

**УКРАЇНА****(19) UA (11) 119992 (13) C2****(51) МПК (2019.01)****A61M 29/00****A61B 17/32 (2006.01)****A61F 2/26 (2006.01)**

**МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ**

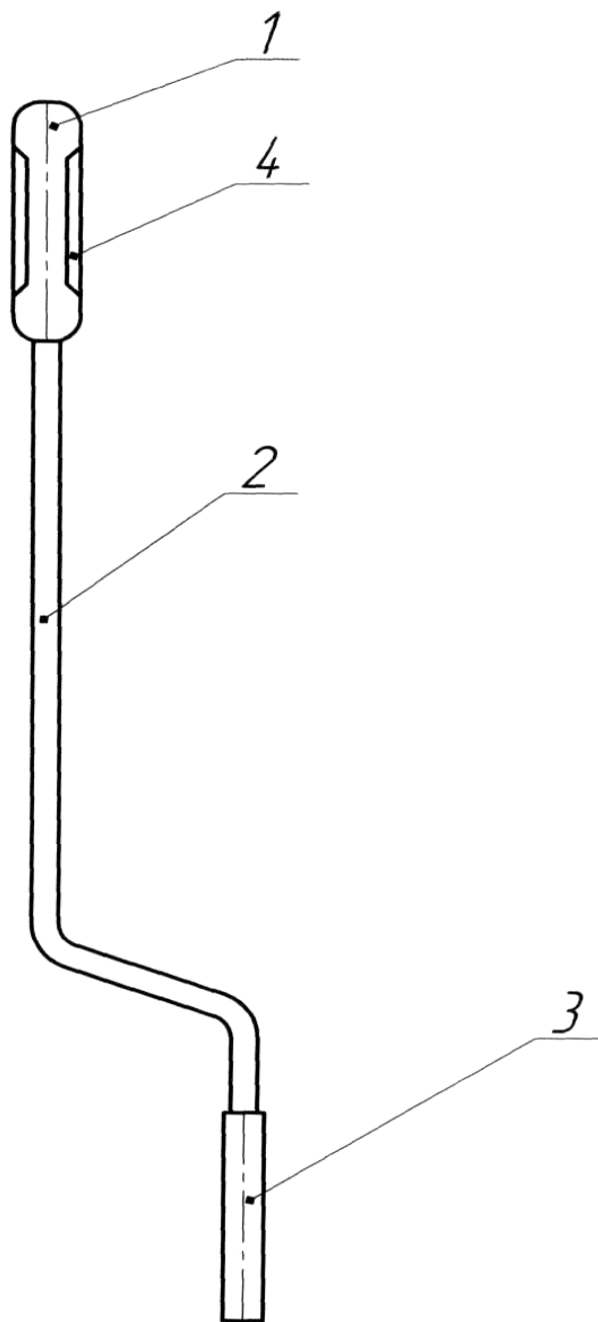
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2017 04465	(72) Винахідник(и): Жуцько Дмитро Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.05.2017	(73) Власник(и): Жуцько Дмитро Володимирович, вул. Польова, 19, с. Авангард, Овідіопольський р-н, Одеська обл., 65085 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.09.2019	(74) Представник: Щербина Микола Андрійович, реєстр. №18
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.11.2017, Бюл.№ 21	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 35346 C2, 16.02.2004 US 2007282361 A1, 06.12.2007 US 9456837 B1, 04.10.2016 US 2016089240 A1, 31.03.2016 US 2015223831 A1, 13.08.2015 US 4850354 A, 25.07.1989 EP 0348573 A1, 03.01.1990 CN 201668856 U, 15.12.2010 US 7066878 B2, 27.06.2006 EP 3001981 A1, 06.04.2016
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2019, Бюл.№ 17	

