



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 146 891** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 B 17/12**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **96105504/14**, **20.03.1996**

(24) Дата начала действия патента: **20.03.1996**

(46) Опубликовано: **27.03.2000**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Нгуен Хань Зы. Ранения крупных периферических кровеносных сосудов и их последствия. - М.: Медицина, 1985, с.155 и 156.**

Адрес для переписки:

**664079, Иркутск, м-н Юбилейный 100, а/я 23,  
Институт хирургии патентоведу**

(71) Заявитель(и):

**Институт хирургии Восточно-сибирского  
научного центра СО РАМН**

(72) Автор(ы):

**Расулов Р.И.,  
Бельков Ю.А.**

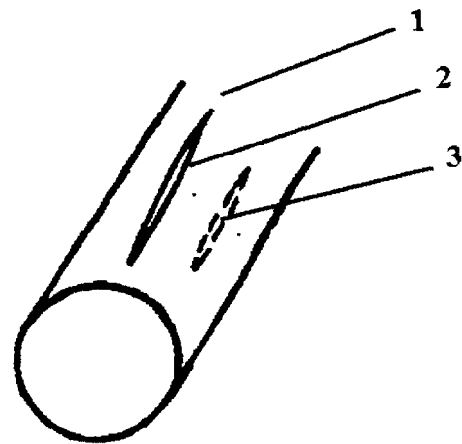
(73) Патентообладатель(ли):

**Расулов Родион Исмагилович**

(54) СПОСОБ УШИВАНИЯ РАНЫ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ МАГИСТРАЛЬНОГО СОСУДА ПРИ ЕГО СКВОЗНОМ РАНЕНИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, хирургии, может быть использовано при ушивании раны магистрального сосуда. При сквозном ранении для ушивания задней стенки магистрального сосуда фиксируют шовный материал на наружной поверхности передне-боковой стенки сосуда. Вводят шовный материал в просвет сосуда. Накладывают по внутренней поверхности сосуда непрерывный обвивной шов до проксимального угла раны. Продолжают шов до дистального угла раны и по внутренней поверхности сосуда. Проводят шов к противоположной передне-боковой стенке. Выводят шов наружу и закрепляют. Способ обеспечивает профилактику тромбоза, деформации и сужения в области наложения шва. 13 ил.



Фиг. 1

RU 2 1 4 6 8 9 1 C 1

RU 2 1 4 6 8 9 1 C 1



RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 146 891** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 B 17/12**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **96105504/14, 20.03.1996**

(24) Effective date for property rights: **20.03.1996**

(46) Date of publication: **27.03.2000**

Mail address:

**664079, Irkutsk, m-n Jubilejnyj 100, a/ja  
23, Institut khirurgii patentovedu**

(71) Applicant(s):

**Institut khirurgii Vostochno-sibirskogo  
nauchnogo tsentra SO RAMN**

(72) Inventor(s):

**Rasulov R.I.,  
Bel'kov Ju.A.**

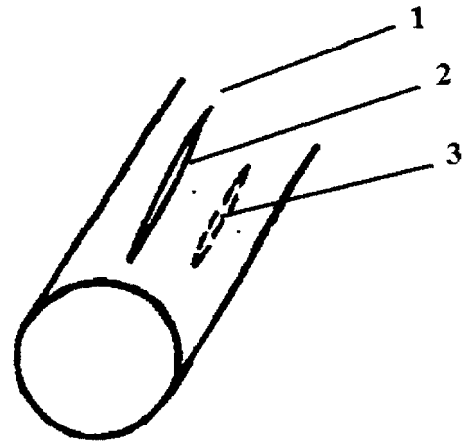
(73) Proprietor(s):

**Rasulov Rodion Ismagilovich**

(54) **METHOD OF SUTURING THE WOUND OF GREAT VESSEL POSTERIOR WALL WITH VESSEL PERFORATING WOUND**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, particularly, surgery.  
SUBSTANCE: for suturing the posterior wall of great vessel, in case of perforating wound, suturing material is fixed to external surface of anterior-lateral wall of vessel. Suturing material is introduced into vessel lumen. Applied over internal surface of vessel is blanket suture up to proximal angle of wound. Suture is extended up to distal angle of wound and over vessel internal surface. Suture is extended to opposite anterior-lateral wall and brought to outside and fixed. EFFECT: provision of prophylaxis of thrombosis, deformation and constriction in region of suture application. 13 dwg, 3 ex



Фиг. 1

RU 2 1 4 6 8 9 1 C 1

RU 2 1 4 6 8 9 1 C 1

Изобретение относится к области медицины, а именно к хирургии.

