



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 166 282** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 B 10/00, 17/34**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

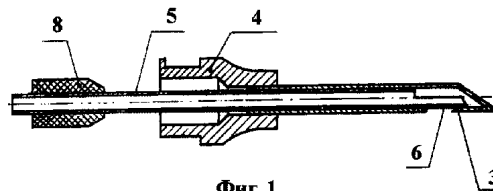
(21), (22) Заявка: 2000108896/14, 10.04.2000  
(24) Дата начала действия патента: 10.04.2000  
(43) Дата публикации заявки: 10.05.2001  
(46) Дата публикации: 10.05.2001  
(56) Ссылки: ТЮХТИН Н.С. и др. Диагностика и лечение больных туберкулезным экссудативным плевритом. - Проблемы туберкулеза. - 1984, N 5, с.16. SU 1377060 A1, 29.02.1988. SU 728852 A, 05.05.1980. SU 400319 A, 12.11.1974. GB 1450853 A, 29.09.1976.  
(98) Адрес для переписки:  
394000, г.Воронеж, Студенческая 10, ВГМА им. Н.Н. Бурденко, патентное отделение

(71) Заявитель:  
Шведов Григорий Иванович  
(72) Изобретатель: Шведов Г.И.,  
Антоненкова М.А., Чернов Ю.Н., Шведова В.Г.  
(73) Патентообладатель:  
Шведов Григорий Иванович

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ БИОПСИИ**

(57) Реферат:  
Изобретение относится к медицинской технике и может быть применено для проведения закрытой биопсии плевры, например у больных плевритом. Корпус устройства изготовлен в виде овала с рабочим концом, который срезан под углом 45°. В дистальной от канюли-держателя части корпуса расположено прямоугольное окошко. Окошко имеет крючок гарпунного типа, который направлен внутрь окошка. Внутри корпуса располагается полый круглый шток с полуовальной режущей частью. Режущая часть имеет форму прямоугольной лопатки. Лопатка срезана под углом 15° к длине и остро заточена. Лопатка работает при срезе по гильотинному принципу за счет вдвигания внутрь корпуса. Канюля-держатель имеет

углубление для муфты, которую перемещают по штоку. В результате повышается эффективность биопсии плевры при прежнем объеме наносимой пациенту травмы путем получения большего количества биоптата плевры, более пригодного для патогистологического исследования. Становится возможным получение серии биоптатов без извлечения иглы из тела пациента при проведении закрытой биопсии. 3 ил.



Фиг. 1

RU 2 166 282 C1

RU 2 166 282 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 166 282** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 B 10/00, 17/34**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000108896/14, 10.04.2000

(24) Effective date for property rights: 10.04.2000

(43) Application published: 10.05.2001

(46) Date of publication: 10.05.2001

(98) Mail address:  
394000, g.Voronezh, Studencheskaja 10, VGMA  
im. N.N. Burdenko, patentnoe otdelenie

(71) Applicant:  
Shvedov Grigorij Ivanovich

(72) Inventor: Shvedov G.I.,  
Antonenkova M.A., Chernov Ju.N., Shvedova  
V.G.

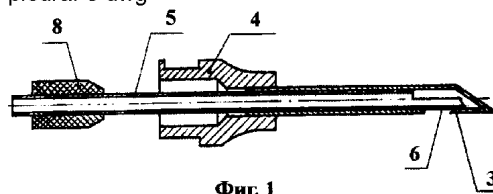
(73) Proprietor:  
Shvedov Grigorij Ivanovich

(54) **DEVICE FOR TAKING BIOPSY SAMPLE**

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: device has casing produced as an oval thing having operation end cut at an angle of 45 deg. Rectangular window is placed in casing part distal with respect to cannula-holder. The window has harpoon-type hook directed inward of the window. Hollow round rod is mounted inside of casing having semi-oval cutting part. The cutting part is shaped as rectangular shovel cut at an angle of 15 deg to its length and made sharp. The shovel member operates as guillotine by moving

inside of the casing. The cannula-holder has recess for placing union member traveling along the rod. EFFECT: enhanced effectiveness in taking biopsy samples from pleura. 3 dwg



RU 2 166 282 C 1

RU 2 166 282 C 1

Изобретение относится к медицинской технике и может быть применено для проведения закрытой биопсии, например плевры, у больных плевритом.

