

Заявляється корисна модель, яка відноситься до медичної техніки, зокрема до хірургічного інструментарію, призначеного для накладання скобкових швів на м'які тканини.

Відомий пристрій для накладання скобкових швів, який складається із шарнірно з'єднаних Стержнів (бранш), на одній з яких знаходиться механізм подачі скобоутворюючого дроту, матриця для загины скобок Г нїж[Авт.св. СССР № 1237181, кл. А 61 В 17/11, бюл. №22, 1986].

Недоліком даного пристрою є підвищена втомлюваність руки хірурга при роботі з ним і травматизація тканин при накладанні скобкового шва.

Найбільш близьким по технічній суті до пристрою, який заявляється, є інструмент для накладання скобкових швів, який виконаний із стержневих затискачів з матрицями, зв'язаних між собою, причому на одному із затискачів виконаний канал під дрїт, який зв'язаний з механізмом його подачі і рїжучим ножем, а стержневі затискачі (бранші) з'єднані шарнірним механізмом [Авт.св. СССР № 1505514, кл. А 61 В 17/11, бюл. № 33, 1989].

Недоліком пристрою являється незручність в роботі, пов'язана з тим, що процес утворення і установки скобкового шва здійснюється тільки за рахунок вказівного і великого пальців руки хірурга шляхом стискання і розведення бранш, внаслідок чого дана .. маніпуляція супроводжується підвищеною стомлюваністю руки (робота даним інструментом подібна до роботи з ножницями).

В основу корисної моделі поставлено задачу створення зручного в роботі і ергономічного пристрою для накладання скобкових швів шляхом зміни конструктивного зв'язку (взаємодії) між стержневими матричними затискачами із введенням додаткового приводного вузла, чим досягається технічний результат, який виражений у ергономічному використанні силових властивостей руки людини.

Поставлена задача в запропонованій корисній моделі вирішується тим, що матричні затискачі зв'язані через підпружинений приводний повзун з натискним гачком, змонтовані на корпусі, справа на кінці якого розміщені знімні фільтера, котушка з скобою і поворотна рукоятка, при цьому повзун зв'язаний через тяги з тримачем затискача і через рейку з храповим механізмом подачі (скобоутворюючого дроту).

Суттєвими ознаками корисної моделі є:

- додаткове обладнання пристрою приводним вузлом, який складається із підпружиненого приводного повзуна з натискним гачком, зв'язаного з тягами, тримачем і храповим механізмом подачі, змонтованими на корпусі;

- котушка і фільтера знімні, а рукоятка виконана з можливістю повороту відносно корпусу.

Наявність сукупності суттєвих ознак, якими наділений пристрій, забезпечує досягнення технічного результату внаслідок того, що пристрій приводиться в роботу рукою, долоня якої розміщена на рукоятці. Натискаючи пальцями руки (крім великого) на натискний гачок, переміщаємо в праву сторону приводний повзун, який через тяги безпосередньо тримачем переміщає затискач, забезпечуючи стиснення і фіксацію м'яких тканин, наступне зшивання яких здійснюється шляхом накладання 0-подібних скобок, які формуються між матричними затискачами з дроту, який подає храповий механізм, котрий в свою чергу приводиться в роботу повзуном, зв'язаним рейкою з храповим механізмом подачі. Тобто, використовуються ергономічно зусилля всієї китиці людини шляхом зведення пальців із долонею руки, тоді як у* відомих пристроях задіяно зусилля тільки вказівного і великого пальців. При цьому рукоятку можна повертати відносно корпусу, внаслідок чого створюється можливість змінювати віддал від рукоятки до натискного гачка, що теж впливає на зменшення зусилля при натисканні пальцями на гачок.

Внаслідок наявності суттєвих ознак і такого причинно-наслідкового зв'язку при застосуванні пропонованого пристрою для накладання скобкових швів забезпечується оптимальне використання силових властивостей руки, тим самим виконується поставлена задача корисної моделі - створення зручного в роботі пристрою при з'єднанні м'яких тканин під час хірургічних операцій.

Крім того, даний пристрій можна використовувати в інших галузях техніки, де існує необхідність в з'єднанні матеріалу шляхом накладання скобкових швів (ветеринарія, поліграфія та ін.).

На кресленні схематично зображено пристрій для накладання скобкових швів.

Пристрій складається із стержневих затискачів 1 і 2 з матрицями 3 і 4 (матричних затискачів), зв'язаних між собою через підпружинений пружиною 5 приводний повзун 6 з натискним гачком 7 і храповий механізм 8 подачі скобоформуючого дроту 9, які змонтовані на корпусі 10 з пільзою 11.

