



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 177 355** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 N 5/067, A 61 B 1/267**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

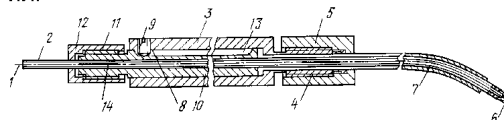
(21), (22) Заявка: 99127901/14, 29.12.1999  
(24) Дата начала действия патента: 29.12.1999  
(46) Дата публикации: 27.12.2001  
(56) Ссылки: RU 2011387 C1, 30.04.1994. RU 2045970 C1, 20.10.1995. EP 0495443 A1, 05.03.1993. JP 3-58746 B, 06.09.1991. JP 3-60277 B, 13.09.1991. WO 92/07623 A1, 14.05.1992. US 5078711 A, 07.01.1992.  
(98) Адрес для переписки:  
660073, г.Красноярск, а/я 2504, Л.Т.Жуковой

(71) Заявитель:  
Вахрушев Сергей Геннадьевич  
(72) Изобретатель: Вахрушев С.Г.,  
Пронина Ю.В., Мухомедзянова Л.В., Рязанцев  
С.В., Журба В.М.  
(73) Патентообладатель:  
Вахрушев Сергей Геннадьевич

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДВЕДЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ К ТКАНЯМ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**

(57)  
Изобретение относится к медицинской технике, а именно к оториноларингологии. Устройство состоит из световода, установленного в гибкой полимерной трубке, ручки в виде полого цилиндра с резьбовым цанговым зажимом и втулкой. Полимерная трубка снабжена наконечником для оптического световода и размещена в металлической трубке с возможностью выдвижения и фиксации цанговым зажимом. Полый цилиндр выполнен со сквозным

резьбовым отверстием для фиксирующего винта и снабжен выдвижным стержнем, имеющим на конце резьбовой цанговый зажим с втулкой и продольный паз для установки фиксирующего винта. Изобретение позволяет снизить травматизацию стенок полостного органа и окружающих тканей. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



RU 2 177 355 C2

RU 2 177 355 C2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 177 355** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 N 5/067, A 61 B 1/267**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99127901/14, 29.12.1999  
(24) Effective date for property rights: 29.12.1999  
(46) Date of publication: 27.12.2001  
(98) Mail address:  
660073, g.Krasnojarsk, a/ža 2504, L.T.Zhukovoj

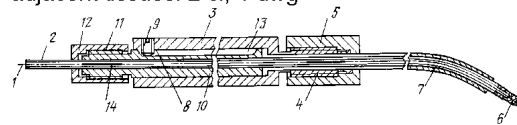
(71) Applicant:  
Vakhrushev Sergej Gennad'evich  
(72) Inventor: Vakhrushev S.G.,  
Pronina Ju.V., Mukhomedzjanova  
L.V., Rjazantsev S.V., Zhurba V.M.  
(73) Proprietor:  
Vakhrushev Sergej Gennad'evich

(54) **APPARATUS FOR GUIDING LASER RADIATION TO UPPER RESPIRATORY TRACT TISSUES**

(57) Abstract:

FIELD: medical equipment, in particular, equipment used in otolaryngology. SUBSTANCE: apparatus has light guide located in flexible polymer tube, handle formed as hollow cylinder with threaded clamp and bushing. Polymer tube is equipped with tip for optical light guide and located in metal pipe so as to be extended and fixed by clamp. Hollow cylinder has threaded through opening for receiving retaining screw and is

provided with extensible rod provided with threaded clamp having sleeve and longitudinal slot for receiving retaining screw. EFFECT: simplified construction and reduced damage to cavitory organ walls and adjacent tissues. 2 cl, 1 dwg



RU 2 1 7 7 3 5 5 C 2

RU 2 1 7 7 3 5 5 C 2

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в оториноларингологии.

Наиболее близким техническим решением является световодный инструмент для внутрисполостного терапевтического воздействия на организм (RU 2011387, 1991), содержащий световод, размещенный в гибкой полимерной трубке, установленный в сквозном отверстии втулки, выполняющей функции ручки и выполненной в виде полого цилиндра с резьбовым цанговым зажимом и накидной гайкой.

Недостатком известного устройства является невозможность его использования для полости носа, носоглотки и гортани из-за риска травматизации этих органов.

Предлагаемое изобретение направлено на устранение этих недостатков.