Для проведения закрытой биопсии плевры во всем мире традиционно используется игла Абрамса, состоящая из большого троакара (иглы-корпуса), внутренней режущей канюли (штока), стилета (мандрена). Игла-корпус круглая, на одном конце имеет окошко с крючком, который расположен внутри окошка. Конец иглы-корпуса с окошком заточен снаружи под тупым углом и герметично закрыт. На другом конце иглы-корпуса имеется канюля-держатель. Шток круглый, представляет собой тонкостенную трубку, наружный диаметр которой должен точно соответствовать внутреннему диаметру иглы-корпуса и свободно перемещаться внутри иглы-корпуса по длине. Рабочий конец штока срезан под прямым углом и остро заточен по диаметру. Длина штока приблизительно на 1/3 превышает длину иглы-корпуса. В рабочем состоянии шток размещается внутри иглы-корпуса заточенным концом к окошку в игле-корпусе. Мандрен находится внутри штока (см. Лайт Р.У. "Болезни плевры": Пер. с англ., М., Медицина, 1986, с. 353).

Недостатком данного устройства является то, что прототип не представляет возможности получить большой захват плевры для патогистологического исследования, учитывая "гнездовый" характер поражения плевры (см. Тяхтин Н.С., Берлова З.Д., Шведов Г.И., Диагностика и лечение больных туберкулезным экссудативным плевритом // Проблемы туберкулеза, 1984, N 5, с. 16).

Желая увеличить количество получаемого биопсийного материала иглой Абрамса, иногда пытаются увеличить биопсийное окошко за счет его углубления путем пропила в корпусе (более 50% от диаметра), это приводит к отлому части корпуса или деформации иглы. Результат - потеря возможности использовать ее по функциональному назначению.

Целью изобретения является повышение эффективности биопсии плевры при прежнем объеме наносимой пациенту травмы.

Указанная цель достигается тем, что корпус устройства изготовлен в виде овала с рабочим концом, срезанным под углом 45° к его дистальной части, где располагается прямоугольное окошко, имеющее крючок гарпунного типа, направленный внутрь окошка, а внутри корпуса располагается шток, имеющий форму полуовальной лопатки с острозаточенной режущей частью срезанной под углом 15° к длиннику лопатки, работающий при срезе по гильотинному принципу за счет его вдвигания внутрь корпуса, а канюля-держатель имеет углубление для муфты, перемещающейся по штоку.

На фиг. 1 представлен общий вид устройства, на фиг. 2 продольный разрез овального корпуса и канюли-держателя, на фиг.3 - шток с режущей частью.

Устройство состоит из полого овального корпуса 1, где внутренняя полость также является овальной, окошка 2, расположенного в дистальной части овального корпуса 1, с крючком 3 гарпунного типа, направленного внутрь окошка, канюли-держателя 4, предназначенной для удержания и введения

устройства в теле пациента, штока 5 в виде полуовальной лопатки с режущей частью 6 и сквозным отверстием 7 по всей длине штока.

Рабочий конец корпуса изготавливается под углом 45°, что позволяет проводить биопсию безопасно, например, при малом количестве жидкости в плевральной полости. Режущая часть 6 штока 5 изготавливается в форме полуовала, который своим наружным контуром повторяет внутренний контур овала корпуса устройства.

Режущая часть штока в проекции сверху (фиг. 3), представляет собой почти правильный прямоугольник, который своими размерами полностью перекрывает размеры окошка 2, тем самым исключает возможность попадания воздуха через внутреннее сквозное отверстие 7 в штоке 5. Режущая часть 6 штока 5, изготовленная в форме полуовала и срезанная под углом 15° к длине лопатки, остро заточена.

Устройство работает следующим образом. Кожа пациента в месте проведения биопсии обрабатывается в соответствии с правилами асептики, рассекается скальпелем. Устройство в собранном виде, удерживаемое за канюлю-фиксатор 4 через произведенный разрез кожи овальным корпусом 1 с закрытым режущей частью 6 окошком 2 путем раздвигания мышц и рассечения плевры кончиком, заточенным по углом 45°, овального корпуса 1 вводится в плевральную полость. Открывается окошко 2, закрытое режущей частью 6 штока 5, путем выдвигания штока 5 из овального корпуса на соответствующее расстояние. Крючком 3 плевры фиксируется в окошке 2 путем подтягивания устройства за канюлю-держатель 4 на себя овального корпуса 1, устройство фиксируется в данном положении, а шток 5 вдвигается до упора в овальный корпус 1. В этот момент заточенной кромкой режущей части 6 штока 5 происходит гильотинное отсечение плевры с прилежащими мышцами в окошке 2 овального корпуса 1. Если планируется произвести один срез, то устройство извлекается из тела пациента. Полученный биоптат направляется на соответствующее исследование.

Устройство может работать в режиме получения серии биоптатов без извлечения устройства из тела пациента после получения каждого среза. В этом случае к полному штоку 5 присоединяется трубка от работающего вакуумного отсоса (не показан) и устройством, без извлечения овального корпуса 1 из тела пациента, работают аналогично вышеуказанному способу.

