



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86858** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61B 17/32** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 09503**  
(22) Дата подання заявки: **29.07.2013**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.01.2014**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.01.2014, Бюл.№ 1**

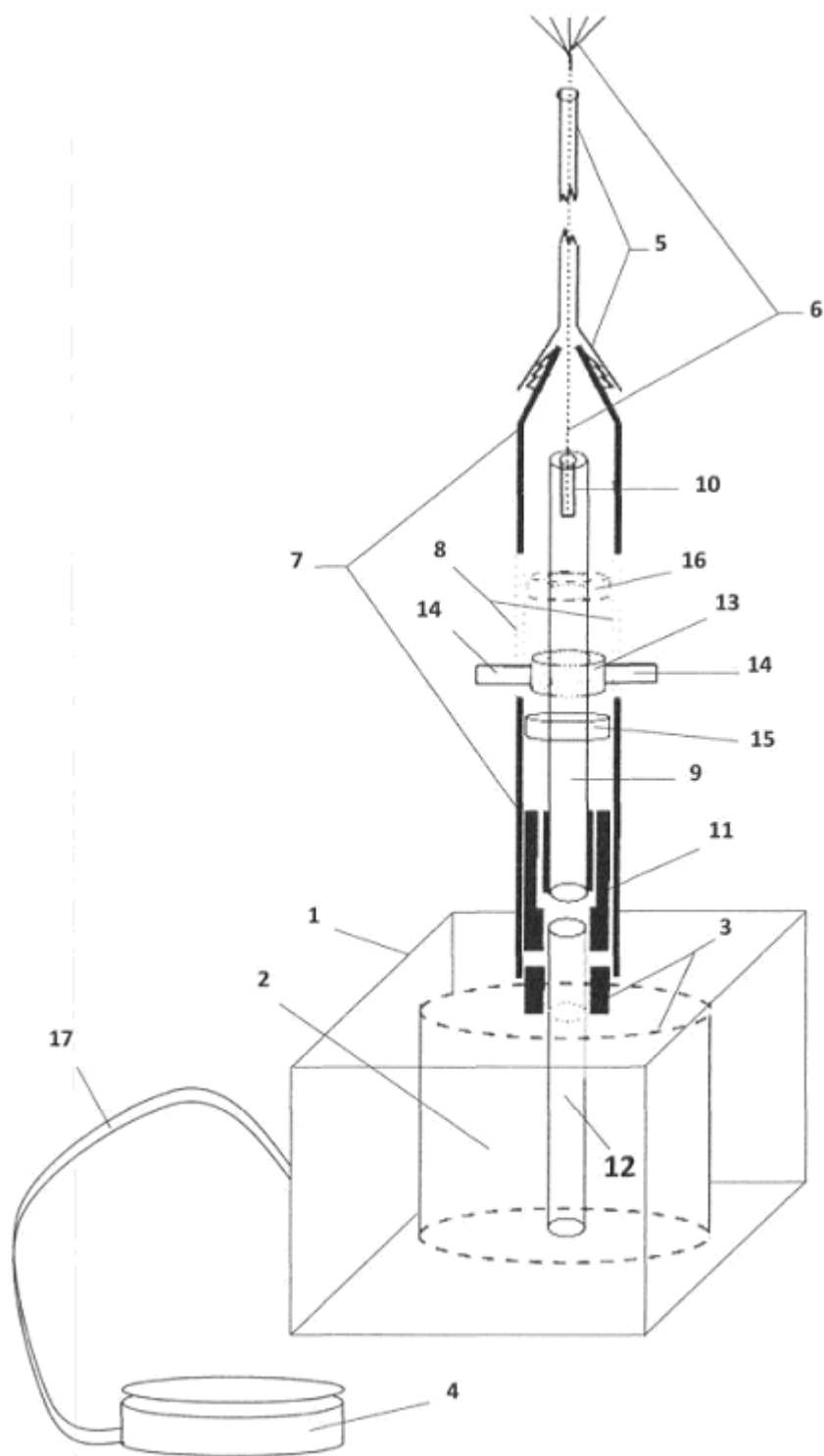
(72) Винахідник(и):  
**Захар'ян Олена Аркадіївна (UA),**  
**Усеїнов Асан Сейдаметович (UA),**  
**Столоногов Олексій Олегович (UA),**  
**Потапенков Михайло Олександрович (UA),**  
**Аблаєва Ліля Абкерімівна (UA)**  
(73) Власник(и):  
**Захар'ян Олена Аркадіївна,**  
вул. Ладигіна, 33, м. Сімферополь, 95053 (UA),  
**Усеїнов Асан Сейдаметович,**  
вул. Кудряшова, 17, м. Сімферополь, 95023 (UA),  
**Столоногов Олексій Олегович,**  
вул. Поповкіна, 18, кв. 44, м. Сімферополь, АР Крим, 95048 (UA),  
**Потапенков Михайло Олександрович,**  
вул. Кечкеметська, 108, кв. 10, м. Сімферополь, 95052 (UA),  
**Аблаєва Ліля Абкерімівна,**  
вул. Захарова, 15, ком. 213, м. Сімферополь, 95000 (UA)

