



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 94549

(13) C2

(51) МПК (2011.01)

A61C 5/02 (2011.01)

A61C 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ФУРКАЛЬНИЙ БУРАВ

1

(21) а201007767

(22) 21.06.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) КУДАРЬ ОЛЕКСАНДРІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КУДАРЬ ОЛЕКСАНДРІЙ ІВАНОВИЧ

(56) UA 86954 C2, 2009.06.10, весь документ

US 6022217 A, 2000.02.08, весь документ

US 2007/0003909 A1, 2007.01.04, весь документ

US 2010/0105004 A1, 2010.04.29, весь документ

GB 2380943 A, 2003.04.23, весь документ

US 2007015107 A1, 2007.01.18, весь документ

2

EP 1977716 A1, 2008.10.08, весь документ

(57) Фуркальний бурав, який складений із стрижня з ручкою, в наскрізному каналі яких влаштований і вільно переміщується шток, який **відрізняється** тим, що торцева поверхня стрижня вгнута і має кутове утинання, а наскрізний канал розташований асиметрично, кінець штока жорстко або монолітно з'єднаний з видовженою площадкою, лицева поверхня якої має вгнуту, а тильна - опуклу форму, при цьому тильна поверхня вкрита абразивним матеріалом або виконана з відповідною нарізкою.

Запропонований винахід належить до галузі медицини, а саме - до стоматології.

До вогнища запалення, розташованого під фурацією зуба в обширі склепіння коренів, механічно створюються штучні канали з різних ділянок зуба, а саме: як з пульпової камери, так і з вестибулярної або апроксимальної сторони зуба. Ці канали відносно конфігурації міжкореневого прозору мають різний кут нахилу. Із пульпової камери (прямолінійний напрям) кут  $\approx 180^\circ$ . При вестибулярних доступах і з пришийкової ділянки  $\approx 45^\circ$ , із надфуркальної ділянки  $\approx 58^\circ$ , усереднений кут  $\approx 48^\circ$ .

При збільшенні кута нахилу (вестибулярні доступи) вихідний отвір в обширі склепіння утворюється на протилежній стороні вершини обширу, ближче до оральної стінки. Тому півколо внутрішнього отвору, яке знаходиться ближче до вестибулярної стінки обширу, має вигляд півкола в прозорі карниза над обширом. Цей карниз ускладнює видалення грануляційної тканини під ним і обмежує маніпуляції фуркальним інструментом в стиснутій підканальній ділянці.

Отже виникає потреба в створенні фуркального ендодонтичного інструменту для зменшення карниза в ділянці склепіння, що розташований між прозором каналу і прозором обширу, і відповідно збільшення внутрішнього отвору каналу.

Відомий бурав Хедстрема - інструмент для вирівнювання стінок магістрального кореневого каналу. Бурав складається із ручки і стрижня, на робочій частині якого розташовується спеціальна

нарізка. Використовується для видалення твердих тканин магістрального каналу зуба з метою збільшення його діаметра [1]. Використання бурава Хедстрема для зменшення виступу в обширі склепіння коренів зуба буде малоефективним, тому що бурав призначений для позовжнього руйнування твердих тканин вздовж каналу.

Відомий фуркальний шкребок, що складається із ручки і стрижня, в наскрізному каналі яких влаштований внутрішній стрижень-шток. Кінець стрижня зігнутий так, що при русі стрижня-штока вздовж наскрізного каналу кінчик стрижня переміщується в сторону відносно центральної осі стрижня і за межі зовнішнього стрижня. Інструмент призначений для руйнації і видалення грануляційної тканини в обширі склепіння коренів зуба [2].

Відомий фуркальний шкребок, близький до запропонованого і прийнятий за прототип.

Завдяки переміщенню внутрішнього стрижня-штока за межі кола стрижня і при умові гіпотетичного нанесення абразивного матеріалу на кінчик штока можливе часткове шліфування і зменшення карниза. Але шліфування і руйнування карниза не може бути якісним, тому що кінчик стрижня-штока важко пристосувати своєю площиною і кутом до конфігурації карниза, неможливо також зігнути кінчик під необхідним кутом. Ротаційні і маятникоподібні рухи треба виконувати разом з ручкою і стрижнем. Обертання кінчика-штока по поверхні півкола карниза не забезпечує постійного площинного контакту останнього з карнизом.