(54) ДИЛЯТАТОР**(57) Реферат:**

Винахід належить до медицини, а точніше, до урології, та призначений для поступового розширення кавернозних тіл до імплантації протеза статевого члена. Дилататор містить порожнистий обтічний розширювальний елемент, ручку та елемент, який з'єднує розширювальний елемент з ручкою. В порожнистому обтічному розширювальному елементі виконано принаймні один наскрізний поздовжній проріз з ріжучими крайками. Зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої окрайки прорізу і стороною прорізу, дорівнює 60°-90°. Розширювальний елемент закріплений на передньому кінці Z-подібного жорсткого стрижня, задній кінець якого з'єднаний з ручкою. Запропонований дилататор забезпечує спрощення конструкції, скорочення тривалості операції, надійний розширювальний ефект, підвищення мобільності і контрольованості у роботі, еластичну дію на тканини, максимальну безпечність пацієнта, а також поєднання двох операцій за одну процедуру, а саме розширення кавернозних тіл і евакуації дилататором губчатої кавернозної тканини.

UA 119992 C2



Фиг. 1

Винахід належить до медицини, а точніше, до урології, та призначений для поступового розширення кавернозних тіл до імплантації протеза статевого члена.

Для проведення операцій поступового розширення кавернозних тіл до імплантації протеза статевого члена використовуються розширювачі Гегара, якими поступово розширюють кавернозні тіла для подальшої імплантації протезів. Будь-які внутрішньокавернозні маніпуляції хірургічним скальпелем призведуть до пошкодження кавернозних тіл, що, у свою чергу, ускладнює перебіг операції та післяопераційний період. У зв'язку з цим, виникає необхідність евакуації внутрішньокавернозних структур, на місце яких імплантується протез.

Відомо, що при стриктурах стравоходу, з метою розширення звуженої ділянки, найбільш широкого застосування набуло використання пластмасових бужів (Э.Н.Вацян, Р.А.Тошаков "Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода". - М., 1971). До недоліків таких бужів належить те, що метод їх використання досить трудомісткий, вимагає багаторазових зусиль лікаря і хворого для досягнення мінімального ефекту, небезпечний ускладненнями, розривом чи перфорацією органу.

Відомий також запропонований Штарком дилататор ("Медицинские инструменты, приборы, аппараты и оборудование", каталог. - М., 1962. - Т.2, стр. 76-78, А.А.Шалимов, В.Ф.Саенко "Хирургия пищеварительного тракта". - К., 1987), що складається з розширювального елемента, трубки і ручки управління. Усередині розширювального елемента розміщується колодка і повзун, до якого через важелі кріпляться висувні планки. Дилататор проводять до рівня звуженої ділянки органу, рукою хірурга зближують важелі ручки управління, прикладене зусилля передається через тягу на повзун, при переміщенні якого висуваються планки головки і відбувається розширення, потім планки складаються і в закритому вигляді інструмент виводиться з органу.

Недоліком даного пристрою є те, що він досить жорсткий, маніпуляції за його допомогою дуже травматичні та небезпечні при проведенні маніпуляцій розширення кавернозних тіл статевого члена.

Відомі прямі оливоподібні уретральні дилататори різної довжини (<http://www.porges.ru/catalog.pdf>, с.49), але вони не пристосовані для поступового введення, розширення та елімінації губчатої кавернозної тканини та підготовки кавернозного ложа до імплантації протеза статевого члена.

Найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є вібраційний дилататор, який містить розширювальний елемент, гнучку трубку і ручку управління. Розширювальний елемент виготовлений порожнистим обтічним у вигляді оливки, яка складається із двох наконечників - півкуль, у які запресовано своїми кінцями сталеві пластини - пружини еліпсоподібної форми, у дистальний наконечник запресована сталева струна, яка проходить наскрізь оливку, канал у проксимальному наконечнику, гнучку трубку і з'єднана з рукою управління. Остання виконана у вигляді скоби, в одній із гілок якої у хрестоподібному пазу розміщено повзунк з віссю диска-маховика у центрі, котрий з'єднано з приводом електродвигуна. На диску-маховику до додаткової осі, зміщеної від його центру, прикріплено проксимальний кінець струни (див. патент України №35346, опубл. 16.02.2004, бюл. №2, 2004 р.).

