

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201900450** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.02.26

(51) Int. Cl. *A61C 3/00* (2006.01)
A61C 5/46 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.08.22

**(54) ЭКСТРАКТОР ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ И ОТЛОМКОВ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА**

(31) 2019/0610.1

(32) 2019.08.22

(33) KZ

(96) KZ2019/058 (KZ) 2019.08.22

(71) Заявитель:

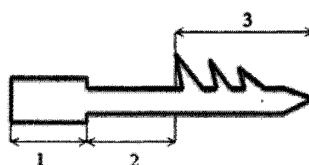
**ЖОЛДЫБАЕВ СЕРИК САБИТОВИЧ
(KZ)**

(72) Изобретатель:

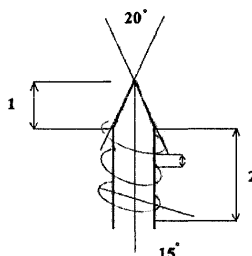
**Жолдыбаев Серик Сабитович,
Мартыкенова Дана Сериковна,
Фахрадиев Ильядар Рафисович (KZ)**

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологическому инструментарию, и позволяет удалять инородные тела и отломки стоматологических инструментов из корневого канала зуба. Изобретение состоит в том, что для извлечения инородных тел и/или отломков стоматологических инструментов используется экстрактор. Экстрактор имеет острый угол при вершине 2ϕ , равный 20° , и состоит из трех компонентов: рукояти, цилиндрического стержня и рабочей части. Рабочая часть имеет три полулунных зубца, расположенных по типу винтовой линии левосторонней направленности, занимающих $1/3$ поверхности цилиндрического стержня с углом наклона канавок $\omega=15^\circ$. Благодаря своей рабочей части, в частности полулунным зубцам, использование данного инструмента в стоматологической практике позволят без особых усилий удалять инородные тела и отломки стоматологических инструментов из корневого канала зуба.

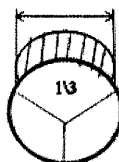
Экстрактор



Рабочая часть



Рабочая часть в разрезе



A1

201900450

201900450

A1

ЭКСТРАКТОР ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ И ОТЛОМКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ КОРНЕВОГО КАНАЛА ЗУБА

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологическому инструментарию и позволяет удалять инородные тела и отломки стоматологических инструментов из корневого канала зуба.

Изобретение состоит в том, что для извлечения инородных тел и/или отломков стоматологических инструментов используется экстрактор. Экстрактор имеет острый угол при вершине 2ϕ равный 20° и состоит из трех компонентов: рукояти, цилиндрического стержня и рабочей части. Рабочая часть имеет три полулунных зубца расположенных по типу винтовой линии левосторонней направленности, занимающих $1/3$ поверхности цилиндрического стержня с углом наклона канавок $\omega=15^\circ$. Благодаря своей рабочей части, а частности полулунным зубцам использование данного инструмента в стоматологические практики позволят без особых усилий удалять инородные тела и отломки стоматологических инструментов из корневого канала зуба.

На современном этапе в стоматологии существует множество способов для удаления инородных тел и/или отломков стоматологических инструментов из полостей корневых каналов зубов. Однако основными недостатками большинства способов является сложность в выполнении и значительная стоимость компонентов.

Так, например, существует метод извлечения отломков стоматологического инструмента из корневого канала зуба (RU 2681920), где на отломок инструмента воздействуют ультразвуковым эндодонтическим файлом с созданием вокруг него канавки. В пространство между отломком и зубом вводят раствор из наночастиц ферригидрита с адсорбированной этилендиаминтетрауксусной кислотой. Осуществляют намагничивание

концом рабочей части устройства отломка эндодонтического инструмента. Воздействуют магнитолазерным резонансным терапевтическим низкоинтенсивным излучением длиной волны 0,85 мкм, импульсной мощностью 5 Вт, частотой следования импульсов 2000 Гц, длительностью импульса 40 нс, магнитной индукцией не менее 50 мТл на корневой канал зуба и отломок с последующим извлечением отломка из корневого канала зуба.

