



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 161 450** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 61 B 17/068**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

(21), (22) Заявка: 991161113/14, 22.07.1999
(24) Дата начала действия патента: 22.07.1999
(46) Дата публикации: 10.01.2001
(56) Ссылки: RU 2104671 C1, 20.02.1998. PCT WO 85/05025 A1, 21.11.1985. US 4619391 A, 28.10.1986. US 4634033 A, 06.01.1987.
(98) Адрес для переписки:
121433, Москва, ул. М. Филевская, д.68,
кв.10, Каншину Н.Н.

(71) Заявитель:
Каншин Николай Николаевич,
Липатов Виктор Алексеевич
(72) Изобретатель: Каншин Н.Н.,
Липатов В.А.
(73) Патентообладатель:
Каншин Николай Николаевич,
Липатов Виктор Алексеевич

(54) **ХИРУРГИЧЕСКИЙ СШИВАТЕЛЬ**

(57) Реферат:

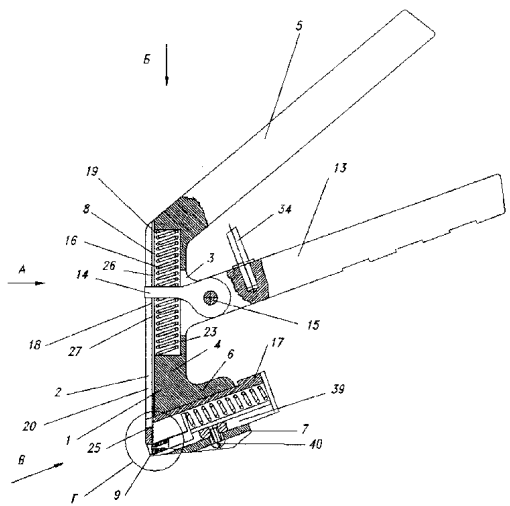
Изобретение относится к медицинской технике, преимущественно к аппаратам для соединения тканей. Хирургический сшиватель содержит корпус, который состоит из несущего элемента с продольным пазом и окном, неподвижной ручки и держателя. В держателе размещен узел сшивания, толкатель скоб в виде подвижной пластины с пазом в нижней части, обращенной к узлу сшивания, и окном, привод толкателя скоб, в виде подвижной ручки с зауженным рабочим концом и осевым креплением, пружину, съемную кассету со скобами и узлы соединения, которые выполнены с возможностью многократного монтажа. Паз несущего элемента расположен с внешней его стороны и имеет переменную глубину. Большая глубина выполнена в средней и верхней его частях, а меньшая на участке у узла сшивания. На стенках паза на границе верхней и средней его частей образованы поперечные выступы и продольные прорезы. Прорезы расположены вдоль всего паза, а окно размещено в днище паза под поперечными прорезями. Подвижная пластина толкателя скоб выполнена плоской, переменной толщины, меньшей на участке, обращенном к узлу сшивания, и равной на этом участке толщине скобы. Окно в пластине расположено на границе верхней и средней ее частей. Пластина толкателя скоб установлена в прорезях продольных стенок несущего

элемента с возможностью перекрытия паза, продольного перемещения в прорезях и расположения окна в ней соосно поперечным выступам при нейтральном положении подвижной ручки. Пружина выполнена винтовой и состоит из двух частей, одна из которых расположена в верхней части паза, а другая - в средней его части. Обращенные друг к другу торцы частей пружины уперты в соответствующие торцы поперечных выступов на стенках паза. Рабочий зауженный конец подвижной ручки выполнен постоянного сечения по всей его длине и толщиной, соответствующей ширине поперечных выступов несущего элемента. Рабочий зауженный конец подвижной ручки пропущен через окно в днище паза, расположен между обращенными друг к другу торцами частей пружины, заведен в окно подвижной пластины толкателя и выступает за ее пределы. Подвижная ручка на стороне, обращенной к неподвижной ручке, имеет ограничительный выступ. Выступ упирается в неподвижную ручку при нажатии на подвижную ручку. Технический результат, обеспечиваемый изобретением, состоит в упрощении изготовителя, сборки-разборки в процессе эксплуатации, что позволяет улучшить условия промывки и стерилизации, обеспечивая более надежную асептику и повышая надежность работы и срок службы. 3 з.п. ф-лы, 10 ил.