Конструкція даного дилататора вибрана прототипом.

Найближчий аналог і дилататор, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

- обтічний порожнистий розширювальний елемент;
- форма розширювального елемента – оливка;
- ручка;
- елемент, який з'єднує ручку з розширювальним елементом.

Дилататору за прототипом притаманні наступні недоліки.

1. Складність конструкції.

2. При виконанні операцій з використанням конструкції виникають ускладнення, пов'язані з травматичністю.

3. Дилататор не забезпечує поступове розширення кавернозних тіл (corpus cavernous penis) до імплантації внутрішньо-кавернозного протеза статевого члена і евакуацію ним губчатої кавернозної тканини.

4. Довготривалість операції.

В основу винаходу поставлено задачу створити дилататор, в якому шляхом зміни конструкції розширювального елемента і елемента, що з'єднує розширювальний елемент з рукою, забезпечити спрощення дилататора, скорочення тривалості операції, надійний розширювальний ефект, підвищення мобільності і контрольованості у роботі, еластичну дію на тканини, максимальну безпечність пацієнта, а також поєднання двох операцій за одну процедуру, а саме:

- розширення кавернозних тіл;
- евакуація дилататором губчатої кавернозної тканини.

Поставлена задача вирішена конструкцією дилататора, що містить порожнистий обтічний розширювальний елемент у вигляді оливки, ручку та елемент, який з'єднує розширювальний елемент з ручкою тим, що, на відміну від прототипу, в порожнистому обтічному розширювальному елементі виконано принаймні один наскрізний поздовжній проріз, при цьому зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 60° - 90° , а розширювальний елемент закріплений на передньому кінці Z-подібного жорсткого стрижня, задній кінець якого з'єднаний з ручкою.

Новим у винаході, що заявляється, є те, що:

а) в розширювальному елементі виконано принаймні один наскрізний поздовжній проріз;


б) геометрія одного або декількох наскрізних поздовжніх прорізів - зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 60° - 90° ;

в) виконання елемента, що з'єднує розширювальний елемент з ручкою, у вигляді Z-подібного жорсткого стрижня.

Геометрична форма наскрізного поздовжнього прорізу в оливці розширювального елемента встановлена експериментально і пояснюється наступним.

Якщо зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, буде менше 60° , то це призведе до утворення дуже гострих крайок, і, як наслідок, до підвищеного травмування тканини при здійсненні процедури, а значить, буде небезпечним для пацієнта.

Якщо зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, буде більше 90° , то проріз приймає

трапецієподібну форму (), що призведе до погіршення надходження тканини у порожнину розширювального елемента.

Дилататор зображений на кресленні, де:

фіг. 1 - вигляд дилататора з двома наскрізними поздовжніми прорізами;

фіг. 2 - вигляд розширювального елемента з одним наскрізним поздовжнім прорізом;

фіг. 3 - вигляд наскрізного поздовжнього прорізу, в якому зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, дорівнює 90° ;

фіг. 4 - вигляд наскрізного поздовжнього прорізу, в якому зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, дорівнює 60° .

Дилататор містить порожнистий обтічний розширювальний елемент 1 у вигляді оливки, ручку 3 і елемент 2, що з'єднує розширювальний елемент 1 з ручкою 3. З'єднувальний елемент 2 виконаний у вигляді Z подібного жорсткого стрижня. На передньому кінці Z-подібного жорсткого стрижня закріплений розширювальний елемент 1, а на задньому кінці - ручка 3.

Розмір оливки розширювального елемента 1 залежить від розміру протезу статевих органів.

