



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 109297

(13) C2

(51) МПК

A61M 25/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

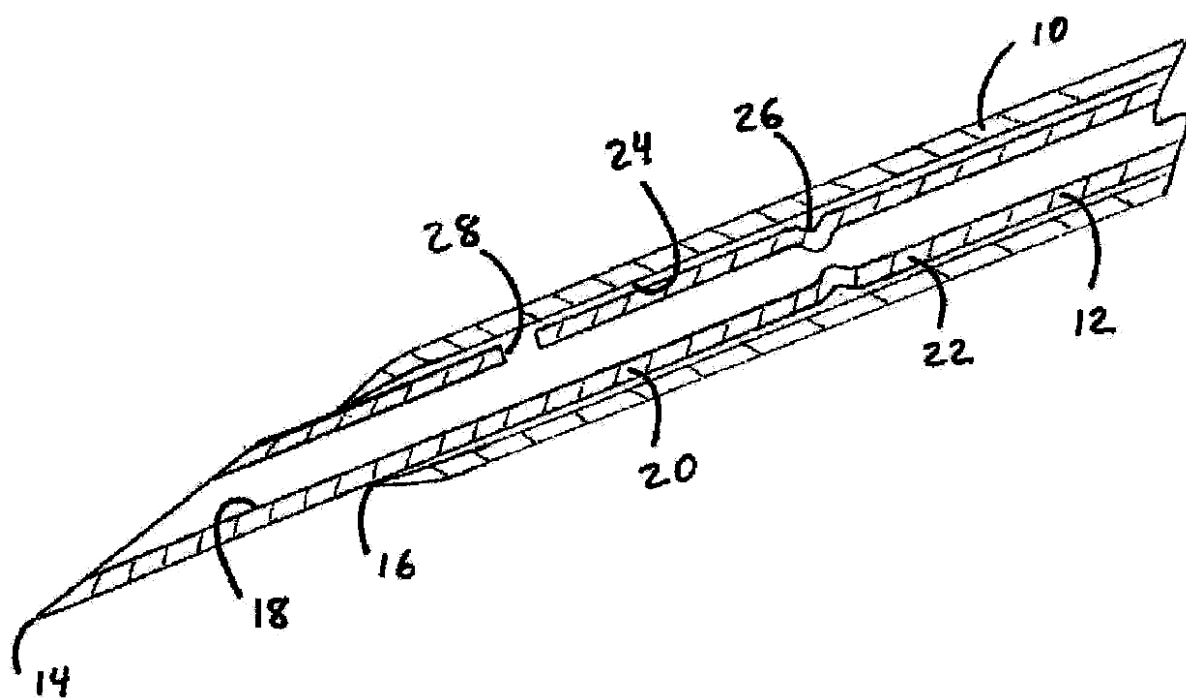
(21) Номер заявки:	а 2013 08462	(72) Винахідник(и):	Баїд Ріши (IN)
(22) Дата подання заявки:	14.02.2011	(73) Власник(и):	ПОЛІ МЕДІКЬОЕ ЛІМІТЕД, Plot No. 105, Sector 59, HSIIDC Industrial Area, Faridabad 121004, Haryana, India (IN)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.08.2015	(74) Представник:	Михайлюк Ганна Валентинівна, реєстр. №184
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	2897/DEL/2010	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2008/092029 A2, 31.07.2008 US 5 630 802 A, 20.05.1997 US 2008/147003 A1, 19.06.2008 EP 1 421 969 A1, 26.05.2004 UA 20734 A, 07.10.1997
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	06.12.2010		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	IN		
(41) Публікація відомостей про заявку:	27.08.2013, Бюл.№ 16		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.08.2015, Бюл.№ 15		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/IB2011/050596, 14.02.2011		

(54) ВНУТРІШНЬОВЕННИЙ КАТЕТЕР

(57) Реферат:

Внутрішньовенний катетер містить трубчастий катетер, що має проксимальний кінець і дистальний кінець, голку, що визначає осьовий напрямок, і стрижень, що має голку й кінчик голки на дистальному кінці стрижня голки, у якому зазначений стрижень голки проходить крізь зазначений трубчастий катетер так, що зазначений кінчик голки зазначеної голки виступає із зазначеного дистального кінця зазначеного трубчастого катетера. Зазначений стрижень голки містить засоби зчеплення, пристосовані для зчеплення із запобіжником голки, розташованим з можливістю ковзання на зазначеному стрижні голки, для усунення можливості зісковзування запобіжника голки із зазначеного кінчика голки.

