



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU⁽¹¹⁾ 2 121 310⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ A 61 B 17/28, 17/32

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 95100458/14, 11.01.1995

(46) Опубликовано: 10.11.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Проспект фирмы "DUFNER Instrument GMBH. 1992, с.21, N 26920-00. 2. SU 980703 A1, 15.02.82. 3. SU 44002 A, 31.08.35.

(71) Заявитель(и):

Научно-производственная фирма "ЭНДО-МЕДИУМ"

(72) Автор(ы):

Жуков П.Г.,
Одинцов В.В.,
Морошек А.Е.,
Чугунов А.Н.,
Лебедев В.А.,
Гусев А.В.

(73) Патентообладатель(ли):

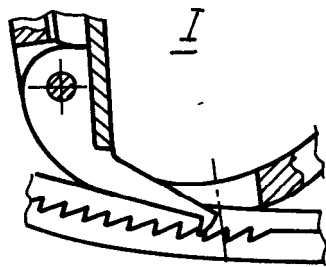
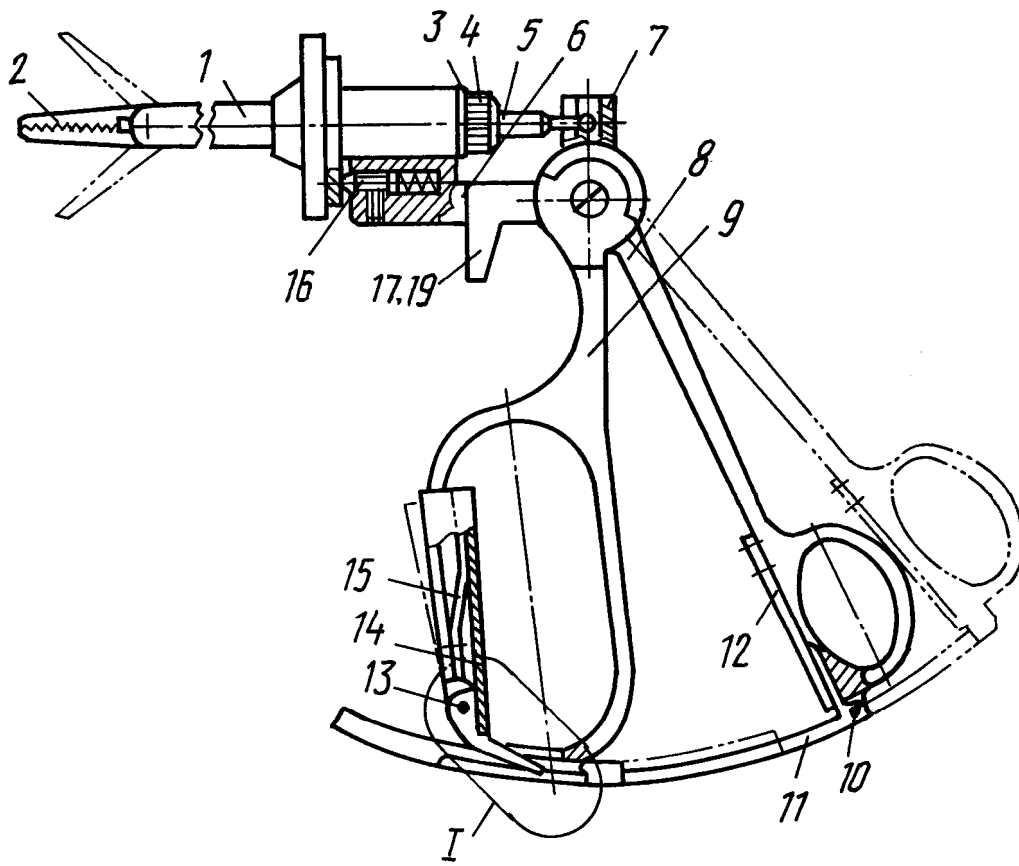
Научно-производственная фирма "ЭНДО-МЕДИУМ"