В розширювальному елементі 1 виконано принаймні один наскрізний поздовжній проріз 4. Геометрична форма наскрізного прорізу 4 може бути різною, а саме такою вона вибрана, щоб зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, мав дорівнювати в межах 60° (див. фіг.4) - 90° (див. фіг.3).

Дилататор використовується в наступному порядку.

Оливка розширювального елемента 1 проводиться в кавернозне тіло через невеликий розріз білкової оболонки (t.albuginea). Хірург-уролог здійснює зворотно-поступальні та обертальні рухи ручкою 3. Оливка розширювального елемента 1 через звужену ділянку поступово руйнує та знімає перегородки сполучної тканини до тих пір, поки не досягається бажаний результат розширення. Завдяки крайкам поздовжнього прорізу 4 або декількох поздовжніх прорізів 4 та наявності порожнини усередині розширювального елемента 1 забезпечується одночасна евакуація внутрішньо-печеристого вмісту. Після цього в утворену порожнину вводиться пластичний інтракавернозний протез.

Виготовлено декілька експериментальних зразків дилататора з різною кількістю поздовжніх прорізів 4 в розширювальному елементі 1 (з одним прорізом, з двома прорізами, з трьома і чотирма прорізами), а також з різною геометричною формою наскрізного прорізу:

- зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 60° ;
- зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 90° ;
- 5 - зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 75° ;
- зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу дорівнює 85° .

10 Наскрізний поздовжній проріз 4 в розширювальному елементі 1 із зовнішнім кутом 90° виконували фрезою.

Наскрізні поздовжні прорізи 4 в оливках розширювальних елементів 1 із зовнішніми кутами 60° , 75° та 85° виконували протяжкою.

15 За допомогою чотирьох експериментальних дилітаторів, виконаних у відповідності до описаного вище, було проліковано 38 чоловіків із захворюванням імпотенція органічного походження.

У порівнянні з найближчим аналогом і існуючими розширювачами заявлений дилітатор досить простий, ефективний та зручний у використанні при проведенні поступового ведення, розширення та елімінації губчатої кавернозної тканини і підготовці кавернозного ложа до імплантації протеза статевого члена.

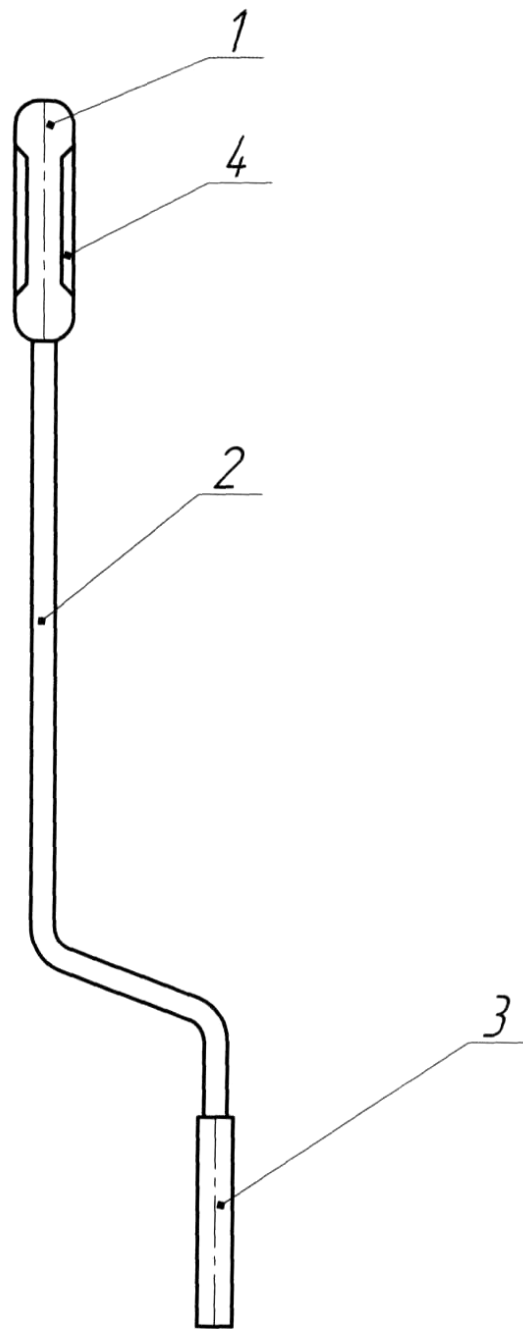
20 При проведенні операцій за допомогою заявленого дилітатора час проведення операції скорочується в рази.