Применение устройства позволяет без увеличения степени операционной травмы получить большее количество биоптата плевры для патогистологического исследования, а также делает возможным получение серии биоптатов без извлечения иглы из тела пациентов при проведении закрытой биопсии.

#### Формула изобретения:

Устройство для закрытой биопсии плевры, состоящее из полого корпуса, на одной стороне имеющего канюлю-держатель, на другой стороне скошенного, заточенного и здесь же имеющего окошко с расположенным внутри него крючком гарпунного типа, а внутри корпуса располагается шток с режущей

частью, отличающийся тем, что корпус изготовлен в виде овала с рабочим концом, срезанным под углом  $45^\circ$ , в дистальной от канюли-держателя его части располагается окошко, имеющее крючок гарпунного типа, направленный внутрь окошка, а внутри корпуса располагается полый круглый шток с

полуовальной режущей частью, имеющей форму прямоугольной лопатки, срезанной под углом  $15^\circ$  к длине лопатки и остро заточенной, а канюля-держатель имеет углубление для муфты, перемещающейся по штоку.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

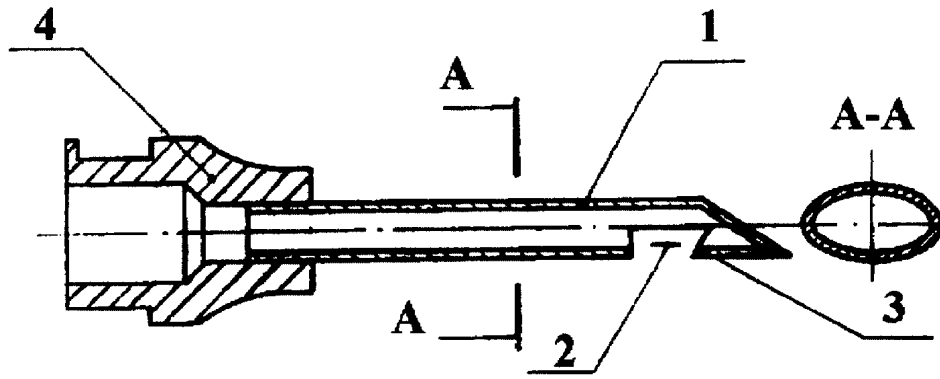
55

60

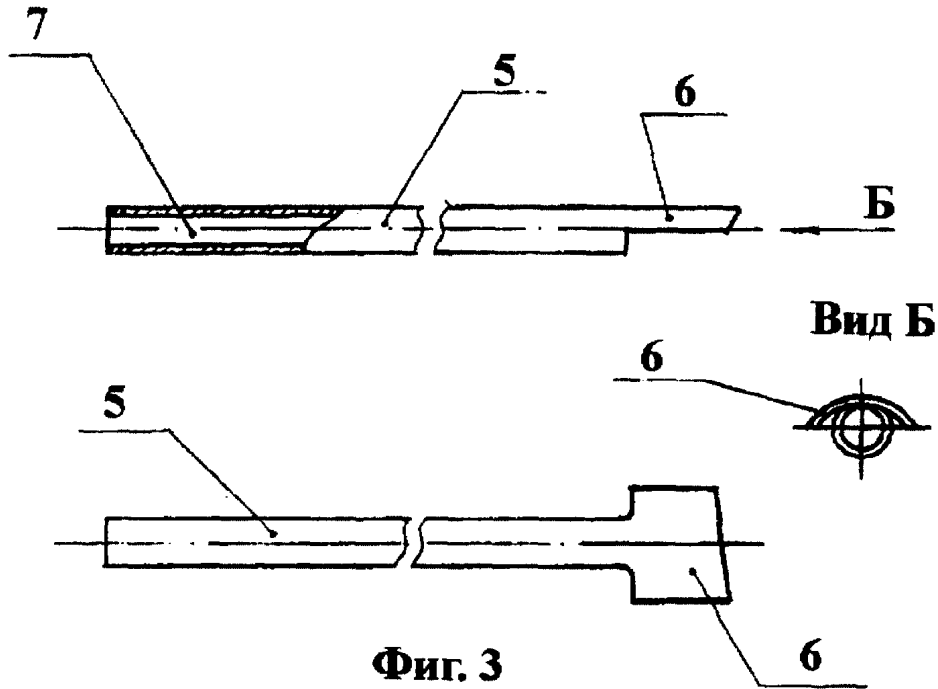
-4-

RU 2 1 6 6 2 8 2 C 1

RU 2 1 6 6 2 8 2 C 1



Фиг. 2



Фиг. 3

RU 2166282 C1

RU 2166282 C1