(54) ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано, в частности, при эндохирургических операциях в виде ножниц, щипцов или зажимов. Корпус со сменными рабочими подвижными частями имеет толкатель, исполнительные органы и ручки для удерживания инструмента и управления исполнительными органами. Рабочие части установлены на корпусе с возможностью поворота и фиксации, а ручки установлены на винтах-осях на корпусе и толкателе. В пазах ручек расположены ползуны, размещенные с возможностью взаимодействия через зубчатые сектора с зубчатыми венцами втулок корпуса при отжатии пружины и толкателя. Пружина и толкатель обеспечивают изменения

положения ручек управления, взаимосвязанных между собой кремальерой через курок и пружину, обеспечивающих перемещение и фиксацию ручки, управляющей исполнительными органами. В корпусе запрессована втулка, которая служит осью для толкателя с запрессованной другой втулкой. В результате хирургу обеспечивается удобство работы инструментом с возможностью выбора любого удобного положения руки относительно исполнительных органов (лезвий, ножниц, губок зажимов, щипцов), с фиксацией требуемого хирургу пространственного и рабочего положения, а также легкое снятие фиксации при переходе с положения "зажато" в положение исполнительных органов "разжато". 2 з.п.ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 121 310** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 B 17/28, 17/32**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **95100458/14, 11.01.1995**

(46) Date of publication: **10.11.1998**

(71) Applicant(s):
Nauchno-proizvodstvennaja firma "EhNDO-MEDIUM"

(72) Inventor(s):
**Zhukov P.G.,
Odintsov V.V.,
Moroshek A.E.,
Chugunov A.N.,
Lebedev V.A.,
Gusev A.V.**

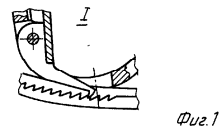
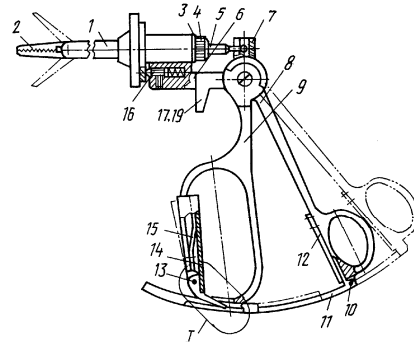
(73) Proprietor(s):
Nauchno-proizvodstvennaja firma "EhNDO-MEDIUM"

(54) **SURGICAL INSTRUMENT**

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: case with changeable moving operating parts has pusher, actuating members and handles for instrument holding and control of actuating members. Operating parts are positioned on case for turning and fixing, and handles are mounted on screw-axles, on case and pusher. Handle recesses accommodate sliders which are installed for engagement with toothed rims of case bushings through toothed sectors with spring and pusher pressed out. Spring and pusher are designed to change position of control handles interconnected by spur rack through cock and spring responsible for displacement and fixation of handle which controls actuating members. Bushing press-fitted into case serves as axle for pusher with other press-fitted bushing. As a result, surgeon may select any position convenient for his handle with respect to actuating members (blades, scissors, clip jaws, and forceps). Spatial and operating positions required for surgeon and

easily unlocked in changing over from "pressed" to "released" position of actuating members are also provided. EFFECT: enhanced convenience in operation. 3 cl, 3 dwg



RU 2 1 2 1 3 1 0 C 1

RU 2 1 2 1 3 1 0 C 1

Изобретение относится к инструментальной медицинской технике и предназначено для использования при хирургических операциях и в частности при эндохирургических операциях.

Известен (1) многообразный хирургический инструмент типа ножниц, щипцов и зажимов, содержащий рабочие подвижные части, корпус и ручки удержания инструмента и управления подвижными частями с помощью пальцев руки хирурга, при этом рабочие исполнительные органы подвижных частей постоянно находятся в одной плоскости с неподвижными относительно их ручками управления, а следовательно не возможно изменение положения руки хирурга при фиксированном положении исполнительных органов.