Известны различные способы ушивания ран задней стенки сосудов, включающие наложение сосудистого шва.

5 Так, известен способ остановки кровотечения из раны магистрального сосуда путем наложения бокового сосудистого шва по следующей методике. Через края раны, в одном из его углов, проводят нить, завязывают узел на наружной поверхности сосуда. Затем в виде непрерывного обвивного шва продолжают до противоположного угла раны и завязывают узел также на наружной поверхности сосуда. /А.А. Шалимов, Н.Ф. Дрюк // Хирургия аорты и магистральных артерий. - Киев: Здоровья, 1979. - С. 9/.

10 К недостаткам данного способа, при ушивании раны задней стенки сосуда, следует отнести использование обязательного приема - ротации сосуда по оси. Однако существуют участки магистральных сосудов, где ротация по каким-либо причинам невозможна. К таким участкам относятся: абдоминальный отдел нижней полой вены, брюшной отдел аорты, воротная вена, ретропанкреальный сегмент верхней брыжеечной вены. Ротация по оси  
15 нижней полой вены возможна лишь с отрывом поясничных вен, а это дополнительная травма сосуда и кровотечение из поясничных вен, которое остановить крайне тяжело; брюшной отдел аорты ротировать по оси практически невозможно, т.к. он плотно фиксирован поясничными артериями; воротная вена имеет малую длину, жестко фиксирована верхней брыжеечной и селезеночной венами, а ретропанкреальный сегмент  
20 верхней брыжеечной вены фиксирован воротной и селезеночной венами, поэтому ротация по оси этих сосудов /воротной вены и ретропанкреального сегмента верхней брыжеечной вены/ ведет к их грубой деформации. Попытка наложения сосудистого шва на заднюю стенку в этих условиях приводит к значительному сужению просвета сосуда, что неизбежно ведет к тромбозу.

25 Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ наложения транссосудистого бокового шва, применяемый при посттравматических артериовенозных свищах /операция Матаса-2-Биккема/ /Нгуен Хань Зы//Ранения крупных периферических кровеносных сосудов и их последствия. - М.: Медицина, 1985, - с. 155 -  
30 156/. Сущность заключается в том, что ушивание свища осуществляют через просвет сосуда. В техническом плане выполняют в следующей последовательности. В проекции артериовенозного свища производят продольную венотомию. Через просвет вены ушивают отверстие артериовенозного свища: через края отверстия артериовенозного свища накладывают первый шов, завязывают узел так, что последний оказывается в просвете  
35 сосуда, затем этой же нитью продолжают шов в виде непрерывного обвивного шва, заканчивают так же в просвете сосуда. На венотомическую рану накладывают обычный боковой сосудистый шов. Данный метод наложения внутрипросветного шва используют при ушивании ран задней стенки сосуда.

К недостаткам данного способа следует отнести наличие узлов атравматической нити в просвете сосуда, что неизбежно ведет к тромбозу.

40 Задачей заявляемого технического решения является разработка способа ушивания раны задней стенки сосуда при его сквозном ранении на участке где ротация по оси невозможна.

Техническим результатом предлагаемого способа является профилактика тромбоза, деформация и сужение в области наложения шва.

45 Технический результат достигается тем, что шов раны задней стенки накладывают через просвет сосуда, при этом первый узел, во время начала шва, завязывают на наружной поверхности передне-боковой стенки сосуда, а оканчивают так же наложением узла вне просвета, на наружной поверхности сосуда, противоположной передне-боковой стенке.

