини, а саме ортопедичної стоматології, і може бути використаний для виготовлення базисів знімних пластинкових протезів.

За прототип обрано спосіб виготовлення базису знімного пластинкового протезу (Копейкин В.Н., Демнер Л.М. Зубопротезная техника. - М., 1985. - С. 223-226), який включає заміну воскової репродукції пластмас шляхом формування методом компресійного пресування і створення пресформи із гіпсу в металевих зуботехнічних кюветах.

Ознаками прототипу, які співпадають з суттєвими ознаками винаходу, є: заміна воскової репродукції протезів пластмасою формуванням і створення пресформи з гіпсу.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (попередження виникнення токсичних та алергічних реакцій з боку слизової оболонки порожнини рота та організму в цілому), є: надлишковий вміст залишкового мономера, який несприятливо впливає на організм людини, оскільки за своєю природою є ефіром метакрилової кислоти, а всі ефіри мають подразливу дію. Крім того, надлишкова кількість залишкового мономера знижує міцність протезів.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу виготовлення базису знімного пластинкового протезу шляхом введення в гіпсову пресформу сорбенту, що дозволяє досягти очікуваний технічний результат, тобто зменшити кількість вмісту залишкового мономера.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виготовлення базису знімного пластинкового протезу, який включає заміну воскової репродукції протезів пластмасою формуванням і створення пресформи з гіпсу, згідно винаходу, перед замішуванням в гіпс вводять порошок активованого вугілля

в кількості 8-12% з наступним ретельним перемішуванням маси.

Між сукупністю ознак способу, і технічним результатом, який може бути досягнутим, проявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: введення в пресформу сорбенту дозволяє знизити відсотковий вміст монометилметакрилату і сприяє виведенню в гіпсову пресформу вільного мономера, який не вступив в реакцію полімеризації при постійно діючому температурному режимі, що покращує фізико-хімічні властивості пластмас, а отже, дозволяє знизити токсичну дію "залишкового" мономера на організм людини і, відповідно, покращити міцність базисів протезів, що виготовляються.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Для виготовлення протезів із пластмаси використовують метод компресійного пресування. Гіпсові зуби зрізують з вестибулярного боку із скосом до рівня моделі, зрізують також зуби, які несуть кламери, щоб вивільнити плече кламера, і занурюють модель на декілька хвилин у воду. Замішують гіпс, додаючи до нього порошок активованого вугілля в кількості 8-12%. Масу ретельно перемішують. Додаток із активованого вугілля є тонкою порошкоподібною інертною речовиною, яка нерозчинна у воді та адсорбує на своїй поверхні хімічні сполуки. Сумішшю, що одержали, заповнюють верхню частину кювети і занурюють в неї основу моделі до штучної яснї. Верхню частину кювети із загіпсованою моделлю занурюють на декілька хвилин в холодну воду. Потім, накладають її основу, знімають кришку і маленькими порціями заповнюють основу кювети гіпсом. Заповнивши основу до країв гіпсом, щільно накладають кришку, при цьому надлишки гіпсу видавлюються.

(19) UA (11) 38901 (13) A

Після затвердіння гіпсу кювету занурюють в киплячу воду до розм'якшення воску. Виймають кювету з води, розкривають, вибирають розм'якшений віск і, поливаючи киплячою водою, остаточно виплавляють із кювети. В основу кювети переходять штучні зуби і кламери, в контрукюветі залишається гіпсова модель.

Зіставлення фізико-механічних властивостей пластмас, виготовлених компресійним пресуванням із введенням в пресформу сорбенту - активованого вугілля, свідчить про те, що ступінь зміцнення матеріалів залежить від виду пластмаси, що застосовуються. У виготовленні базисів протезів запропонованим способом застосовують пластмасу Етакрил, оскільки ступінь збільшення межі міцності на розтягнення, стиснення і статичний вигин у неї вище, ніж в інших видів пластмас.

В табл. 1 наведені результати залежності кількості залишкового мономеру від кількості добавки у вигляді порошкоподібного активованого вугілля для зразків із пластмаси Етакрил, при пакуванні воскової композиції в гіпсову пресформу розміром 30 мм x 10 мм x 5 мм. Були досліджені зразки п'яти груп на кількість залишкового мономеру залежно від кількості заготовленого сорбенту з використанням полерографу за методикою Рибаківа.

В табл. 2 наведені порівняльні характеристики! залежності фізико-хімічних властивостей зразків пластмас із Етакрилу від кількості введенного в пресформу активованого вугілля.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика залежності кількості залишкового мономеру від кількості адсорбуючої добавки в пресформу

№	Кількість активованого вугілля, введенного в пресформу	Кількість залишкового мономеру
1	20%	0,5%
2	15%	0,6%
3	10%	0,8%
4	5%	1%
5	0%	2%

Таблиця 2

Порівняльна характеристика залежності фізико-хімічних властивостей зразків пластмас із Етакрилу від кількості введенного в пресформу активованого вугілля

№	Кількість активованого вугілля, введенного в пресформу	Межа міцності при вигині x $10^6$ Н/м <sup>2</sup>	Межа міцності при стисненні x $10^6$ Н/м <sup>2</sup>	Межа міцності при розтягненні x $10^6$ Н/м <sup>2</sup>
1	20%	89,8	98,2	56,7
2	15%	96,7	100,4	57,5
3	10%	116,5	115,6	65,9
4	5%	110,54	11,42	60,07
5	0	99,17	101,42	56,12

Із таблиць 1 і 2 видно, що групи 5 при виготовленні зразків по способу-прототипу без введення активованого вугілля в пресформу кількість залишкового мономеру складає 2%, в зразках 1 і 2 груп кількість залишкового мономеру відносно невелика, але дані зразки більш крихкі, ніж зразки із групи 3 і 4, спостерігалася деформація пластинки, що позначалося на фізико-механічних властивостях гіпсової пресформи. У зразках групи 4 кількість залишкового мономеру збільшується, в порівнянні із зразками групи 3. Найбільш оптимальним варіантом є зразки із групи 3, оскільки кількість залишкового мономеру в них 0,8%, тобто активоване вугілля при його введенні в пресформу в кількості 8-12% найбільш ефективно зв'язує залишковий мономер, при цьому межа міцності властивостей у зразках даної групи вища, в порівнянні із зразками груп 1, 2 і 5.

Аналіз одержаних даних свідчить, що спосіб виготовлення базисів знімних пластинкових протезів дозволяє зменшити в середньому на 20% кількість первинне взятого мономеру і покращити необхідні фізико-механічні властивості пластмаси.

#### Приклад 1

Хвора В. була направлена на кафедру ортопедичної стоматології Кримського державного медичного університету ім. С.І. Георгієвського в зв'язку зі скаргами на неможливість користування знімними протезами із акрилової пластмаси. Клінічне слизова оболонка під протезом набрякла, гіперемована, печія поширюється на область гортані. Реакція настає через 20 хв після накладення протезу. Хворій були виготовлені протези запропонованим способом. Скарги на відчуття печії через тиждень були відсутні. Спостереження були проведені протягом одного року. Явища непереносності зникли.

Спосіб виготовлення базисів знімних пластинкових протезів має позитивний ефект, оскільки забезпечує захист тканин протезного ложа і профілактику токсичних алергічних реакцій від дії залишкового мономеру, попереджує появу ускладнень тканин протезного ложа, прискорює процес адаптації пацієнта до нового зубного протеза.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---