В результаті використання заявленого пристрою забезпечується покращена взаємодія робочого елемента інструмента з тканинами оперованого хворого, знижується травматичність, і, як наслідок, отримання кращих результатів оперативного втручання.

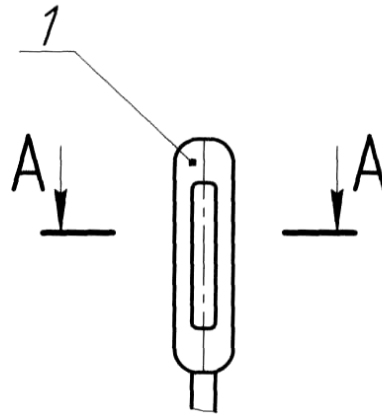
25

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

30 Дилітатор, що містить порожнистий обтічний розширювальний елемент у вигляді оливки, ручку та елемент, який з'єднує розширювальний елемент з ручкою, який **відрізняється** тим, що в порожнистому обтічному розширювальному елементі виконано принаймні один наскрізний поздовжній проріз, який має ріжучі крайки, при цьому зовнішній кут, утворений дотичною по зовнішньому діаметру розширювального елемента до ріжучої крайки прорізу і стороною прорізу, дорівнює $60-90^\circ$, а розширювальний елемент закріплений на передньому кінці Z-подібного жорсткого стрижня, задній кінець якого з'єднаний з ручкою.

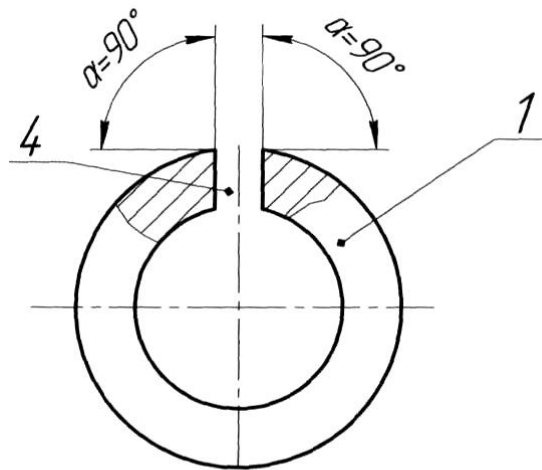


Фиг. 1

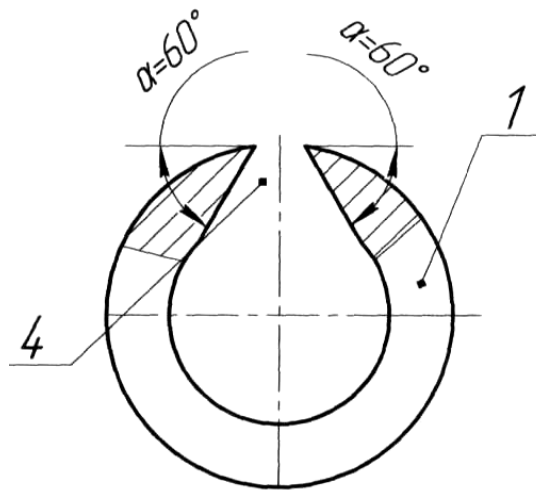


Фиг. 2

A-A – збільшено



Фиг. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601