Отличительными приемами заявляемого способа являются - наложение шва на рану  
50 задней стенки через просвет сосуда с завязыванием концов атравматической нити вне просвета сосуда. Перечисленные манипуляции позволяют исключить прием ротации сосуда по оси, гемодинамические предпосылки тромбоза в месте шва /деформацию и сужение просвета сосуда, наличие концов нити в просвете сосуда/. Отметим, что размеры

ран сосуда, направление /косое, продольное, поперечное/, при использовании данного способа шва значения не имеют.

Эти отличия позволяют сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию изобретения "новизна".

5 Сравнение заявляемого технического решения не только с прототипом, но и другими техническими решениями в хирургии не позволило выявить в них признаки, отличающие заявленное решение от прототипа. Так, наложение бокового шва на заднюю стенку через просвет сосуда позволяет избежать ротации сосуда по оси, а завязывание концов нити на наружной поверхности стенок сосуда исключает внутрипросветное расположение узлов атравматической нити и тем самым исключены предпосылки образования тромбоза. Это  
10 позволяет сделать вывод о соответствии технического решения критерию "изобретательский уровень".

Способ, составляющий заявляемое изобретение, предназначен для использования в здравоохранении. Возможность его осуществления подтверждена описанными в заявке приемами и средствами. Заявляемый способ обеспечивает достижение усматриваемого  
15 заявителем технического результата, а именно - снижение травматичности, профилактика тромбообразования, исключение деформации и сужения сосуда в области наложения шва, отсутствие узлов нити в просвете сосуда.

Способ наложения шва поясняется фиг. 1 - 13, которые отражают этапы его наложения,  
20 где 1 - сосуд; 2 - рана передней стенки сосуда; 3 - рана задней стенки сосуда; 4 - атравматическая нить; 5 - первый узел; 6 - второй узел.

Заявляемый способ наложения сосудистого шва осуществляют следующим образом.

После обнаружения сквозного ранения сосуда 1 рану прижимают пальцем, чем достигают временную остановку кровотечения. Затем оголяют переднюю поверхность  
25 сосуда. Выше и ниже ранения сосуда 1 накладывают сосудистые зажимы. На края раны передней стенки сосуда 2 накладывают держалки, рану передней стенки сосуда расширяют /фиг. 2/. Передне-боковую стенку прошивают атравматической нитью 4, завязывают первый узел 5 на наружной поверхности передне-боковой стенки сосуда /фиг. 3/. Передне-боковую стенку сосуда прокалывают иглой атравматической нити снаружи-внутри и  
30 атравматическую нить выводят в просвет сосуда /фиг. 4-5/. На внутренней поверхности стенки сосуда накладывают обвивной шов до проксимального угла раны задней стенки сосуда /фиг. 6-7/. Затем этой же нитью, как продолжение шва, накладывают непрерывный обвивной шов на рану задней стенки 3 сосуда от проксимального угла до дистального угла раны /фиг. 8/. От дистального угла раны шов продолжают по внутренней поверхности  
35 стенки сосуда в виде обвивного шва, достигая противоположной передне-боковой стенки /фиг. 9/. Проколом иглы атравматической нити изнутри-наружу нить выводят на наружную поверхность передне-боковой стенки /фиг. 9-10/. На этом месте завязывают второй узел 6, шов раны задней стенки окончен /фиг. 11-12/. Затем накладывают обычный боковой сосудистый шов на рану передней стенки сосуда /фиг. 13/.

40 Предложенный способ поясняется примером.

