



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89070** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61C 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 12832	(72) Винахідник(и): Білобров Роман Володимирович (UA), Голік Віктор Павлович (UA), Янішен Ігор Володимирович (UA), Довгопол Юрій Іванович (UA), Черняєв Святослав Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.11.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2014, Бюл.№ 7	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Леніна, 4, м. Харків, 61022 (UA)
	(74) Представник: Свтушенко Тамара Григорівна

(54) ПЛАСТМАСА БЕЗЗОЛЬНА, АКРИЛОВА МОДЕПЛАСТ

(57) Реферат:

Беззольна акрилова пластмаса на основі порошку - акрилового співполімеру й рідини - каталізатора хімічної реакції. Як акриловий співполімер використовують суспензійний співполімер метилового й бутилового ефірів метакрилової кислоти, а рідина для запуску хімічної реакції містить ефір метиловий метакрилової кислоти, N,N-дигідроксietил-пара-тулоїдин та барвник темно-червоний.

UA 89070 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до стоматології, і може бути використана в створенні беззольної акрилової моделюючої пластмаси, яка може використовуватись для виготовлення ортодонтчних апаратів та ортопедичних конструкцій.

5 Полімерні стоматологічні матеріали холодної полімеризації (самотвердіючі пластмаси) типу порошок-рідина полімеризуються без зовнішнього нагрівання (хімічне отвердіння активатором-катализатором). Матеріал порошок-рідина набуває ці властивості за рахунок того, що до складу порошку вводять активатор, активний при кімнатній температурі або при температурі порожнини рота (система порошок-рідина переходить у твердий стан).

10 Пластмаса беззольна акрилова - пластмаса холодної полімеризації на основі акрилового співполімеру складається із прозорого порошку й рідини та моделюється кистю руки. Пластмаса використовується для виготовлення пластмасових ковпачків у металокерамічних і інших видах робіт; виготовлення первинних і вторинних елементів у телескопічних, замкових кріпленнях; з'єднання воскових і пластмасових частин у мостоподібних протезах; з'єднання деталей паяних конструкцій.

15 Перевагами даного матеріалу є короткий час отвердіння (3 хвилини), відсутність зольних залишків (0,01 % при 700 °C), гарантія чистої, гладкої поверхні виливки. Завдяки низькій усадці при полімеризації можливе виконання високоточного моделювання. Висока міцність матеріалу виключає ризик деформування при тонких моделях. Контрастний червоний колір полімеризатора сприяє його точній ідентифікації. Адгезивні властивості матеріалу дозволяють наносити його шарами.

20 У цей час відомі й широко використовуються фахівцями такі беззольні акрилові пластмаси як: Duraley (Дюралей) - беззольна акрилова пластмаса для виготовлення моделей, що випаляються (США); Pattern resin (Паттерн резін) - беззольна акрилова пластмаса для моделювання зі зниженою усадкою (Японія); Pattern bright (Паттерн брайт) - акрилова самотвердіюча пластмаса для моделювання (Японія); Rhein'83 - самотвердіюча беззольна пластмаса (Італія); Form plast - поліметакриловий матеріал для моделювання, вигорає беззольно (Польща) і ін.

Основною особливістю відомих беззольних акрилових пластмас є та обставина, що вони є не вітчизняним продуктом.

30 На жаль, жодна з фірм за зрозумілих причин не розкриває складу свого матеріалу до кількісного і якісного рівня, також всі згадані матеріали досить дорогі.

Загальною відомою ознакою для вищезгаданих беззольних акрилових пластмас є те, що вони містять порошок - акриловий співполімер і рідину для запуску хімічної реакції, які використовують у співвідношенні 1:1 (наприклад, 100 г порошку - 100 г рідини; 60 г порошку - 60 г рідини).

Дана рецептура є найбільш близькою, тому вона вибрана як найближчий аналог.

В основу корисної моделі поставлена задача створення рецептури вітчизняної беззольної акрилової пластмаси.

40 Поставлена задача вирішується тим, що у відомій беззольній акриловій пластмасі на основі порошку - акрилового співполімеру й рідини - катализатора хімічної реакції, які використовують у співвідношенні 1:1, згідно з корисною моделлю, у пластмасі беззольній акриловій Модепласт як акриловий співполімер використовують суспензійний співполімер метилового й бутилового ефірів метакрилової кислоти, а рідина для запуску хімічної реакції містить ефір метиловий метакрилової кислоти, N,N-дигідроксіетил-пара-тулоїдин та барвник темно-червоний у наступних мас. част.:

порошок	
співполімер суспензійний	
метилового і бутилового ефірів	
метакрилової кислоти	100
рідина	
ефір метиловий метакрилової	
кислоти	96,5
N,N-дигідроксіетил-пара-тулоїдин	3,2
барвник темно-червоний	0,3.