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНДОВАЗАЛЬНОЇ АБЛЯЦІЇ

### (57) Реферат:

Пристрій для ендовазальної абляції містить електромеханічний модуль, який складається з корпусу модуля, двигуна, з'єднаний з виносною регулюючою педаллю, корпусу двигуна, з'єднаного з зондом-аблятором. Додатково пристрій містить центральну шайбу з рукоятками, рухомо закріплену на осьовому металевому стрижні, повертаючу шайбу і шайбу-обмежувач, нерухомо фіксовані на осьовому металевому стрижні. Зонд-аблятор складається з поліхлорвінілової трубки, фіксованої до зовнішньої трубки, жорстко скріпленої з корпусом двигуна, всередині якої розташована дротяна щітка, один кінець якої зафіксований у центральному каналі осьового металевого стрижня, поєднаного з можливістю переміщення своїм проксимальним кінцем через внутрішню трубку з якорем електричного двигуна.

UA 86858 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема до судинної хірургії, і може бути використана у флебології, а саме для лікування різних форм варикозної хвороби.

Як найближчий аналог вибрано пристрій для ендовазальної абляції (Коагулятор лазерний універсальний "Лика-хирург" Інструкція з експлуатації ААГЕ.941613.001 РЕ, ЧМПП "Фотоника Плюс", м. Черкаси, 2006 р., 21 с.), що містить корпус, лазерно-оптичний модуль, зонд-аблятор у вигляді світловода з рукояткою управління, виносну регулюючу педаль. Пристрій працює наступним чином: коагуляцію проводять на великій підшкірній вені нижньої кінцівки, в яку проводять світловод, вмикають, поступово підтягують світловод до місця входження його у вену, викликаючи коагуляцію.