Пример 1. Больной Р., 21 год, поступил в клинику 2.07.95. Диагноз: Проникающее колото-резаное ранение в брюшную полость. Сквозное ранение брюшного отдела аорты. Гемоперитонеум. Забрюшинная гематома. Геморрагический шок III ст. Алкогольное  
45 опьянение. При поступлении состояние тяжелое. Пульс 100 в минуту, слабого наполнения, АД 90/60 мм рт.ст. На 5 см выше пупка и на 4 см левее срединной линии имеется колото-резаная рана, размерами 1,5 x 0,5 см, кровоточит. При первичной хирургической обработке раны установлено, что раневой канал проникает в брюшную полость. Экстренная лапаротомия. В брюшной полости 200,0 мл крови со сгустками. При ревизии органов брюшной полости обнаружена большая забрюшинная гематома по обоим боковым  
50 каналам, больше справа, распространяющаяся от корня брыжейки до малого таза. Обнаружено сквозное ранение брыжейки тонкой кишки с продолжающимся кровотечением. Гемостаз прошиванием. При дальнейшей ревизии обнаружено повреждение париетальной брюшины по левому флангу, брюшина рассечена, ревизия забрюшинного пространства.

Удалены сгустки крови. Началось струйное кровотечение, которое остановлено пальцевым прижатием. Причина кровотечения - сквозное ранение аорты ниже почечных сосудов. Аорта мобилизована, взята на турникеты. Выше и ниже ран аорты наложены сосудистые зажимы. Рана задней стенки аорты ушита предлагаемым способом, а именно латеральная передне-боковая стенка прошита атравматической нитью, завязан узел. Проколом снаружи-внутри атравматическая нить выведена в просвет сосуда, на внутренней поверхности наложен обвивной шов до проксимального угла раны задней стенки. Затем шов продолжен в виде непрерывного обвивного шва до дистального угла раны и по внутренней поверхности сосуда обвивным швом атравматическая нить проведена к противоположной передне-боковой стенке, проколом изнутри-наружу выведена на наружную поверхность сосуда, завязана. Рана передней стенки аорты ушита обычным боковым сосудистым швом. Гемостаз удовлетворительный. Сужение аорты в месте наложения швов нет, пульсация отчетливая. Брюшная полость санирована. Дренажи в малый таз, левое поддиафрагмальное пространство, по правому боковому каналу. Послойные швы на рану.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной выписан на седьмые сутки после операции в удовлетворительном состоянии. Осмотрен через шесть месяцев. Жалоб не предъявляет. Работает по специальности.

Пример 2. Больной Ц., 42 года, поступил в клинику 30.10.95. Диагноз: Проникающее колото-резаное ранение в брюшную полость. Сквозное ранение нижней полой вены. Ранение двенадцатиперстной кишки, мезоколон, крючковидного отростка поджелудочной железы, ободочной кишки. Гемоперитонеум. Забрюшинная гематома. Геморрагический шок III ст. Алкогольное опьянение. При поступлении состояние тяжелое. Пульс 100 в минуту, слабого наполнения, АД 90/60 мм рт. ст. На 2 см выше пупка и на 4 см правее срединной линии имеется колото-резаная рана, размерами 3,0 x 1,5 см, из раны выпячивается сальник. Экстренная лапаротомия. В брюшной полости 2000,0 мл крови со сгустками. Массивное продолжающееся кровотечение. В корне мезоколон рана, из нее сильное кровотечение, остановлено прижатием. Справа от позвоночника большая забрюшинная гематома. Реинфузия 400,0 мл крови. Мобилизована правая половина толстой кишки, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа. Выделена нижняя полая вена, дистальнее устья почечных вен сквозная рана 1,3 см в длину. Наложены зажимы Сатинского выше и ниже ран. Кровотечение продолжается из переднего паравертебрального венозного сплетения. Остановлено тампоном. Рана задней стенки нижней полой вены ушита через просвет сосуда боковым сосудистым швом по предложенной авторами методике. Рана передней стенки нижней полой вены ушита обычным боковым сосудистым швом. Гемостаз удовлетворительный. Сужения нижней полой вены в месте наложения швов нет. При дальнейшей ревизии обнаружено ранение крючковидного отростка поджелудочной железы, ранение задне-латеральной стенки двенадцатиперстной кишки в нижней горизонтальной части. Двенадцатиперстная кишка мобилизована, рана ушита двухрядным швом. Гемостаз испанским методом /два "забытых" тампона/. Наложена холецистостома. Рана на ободочной кишке ушита, выведена петлевая трансверзостома. Установлены дренажи в стандартные точки. Операционная рана ушита. После стабилизации гемодинамики показана релапаротомия.