Известен и реально используется хирургический инструмент (2) типа ножниц, зажимов, щипцов, который содержит колесико, поворачивая которое хирург меняет положение исполнительных органов относительно оси инструмента, при этом положение руки хирурга не меняется и не может измениться, что и является недостатком этого инструмента.

Другим недостатком инструмента по прототипу является конструкция узла фиксации исполнительных органов в рабочем положении, например, в положении "зажато", поскольку для снятия фиксации и переходу к положению "разжато" пальцы хирурга должны преодолеть значительное сопротивление, создавая перекосяк и разведение петель ручек управления, при этом не исключается срыв пальцев при создании перекосяка, а следовательно и возможное травмирование тканей зажатыми исполнительными органами.

Сущность данного изобретения выражается следующей совокупностью существенных признаков, обеспечивающих хирургу удобство работы инструментом с возможностью выбора любого удобного положения руки хирурга относительно исполнительных органов (лезвия ножниц, губок, зажимов, щипцов) с фиксацией требуемого хирургу пространственного и рабочего положения исполнительных органов и легкое снятие фиксации при переходе с положения "зажато" в положение исполнительных органов "разжато".

Это достигается тем, что хирургический инструмент типа ножниц, щипцов или зажимов, содержащий корпус со сменными рабочими подвижными частями, установленными с возможностью поворота и фиксации, толкатель, исполнительные органы и ручки для удерживания инструмента и управления исполнительными органами, имеет на толкателе и на корпусе на винтах-осях установленные ручки, в пазах которых расположены ползуны, размещенные с возможностью взаимодействия через зубчатые сектора с зубчатыми венцами втулок корпуса при отжатии пружины и толкателя, обеспечивающих изменение положения ручек управления, взаимосвязанных между собой кремальерой через курок и пружину, обеспечивающих перемещение и фиксацию ручки, управляющей исполнительными органами, при этом одна втулка запрессована в корпусе и служит осью для толкателя с запрессованной другой втулкой, при этом рабочей поверхностью, воспринимающей воздействие стороны пальца хирурга, является внутренняя поверхность курка петли ручки, который через ось взаимосвязан с кремальерой ручки, управляющей исполнительными органами, а внутренняя поверхность кремальеры выполнена зубчатой и с радиусностью, обеспечивающей перемещение по касательной относительно крючка петли, неподвижной к ней ручки управления.

На фиг. 1 показан общий вид инструмента в позиции управления исполнительным органом 2 через ручки 8 и 9; на фиг. 2 - инструмент в позиции изменения положения ручек управления 8 и 9 относительно инструмента; на фиг. 3 - устройство механизма изменения положения ручек 8 и 9 инструмента по фиг.2.

Предлагаемый хирургический инструмент по фиг. 1, 2 и 3 состоит из сменной рабочей части 1 с исполнительными органами 2, например, лезвиями ножниц, губками зажимов, щипцов и механизма управления исполнительными органами. Сменная рабочая часть 1 устанавливается в паз корпуса 6 механизма управления, тяга 5 при этом, входит в паз толкателя 7 и фиксируется в корпусе от смещения по продольной оси шайбой 3 и гайкой 4. Рабочая часть 1 имеет возможность с исполнительными органами 2 вращения вокруг

продольной оси с фиксацией в требуемом положении фиксатором 16.

Механизм управления состоит из корпуса 6 с запрессованной втулкой 22, имеющей зубчатый венец. Втулка 22 служит осью для толкателя 7 с запрессованной втулкой 20, которая также имеет зубчатый венец. На толкателе и на корпусе на винтах-осях 21
 5 установлены ручки 8 и 9, в пазах которых расположены ползуны 17, 19 с зубчатыми секторами 23. Зубчатые сектора 23 под действием пружин 18 входят в зацепление с зубчатыми венцами втулок 20, 22 толкателя и корпуса, обеспечивая неподвижность ручек 8, 9 относительно толкателя и корпуса. На ручке 8 на оси 10 установлена кремальера 11, которая пружиной 12 постоянно прижимается к ручке 9. На ручке 9 на оси 13
 10 установлен курок 14, который пружиной 15 постоянно поджат к кремальере 11, входя своим крючком в зацепление с зубьями кремальеры.