UA 109297 C2



[1] Винахід відноситься до внутрішньовенного катетера, що містить трубчастий катетер, що має проксимальний кінець і дистальний кінець, голку, що визначає осьовий напрямок, і має стрижень голки й кінчик голки на дистальному кінці стрижня голки, у якому стрижень голки проходить крізь катетер так, що кінчик голки виступає з дистального кінця трубчастого катетера.

[2] Такі внутрішньовенні катетери відомі з документів WO 2008/092029 A2 та US 5 630 802 A. Внутрішньовенні катетери також розкриті в документах US 2008/0147003 A1 та EP 1421 969 A1. Внутрішньовенний катетер, наприклад, використовується для введення лікарського препарату в організм пацієнта або для узяття крові в пацієнта.

[3] При використанні трубчастий катетер вводять у кровоносну судину пацієнта, як правило, у вену, за допомогою голки, що підлягає видаленню з катетера після введення трубчастого катетера в кровоносну судину. Коли кінчик голки входить у кровоносну судину, кров проходить крізь просвіт голки в пластикову частину голки, передбачену на проксимальному кінці голки, де її наявність може бути визначена візуально особою, що робить маніпуляції з катетером. Надходження крові в пластикову частину голки називається зворотним вкидом крові й використовується особою, що здійснює маніпуляції з катетером, для підтвердження венопункції, і із цього моменту дана особа уводить катетер настільки, наскільки це необхідно, при зменшеному куті нахилу голки, щоб не проколоти задню стінку кровоносної судини.

[4] У випадку вповільненого зворотного вкиду крові існує небезпека, що особа, що здійснює маніпуляції з катетером, продовжує проштовхувати голку в кровоносну судину при збільшеному первісному куті нахилу голкового модуля так, що він виходить із задньої сторони кровоносної судини. Дана друга венопункція становить небезпеку для здоров'я пацієнта через те, що вона може призвести до внутрішньої кровотечі. Крім того, що доводиться видаляти катетер і замінити його на новий, варто повторно здійснити процедуру введення катетера, яка є неприємною й хворобливою для пацієнта.

[5] Завданням винаходу є створення внутрішньовенного катетера, що забезпечує можливість більш безпечного й більш надійного розміщення катетера в кровоносній судині пацієнта.

[6] Це завдання вирішується за допомогою внутрішньовенного катетера відповідно до пункту 1 формули винаходу.

[7] Внутрішньовенний катетер, згідно з даним винаходом, містить трубчастий катетер, що має проксимальний кінець і дистальний кінець. Голка визначає осьовий напрямок і має стрижень голки й кінчик голки на дистальному кінці стрижня голки, причому стрижень голки проходить крізь трубчастий катетер так, що кінчик голки виступає з дистального кінця трубчастого катетера. Стрижень голки містить засоби зчеплення, пристосовані для зчеплення із запобіжником голки, розташованим з можливістю ковзання на стрижні голки, для усунення можливості зісковзування запобіжника голки з кінчика голки. Стрижень голки додатково містить бічний отвір, розташований між засобами зчеплення й кінчиком голки так, що отвір закрито трубчастим катетером.

[8] Бічний отвір забезпечує сполучення між просвітом голки й внутрішньою порожниною трубчастого катетера. У випадку першого зворотного вкиду крові, кров, що надходить у просвіт голки, може виходити з голки крізь бічний отвір і, тому, стає помітною особі, що здійснює маніпуляції з катетером.

[9] Оскільки бічний отвір розташований поблизу кінчика голки, крові не доводиться проходити крізь всю довжину голки до місця її надходження в пластикову частину голки для того, щоб вона стала видимою. Замість цього, кров, що надходить у просвіт голки при зворотному вкиді крові, частково виходить із голки знову поруч із кінчиком голки, тим самим стаючи особливо швидкою, що забезпечує можливість особливо швидкого підтвердження венопункції.