Пример 3. Больной М., 24 года, поступил в больницу 25.12.95. Диагноз: Проникающее колото-резаное ранение в брюшную полость. Сквозное ранение поджелудочной железы. Сквозное ранение верхней брыжеечной вены. Ранение нижней полой вены. Гемоперитонеум. Забрюшинная гематома. Геморрагический шок IV ст. Алкогольное опьянение. При поступлении состояние больного крайне тяжелое. Пульс 140 в минуту, нитевидный, АД 70/40 мм рт.ст. На 1 см выше пупка и 1 см правее срединной линии имеется колото-резаная рана, размерами 2,0 x 1,5 см, из раны выпячивается сальник. Экстренная лапаротомия. В брюшной полости 3000,0 мл крови со сгустками. Реинфузия 2000,0 мл. При последовательной ревизии обнаружено сквозное ранение поджелудочной железы на уровне "головка-тело", по нижнему краю на 1/3 поперечника и ранение крючковидного отростка. Предположено ранение ретропанкреального сегмента верхней

брыжеечной вены. Раневой канал имеет продолжение спереди назад, слева направо, сверху вниз, уходит справа от позвоночного столба с ранением переднего паравerteбрального венозного сплетения справа, заканчивается в мышечном массиве. С целью экспозиции поджелудочная железа пересечена в месте ранения, обнаружено 5 сквозное ранение верхней брыжеечной вены. Произведено ушивание раны задней стенки через просвет сосуда по разработанной методике. Боковой шов раны передней стенки атравматической нитью 5/0. Гемостаз удовлетворительный, вена проходима, сужения просвета сосуда нет. Двенадцатиперстная кишка мобилизована по Кохеру, осмотрена - 10 повреждений нет. Имеется ранение медиальной стенки нижней полой вены, рана поперечная, длиной 1,5 см, на 5 см выше бифуркации. Ушита атравматической нитью 5/0. Гемостаз удовлетворительный. Селезеночные сосуды перевязаны отдельно. Произведена корпорокаудальная резекция поджелудочной железы единым комплексом "тело-хвост-селезенка". Раневая поверхность поджелудочной железы прошита П-образными швами. Другой патологии не найдено. Брюшная полость санирована. Отмечено 15 диффузное подтекание крови из забрюшинного пространства, области поврежденного переднего паравerteбрального венозного сплетения. Остановить кровотечение коагуляцией, прошиванием невозможно. Операция закончена испанской методикой гемостаза /оставлено в забрюшинном пространстве шесть "забытых" тампонов/. Дренаж в малый таз. Рана послойно ушита. При стабилизации АД рекомендована релапаротомия 20 для выполнения окончательного объема операции.

Предлагаемый способ наложения сосудистого шва позволяет провести гемостаз с сохранением магистрального кровотока без дополнительной травмы сосуда, уменьшить кровопотерю, избежать деформации и сужения просвета в месте наложения шва. Время, затраченное на ушивание сквозных ран сосудов, не привнесло времени, необходимого для 25 наложения циркулярного сосудистого шва.

Таким образом, предложенный способ позволяет ушивать рану задней стенки при сквозном ранении сосуда, на тех участках, где ротация сосуда по оси по каким-либо причинам невозможна, а также исключает наличие узлов атравматической нити в просвете сосуда. Этим самым исключаются предпосылки тромбоза в области наложения шва, а 30 именно деформация и сужение сосуда, наличие узлов нити в просвете сосуда. Способ прост в исполнении, не занимает много времени, не требует специального инструментария.