Основным недостатком данного метода является то, что, не все инородные тела и/или отломки стоматологического инструмента могут быть подвержены намагничиванию в связи с разнородностью материалов.

Существует метод удаления фрагментов отломков стоматологических инструментов из корневых каналов зубов (RU2257868C1), где в корневой канал вводят электроды до электрического контакта с извлекаемым обломком. Через замкнутую цепь, образованную первым электродом, металлическим обломком и вторым электродом, пропускают электрический импульс с силой тока и длительностью, достаточными для прикрепления обломка к электродам за счет нагрева в местах контакта. Извлекают электроды из зубного канала вместе с обломком.

Основным недостатком метода является то, что, во-первых, метод может быть применим только в отношении металлических инородных тел и отломков стоматологических инструментов, во-вторых, использование способа контактной сварки может повлечь за собой ряд нарушений, связанных с повышением температуры в условиях корневых каналов зубов.

Наиболее близким к заявляемому решению относится способ извлечения фрагментов стоматологических инструментов (RU 2375987), где расширяют корневой канал зуба диаметром в два раза шире, чем был корневой канал, до фрагмента и далее на протяжении фрагмента. После этого берут в качестве извлекающего инструмента К-файл или Н-файл, или протейпер либо другой эндодонтический инструмент, диаметр которого будет больше извлекаемого фрагмента, но меньше корневого канала зуба, вводят его

глубоко за фрагмент инструмента и рычагообразными вращательными движениями вывихивают его из корневого канала зуба.

Однако, основным недостатком данного метода является то, что при расширении корневого канала крайне велика вероятность перфорации корневого канала зуба и перелом последнего.

Исходя из этого, задачей нашего изобретения является создание эффективного, универсального, дешевого экстрактора для удаления инородных тел и/или отломков стоматологических инструментов из полостей корневых каналов зубов.

Изобретение состоит в том, что для извлечения инородных тел и/или отломков стоматологических инструментов используется экстрактор. Экстрактор имеет острый угол при вершине 2ϕ равный 20° и состоит из трех компонентов: рукояти, цилиндрического стержня и рабочей части (схема №1).

Рабочая часть (схема №2) имеет три полулунных зубца, разной высоты, в зависимости от размера канала зуба и инородного тела, расположенных по типу винтовой линии, левосторонней направленности, занимающих $1/3$ поверхности цилиндрического стержня (схема №3) с углом наклона канавок $\omega=15^\circ$.

Благодаря своей рабочей части, а в частности полулунным зубцам использование данного инструмента в стоматологические практики позволят без особых усилий удалять инородные тела и отломки стоматологических инструментов из корневого канала зуба.

Пример исполнения.

В стерильных условиях стоматологической клиники Казахского Национального Медицинского Университета им. С.Д.Асфендиярова, во время проведения эндодонтического лечения корневых каналов в исходе острого пульпита 36 зуба произошел случай слома К-файла. Для извлечения отломка был использован предварительно изготовленный заявляемый экстрактор. Экстрактор был простерилизован в сухожаровом шкафу и использовался для удаления отломка К-файла, путем заведения экстрактора максимально

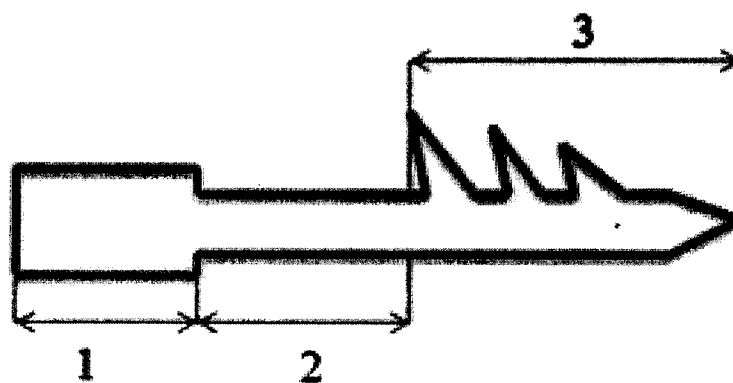
глубоко в корневой канал до зацепления с отломком К-файла, а затем удален вместе с отломком. После удаления отломка был проведен визуальный контроль целостности отломка, а также рентген-контроль корневых каналов зуба. Отломок извлечен полностью, осложнений не было отмечено.