Хирургический инструмент работает следующим образом. Хирург берет инструмент таким образом, чтобы большой палец располагался в петле ручки 8, средний, безымянный и мизинец в петле ручки 9, указательный палец на поверхности ручки 9. Тыльный
 15 стороной, именно тыльной, среднего пальца хирург нажимает на курок 14, при этом отжимается пружина 15 и курок 14 легко и свободно выходит из зацепления с кремальерой 11. Держа курок 14 отжатым, хирург производит движение ручки 8, управляя движением исполнительных органов 2 инструмента, обеспечивая положение "зажато" или "разжато", а также их фиксацию.

По фиг. 2 и 3 хирург указательным пальцем нажимает на ползуны 17 и 19 одновременно, при этом происходит отжатие пружин 18 и зубчатые сектора 23 ползунувых выходят из зацепления с зубчатыми венцами втулок 20, 22 толкателя 7, расположенного в корпусе 6. Держа ползуны 17, 19 нажатыми, хирург переводит ручки 8, 9 в новое, необходимое и удобное для него положение и отпускает ползуны, которые под действием пружин 18
 25 занимают исходное положение, при этом происходит сцепление зубчатых секторов 23 ползунувых 17, 19 с зубчатыми венцами втулок корпуса и толкателя и ручки фиксируются в этом положении. Далее работа хирурга продолжается, повторяя описанные действия с инструментом.

