



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99275** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61N 7/02** (2006.01)  
**A61B 18/00**  
**A61B 1/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

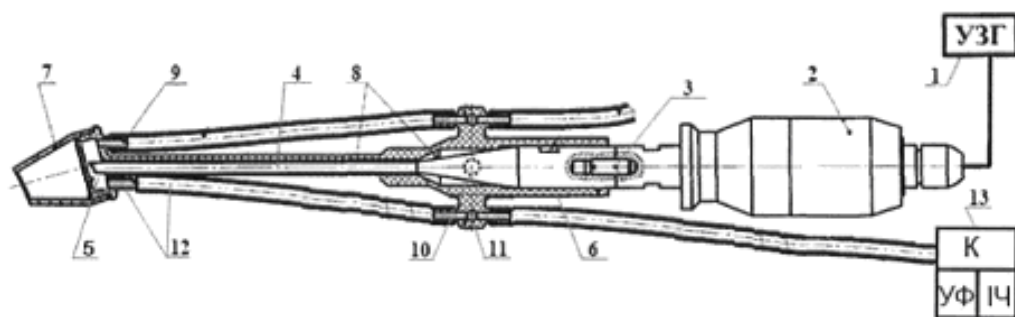
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2014 13676</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Терещенко Микола Федорович (UA),</b> <b>Румбешта Валентин Олександрович (UA),</b> <b>Гнатейко Ольга Сергіївна (UA),</b> <b>Ляшенко Оксана Григорівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>19.12.2014</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Терещенко Микола Федорович,</b> вул. Градинська, 6, кв. 76, м. Київ, 02097 (UA), <b>Румбешта Валентин Олександрович,</b> вул. Деміївська, 55, кв. 95, м. Київ, 03040 (UA), <b>Гнатейко Ольга Сергіївна,</b> вул. Деміївська, 55, кв. 91, м. Київ, 03040 (UA), <b>Ляшенко Оксана Григорівна,</b> вул. Мате Залки, 12/3, кв. 222, м. Київ, 04211 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2015</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2015, Бюл.№ 10</b>	

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ТЕРАПІЇ МИГДАЛИН****(57) Реферат:**

Пристрій для ультразвукової терапії мигдалин містить ультразвуковий генератор, акустичний вузол, хвилевод-інструмент, штуцер для подачі лікарського розчину із системи подачі в канал аплікатора і систему відводу відпрацьованого розчину із змінної воронки, що включає штуцер, патрубок, двопозиційний кран і електровідсмоктувач, при цьому на несучому корпусі аплікатора встановлений із можливістю введення в відповідний паз на вхідній циліндричній частині хвилевода-інструмента фіксуючий гвинт із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу. Додатково має оптичний блок з комутатором, під'єднаним до випромінювачів інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, а на поверхні несучого корпусу аплікатора розміщений паз, в який вставляється світловод, з одного боку підключений до комутатора, а з іншого встановлений в змінну воронку.

**UA 99275 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до фізіотерапевтичної техніки, а саме до пристроїв, що застосовуються в оториноларингології для консервативного лікування.

Відомо пристрій для ультразвукової обробки піднебінних мигдалин при консервативному лікуванні хронічного тонзиліту [Патент RU 2358781, МПК: А61N 7/02, А61В 18/00, А61В 1/00 опубл. 20.06.2009 р.], який містить ультразвуковий генератор (УЗГ), акустичний вузол, хвилевод-інструмент, зі скошеним випромінюючим кінцем, введений в канал подачі лікарського розчину несучого корпусу аплікатора і з'єднаний зі змінною воронкою, яка під'єднана до несучого корпусу, штуцер для подачі лікарського розчину із системи подачі в канал аплікатора і систему відводу відпрацьованого розчину із змінної воронки, що включає штуцер, патрубок, двопозиційний кран і електровідсмоктувач, а несучий корпус аплікатора виконаний в вигляді єдиного елемента із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, вхідний отвір якого з'єднаний з вхідною циліндричною ділянкою хвилевода-інструмента, при цьому на несучому корпусі аплікатора встановлений із можливістю введення в відповідний паз на вхідній циліндричній частині хвилевода-інструмента фіксуючий гвинт із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, а на внутрішній поверхні вхідного отвору несучого корпусу аплікатора виконані повітряні зазори в вигляді пазів різної геометрії.

Основним недоліком даного пристрою є те, що вплив на уражену ділянку мигдалин здійснюється тільки за допомогою ультрафонофорезу, що не дає можливості досягти стабільний реабілітаційний ефект.

Задачею корисної моделі є розширення функціональних можливостей, шляхом створення можливості досягнення стабільного терапевтичного та реабілітаційного ефектів.