Таким образом, заявляемое изобретение по извлечению инородных тел и/или отломков сломанного стоматологического инструмента из корневых каналов зубов эффективный, универсальный и простой в использовании.

ФОРМУЛА

Экстрактор для удаления инородных тел и отломков стоматологических инструментов из корневого канала *отличается тем что*, имеет острый угол при вершине 2φ равный 20° и состоит из рукояти, цилиндрического стержня и рабочей части, которая имеет три полулунных зубца, разной высоты, в зависимости от размера канала зуба и инородного тела, расположенных по типу винтовой линии, левосторонней направленности, занимающих $1/3$ поверхности цилиндрического стержня с углом наклона канавок $\omega=15^\circ$.

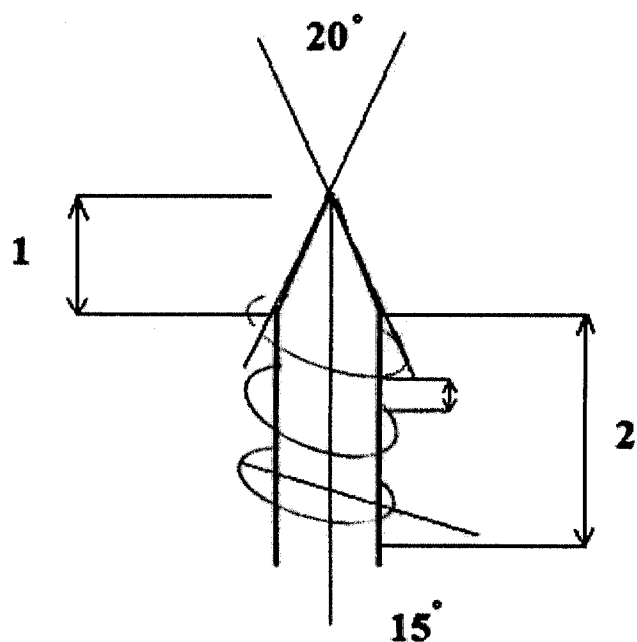
Схема №1. Экстрактор



Экстрактор и состоит из трех компонентов:

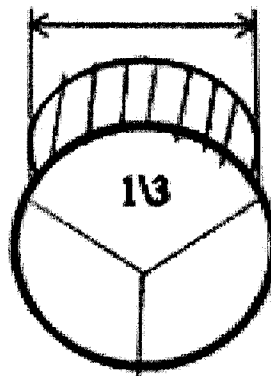
- 1 – рукояти
- 2 - цилиндрического стержня
- 3 - рабочая часть

Схема №2. Рабочая часть



1. Угол при вершине $2\phi\ 20^\circ$
2. Три полулунных зубца расположенных по типу винтовой линии левосторонний направленности, занимающих $1/3$ поверхности цилиндрического стержня с углом наклона канавок $\omega=15^\circ$.

Схема №3. Рабочая часть в разрезе



Полулунные зубцы, занимающие $1/3$ поверхности цилиндрического стержня

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201900450

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A61C 3/00 (2006.01)

A61C 5/46 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A61C 3/00, 5/46

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 2003/0124485 A1 (YOSHITSUGU TERAUSHI) 03.07.2003	1
A	WO 2005/018477 A1 (ZOLTO NILTON) 03.03.2005	1
A	US 7367804 B2 (ULTRADENT PRODUCTS, INC.) 06.05.2008	1
A	RU 2681920 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ) 13.03.2019	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

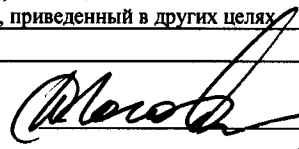
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **18/03/2020**

Уполномоченное лицо:

Начальник Управления экспертизы

 Д.Ю. Рогожин