

Корисна модель відноситься до стоматології, а саме до ортопедичної стоматології, і може бути використаною для одержання відбитків при виготовленні ортопедичних конструкцій.

При ортопедичному стоматологічному лікуванні одержання відбитків є одним із ключових моментів, що визначають якість майбутньої конструкції. Це обумовлено тим, що відбиток є сполучною ланкою між лікарем і зубним техніком. Цей етап зубного протезування має важливе значення, оскільки точність відбитка визначає якість моделі, на якій здійснюється конструювання ортопедичної конструкції.

Відповідно до класифікації М.М. Оксмана відбиткові матеріали поділяються на такі, що кристалізуються (гіпс і цинкооксидовгенольні), термопластичні, еластичні (агарові) та на такі, що полімеризуються (силіконові й ін.) [Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким. Ортопедическая стоматология. - Москва, 2002; А.В. Цимбалистов, С.И. Козицына, Е.Д. Жидких, И.В. Войтецкая. Оттисковые материалы и технология их применения. - Санкт-Петербург, 2001].

Силіконові матеріали стали одними з перших полімерних відбиткових матеріалів. За своєю природою - це кремнійорганічні полімери. Сьогодні до складу матеріалів для додання їм необхідних властивостей вводяться наповнювачі - дрібнодисперсні окисли металів (Zn, Mg), біла сажа, діатоміт, кремнезем. Всі мінеральні наповнювачі значно зміцнюють структуру силіконових відбиткових матеріалів, підвищують їхню міцність і зменшують усадку. Застосовуються різні комбінації барвників, ароматизаторів, а також зм'якшувачів - пластифікаторів [Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким. Ортопедическая стоматология. - Москва, 2002; А.В. Цимбалистов, С.И. Козицына, Е.Д. Жидких, И. В. Войтецкая. Оттисковые материалы и технология их применения. - Санкт-Петербург, 2001].

В даний час промисловістю випускаються силіконові маси різного ступеня в'язкості для первинного відбитка, для індивідуальних ложок, як коригуюча маса.

Найбільш відомі сьогодні силіконові маси: SI, SI soft (Німеччина), Президент, Пермагум (Швейцарія), Формазил-А, Контраст, Сілапласт, Сіласофт (Німеччина), Вігален (Росія), Експрес, Репросил (США), Сентофлекс (Франція), Сіеласт (Україна).

Вітчизняні відбиткові силіконові матеріали Сіеласт призначені для одержання анатомічних відбитків при виготовленні зубних протезів.

Відомі високов'язкі відбиткові силіконові матеріали Сіеласт-03, Сіеласт-05.

Сіеласт-03 складається із, в мас. %: силіконовий каучук СКТ-М - 29,7, силіконовий каучук СКТ - 19,8, крейда - 24,4, наповнювач діамітовий - 25,8, продукт АГМ-9 - 0,2, продукт АДЕ-3 - 0,1.

Сіеласт-05 включає, в мас. %: силіконовий каучук СКТ-М - 23,25, силіконовий каучук СКТ - 18,4, окис алюмінію - 6,4, окис цинку - 2,8, склонаповнювач - 38,6, продукт АГМ-9 - 0,1, продукт АДЕ-3 - 0,05 [Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким. Ортопедическая стоматология. - Москва, 2002; А.В. Цимбалистов, С.И. Козицына, Е.Д. Жидких, И.В. Войтецкая. Оттисковые материалы и технология их применения. - Санкт-Петербург, 2001].

Даний відбитковий силіконовий матеріал (Сіеласт-05) є найбільш близьким до того, що заявляється, за складом та властивостями.

В основу корисної моделі покладено задачу розширення арсеналу високов'язких відбиткових силіконових матеріалів за рахунок створення Сіеласт К база.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомий відбитковий силіконовий матеріал Сіеласт, який включає силіконовий каучук та мікросфери скляні, згідно з корисною моделлю, до рецептури Сіеласт К база додатково вводять діоксид кремнію, олію вазелінову, олію м'яти перцевої та відправну суміш пігменту жовтого в наступних мас. %:

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| каучук синтетичний               |        |
| низкомолекулярний СКТН"Г"        | 19,16  |
| каучук силіконовий СКТ "група 1" | 18,15  |
| діоксид кремнію                  | 30,93  |
| мікросфери скляні                | 10,76  |
| олія вазелінова                  | 4,0    |
| олія м'яти перцевої              | 0,17   |
| відправна суміш пігменту жовтого | 16,83. |

Технічний ефект корисної моделі обумовлений якісними та кількісними складовими рецептури. В залежності від потенціального ризику використання матеріали Сіеласт К база відносяться до класу ІДСТУ 4388.

Матеріали Сіеласт К база відповідають вимогам міжнародного стандарту ІСО 4823 і мають наступні властивості (табл.1)

Таблиця 1

| № з/п | Назва показника                         | Од. виміру | Норма                                                  |
|-------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|
| 1     | Зовнішній вигляд                        |            | Однорідна маса жовтих відтінків без сторонніх включень |
| 2     | Консистенція                            | мм         | не більше 32                                           |
| 3     | Час змішування                          | с          | 30±1                                                   |
| 4     | Загальний робочий час, не менше         | хв.        | 1                                                      |
| 5     | Час твердіння, не більше                | хв.        | 6                                                      |
| 6     | Деформація при стисканні                | %          | 0,8-20                                                 |
| 7     | Відновлення після деформації, не менше  | %          | 96,5                                                   |
| 8     | Зміна розмірів через 24 год., не більше | %          | 1,5                                                    |
| 9     | Точність відтворення, ширина лінії      | мм         | 0,050±0,008                                            |

|    |                                   |    |             |
|----|-----------------------------------|----|-------------|
| 10 | Сумісність з гіпсом, ширина лінії | мм | 0,050±0,008 |
|----|-----------------------------------|----|-------------|

Примітка - колір матеріалів еталоном не регламентується

Матеріал Сіеласт К база виготовляють наступним чином:

У змішувач з гвинтовою передачею завантажують розраховану кількість каучуку синтетичного низькомолекулярного СКТН"Г", каучуку силіконового СКТ "група 1", олії вазелінової. Перемішують. Затим додають порціями діоксид кремнію, мікросфери скляні, перемішують до гомогенного стану пастоподібної маси, в яку додають розраховану кількість олії м'яти перцевої та відправної суміші пігменту жовтого. Одержану пасту вивантажують в ємність і передають на розфасовку в банки.

Матеріал Сіеласт К база використовують наступним чином:

Віддозовують за допомогою мірника пасту Сіеласт К база. Додають гель каталізатор із розрахунку на 1 мірник одну довжину діаметру мірника (3,8 см). Перемішують пасту з гелем каталізатором в руках до однорідності кольору (30 сек). Перемішану масу поміщають на ложку і вводять в порожнину рота не пізніше ніж через 1 хв. після початку змішування. Через 3-4 хв. маса набуває пружності і втрачає пластичність, що є ознакою її готовності. Переконавшись в остаточному твердінні маси, відбиток виводять із порожнини рота.

Сіеласт К база, високов'язкий, тип 1 використовують для виготовлення первинного відбитку за методом двоетапного виготовлення відбитків. В комбінації з Сіеластом К коректор матеріал використовують при виготовленні незнімних та бюгельних протезів. Сіеласт К база може мати й самостійне використання.

Сіеласт К база являє собою наповнену силіконову композицію холодного твердіння конденсаційного типу. При змішуванні пасти Сіеласт К і гелю каталізатора утворюється еластичний вулканізатор. Матеріал легко змішується, дуже легко формується, дає точні відбитки.