Приводний повзун 6 зв'язаний з стержневим затискачем 2, який обладнаний клином 12. За допомогою тримача 13 через тягу 14 і підпружинену пружиною 15 тягу 16 з допомогою 17 та через рейку 18 храповий механізм подачі 8 зв'язаний з пластинчастою пружиною 19, які за допомогою 17 та заскочкою 21 забезпечують подачу дроту 9 в канал 22, обладнаний направляючими (не показано) а стержневий затискач 1 обладнаний пластинчастою пружиною 23 і ножем 24 для відрізання сформованої 0-подібної скобки від скобоформуючого дроту 9. Крім того, на корпусі 10 справа встановлені на затискачі 25 знімна фільтера 26, а на осі 27 знімна котушка 28 з запасом дроту 9 та рукоятка 29, яка має можливість повороту навколо осі, котрі фіксують скобою 30 і стопорною гайкою (не показано). Для надання стержневим затискачам 1 і 2 жорсткості вони обладнані хомутом.

Пристрій для накладання скобкових швів працює таким чином.

Перед операцією, в залежності від того, на який орган чи тканину (шлунково-кишковий тракт, кровоносні судини, м'язи та інші) необхідно накласти шов, беруть знімну котушку 28 із дротом відповідного діаметру, конфігурації і виду матеріалу і встановлюють її на корпусі 10. Для цього, відвівши скобу 30, установлюють котушку 28 на вісь 27, фіксацію якої здійснюють поворотом скобки 30. Разом з тим проводять підгонку пристрою для руки оператора шляхом відпускання стопорної гайки і повороту рукоятки 29 в необхідне положення з наступною фіксацією рукоятки гайкою, після чого вводять дрїт 9 в канал 22. Для цього повертають вверх притискувач 20, звільнивши його від заскочки 21 і відкривають вхід в канал 22. Витягують фільтера 26 із затискача 25, відмотують необхідну кількість дроту, заводять фільтера 26 на дрїт 9 і встановлюють її в затискач 25. Після цього дрїт 9 укладають в канал 22 і

просувають його до матриці 3, а зворотним поворотом притискувача 20 і встановлення його в заскочку 21

за допомогою пружини 19 проводять натяг дроту 9, стикуючи його з храповим механізмом подачі 8 Пристрій готовий до роботи.

При накладанні скобкового шва краї тканини зближують при допомозі пінцета і підводять до них матриці 3 і 4 Натискаючи на гачок 7, перемішують повзун 6, тим самим здійснюють стискання і фіксацію зшиваючої тканини між матрицями 3 і 4 із одночасним накладанням скобкового шва. Переміщаючись в праву сторону, повзун 6 тягне за собою через тягу 14 тримач 13, котрий переміщає матрицю 4 і клин 12 до матриці 3, а тягу 16 з стопором 17 до корпусу 10. В результаті зближення матриці 4 з матрицею 3 проходить стискання країв тканини до того моменту, поки стопор 17 не стикується з корпусом 10 В момент контакту стопору 17 з корпусом 10 переміщення матриці 4 припиняється, а подальше переміщення повзуна починає стискувати пружину 15 на тязі 16 і переміщати клин 12 Одночасно починає переміщатися рейка 18, за допомогою якої приводиться в дію храповий механізм подачі 8, який подає в канал 22 скобкоформуючий дріт 9, розмотуючи його з котушки 28

При виході дроту 9 із каналу 22 через матрицю 3 його кінець проколює м'які тканини і входить в формоутворюючу заглибину матриці 4, де формується півкільце, після чого на виході з матриці 4 дріт 9 вдруге проколює тканини і входить в формоутворюючу заглибину матриці 3, де звертається в друге півкільце, утворюючи повну 0-подібну скобку В кінці ходу клин 12 наближається до скосу на тильній стороні ножа 24 і тисне на нього За рахунок зусилля, яке виникає при цьому, ніж 24 переміщається по матриці 31 відсікає готову скобку від дроту 9. Після цього, відчувши характерний спад зусилля, відпускають на тискний гачок 7. Розтягнута при робочому ході пружина 5 повертає повзун 6 і зв'язані з ним складові частини пристрою у вихідне положення

При необхідності подальшого з'єднання тканин, пересувають пристрій на другий участок і, повторюючи вже описаний цикл, накладають наступні скобки або закінчують роботу, знімаючи матричні затискачі 3 і 4 з країв рани.

Використання запропонованого Інструменту дозволяє значно покращити умови роботи хірурга в глибоких ранах, покращити якість скобкових швів, знизити ймовірність травматизації зони швів, що зменшує кількість післяопераційних ускладнень, а також покращує трофіку зшитих тканин