#### Формула изобретения

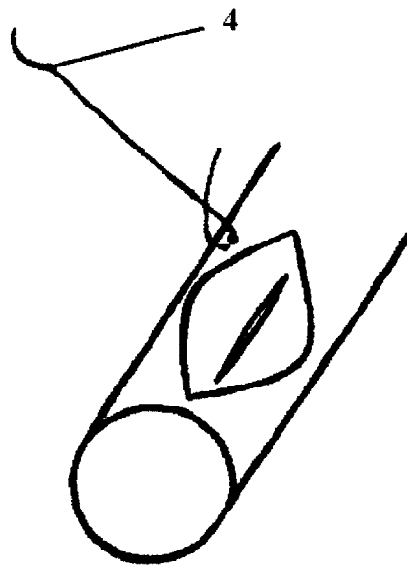
Способ ушивания раны задней стенки магистрального сосуда при его сквозном ранении, 35 включающий наложение бокового сосудистого шва через просвет сосуда, отличающийся тем, что шовный материал фиксируют на наружной поверхности передне-боковой стенки сосуда, вводят в просвет сосуда и по внутренней его поверхности накладывают непрерывный обвивной шов до проксимального угла раны, который продолжают до дистального угла раны и по внутренней поверхности сосуда, проводят к противоположной 40 передне-боковой стенке, выводят наружу и закрепляют.