RU 2 161 450 C1

RU 2 161 450 C1

RU 2161450 C1



Фиг. 1

RU 2161450 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 161 450** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 61 B 17/068**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99116113/14, 22.07.1999
 (24) Effective date for property rights: 22.07.1999
 (46) Date of publication: 10.01.2001
 (98) Mail address:
 121433, Moskva, ul. M. Filevskaja, d.68,
 kv.10, Kanshinu N.N.

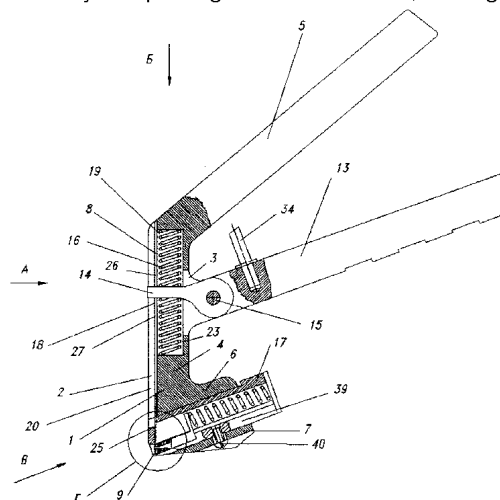
(71) Applicant:
 Kanshin Nikolaj Nikolaevich,
 Lipatov Viktor Alekseevich
 (72) Inventor: Kanshin N.N.,
 Lipatov V.A.
 (73) Proprietor:
 Kanshin Nikolaj Nikolaevich,
 Lipatov Viktor Alekseevich

(54) **SURGICAL SUTURING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering, particularly, apparatuses for joining of tissues.
 SUBSTANCE: surgical suturing device has body which consists of carrying member with longitudinal recess and window, fixed handle and holder. The latter accommodates suturing unit, clamp pusher in the form of movable plate with recess in its lower part facing suturing unit and window, drive of clamp pusher in the form of movable handle with constructed working end and axial fastening member, spring, removable holder with clamps and joining units made for possible multiple mounting. Recess of carrying member is located on its outer side and has varying depth. Larger depth is in its middle and upper parts, and smaller depth is on section at suturing unit. Recess walls on boundary of its upper and middle parts have transverse protrusions and longitudinal slots. Slots are located along entire length and window is located in recess bottom under transverse slots. Movable plate of clamp pusher is flat and variable in thickness, with smaller thickness facing suturing unit and equal in this section to thickness of clamp. Window in plate is located on boundary of its upper and middle parts. Plate of clamp pusher is installed in slots of longitudinal walls of carrying member for overlapping of recess, longitudinal displacement in slots and location of window in it coaxially to transverse projection in neutral position of movable handle. Spring is made helical and consists of two parts, one of which is located in recess upper part, while the other, in its middle part. Spring ends facing each other thrust

corresponding ends of transverse projections on recess walls. Working constricted end of movable handle is of constant cross-section over its entire length and with thickness corresponding to width of transverse projections of carrying member. Working constricted end of movable handle is passed through window in recess bottom located between facing each other spring parts ends introduced into window of pusher movable plate and produces beyond its limits. Movable handle on side facing fixed handle has limiting protrusion which thrusts fixed handle when movable handle is pressed.
 EFFECT: simple manufacture, assembly-disassembly in service, improved conditions of washing and sterilization, more reliable asepsis, higher operating reliability and prolonged service life. 4 cl, 10 dwg



Фиг. 1

RU 2 161 450 C1

RU 2 161 450 C1

Изобретение относится к медицинской технике, преимущественно к аппаратам для соединения тканей, и может быть использовано, например, для сшивания кожи при хирургических операциях.

Известен хирургический сшиватель, содержащий корпус, толкатель скоб, пружинный привод толкателя скоб и узел сшивания, при этом сшиватель выполнен с возможностью многократного монтажа (патент СССР N 1184431, МПК А 61 В 17/11, 1985 г.).