Недоліками пристрою є ймовірність опіків шкіри та прилеглих нервів, термічні пошкодження стовбура великої підшкірної вени, що збільшує можливість кровотеч, утворення гематом в ранньому післяопераційному періоді і, як наслідок, нагноєння в пізньому післяопераційному періоді, а також втрата осередкової шкірної і провідникової чутливості та утворення газів розпаду всередині вени, що може призвести до емболії вен.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити пристрій для ендовазальної абляції за рахунок застосування електромеханічного модуля, що задає момент обертання зонда, що дозволить підвищити ефективність і скоротити терміни проведення хірургічних маніпуляцій, знизити кількість ускладнень та інвалідизації.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для ендовазальної абляції, що містить електромеханічний модуль, який складається з корпусу модуля, двигуна, з'єднаний з виносною регулюючою педаллю, корпусу двигуна, з'єданого з зондом-аблятором, згідно з корисною моделлю, додатково містить центральну шайбу з рукоятками, рухомо закріплену на осьовому металевому стрижні, повертаючу шайбу та шайбу-обмежувач, нерухомо фіксовані на осьовому металевому стрижні, зонд-аблятор складається з поліхлорвінілової трубки, фіксованої до зовнішньої трубки, жорстко скріпленої з корпусом двигуна, всередині якої розташована дротяна щітка, один кінець якої зафіксований у центральному каналі осьового металевого стрижня, поєднаного з можливістю переміщення своїм проксимальним кінцем через внутрішню трубку з якорем електричного двигуна. Пристрій дозволяє провести деструкцію інтими патологічно змінених вен, і, як наслідок, абляцію на всьому протязі; знижує крововтрату і ризик виникнення гнійно-запальних ускладнень, зменшує травматизм, значно покращує косметичний результат операції.

Пристрій містить: електромеханічний модуль, що складається з корпусу модуля 1, електричного двигуна 2, корпусу двигуна 3, виносної регулюючої педалі 4, зонд-аблятор у вигляді поліхлорвінілової трубки 5 і дротяної щітки 6, зовнішню трубку 7 з поздовжніми отворами 8, осьовий металевий стрижень 9 з центральним каналом 10, внутрішню трубку 11, якорь двигуна 12, центральну шайбу 13 з рукоятками 14, повертаючу шайбу 15, шайбу-обмежувач 16, що з'єднують дроти 17. Поліхлорвінілова трубка 5 жорстко фіксується до зовнішньої трубки 7 і містить всередині дротяну щітку 6, один кінець якої вільний, а інший кінець з'єднаний нерухомо з дистальним кінцем осьового металевого стрижня 9, шляхом фіксації його в центральному каналі 10. Проксимальний кінець осьового металевого стрижня 9 фіксований з можливістю переміщення до внутрішньої трубки 11, яка в свою чергу, нерухомо з'єднана з якорем 12 електричного двигуна 2. На осьовому металевому стрижні 9 розташована рухомо закріплена центральна шайба 13 з рукоятками 14, які виходять крізь поздовжні отвори 8 у зовнішній трубці 7 і є регулятором переміщення дротяної щітки 6 всередині поліхлорвінілової трубки 5. На осьовому металевому стрижні 9 фіксовані нерухомо дві шайби - повертаюча шайба 15 і шайба-обмежувач 16, розташовані позаду і спереду відповідно від центральної шайби 13. Шляхом переміщення центральної шайби 13 вздовж осьового металевого стрижня 9 і упирання її в повертаючу шайбу 15 і шайбу-обмежувач 16 досягається рух дротяної щітки 6 всередині поліхлорвінілової трубки 5 назад і вперед відповідно, що сприяє зміні розкриття щітки. Осьовий металевий стрижень 9 а також закріплений в його центральному каналі 10, частина дротяної щітки 6 і внутрішня трубка 11 розташовані рухомо з можливістю обертання в зовнішній трубці 7, яка, у свою чергу, нерухомо фіксована до корпусу двигуна 3, з'єданого з корпусом електромеханічного модуля 1 і виносною регулюючою педаллю 4 з'єднуючими дротами 17.

Пристрій працює наступним чином.

Після підготовки пристрою до використання та виконання традиційної венектомії за Трояновим-Тренделенбургом, у медіальній кісточки виділяють стовбур великої підшкірної вени, перетинають і перев'язують дистальний кінець, а в проксимальний поступово вводять зонд-аблятор з поліхлорвінілової трубки 5, що містить зібрану дротяну щітку 6 до місця впадання великої підшкірної вени в глибоку стегнову вену. Потім однією рукою, утримуючи корпус двигуна 3 та зовнішню трубку 7 через поздовжні отвори 8 за допомогою рукояток 14 центральної шайби