Технічний результат, на досягнення якого спрямована корисна модель, полягає у створенні ефективного терапевтичного апарату, який дозволить впливати на уражений об'єкт (піднебінні мигдалини) декількома методами, а саме ультрафонофорезом з лікарським розчином, ультрафіолетовим і інфрачервоним випромінюванням.

Поставлена задача та технічний результат вирішуються завдяки тому, що в пристрій для ультразвукової терапії мигдалин, який включає в себе: ультразвуковий генератор, акустичний вузол, хвилевод-інструмент, зі скошеним випромінюючим кінцем, введений в канал подачі лікарського розчину несучого корпусу аплікатора і з'єднаний зі змінною воронкою, яка під'єднана до несучого корпусу, штуцер для подачі лікарського розчину із системи подачі в канал аплікатора і систему відводу відпрацьованого розчину із змінної воронки, що включає штуцер, патрубок, двопозиційний кран і електровідсмоктувач, а несучий корпус аплікатора виконаний в вигляді єдиного елемента із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, вхідний отвір якого з'єднаний з вхідною циліндричною ділянкою хвилевода-інструмента, при цьому на несучому корпусі аплікатора встановлений із можливістю введення в відповідний паз на вхідній циліндричній частині хвилевода-інструмента фіксуючий гвинт із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, а на внутрішній поверхні вхідного отвору несучого корпусу аплікатора виконані повітряні зазори в вигляді пазів різної геометрії, додатково введені оптичний блок з комутатором, під'єднаним до випромінювачів інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, а на поверхні несучого корпусу аплікатора розміщений паз, в який вставляється світловод, з одного боку підключений до комутатора, а з іншого встановлений в змінну воронку.

На фіг. 1 - зображена функціональна схема пристрою для ультразвукової терапії мигдалин, а на фіг. 2 - принцип її роботи.

Пристрій для ультразвукової терапії мигдалин має: ультразвуковий генератор (УЗГ) 1, акустичний вузол 2, фіксуючий гвинт 3, хвилевод-інструмент 4, зі скошеним випромінюючим кінцем - 5, введений в канал подачі лікарського розчину 8 несучого корпусу аплікатора 6 і з'єднаний зі змінною воронкою 7, яка під'єднана до несучого корпусу, штуцер 10 для подачі лікарського розчину із системи подачі в канал аплікатора і систему відводу відпрацьованого розчину 9 із змінної воронки 7, що включає штуцер, патрубок, двопозиційний кран і електровідсмоктувач; несучий корпус аплікатора 6 виконаний в вигляді єдиного елемента із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, вхідний отвір якого з'єднаний з вхідною циліндричною ділянкою хвилевода-інструмента 4, при цьому на несучому корпусі аплікатора 6 встановлений із можливістю введення в відповідний паз на вхідній циліндричній частині хвилевода-інструмента 4 фіксуючий гвинт 3 із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, а на внутрішній поверхні вхідного отвору несучого корпусу аплікатора 6 виконані повітряні зазори в вигляді пазів різної геометрії; додатково введені оптичний блок 13 з комутатором, під'єднаним до випромінювачів інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, а на поверхні несучого корпусу аплікатора 6 розміщений паз 11, в який вставляється світловод 12, з одного боку підключений до комутатора, а з іншого встановлений в змінну воронку 7.

Пристрій для ультразвукової терапії мигдалин пацієнтів, хворих на хронічний тонзиліт, використовують спільно з ультразвуковими апаратами типу "Тонзілпор", "ЛОР-3", та іншими, що серійно випускаються, а також будь-яким типом електровідсмоктувачів, що забезпечують розрідження у змінній воронці 7 аплікатора 6 приблизно  $0,3-0,5 \text{ кгс/см}^2$ . Як оптичний блок може

бути використаний будь-який терапевтичний оптичний пристрій, здатний генерувати світло в інфрачервоному та ультрафіолетовому діапазонах.

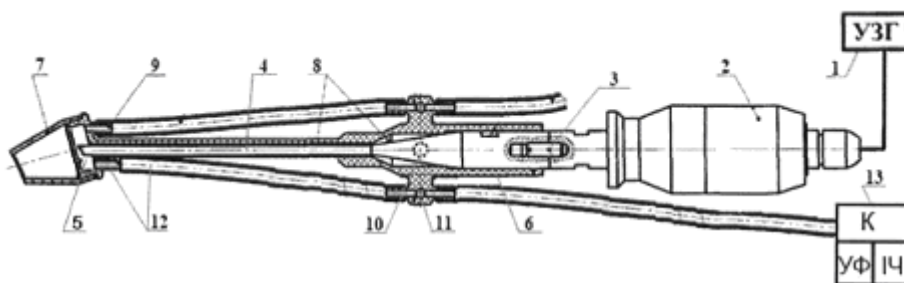
За допомогою пристрою для ультразвукової терапії мигдалин здійснюється вплив на мигдалини інфрачервоним та ультрафіолетовим світлом, а також ультрафонофорезом різноманітними лікарськими розчинами під дією ультразвуку.