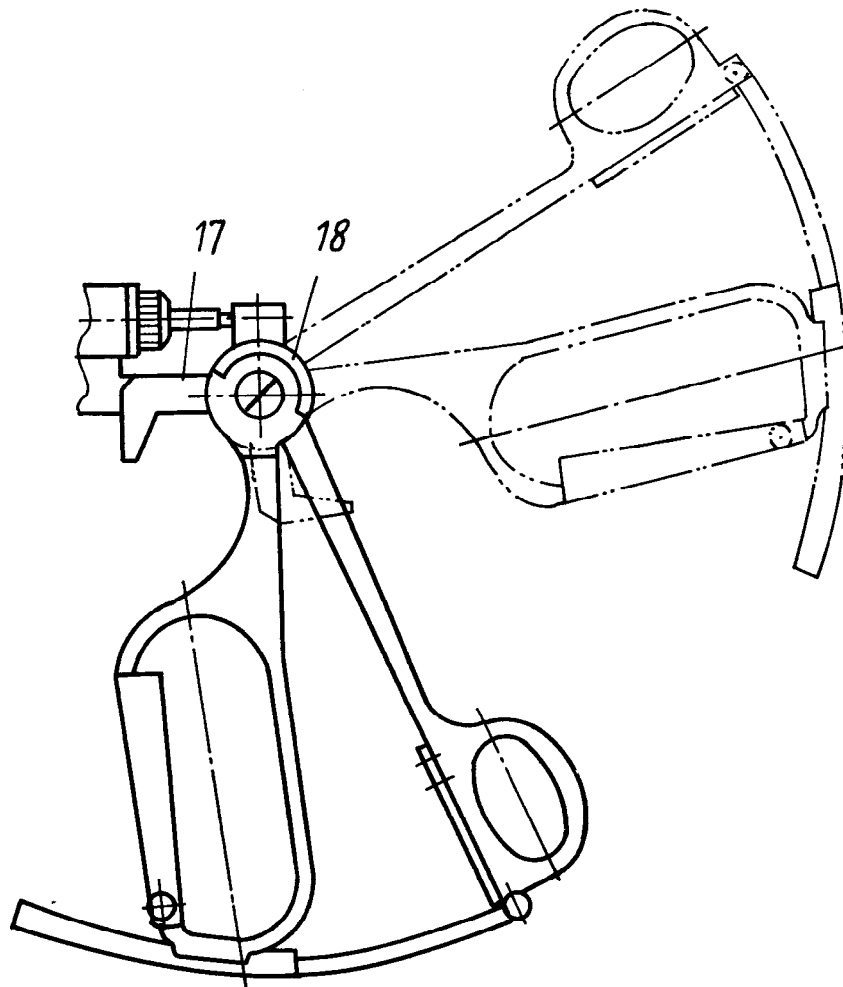
30 Формула изобретения

1. Хирургический инструмент в виде ножниц, щипцов или зажимов, содержащий корпус со сменными рабочими подвижными частями, установленными с возможностью поворота и фиксации, толкатель, исполнительные органы и ручки для удерживания инструмента и
 35 управления исполнительными органами, отличающийся тем, что на толкателе и на корпусе на винтах-осях установлены ручки, в пазах которых расположены ползуны, размещенные с возможностью взаимодействия через зубчатые секторы с зубчатыми венцами втулок корпуса при отжатии пружины и толкателя, обеспечивающих изменение положения ручек управления, взаимосвязанных между собой кремальерой через курок и пружину, обеспечивающих перемещение и фиксацию ручки, управляющей исполнительными
 40 органами, при этом одна втулка запрессована в корпусе и служит осью для толкателя с запрессованной другой втулкой.

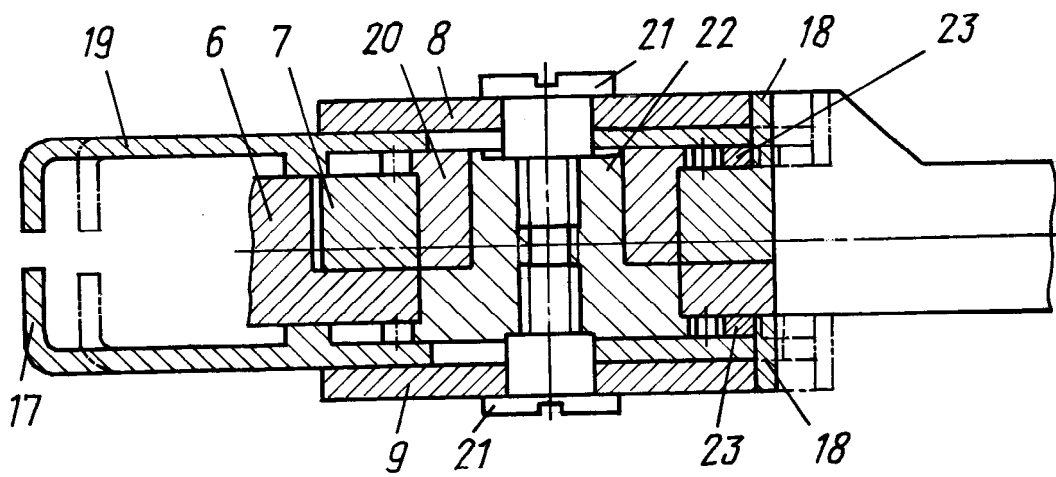
2. Инструмент по п.1, отличающийся тем, что рабочей поверхностью, воспринимающей воздействие стороны пальца хирурга, является внутренняя поверхность курка петли ручки, который через ось взаимосвязан с кремальерой ручки, управляющей
 45 исполнительными органами.

3. Инструмент по пп.1 и 2, отличающийся тем, что внутренняя поверхность кремальеры выполнены зубчатой и с радиусностью, обеспечивающей перемещение по касательной относительно крючка петли, неподвижной к ней ручки управления.

50



Фиг. 2



Фиг. 3