[10] Крім того, завдяки розташуванню бічного отвору між засобами зчеплення й кінчиком голки, для того, щоб кров стала видимою в пластиковій частині голки, їй не доводиться проходити повз засоби зчеплення. Отже, час, коли кров, що надходить у голку при венопункції, стає видимою особі, що здійснює маніпуляції з катетером, є незалежним від конструкції засобів зчеплення. Тому, навіть у тому випадку, якщо засоби зчеплення мають таке конструктивне виконання, що при нормальних умовах вони будуть сповільнюватитік крові крізь голку й, таким чином, затримувати зворотний вкид крові, це не буде негативно позначатися на прив'язці за часом підтвердження венопункції в запропонованому даним винаходом катетері.

[11] Внаслідок цього, внутрішньовенний катетер, запропонований даним винаходом, забезпечує можливість більш швидкого й більш надійного підтвердження успішної венопункції, що полегшує здійснення маніпуляцій з катетером як для особи, що встановлює його, так і для пацієнта, на якому він використовується.

[12] Для того, щоб поліпшити видимість крові, що виходить із голки крізь бічний отвір, трубчастий катетер переважно виконаний із прозорого матеріалу.

[13] Відповідно до можливих варіантів здійснення винаходу, бічний отвір містить проріз, вирізаний у стрижні голки в напрямку, поперечному до осьового напрямку. Такий проріз є простим у виготовленні й, таким чином, сприяє мінімізації витрат на виготовлення катетера.

[14] Для того, щоб поліпшити розподіл крові усередині трубчастого катетера, що виходить із голки крізь бічний отвір, зовнішній діаметр стрижня голки може бути трохи меншим, ніж внутрішній діаметр трубчастого катетера. Поліпшений розподіл крові забезпечує поліпшення видимості крові, що проходить крізь катетер, і, таким чином, дозволяє швидше й надійніше виявити факт успішної венопункції.

[15] Для того, щоб уведення трубчастого катетера в кровеносну судину пацієнта ще більше відповідало вимогам, трубчастий катетер може бути трохи скошений в області його дистального кінця так, що трубчастий катетер щільно закриває по колу стрижень голки.

[16] Відповідно до іншого варіанта здійснення винаходу засоби зчеплення містять розширення стрижня голки щонайменше в одному напрямку, поперечному до осьового напрямку.

[17] Засоби зчеплення, що є особливо простими у виготовленні, містять гофровані частини на стрижні голки. Тим самим стає можливим додатково знизити витрати на виготовлення голки.

[18] Нижче наведений опис можливого варіанта здійснення винаходу з посиланням на прикладені креслення, на яких:

[19] На кресленні представлений поздовжній розріз дистальної кінцевої області внутрішньовенного катетера, запропонованого відповідно до винаходу.

[20] На кресленні представлена дистальна кінцева область трубчастого катетера 10 запропонованого внутрішньовенного катетера відповідно до винаходу. Трубчастий катетер 10 виготовлений із прозорого матеріалу, наприклад прозорого пластичного матеріалу.

[21] Голка 12, що визначає осьовий напрямок, проходить крізь трубчастий катетер 10 так, що дистальний кінець голки 12 виступає з дистального кінця 16 трубчастого катетера 10. Голка 12 має просвіт 18, що проходить уздовж довжини голки 12 в осьовому напрямку й утворений стінкою 20 голки 12. Стінка 20 голки утворює стрижень 22 голки.

[22] Зовнішній діаметр стрижня 22 голки є трохи меншим, ніж внутрішній діаметр трубчастого катетера 10, щоб утворився малий зазор 24 між стрижнем 22 голки та трубчастим катетером 10. В області свого дистального кінця трубчастий катетер 10 трохи скошений так, що дистальний кінець 16 трубчастого катетера 10 щільно закриває по колу стрижень 22 голки.

