



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51133** (13) **U**  
(51) **МПК (2009)**  
**A61B 17/00**  
**A61B 17/34**  
**A61B 17/90 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СКАЛЬПЕЛЬ

1

(21) u200910217  
(22) 08.10.2009  
(24) 12.07.2010  
(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.  
(72) ГАПОНОВ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ  
(73) ГАПОНОВ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ  
(57) Скальпель, який має корпус у вигляді ручки з нарізними канавками та ріжучий блок, який **відріз-**

2

**няється** тим, що ріжуча частина виконана у вигляді кріплення для замінного леза з шарніром та гайкою, причому розрізна шайба разом з шарніром сполучені у конгруенції з її циліндричною твірною, з можливістю вільної зміни положення леза в двох площинах, і оснащена замком, виконаним у вигляді притискної гайки, що розміщені вздовж кінця ручки з нарізними канавками.

Корисна модель відноситься до медицини, переважно, до хірургічних інструментів, використання ріжучого інвентарю та може бути застосованою в хірургії для виконання розтинів та мобілізації тканин при оперативних втручаннях.

З науково-технічних повідомлень відомо, що при виконанні розтинів та мобілізації різних новоутворень існує ризик ушкодження внутрішніх органів. Це особливо небезпечно під час виконання оперативних втручань в малих за своїми розмірами порожнинах. Наприклад, під час мобілізації та перетинання прямої кишки над анальним сфінктером у хворих з вузьким тазом відбувається формування непрямого кута між віссю товстої кишки та площиною ріжучого леза скальпеля, який виявляється набагато довшим, ніж це доцільно в даній ситуації [1], а використання ножиць не дозволяє досягти рівної смуги розтину. Наявність лонного склепіння спереду та кісткового скелету по краях і позаду прямої кишки не дозволяють застосовувати інструменти великої довжини. Крім того, відбувається перекриття огляду операційного поля, адже хірург однією рукою підтягує пряму кишку та утримує накладений на неї затискач, а іншою маніпулює скальпелем, перекриваючи видимість внутрішніх органів, розташованих в малому тазу поруч з товстою кишкою. Крім того, наявність великих за своїм розміром новоутворень малого тазу не дозволяє використовувати прямий скальпель із-за неможливості його підведення до лінії перетинання прямої кишки, а використання одноразового леза, не закріпленого на ручці скальпеля, тобто утримання леза руками під час перетинання кишки, може супроводжуватися травмами хірургічного персоналу.

Відомо застосування багаторазових цільних за своєю конструкцією скальпелів та скальпелів з одноразовим лезом [2]. Їх використання під час оперативних втручань в обмежених просторах пов'язане з ризиком нанесення травми суміжним органам, у тому числі пошкодженню великих судин, сечоводів, матки та яєшників, сечового міхура, тощо. Однак, відомому пристосуванню бракує забезпечення надійного розтину товстої кишки, з-поза обмеження можливості формування прямого кута між віссю кишки та площиною ріжучого леза скальпеля, що особливо важливо при накладанні анастомозів на прямій кишці.

Найбільш близьким до дійсної корисної моделі серед об'єктів аналогічного призначення за сукупністю істотних ознак є скальпель з рухомою ріжучою частиною, що виконаний у вигляді ручки з конічним штифтом, завдяки якому друга частина скальпеля, а саме фіксатор леза та власне лезо, приєднані до держака та фіксуються з певним кутом повороту в одній площині за допомогою фіксуючої шайби [3]. Використання цього інструмента в абдомінальних або торакальних операціях зв'язується із забезпеченням надійності захисту органів та тканин від механічного пошкодження скальпелем. Натомість, створення прямого кута між віссю прямої кишки і площиною леза скальпеля під час перетинання кишечника залишається проблематичним, що запобігає забезпеченню повноцінності товстокишечного анастомозу, а велика довжина скальпеля разом з наявністю кісткового кільця малого тазу, ускладнюють розтин тканин та обмежують їх видимість, що необхідно для більш безпечного виконання операцій. Це інформує про недостатній інтраопераційний захист органів чере-

(13) **U**  
(11) **51133**  
(19) **UA**

вної та плевральної порожнин від механічного пошкодження скальпелем, а при великих за об'ємом новоутвореннях - про неможливість виконання повноцінного оперативного втручання.

В основу дійсної корисної моделі поставлено задачу розробити пристрій для розтину тканин та органів, використання якого дозволило б шляхом доопрацювання функціональних зон інструмента посилити ефективність перетинання кишечника за рахунок збільшення мобільності леза.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для розтину органів та тканин, що включає корпус у вигляді ручки з нарізними канавками і мобільний ріжучий блок, відповідно до корисної моделі, ріжуча частина виконана у вигляді кріплення для змінного леза з шарніром та гайкою, відповідно, при цьому розрізна шайба разом з шарніром сполучені у конгруєнції з її циліндричною утворюючою, з можливістю вільної зміни положення леза в двох площинах, і постачена замком, виконаним у вигляді прижимної гайки, що розміщені вздовж кінця ручки з нарізними канавками.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності відмітних ознак дійсного пристрою що заявляється з вищезазначеним технічним результатом полягає в наступному.