Недостаток известного устройства заключается в том, что взаимное расположение рабочего органа, привода и элементов управления снижает обзорность операционного поля.

Известен также хирургический сшиватель, содержащий корпус, состоящий из несущего элемента и неподвижной ручки, толкатель скоб в виде пластины с упорной полкой, привод толкателя скоб, выполненный в виде подвижной ручки с пружиной, опирающейся верхним усом на неподвижную ручку корпуса, а нижним усом оперирующейся на подвижную ручку привода, узел сшивания и узлы соединения (патент США N 4411378, кл. 227/19, 1983 г.).

Недостатком данного устройства является невозможность контроля окончательного загиба скобы в процессе сшивания. Неконтролируемый загиб скобы или чрезмерное приложение усилия в процессе загибания приводит к разрушению сшивателя и к травматичности при сшивании ввиду отсутствия контролируемой блокировки положения подвижной рукоятки, соответствующего моменту окончательного загиба скоб.

Наиболее близким к изобретению по своей сущности и достигаемому результату является хирургический сшиватель, содержащий корпус, состоящий из несущего элемента и неподвижной ручки, толкатель скоб в виде подвижной пластины с упорной полкой, привод толкателя скоб, выполненный в виде подвижной ручки с осевым креплением и пружиной, опирающейся верхним усом на неподвижную ручку корпуса, нижним усом опирающейся на подвижную ручку привода, узел сшивания и узлы соединения, причем корпус снабжен держателем узла сшивания, упорная полка пластины толкателя скоб размещена на верхнем торце толкателя, пружина подвижной ручки привода толкателя выполнена в виде трех усов, боковой ус которой опирается на упорную полку пластины толкателя скоб, рабочий конец подвижной рукоятки и боковой ус пружины привода выполнены с опорными плечиками, узел сшивания размещен в держателе узла сшивания корпуса, элементы соединения выполнены с возможностью многократного монтажа (патент РФ N 2104671, кл. А 61 В 17/115).

Этот инструмент обеспечивает атравматичность в процессе сшивания, в том числе и при повторном использовании узла сшивания, и дозировку усилия в процессе сшивания.

Однако недостатками известного инструмента являются неудобства сборки-разборки, что затрудняет его промывку и стерилизацию и отрицательно сказывается на надежности работы, долговечности эксплуатации, приводя одновременно к

снижению асептичности операции.

Задачей настоящего изобретения является упрощение изготовления и сборки-разборки при эксплуатации, облегчение промывки и стерилизации и повышение тем самым надежности работы и срока службы при одновременном обеспечении более надежной асептики.

Задача решается за счет того, что в хирургическом сшивателе, содержащем корпус, состоящий из имеющего продольный паз и окно несущего элемента, неподвижной ручки и держателя, в которм размещен узел сшивания, толкатель скоб в виде подвижной пластины с пазом в нижней части, обращенной к узлу сшивания, и окном, привод толкателя скоб, выполненный в виде подвижной ручки с зауженным рабочим концом и осевым креплением, пружину, съемную кассету со скобами и узлы соединения, выполненные с возможностью многократного монтажа, согласно изобретению, паз несущего элемента расположен с внешней его стороны и выполнен переменной глубины, большей в средней и верхней его частях и меньшей на участке, примыкающем к узлу сшивания, причем на стенках паза на границе верхней и средней его частей образованы поперечные выступы и продольные прорезы, расположенные вдоль всего паза, а окно размещено в днище паза под поперечными прорезями, при этом подвижная пластина толкателя скоб выполнена плоской, переменной толщины, меньшей на участке, обращенном к узлу сшивания, и равной на этом участке толщине скобы, а окно в пластине расположено на границе верхней и средней ее частей, причем пластина толкателя скоб установлена в прорезях продольных стенок несущего элемента с возможностью перекрытия паза, продольного перемещения в прорезях и расположения окна в ней соосно поперечным выступам при нейтральном положении подвижной ручки, а пружина выполнена винтовой, состоящей из двух частей, одна из которых расположена в верхней части паза, а другая - в средней его части, причем обращенные друг к другу торцы частей пружины уперты в соответствующие торцы поперечных выступов на стенках паза, а рабочий зауженный конец подвижной ручки выполнен постоянным сечением по всей его длине и толщиной, соответствующей ширине поперечных выступов несущего элемента, причем рабочий зауженный конец подвижной ручки пропущен через окно в днище паза, расположен между обращенными друг к другу торцами частей пружины, заведен в окно подвижной пластины толкателя и выступает за ее пределы, причем подвижная ручка на стороне, обращенной к неподвижной ручке, снабжена ограничительным выступом, упирающимся в неподвижную ручку при нажатии на подвижную ручку. При этом держатель узла сшивания может быть выполнен в виде двух параллельных пластин, образующих продолжения продольных стенок несущего элемента, и объединенных понизу нижней пластиной, в которой образованы прорезы, в которые заведены выступы образующей наковальню пластины, которая расположена на нижней пластине и прикреплена к ней с возможностью регулирования продольного ее положения, фиксации и демонтажа. Образующая