Пристрій для ультразвукової терапії мигдалин працює наступним чином. На початку процедури вмикають оптичний блок 13 в режим подачі інфрачервоного світла 14. Це дозволить підсилити кровообіг та додатково розкрити лакуни мигдалин для досягнення кращого ефекту для проведення ультрафонофорезу з подальшим промиванням лікарськими розчинами під дією ультразвуку. Ультразвук підсилює лікарські властивості розчинів для промивання, а також збільшує їх дисперсність, що дозволяє покращити проникнення лікарських речовин вглибину ураженої тканини мигдалин. Наприкінці процедури переключають оптичний блок 13 в режим подачі ультрафіолетового світла УФ для кінцевої дезінфекції поверхневих шарів мигдалин.

Таким чином в запропонованому пристрою для ультразвукової терапії мигдалин реалізований комплексний вплив інфрачервоним та ультрафіолетовим світловими потоками та спільно з ультрафонофорезом досягається позитивний терапевтичний ефект лікування та прискорений процес відновлення нормального функціонального стану мигдалин і одужання пацієнта з стабільним терапевтичним та реабілітаційним ефектами.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для ультразвукової терапії мигдалин, що містить в себе: ультразвуковий генератор, акустичний вузол, хвилевод-інструмент, зі скошеним випромінюючим кінцем, введений в канал подачі лікарського розчину несучого корпусу аплікатора і з'єднаний зі змінною воронкою, яка під'єднана до несучого корпусу, штуцер для подачі лікарського розчину із системи подачі в канал аплікатора і систему відводу відпрацьованого розчину із змінної воронки, що включає штуцер, патрубок, двопозиційний кран і електровідсмоктувач, а несучий корпус аплікатора виконаний в вигляді єдиного елемента із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, вхідний отвір якого з'єднаний з вхідною циліндричною ділянкою хвилевода-інструмента; при цьому на несучому корпусі аплікатора встановлений із можливістю введення в відповідний паз на вхідній циліндричній частині хвилевода-інструмента фіксуючий гвинт із відбиваючого ультразвук полімерного матеріалу, а на внутрішній поверхні вхідного отвору несучого корпусу аплікатора виконані повітряні зазори в вигляді пазів різної геометрії; який відрізняється тим, що додатково має оптичний блок з комутатором, під'єднаним до випромінювачів інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, а на поверхні несучого корпусу аплікатора розміщений паз, в який вставляється світловод, з одного боку підключений до комутатора, а з іншого встановлений в змінну воронку.



Фіг. 1

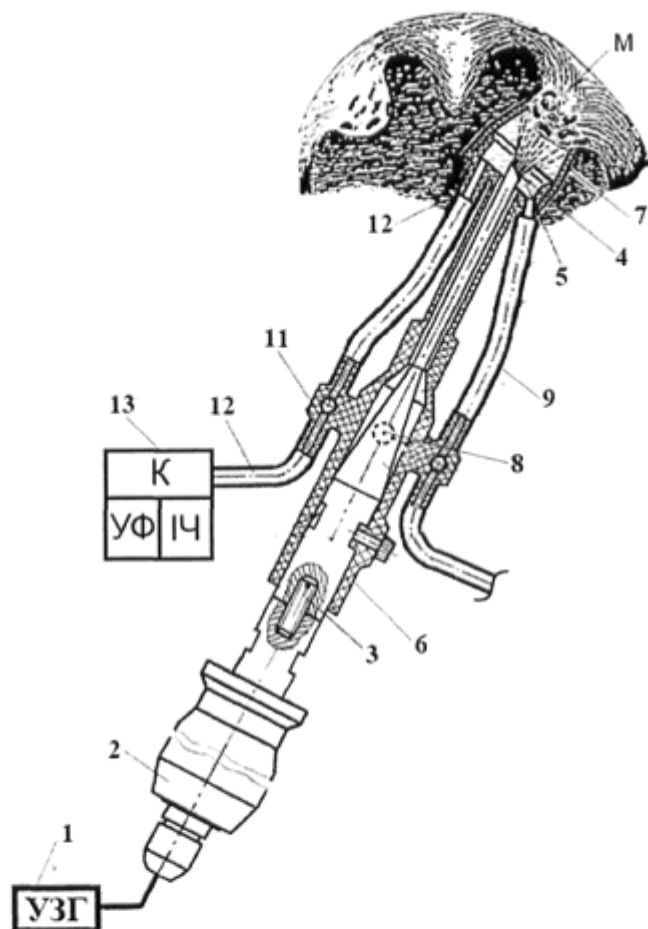


Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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

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