(13) C2

(11) 94549

(19) UA

В основу винаходу поставлено задачу модернізації конструкції прототипу, що дозволить механічно шліфувати півкола карниза в ділянці внутрішнього отвору штучно створеного каналу, уможливити і розширити маніпулювання фуркальними шкребками в обширі склепіння.

Поставлена задача вирішується тим, що фуркальний бурав складається із стрижня з ручкою, в наскрізному каналі яких влаштований і вільно переміщується шток.

Згідно з винаходом, поставлена задача вирішується тим, що торцева поверхня стрижня вгнута і має кутове утинання, а наскрізний канал розташований асиметрично.

Поставлена задача вирішується також тим, що кінець штока жорстко або монолітно з'єднаний із видовженою площадкою, лицьова поверхня якої має вгнуту, а тильна - опуклу форму, при цьому тильна поверхня покрита абразивним матеріалом або виконана з відповідною спеціальною нарізкою.

Таке виконання фуркального бурава, вгнута лицьова поверхня площадки якого дозволяє їй щільно притискатися до вгнутості торцевої поверхні стрижня, не збільшує габаритів інструменту. Кутове утинання торцевої поверхні стрижня враховує внутрішньо-анатомічну будову вершини обширу склепіння коренів багатокореневого зуба зі сторони оральної стінки.

Таке виконання фуркального бурава, наскрізний канал стрижня якого розташований асиметрично, дозволяє при обертанні штока виводити видовжену площадку за межі кола торця стрижня. Наскрізний канал також виконує роль напрямної для штока, а жорсткість з'єднання площадки із штоком забезпечує ефективність процесу тертя карниза. Виконання площадки видовженої форми збільшує площину контакту з карнизом. По формі зовнішнього контуру площадка може бути еліпсоподібною, грушовидної форми.

Таке виконання площадки, де лицьова поверхня має вгнуту, а тильна - опуклу форму, відповідає півколу карниза і дозволяє щільно притискати площадку до карниза і при обертанні штока забезпечує щільність тертя. Задля забезпечення маятниковоподібного ковзання площадки вздовж півкола карниза ширина площадки повинна бути меншою за довжину півкола карниза (Фіг.4).

Таке виконання фуркального бурава дозволяє виконувати ковзні і обертові рухи штока, не рухаючи стрижень. Відповідна спеціальна нарізка або абразивне покриття на тильній опуклій поверхні площадки сприяє ефективному шліфуванню і зменшенню карниза.

Суть винаходу пояснює креслення, де:

на Фіг.1 зображений фуркальний бурав (загальний вигляд);

на Фіг.2 - загальний вигляд штока з площадкою (різні проекції площадки);

на Фіг.3 - фуркальний бурав, де площадка виведена за межі кола стрижня;

на Фіг.4 - схема розташування площадки біля карниза (стрілки вказують напрям руху площадки);

на Фіг.5 - схема нахилу каналів до обширу склепіння: а) з пульпової камери; б) з вестибулярної поверхні зуба;

на Фіг.6 - схема ділянок обширу склепіння при вестибулярних доступах: 1) зображення каналу; 2) підканальна ділянка; 3) бокова ділянка; 4) важкодоступна бокова ділянка; 5) міжкоренева перетинка; 6) карниз;

на Фіг.7 - схема розташування фуркального бурава в каналі і обширі склепіння.

Фуркальний бурав складається із стрижня 1 з ручкою 2, наскрізного каналу 3, розташованого асиметрично, в якому вільно переміщується шток 4. Торцева поверхня 5 стрижня 1 має вгнуту поверхню і кутове утинання, а кінчик штока 4 монолітно або жорстко з'єднаний із видовженою площадкою 6, лицьова поверхня якої має вгнуту форму 7. Тильна поверхня площадки 6 має опуклу форму 8, вкрита абразивним покриттям або виконана з відповідною спеціальною нарізкою. Розташування площадки відносно осі штока і зріза усе реднено і дорівнює  $48^\circ$ .