наковальню пластина может быть прикреплена к нижней пластине винтом. Кассета может быть выполнена в виде корпуса с открытым продольным фигурным пазом в нижней части, взаимодействующим с

наковальной и внутренними стенками параллельных пластин и нижней пластины держателя узла сшивания, причем корпус кассеты снабжен закрывающим фигурный паз с переднего торца торцевым элементом, установленным относительно торца корпуса кассеты с зазором, величина которого соответствует толщине скобы и толщине участка пластины толкателя, обращенного к узлу сшивания.

Технический результат, обеспечиваемый приведенной совокупностью признаков, состоит в упрощении изготовления, а также сборки-разборки в процессе эксплуатации, что позволяет улучшить условия промывки и стерилизации, обеспечивая более надежную асептику и повышая надежность работы и срок службы.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где на фиг.1 изображен хирургический шовитель, вид сбоку; на фиг.2 - вид по стрелке А на фиг.1; на фиг.3 - фрагмент вида по стрелке Б на фиг.1; на фиг.4 - толкатель скоб, вид спереди; на фиг.5 - вид по стрелке В на фиг.1 со снятыми кассетой и толкателем; на фиг.6 - узел Г на фиг.1; на фиг.7 - кассета, продольный разрез; на фиг.8 - вид по стрелке Д на фиг.7; на фиг.9 - разрез по Е-Е на фиг.7; на фиг.10 - кожные края раны, объединенные скобой.

Хирургический шовитель содержит корпус 1, состоящий из имеющего продольный паз 2 и окно 3 несущего элемента 4, неподвижной ручки 5 и держателя 6, в котором размещен узел сшивания 7, толкатель 8 скоб 9 в виде подвижной пластины с пазом 10 в нижней части 11, обращенной к узлу сшивания 7, и окном 12, привод толкателя 8 скоб 9, выполненные в виде подвижной ручки 13 с заууженным рабочим концом 14 и осевым креплением 15, пружину 16, съемную кассету 17 со скобами 9 и узлы соединения, выполненные с возможностью многократного монтажа.

Паз 2 несущего элемента 4 расположен с внешней его стороны и выполнен переменной глубины, большей в средней 18 и верхней 19 его частях и меньшей на участке 20, примыкающем к узлу сшивания 7. На внутренних стенках 21 паза 2 на границе верхней 19 и средней 18 его частей образованы поперечные выступы 22. Окно 3 размещено в днище 23 паза 2 под поперечными выступами 22. На внутренних стенках 21 паза несущего элемента образованы прорезы 24, расположенные вдоль всего паза 2.

Подвижная пластина толкателя 8 скоб 9 выполнена плоской, переменной толщины, меньшей на участке 25, обращенном к узлу сшивания 7, и равной на этом участке толщине скобы 9. Окно 12 в пластине расположено на границе верхней 26 и средней 27 ее частей, причем пластина толкателя 8 скоб 9 установлена в прорезях 24 продольных стенок 21 паза 2 с возможностью перекрытия паза 2, продольного перемещения в прорезях