45

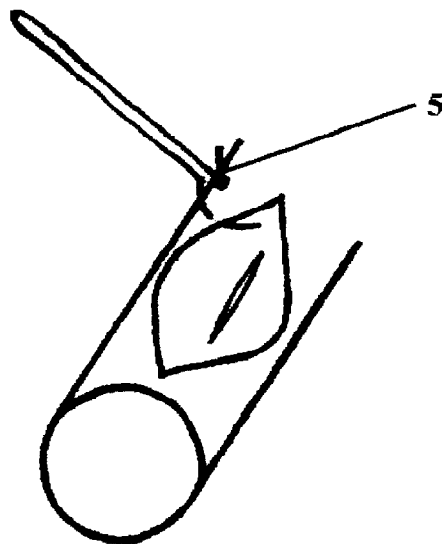
50



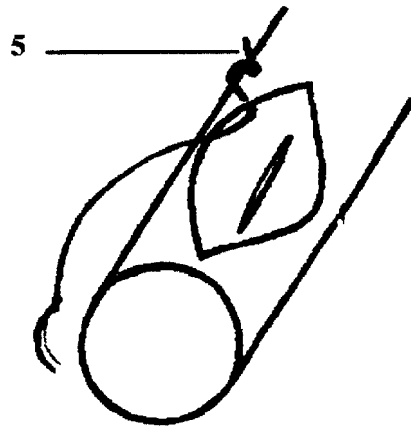
Фиг. 2



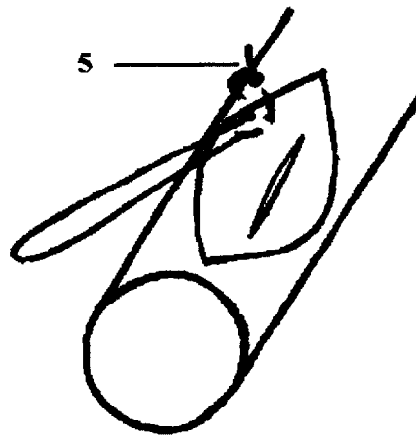
Фиг. 3



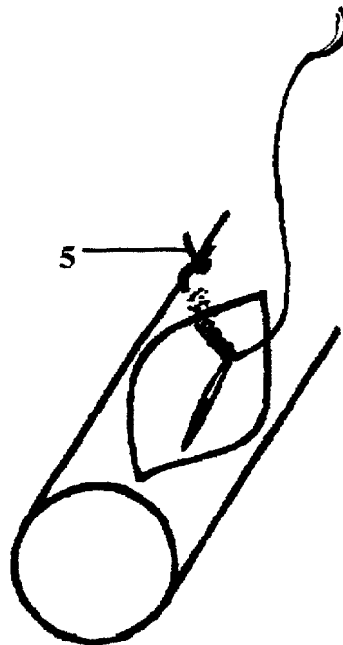
Фиг. 4



Фиг. 5

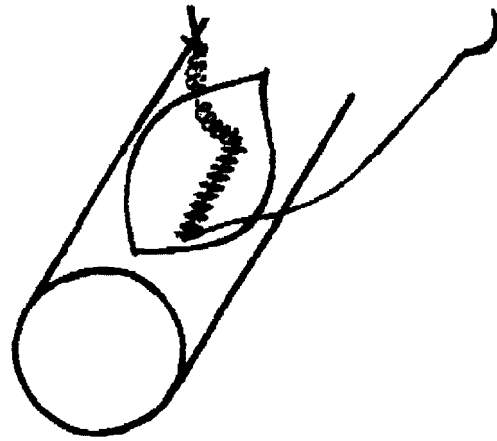


Фиг. 6

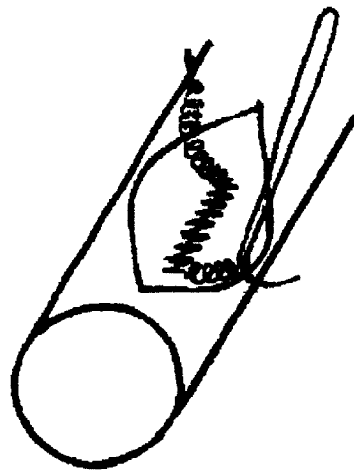


Фиг. 7

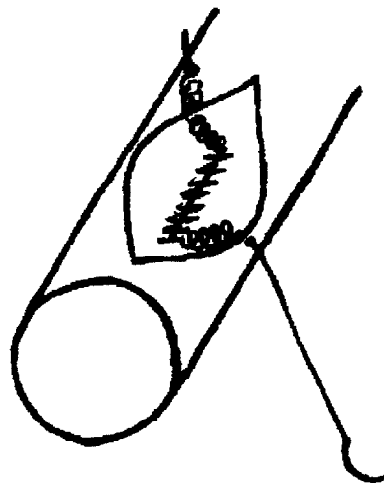




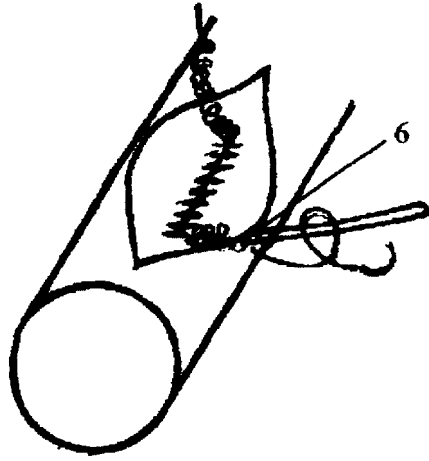
Фиг. 8



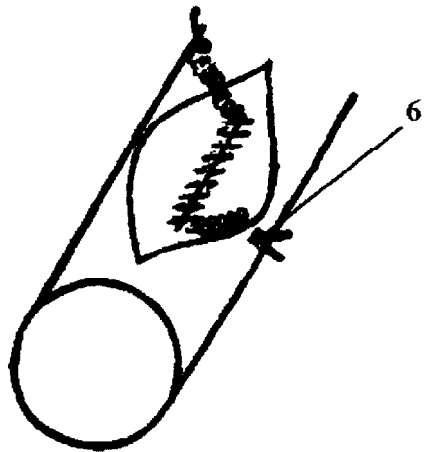
Фиг. 9



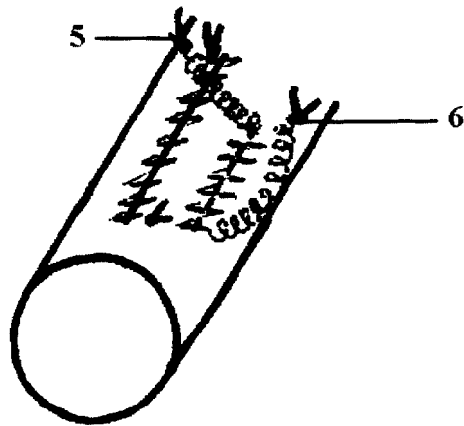
Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13