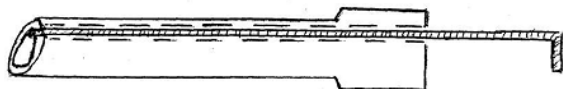
Фуркальний бурав застосовується таким чином: в початковому стані площадка 6 притиснута до вгнутої торцевої поверхні 5 стрижня 1. Інструмент вводиться в вестибуло-періодонтальний канал до опирання торцевої частини 5 в протилежну від напрямку каналу стінку обширу склепіння. Підтягуємо назад на незначну відстань стрижень 1 і визволяємо внутрішній отвір каналу від стрижня. Натискаємо на шток 4, при цьому площадка 6 виходить із вгнутості торця 5 стрижня 1 і опиняється над обширом склепіння. При обертанні штока 4 на півоберта, кінець площадки 6 опиняється за межами кола стрижня 1 і установлюється своєю опуклою абразивною тильною поверхнею перед карнизом. Рухаємо шток 4 назад, і площадка 6 торкається півкола карниза. Маятниковоподібними і ковзаючими рухами шліфуємо і зменшуємо карниз в сторону вестибулярної стінки обширу. Цим збільшуємо внутрішній отвір каналу і уможливуємо доступ до бокової важкодоступної ділянки обширу для подальшого видалення грануляційної тканини. Виведення бурава з обширу і каналу виконується в зворотній послідовності.

Площадка фуркального бурава може бути виконана із матеріалу, здатного до поновлення попередньої форми, і кріпитися до зігнутого під потрібним кутом кінця стрижня (Фіг.2а).

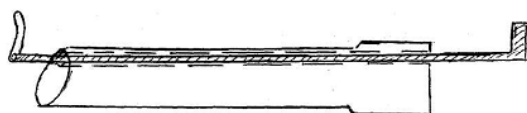
Джерела інформації:

1. Данилевский Н.Ф., Сидельникова Л.Ф., Рахний Ж.И.. Пульпит. - К.: Здоровье, 2003. - С. 108.

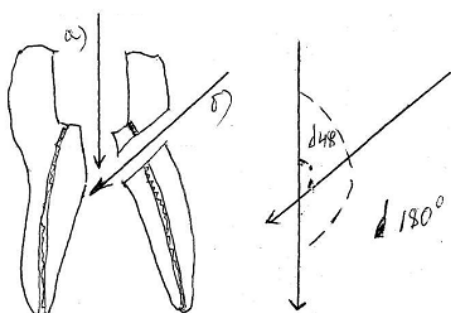
2. Кударь О.І., Кударь М.О. Патент на винахід №86954 "Фуркальний шкребок", Україна, 10.06.2009.



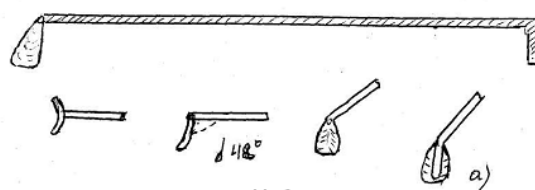
Фиг. 1



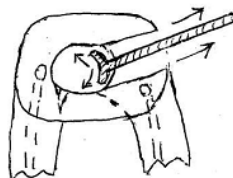
Фиг. 3



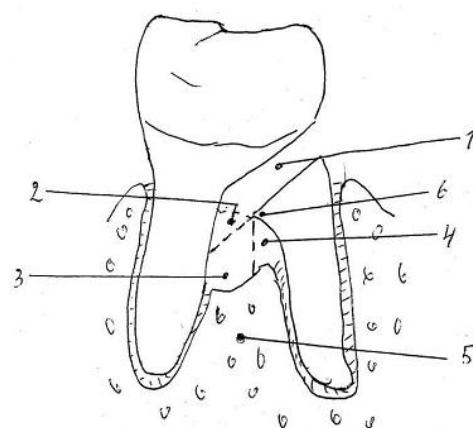
Фиг. 5



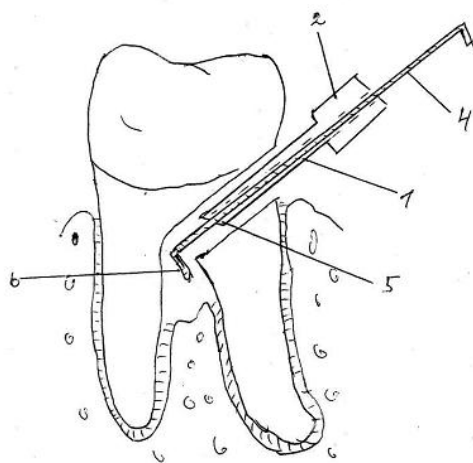
Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 6



Фиг. 7