



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44742 (13) U
(51) МПК (2009)
A61C 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АТРАВМАТИЧНОЇ ОБРОБКИ КАРІОЗНИХ ПОРОЖНИН

1

2

(21) u200905031

(22) 21.05.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) НІКОЛІШИН АНАТОЛІЙ КАРЛОВИЧ, ЗАЙЦЕВ
АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ(73) НІКОЛІШИН АНАТОЛІЙ КАРЛОВИЧ, ЗАЙЦЕВ
АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ(57) 1. Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин у складі атравматичної насадки, корпусу, зв'язаного з атравматичною насадкою, джерела механічних коливань, який **відрізняється**

тим, що джерело механічних коливань розташоване в корпусі пристрою і зв'язане механічно із атравматичною насадкою.

2. Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин за п. 1, який **відрізняється** тим, що джерело механічних коливань виконано на п'єзоелектричному елементі.3. Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що генератор електричних коливань змонтований в корпусі пристрою і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань.

Корисна модель відноситься до області медицини, а саме до стоматології, ще точніше – до терапевтичної стоматології.

Найбільш близькими до пропонованого є спеціальні атравматичні інструменти набору «Каріклінз». Вони мають різноманітну геометричну форму робочої частини і кут заточування ріжучих граней 90°. Атравматичне прямокутне заточування ріжучих кромek дозволяє зберегти їх до інструментів, що «вичищають», а не що «вирізують», що знижує ризик видалення неураженого дентину. Комплект спеціальних інструментів для ручного використання призначений для видалення розм'якшених тканин каріозного дентину без використання бормащини [Чуєв В.В., Лягина Л.А., Посохова В.Ф., Макеева И.М. Атравматичне лікування карієсу зубів матеріалами фірми «ВладМиВа» // Інститут стоматології. – 2005. – №1. – С.120-121].

Недолік відомих інструментів полягає в докладній значній фізичній силі і збільшеному часі обробки каріозної порожнини.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити комбінований інструмент, шляхом поєднання в його корпусі джерела механічних коливань і атравматичної насадки, що підвищить ефективність роботи.

Комбінований атравматичний інструмент у складі атравматичної насадки, корпусу, в який вставляється атравматична насадка, джерела механічних коливань, зв'язаного з однієї сторони з генератором електричних коливань, а з іншої – з

атравматичною насадкою, обладнаний джерелом механічних коливань, розташованим в корпусі пристрою і зв'язаним механічно з атравматичною насадкою. Це дало можливість покращити обробку каріозних порожнин та скоротити час самої процедури обробки.

Важливо, що джерело механічних коливань пристрою виконано на п'єзоелектричному елементі. Це дало можливість покращити і підвищити надійність його роботи, а також зменшити розміри і вагу пристрою.

Доцільно, що генератор електричних коливань змонтований в корпусі пристрою і електрично зв'язаний з джерелом механічних коливань і елементом живлення. Це дало можливість підвищити надійність роботи пристрою, а також забезпечити автономність його роботи відносно електричної мережі.

Використання пропонованого пристрою, за рахунок розширення його функціональних можливостей, забезпечує більш ефективне очищення каріозної порожнини, скорочує час самої процедури очищення та забезпечує надійну роботу пристрою як в автономному режимі, так і в стаціонарних умовах при підключенні до електричної мережі.

На Фіг.1 показаний інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин з п'єзоелектричним джерелом механічних коливань (вид збоку).

Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин, згідно корисної моделі, виконаний в складі (Фіг.1) атравматичної насадки 1 закріпленої

(13) U

(11) 44742

(19) UA

в цанзі 2. Цанга механічно зв'язана з джерелом механічних коливань 3, наприклад, поверхнею п'єзоелектричного елемента, підключеного двома провідниками 4 до генератора електричних коливань 5, виконаного, наприклад, на мікросхемі, та розміщеного в корпусі 6. В порожнині корпусу розміщений також елемент живлення 7, наприклад, акумулятор, електрично зв'язаний з генератором 5 електричних коливань через вузол проведення електричного струму від елемента живлення до генератора. Вузол виконаний в складі струмознімаючого електрода 8, призначеного для підключення живлення від позитивного полюса елемента живлення до генератора електричних коливань 5, провідника 9, призначеного для підключення електричного струму від токопровідної шайби 10 кришки 11, до генератора електричних коливань 5, токопровідної шайби 10 кришки 11, електрично зв'язаної з провідником 12, призначеним для підключення електричного струму від вимикача живлення 13 до токопровідної шайби 10, провідника 14, призначеного для підключення електричного струму від токопровідної пластини 15 кришки 11 до вимикача 13, токопровідної пластини 15 кришки 11, електрично зв'язаної з провідником 14 і пружиною 16, призначеної для фіксації елемента живлення 7, а також передачі електричного струму від негативного полюсу до токопровідної пластини 15 кришки 11. Описаний вузол частково розміщений в корпусі 6 пристрою та в кришці 11 корпусу пристрою.

Цей варіант інструмента для атравматичної обробки каріозних порожнин призначений для використання автономно від електромережі, наприклад, у приміщеннях без електромереж, відрядженнях та інших подібних умовах.

В іншому варіанті елемент живлення, виконаний у виді блоку живлення, підключеного до акумулятора або електромережі за допомогою ізолюваного двохпровідного кабелю. Цей варіант призначений для використання пристрою в стаціонарних умовах.

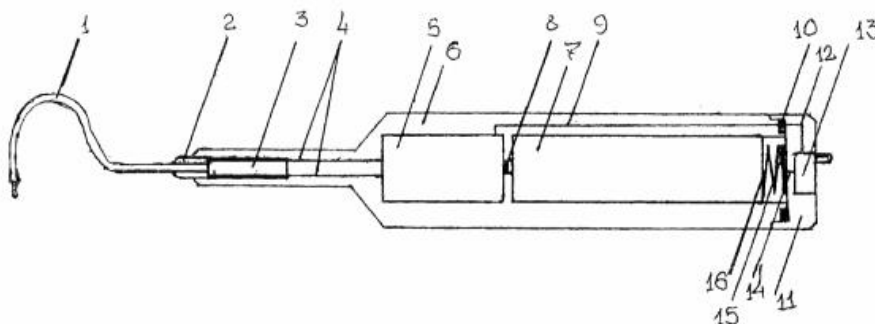
Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин працює таким чином. При вмиканні елемента живлення 7 вимикачем 13 генератор електричних коливань ультразвукової частоти 5 починає виробляти змінний електричний струм, який поступає на грані джерела механічних коливань 3, наприклад, п'єзоелектричного елемента.

П'єзоелектричний елемент 3, використовуючи зворотній п'єзоефект, починає коливатися при співпадінні його резонансної частоти з частотою коливань генератора ультразвукових коливань 5 або її гармонікою. Ці коливання передаються на атравматичну насадку 1. Заміна елемента живлення 7 здійснюється завдяки зняттю кришки 11 з ручки 6 пристрою.

Стаціонарний варіант інструмента для атравматичної обробки каріозних порожнин працює аналогічно. Різниця полягає в тому, що не виникає необхідності заміни елементів живлення.

Завдяки поєднанню зворотно-поступаючих рухів і ультразвукових пульсацій відбувається більш якісне очищення каріозних порожнин зубів, скорочується час самої процедури очищення каріозної порожнини, забезпечуючи при цьому бактерицидний ефект, що нейтралізує патогенну мікрофлору в каріозній порожнині.

Інструмент для атравматичної обробки каріозних порожнин призначений для використання в практичній медицині, зокрема в терапевтичній стоматології як в автономній електромережі, так і в стаціонарному варіанті.



Фіг. 1