24 и расположения окна 12 в ней соосно поперечным выступам 22 при нейтральном положении подвижной ручки 13. Пружина 16 выполнена винтовой, состоящей из двух частей 28 и 29, одна из которых 28 расположена в верхней части 19 паза 2, а другая 29 - в средней 18 его части. Обращенные друг к другу торцы 30 и 31 частей 28 и 29 пружины 16 уперты в соответствующие торцы 32 и 33 поперечных выступов 22 на стенках 21 паза 2. Рабочий заууженный конец 14 подвижной ручки 13 выполнен постоянного сечения по всей его длине и толщиной, соответствующей ширине поперечных выступов 22 несущего элемента 4, причем рабочий заууженный конец 14 подвижной ручки 13 пропущен через окно 3 в днище 23 паза 2, расположен между обращенными друг к другу торцами 30 и 31 частей 28 и 29 пружины 16, заведен в окно 12 подвижной пластины толкателя 8 и выступает за ее пределы. Подвижная ручка 13 на стороне, обращенной к неподвижной ручке 5, снабжена ограничительным выступом 34, упирающимся в неподвижную ручку 5 при нажатии на подвижную ручку 13. Держатель 6 узла сшивания 7 выполнен в виде двух параллельных пластин 35, образующих продолжения продольных стенок несущего элемента 4, и объединенных понизу нижней пластиной 36, в которой образованы прорезы 37, в которые заведены выступы 38 образующей наковальню пластины 39, которая расположена на нижней пластине 36 и прикреплена к ней с возможностью регулирования продольного ее положения, фиксации и демонтажа, например, винтом 40. Кассета 17 выполнена в виде корпуса с открытым продольным фигурным пазом 41 в нижней части, взаимодействующим с пластиной 39, образующей наковальню, и внутренними стенками 42,43,44 соответственно параллельных пластин 35 и нижней пластины 36 держателя 6 узла сшивания 7. Корпус кассеты 17 снабжен закрывающим фигурный паз 41 с переднего торца 45 торцевым элементом 46, установленным относительно торца корпуса кассеты 17 с зазором 47, величина которого соответствует толщине скобы 9 и толщине участка 25 пластины толкателя 8, обращенного к узлу сшивания 7.

В кассете 17 установлен дополнительный толкатель 48 скоб 9, подпружиненный пружиной 49, упирающейся в крышку 50 кассеты 17. После загиба скобы 9 края 51 и 52 кожной раны оказываются соединенными и зафиксированными в этом положении скобой 9.

Устройство работает следующим образом.

Для установки кассеты 17 со скобами 9 подвижная ручка 13 отводится от неподвижной ручки 5, при этом толкатель 8 поднимается вверх. После этого по стенкам 42,43,44 подается кассета 17 со скобами 9 до упора в приподнятый толкатель 8 и размещается внутри держателя 6 между параллельными пластинами 35. Затем подвижная ручка 13 опускается и под воздействием части 28 пружины 16 возвращается в первоначальное нейтральное положение, а толкатель 8 рабочим концом 14 проникает в зазор 47 и фиксирует кассету 17 со скобами от горизонтального перемещения.

Для сшивания сближенных друг с другом

краев кожи нажимают на подвижную ручку 13, которая перемещается к неподвижной ручке 5, при этом рабочий конец 14, упираясь в нижний торец окна 12, перемещает толкатель 8 вниз. Рабочий конец 11 толкателя, перемещаясь в пазу 24, взаимодействует со скобой и загибает ее на пластине 39, образующей наковальню. После снятия нагрузки с подвижной ручки 13 она под воздействием части 29 пружины 16 возвращается в исходное положение и, взаимодействуя с верхним торцом окна 12, перемещает толкатель 8 вверх до упора в часть 28 пружины 16, которая, обладая достаточной упругостью, не деформируется и удерживает толкатель 8 в исходном положении, при этом рабочий конец 11 толкателя 8 остается в зазоре 47 кассеты 17 со скобами 9. Скобы внутри кассеты 17 подаются автоматически под действием дополнительного толкателя 48 и пружины 49. Форма рабочего конца 11 толкателя 8 обеспечивает при загибе прокол сближенных краев 51 и 52 кожной раны и прочное их удержание в таком положении, т.к. упираясь в пластину 39, образующую наковальню, скоба загибается и приобретает форму, изображенную на фиг. 10. После установки каждой очередной скобы 9, скрепляющей соединяемые края 51 и 52 кожной раны, хирургический шов отводят назад для извлечения конца образующей наковальню пластины 39 из-под скобы 9.