13, переміщаючи осьовий металевий стрижень 9 з центральним каналом 10, на якому фіксовані нерухомо дві шайби - шайба, що повертає 15, і шайба-обмежувач 16, виводять дротяну щітку 6 з порожнини поліхлорвінілової трубки 5 в порожнину варикозно розширеної вени і шляхом натискання на виносну регулюючу педаль 4 пропускають електричний струм через корпус модуля 1, з'єднують дроти 17 надходить до електричного двигуна 2 знаходиться в однійменному корпусі 3 викликаючи обертання якоря 12, внутрішньої трубки 11, осьового металевих стрижня 9 і вшивають обертання дротяної щітки 6.

Переміщення дротяної щітки дозволяє змінювати розкриття щітки 6, що дає можливість облітерувати різні за діаметром варикозно розширені вени, тим самим підвищуючи ефективність проведеної маніпуляції; можливість регуляції швидкості оборотів за допомогою виносної регулюючої педалі 4 дозволяє оптимально підібрати величину швидкості оборотів щітки 6 залежно від стадії варикозної хвороби, а також механічним способом провести деструкцію інтими патологічно змінених вен і як наслідок абляцію на всьому протязі; знизити крововтрату і ризик виникнення гнійно-запальних ускладнень, зменшити травматичність, значно поліпшити косметичний результат.

Далі зонд-аблятор повністю видаляють з посудини і накладають шкірні шви в місцях розрізу шкіри, еластичний бинт на всю кінцівку, судини якої піддавалися даної хірургічної маніпуляції.

Після проведення процедури двигун, механічну частину модуля, а також зонда-аблятора стерилізують в пароформаліновій камері протягом 2-х годин, попередньо промивши під проточною водою.

Приклади, що підтверджують можливість здійснення корисної моделі.

Цей пристрій було використано для лікування варикозної хвороби нижніх кінцівок у 5 хворих. Ні в одному з спостережуваних випадків не відзначалося будь-яких ускладнень або дисфункцій системи.

Використання запропонованого пристрою ілюструється такими прикладами.

Приклад 1

Хвора С., 1965 р. н., історія хвороби № 19089, перебувала на лікуванні в кардіо-судинному відділенні з діагнозом: Основний: Варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Ускладнення: Хронічна венозна недостатність II ст. праворуч. I ст. ліворуч.

Дані сонографії вен правої нижньої кінцівки до операції:

Діаметр сафено-стегового співустья 10 мм, Остиальний клапан неспроможний, відзначається продовжений рефлюкс крові зі швидкістю 20 см/сек., Діаметр БПВ на стегні 8-9 мм. До верхньої третини гомілки відзначаються неспроможні перфорантні вени в зоні кокет 1, кокет 2, діаметр перфорантних вен 3 мм. Діаметр варикозних розширених вен гомілки 4-5 мм.

Хворій була проведена операція за пропонуваним способом: ендовазальна роторна абляція стовбура великої підшкірної вени з використанням вищеописаного пристрою. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Виписана на наступний день після операції.

Дані сонографії вен правої нижньої кінцівки на 30 день після операції:

Кукса великої підшкірної вени 0,5 см, рефлюксу крові немає. У зоні великої підшкірної вени на стегні визначається гомогенний тяж, просвіт вени не визначається. На гомілці неспроможних перфорантних вен немає. Варикозно розширені вени не визначаються.

Приклад 2

Хворий К., 1983 р. н. історія хвороби № 21561, перебував на лікуванні в кардіо-судинному відділенні з діагнозом: Основний: Варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Ускладнення: Хронічна венозна недостатність П ст. праворуч. I ст. ліворуч.

Дані сонографії вен правої нижньої кінцівки до операції:

Велика підшкірна вена не дилатована, прохідна в пригирловому відділі 12 мм, Середній діаметр на стегні 10 мм, максимальний діаметр 17 мм. Остиальний клапан неспроможний, реєструється тривала інтенсивність (35 см/с) сафено-феморального рефлюксу, що поширюється по стовбуру до стопи. Основний скид в зоні Бойда (3 мм), Шермана (4,5 мм), Кокета 3 (4 мм), По литкового перфоранти (4 мм і 6 мм).