Суспензійний співполімер метилового і бутилового ефірів метакрилової кислоти містить мелений кварц, ініціатор полімеризації та інші добавки.

Ефір метиловий метакрилової кислоти являє собою безбарвну рідину з різким запахом. Служить для запуску хімічної реакції. Змочує порошок, відповідає за пластичні властивості матеріалу, час процесу полімеризації, фізико-хімічні властивості матеріалу.

5 N,N-дигідроксіетил-пара-тулоїдин в'язка безбарвна рідина, прискорювач адгезії і отвердіння. Пігмент використовують для надання колірної сприйнятності матеріалу та виробу з нього.

Технічний результат корисної моделі обумовлений тим, що синергізм складових, що заявляються, в згаданому співвідношенні дає змогу отримати композицію (матеріал) з оптимальним робочим часом для виготовлення з нього виробів та високими фізико-хімічними властивостями.

10 Пластмасу Модепласт застосовують наступним чином: Перед моделюванням гіпсові моделі повинні бути ізольовані двома шарами розподільного лаку. Час між нанесенням шарів розподільного лаку повинен становити 1-2 хв. Поверхня металевих каркасів повинна бути відполірована до блиску, без зазубин, тоді внутрішня поверхня змодельованої конструкції також буде ідеально гладкою.

15 В окремій ступці кладуть необхідну кількість порошку та рідини. Рідина червоного кольору. Пензель занурюють спочатку у рідину, а потім у ємкість з порошком. Кількість порошку, що набирається на пензель, залежить від ступеня насиченості пензлика рідиною. Потримавши суміш на кінчику пензля 2-5 сек, наносять її на гіпсову модель, поступово нарощуючи необхідну товщину. Модепласт може наноситись шарами. Після затвердіння матеріалу (3-5 хв) елемент, що моделюють, обережно знімають з моделі і перевіряють внутрішню поверхню і край коронки. Змодельований елемент надягають на модель і обробляють відповідною фрезою.

20 Пластмаса Модепласт може застосовуватися для з'єднання воскових зразків. Після використання, а якщо буде потреба, і під час робіт, пензлик промивають розчинником і ретельно витирають до того, як пластмаса затвердіє.

25 Забруднення рідини порошком або розчинником впливає на властивості пластмаси (зниження твердості).

Комплект пластмаси Модепласт містить: порошок - 1 флакон - 50 г; рідину - 1 флакон - 50 г; розчинник - 1 флакон - 50 г; ступку - 3 шт.; пензель - 1 шт.; пробку - крапельницю - 2 шт.; інструкцію для застосування.

30 Пластмаса Модепласт повинна зберігатися при температурі від 5 °C до 25 °C на відстані не менш 1 м від опалювальних приладів і відсутності відкритих джерел вогню.

Пластмаса Модепласт призначена для: виготовлення пластмасових ковпачків в металокерамічних та інших видах робіт; виготовлення первинних і вторинних елементів у телескопічних, замкових кріпленнях; фрезерних робіт; з'єднання воскових і пластмасових частин у мостоподібних протезах; з'єднання деталей паяних конструкцій.

35 Модепласт - пластмаса холодної полімеризації, що моделюється пензлем. У Модепласта абсолютно відсутні зольні залишки, що гарантує чисту поверхню відливки. Завдяки прозорості кольору контролюється товщина шару пластмаси. Досить короткий час твердіння (3-4 хв) дозволяє працювати швидко. Висока міцність матеріалу виключає ризик деформації навіть при тонких моделях, і дає можливість проведення особливо складних робіт із застосуванням методики фрезерування. Модепласт має максимальну міцність завдяки низькій усадці.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Беззольна, акрилова пластмаса на основі порошку - акрилового співполімеру й рідини - каталізатора хімічної реакції, які використовують у співвідношенні 1:1, яка **відрізняється** тим, що у пластмасі беззольній, акриловій Модепласт як акриловий співполімер використовують суспензійний співполімер метилового й бутилового ефірів метакрилової кислоти, а рідина для запуску хімічної реакції містить ефір метиловий метакрилової кислоти, N,N-дигідроксіетил-пара-тулоїдин та барвник темно-червоний у наступних мас. част.:

порошок	
співполімер суспензійний метилового і	
бутилового ефірів метакрилової	
кислоти	100
рідина	
ефір метиловий метакрилової кислоти	96,5
N,N-дигідроксіетил-пара-тулоїдин	3,2
барвник темно-червоний	0,3.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601