Технический результат, достигаемый при использовании устройства, заключается в снижении травматизации стенок полостного органа и окололежащих тканей.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для подведения лазерного излучения к тканям верхних дыхательных путей, содержащем установленный в гибкой полимерной трубке оптический световод и ручку, выполненную в виде полого цилиндра с резьбовым цанговым зажимом и втулкой, гибкая полимерная трубка снабжена наконечником для оптического световода и размещена с возможностью выдвижения и фиксации цанговым зажимом полого цилиндра в металлической трубке, полый цилиндр выполнен со сквозным резьбовым отверстием для фиксирующего винта на наружной поверхности и снабжен выдвижным стержнем, имеющим на его конце резьбовой цанговый зажим с втулкой и продольный паз для установки в нем фиксирующего винта.

Передняя часть металлической трубки может быть выполнена под углом 15-30° к горизонтальной оси трубки.

Выполнение выдвижного механизма устройства в виде выдвижного стержня, имеющего на его конце резьбовой цанговый зажим с втулкой и продольный паз для установки в нем фиксирующего винта, позволяет исключить бесконтрольное внедрение наконечника световода в ткань органов верхних дыхательных путей.

Устройство позволяет выполнять лечение в полости носа и носоглотке, полости гортани, не травмируя слизистую оболочку этих органов.

Предлагаемое изобретение иллюстрируется чертежом.

На чертеже изображен общий вид устройства.

Устройство состоит из световода 1, установленного в гибкой полимерной трубке 2, ручки в виде полого цилиндра 3 с резьбовым цанговым зажимом 4 и втулкой 5. Полимерная трубка 2 снабжена наконечником 6 для оптического световода 1 и размещена в металлической трубке 7 с возможностью выдвижения и фиксации цанговым зажимом 4. Полый цилиндр 3 выполнен со сквозным резьбовым отверстием 8 для фиксирующего винта 9 и снабжен выдвижным стержнем 10, имеющим на конце резьбовой цанговый зажим 11 с втулкой 12 и продольный паз 13 для

установки фиксирующего винта 9.

Полимерная трубка 2 с наконечником 6 и оптическим световодом 1 при выдвинутом положении выдвижного стержня 10 подводится к тканям верхних дыхательных путей, затем подключается лазерное излучение и производится введение стержня 10 внутрь цилиндра 3, при этом оптический световод 1 с гибкой трубкой 2 и наконечником 6 выдвигается через металлическую трубку 7 на требуемую длину, определяемую потребностью в инвазии световода 1 в мягкие ткани, причем глубина воздействия на мягкие ткани моделируется на устройстве предварительно, затем устанавливается посредством фиксации гибкой трубки 2 в цанговом зажиме 4 выдвижного стержня 10.

Работа с устройством для подведения лазерного излучения осуществляется следующим образом на следующем примере.

Больной К., 36 лет. Диагноз: гипертрофический ринит. После предварительной аппликационной анестезии 2% раствором дикаина под эндоскопическим контролем произведено предварительное измерение предполагаемой глубины лазерного воздействия на длину пораженного участка при помощи мерного зонда. В введенном положении выдвижного стержня 10 устройства внутрь цилиндра 3 оптический световод 1 выдвинут из просвета трубки 2 на требуемую длину и зафиксирован в цанговом зажиме 4. Выдвижной стержень 10 выдвинут из цилиндра 3 до упора и в таком положении трубка 2 с наконечником 6 вводится в полость носа. Производится лазерное воздействие на гипертрофированную слизистую нижней носовой раковины с одновременным введением стержня 10 внутрь цилиндра 3.

Таким образом, использование предлагаемой конструкции устройства для подведения лазерного излучения к тканям верхних дыхательных путей обеспечивает подведение лазерного излучения как в дистантном режиме, так и в контактном режиме на определенную глубину ткани и снижает травматизацию стенок полостного органа и окололежащих тканей. Кроме того, ускоряется процесс заживления тканей, подвергшихся воздействию.

#### Формула изобретения:

1. Устройство для подведения лазерного излучения к тканям верхних дыхательных путей, содержащее установленный в гибкой полимерной трубке оптический световод и ручку, выполненную в виде полого цилиндра с резьбовым цанговым зажимом и втулкой, отличающееся тем, что гибкая полимерная трубка снабжена наконечником для оптического световода и размещена с возможностью выдвижения и фиксации цанговым зажимом полого цилиндра в металлической трубке, полый цилиндр выполнен со сквозным резьбовым отверстием для фиксирующего винта на наружной поверхности и снабжен выдвижным стержнем, имеющим на его конце резьбовой цанговый зажим с втулкой и продольный паз для установки в нем фиксирующего винта.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что передняя часть металлической трубки выполнена под углом 15-30° к горизонтальной оси трубки.