Хворому була проведена операція за пропонуваним способом: ендовазальна роторна абляція стовбура великої підшкірної вени з використанням вищеописаного пристрою. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Виписана на наступний 3 день після операції.

Дані сонографії вен правої нижньої кінцівки на 30 день після операції:

Кукса великої підшкірної вени 0,4 см, рефлюксу крові немає. У зоні великої підшкірної вени на стегні визначається гомогенний тяж, просвіт вени не визначається. На гомілці неспроможних перфорантних вен немає. Варикозно розширені вени не визначаються.

Застосування пристрою для ендовазальної абляції дозволить підвищити ефективність та скоротити терміни проведення хірургічних маніпуляцій, а так само знизити кількість ускладнень та інвалідизації.

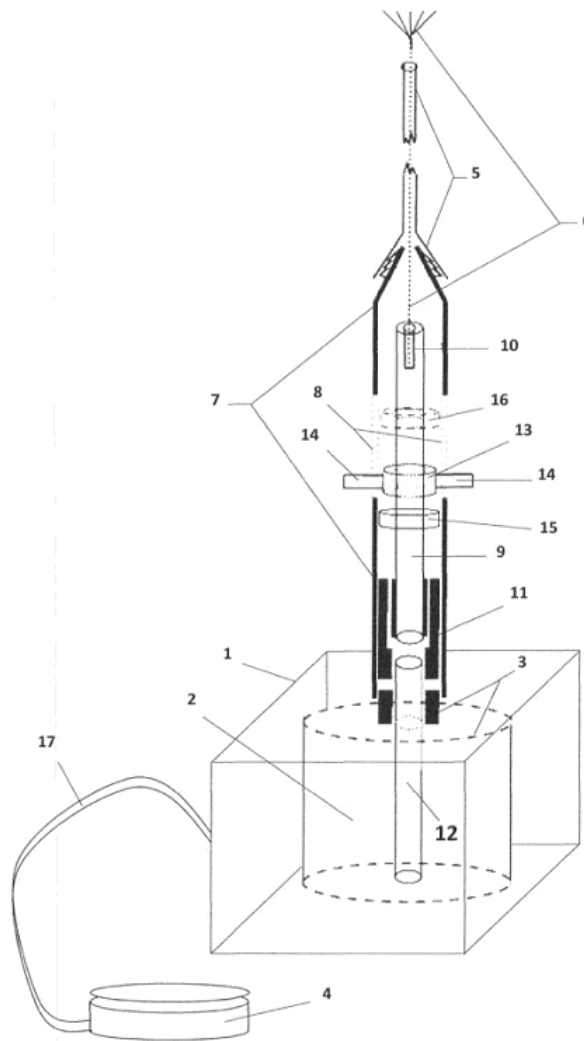
5

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

15

Пристрій для ендовазальної абляції, що містить електромеханічний модуль, який складається з корпусу модуля, двигуна, з'єднаний з виносною регулюючою педаллю, корпусу двигуна, з'єднаного з зондом-аблятором, який **відрізняється** тим, що додатково містить центральну шайбу з рукоятками, рухомо закріплену на осьовому металевому стрижні, повертаючу шайбу і шайбу-обмежувач, нерухомо фіксовані на осьовому металевому стрижні, зонд-аблятор складається з поліхлорвінілової трубки, фіксованої до зовнішньої трубки, жорстко скріпленої з корпусом двигуна, всередині якої розташована дрітjana щітка, один кінець якої зафіксований у центральному каналі осьового металевого стрижня, поєднаного з можливістю переміщення своїм проксимальним кінцем через внутрішню трубку з якорем електричного двигуна.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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