Формула изобретения:

1. Хирургический шов, содержащий корпус, состоящий из имеющего продольный паз и окно несущего элемента, неподвижной ручки и держателя, в котором размещен узел сшивания, толкатель скоб в виде подвижной пластины с пазом в нижней части, обращенной к узлу сшивания, и окном, привод толкателя скоб, выполненный в виде подвижной ручки с зауженным рабочим концом и осевым креплением, пружину, съемную кассету со скобами и узлы соединения, выполненные с возможностью многократного монтажа, отличающийся тем, что паз несущего элемента расположен с внешней его стороны и выполнен переменной глубины, большей на средней и верхней его частях и меньшей на участке, примыкающем к узлу сшивания, причем на стенках паза на границе верхней и средней его частей образованы поперечные выступы и продольные прорезы, расположенные вдоль всего паза, а окно размещено в днище паза под поперечными прорезями, при этом подвижная пластина толкателя скоб выполнена плоской, переменной толщины, меньшей на участке, обращенном к узлу сшивания, и равной на

этом участке толщине скобы, а окно в пластине расположено на границе верхней и средней ее частей, причем пластина толкателя скоб установлена в прорезях продольных стенок несущего элемента с возможностью перекрытия паза, продольного перемещения в прорезях и расположения окна в ней соосно с поперечными выступами при нейтральном положении подвижной ручки, а пружина выполнена винтовой, состоящей из двух частей, одна из которых расположена в верхней части паза, а другая - в средней его части, причем обращенные друг к другу торцы частей пружины уперты в соответствующие торцы поперечных выступов на стенках паза, а рабочий зауженный конец подвижной ручки выполнен постоянного сечения по всей его длине и толщиной, соответствующей ширине поперечных выступов несущего элемента, причем рабочий зауженный конец подвижной ручки пропущен через окно в днище паза, расположен между обращенными друг к другу торцами частей пружины, заведен в окно подвижной пластины толкателя и выступает за ее пределы, причем подвижная ручка на стороне, обращенной к неподвижной ручке, снабжена ограничительным выступом, упирающимся в неподвижную ручку при нажатии на подвижную ручку.

2. Хирургический шов, отличающийся тем, что держатель узла сшивания выполнен в виде двух параллельных пластин, образующих продолжения продольных стенок несущего элемента и объединенных понизу нижней пластиной, в которой образованы прорезы, в которые заведены выступы образующей наковальню пластины, которая расположена на нижней пластине и прикреплена к ней с возможностью регулирования продольного ее положения, фиксации и демонтажа.

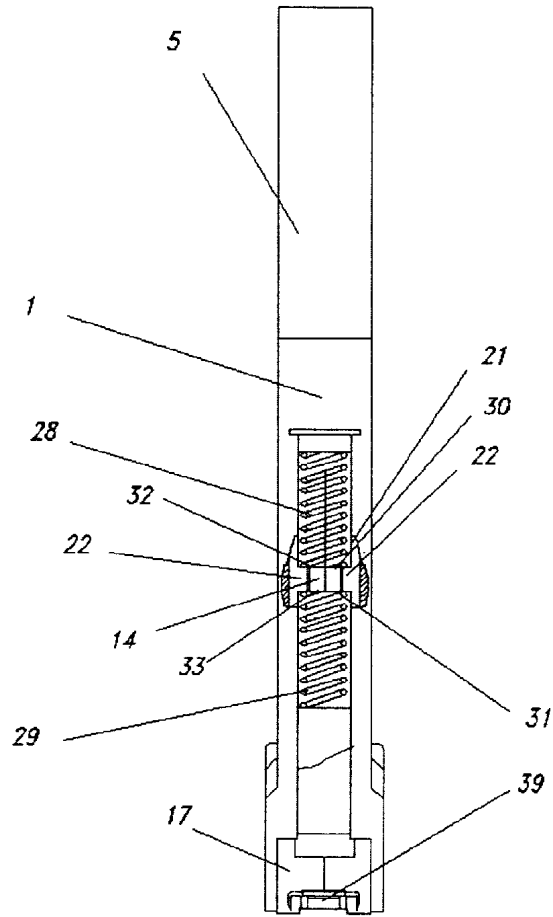
3. Хирургический шов по п.1 или 2, отличающийся тем, что образующая наковальню пластина прикреплена к нижней пластине винтом.