Виконання кріплення у вигляді шарового пристосування, що фіксується гайкою та шайбою, виконаною розрізною, сприяє мобільності ріжучої частини для виконання розтинів тканин та органів під необхідним кутом, що забезпечує перетинання в необхідних напрямках та ліквідує можливість травматизації суміжних органів. Експлуатаційна перевага такого рішення полягає також у покращенні оперативних доступів за рахунок збільшення кута огляду тканин при їх розтині, адже замок дозволяє закріпити лезо під любым необхідним кутом до ручки скальпеля, у двох площинах, що виконується за допомогою розрізної конструкції, яка не заважає працювати таким пристроєм при великих за обсягом новоутвореннях. Розрізна конструкція скальпеля також дозволяє обробляти антисептиками кожну з його частин окремо та утворити додаткові функціональні зони при мобілізації тканин, що розташовані у глибинних відділах черевної порожнини та грудної клітини, а відтак знижує ризик травматизації оперативного втручання.

Так, роз'ємна конструкція скальпеля при зборці пристрою за допомогою шайби з різьбою дозволяє, з одного боку, зафіксувати ріжучу частину пристрою на корпусі ручки під кутом, необхідним для виконання даного етапу оперативного втручання, а з другого боку - швидко та без додаткового інструментарію, змінити положення мобільного леза для виконання наступного етапу операції. Зміна положення леза у двох площинах відносно корпусу ручки дозволяє реалізувати обертальний момент в межах 360° окружності, а з іншого боку, полегшує створення та контролювання прямого кута між віссю ручки і площиною кишки чи черевної стінки, що підвищує ефективність розтину тканин.

Тож, порівняння функціональних зон пристрою, в межах конструктивних видозмін скальпе-

ля, ручки та її додаткове оснащення шарнірним замком, дозволяє посилити ефективність розтину тканин та перетинання кишечника, насамперед, за рахунок збільшення мобільності леза та підвищення зони огляду порожнин під час використання пристрою.

У відповідності з цим, відмітні ознаки дійсної корисної моделі є суттєвими, оскільки кожна з них перебуває у причинно-наслідковому зв'язку з досягненням вищезазначеного технічного результату, а їхня сукупність відповідає критерію «новизна», оскільки була неочевидною з досліджуваного рівня техніки.

На кресленні надано вигляд багатофункціонального скальпеля.

У статисти пристрій характеризується корпусом 5 з нарізними канавками і рукояттю 6. Корпус виконаний з прикінцевою різьбою, на якій фіксується гайка 4. Один кінець шарніру 3 входить до округлої поверхні з розташованою в ній розрізною шайбою 7, а на другому його кінці знаходиться ніж 2 з лезом 1.

Усі складальні одиниці пристрою можуть бути виготовлені з нержавіючої сталі 2Х18Н9Т або сталі 40Х13 чи на основі іншого матеріалу, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам, шляхом токарно-зварювальних робіт. При цьому загальна довжина скальпеля сягає 170 мм, що дозволяє використовувати його в обмежених просторах.

При використанні багатофункціонального скальпеля розріз шкіри та підшкірної клітковини необхідної довжини здійснюють при розташуванні ріжучої частини вздовж ручки пристрою. Для подальшого розтину тканин в глибині малого тазу або іншій ділянці за допомогою гайки 4, яку спочатку розкручують, а потім знову затискають, змінюють положення шарніру 3 з фіксованими на ньому ножем 2 та лезом 1. При цьому розрізна шайба 7 послаблює тиск на шарнір в круглій поверхні та дозволяє змінити положення ріжучої частини пристрою. Зміни положення мобільного леза при необхідності здійснюють впродовж всієї операції. Після закінчення оперативного втручання пристосування розбирають та разом з іншими інструментами обробляють.

Експлуатація багатофункціонального скальпеля у хірургічній практиці свідчила про підвищення експлуатаційних зручностей, достатніх для одержання відмінних результатів при виконанні оперативних втручань в обмежених за обсягом порожнинах, запобігання додаткової травматизації при розтині тканин та прийнятну надійність виконання розтинів кишечника, з можливістю формування прямого кута між віссю скальпеля та площиною леза під час перетинання тканин у вузьких порожнинах.

Таким чином, як витікає з вищенаведеного описання, у багатофункціонального скальпеля з'явилося більше функцій, ніж у прототипа, що дозволяє зайти в важкодоступні місця при виконанні оперативних втручань та заощадити додатковий інструментарій.

Тож, запропонована корисна модель відповідає умові «промислова придатність», оскільки може бути використаною в медицині, з можливістю

перевернення технічного результату, та виготовленою на основі відомих матеріалів. При цьому характеристика корисної моделі, що надана у н.п. Формули, визначає її відмінність від об'єктів аналогічного призначення та є достатньою для набуття правового статусу за п.2 Ст.7 Закону.

Джерела інформації:

1. Лопухин Ю.М. Практикум по оперативной хирургии /Ю.М.Лопухин, М.Н.Молоденков //М.: Медицина, 1988. - 271с.

2. Оперативна хірургія: хірургічні операції та маніпуляції /І.У.Свистонюк, В.П.Пішак, М.Д.Люттик, Ю.Т.Ахтемійчук. - К.: Здоров'я, 2001. - 368с.

3. Гапонов В.В. Скальпель с подвижной режущей частью /В.В.Гапонов, С.И.Сирий, О.В.Левченко //Клиническая хирургия. - 1989. №1. - С. 79.