4. Хирургический шов по п.2 или 3, отличающийся тем, что кассета выполнена в виде корпуса с открытым продольным фигурным пазом в нижней части, взаимодействующим с наковальней и внутренними стенками параллельных пластин, и нижней пластины держателя узла сшивания, причем корпус кассеты снабжен закрывающим фигурный паз с переднего торца торцевым элементом, установленным относительно торца корпуса кассеты с зазором, величина которого соответствует толщине скобы и толщине участка пластины толкателя, обращенного к узлу сшивания.

55

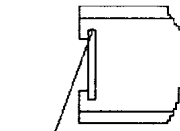
60

ВИД А

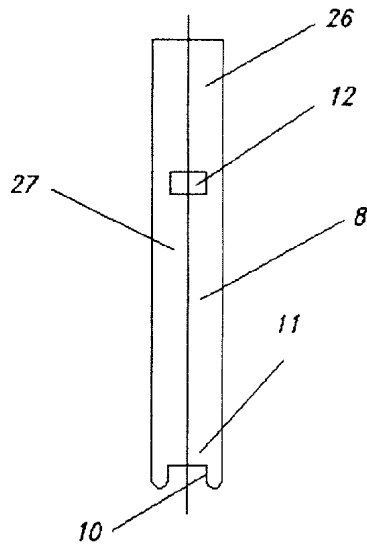


ФИГ 2

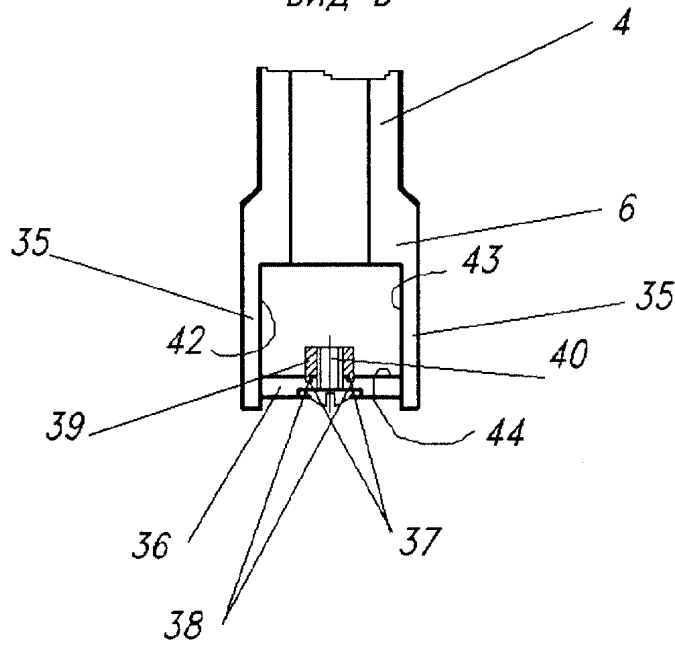
ВИД Б



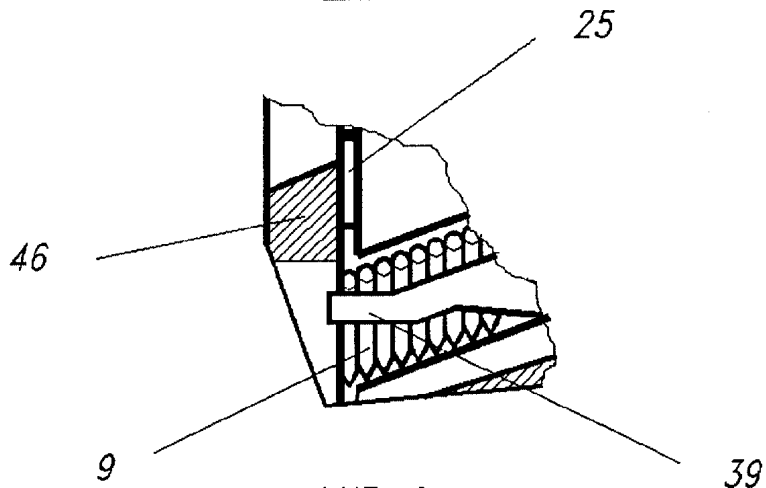
ФИГ. 3



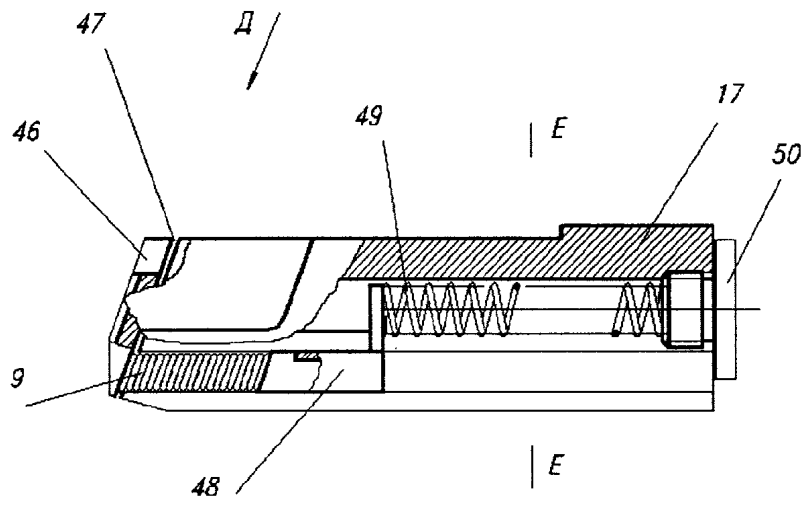
ФИГ 4
ВИД В



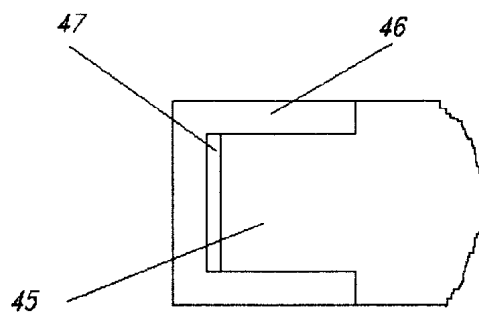
ФИГ. 5
Г



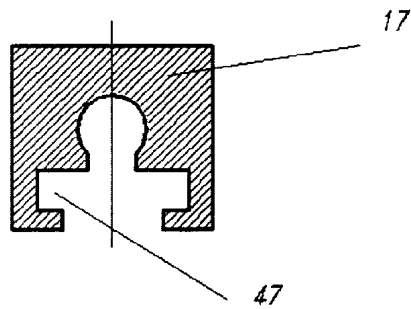
ФИГ. 6



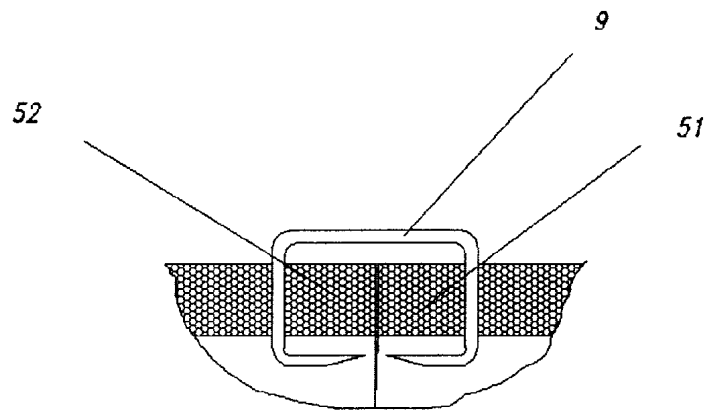
ФИГ. 7
ВИД Д



ФИГ. 8
E-E



ФИГ. 9



ФИГ 10

RU 2161450 C1

RU 2161450 C1