[23] Проксимально відносно кінчика 14 голки стрижень 22 голки забезпечений засобами 26 зчеплення, призначеними для усунення можливості зсуву запобіжника голки (не показаний), розташованого з можливістю ковзання на стрижні 22 голки, за межі кінчика 14 голки. Засоби 26 зчеплення можуть містити будь-яку форму відхилення від норми стрижня 22 голки, наприклад розширення зовнішнього профілю стрижня 22 голки щонайменше в одному напрямку, поперечному до осьового напрямку.

[24] У розглянутому прикладі здійснення винаходу засоби 26 зчеплення містять гофровані частини стрижня 22 голки.

[25] Запобіжник голки може містити взагалі циліндричну основу, виготовлену із пластичного матеріалу й осьовий отвір, що має наскрізний осьовий отвір, крізь який проходить голка 12. Внутрішній діаметр отвору адаптований до головного зовнішнього діаметра стрижня 22 голки так, що стрижень 22 голки має можливість переміщення з можливістю ковзання крізь отвір, але засоби 26 зчеплення голки 12 не можуть пройти крізь основу запобіжника голки.

[26] Запобіжник голки може також містити два консольних елементи, передбачених на дистальній стороні основи й розширених в основному в осьовому напрямку від нього. Щонайменше один з консольних елементів має властивості пружності, так що він може трохи відхилятися від осьового напрямку, обумовленого стрижнем 22 голки. Обидва консольних елемента можуть бути виконані як одне ціле з основою. В якості альтернативи, один з консольних елементів може бути виконаний як одне ціле з основою, тоді як інший з консольних елементів може бути виготовлений зі смуги листового металу.

[27] Довжина щонайменше одного пружного консольного елемента більше, ніж відстань між кінчиком 14 голки й засобами 26 зчеплення, у результаті чого вигнута дистальна кінцева частина консольного елемента може переміщатися поперед кінчика 14 голки й захоплювати кінчик 14 голки в запобіжнику голки перш ніж засоби 26 зчеплення голки 12 увійдуть у зчеплення з основою запобіжника голки.

[28] Переважно консольні елементи оточені еластичною стрічкою, що зміщує консольні елементи в напрямку до голки 12. Еластична стрічка може покривати значну частину

консольних елементів, видиму в осьовому напрямку, і, таким чином, запобігає висуненню в бічну сторону із запобіжника голки кінчика 14 голки, зафіксованого між консольними елементами.

[29] У стінці 20 голки в області, що перебуває між кінчиком 14 голки й засобами 26 зчеплення, передбачений бічний отвір 28. Місце розташування бічного отвору 28 обрано таким чином, щоб воно закривалося трубчастим катетером 10, коли кінчик 14 голки виступає з дистального кінця 16 трубчастого катетера 10, тобто воно розташовано між засобами 26 зчеплення й дистальним кінцем 16 трубчастого катетера 10. Таким чином, бічний отвір 28 забезпечує сполучення між просвітом 18 голки 12 і внутрішньою порожниною катетера.

[30] Коли, у випадку венопункції, голка 12 разом із трубчастим катетером 10 уводиться в кровеносну судину пацієнта, кров надходить у просвіт 18 голки 12. Кров, що надходить у просвіт 18 голки 12, частково виходить із голки 12 крізь бічний отвір 28 і надходить у проміжок 24 між стрижнем 22 голки й трубчастим катетером 10. Кров, що надходить у проміжок між стрижнем 22 голки й трубчастим катетером 10, розподіляється в проміжку 24 внаслідок капілярної дії й може бути побачена крізь прозорий матеріал трубчастого катетера 10, що забезпечує можливість швидкого підтвердження успішної венопункції.

ПОСИЛАЛЬНІ ПОЗИЦІЇ

[31] 10 трубчастий катетер

[32] 12 голка

[33] 14 кінчик голки

[34] 16 дистальний кінець

[35] 18 просвіт

[36] 20 стінка голки

[37] 22 стрижень голки

[38] 24 проміжок

[39] 26 засоби зчеплення

[40] 28 бічний отвір

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Внутрішньовенний катетер, що містить:

трубчастий катетер (10), що має проксимальний кінець і дистальний кінець (16);

голку (12), що визначає осьовий напрямок, і має стрижень (22) голки й кінчик (14) голки на дистальному кінці стрижня (22) голки;

при цьому зазначений стрижень (22) голки проходить крізь зазначений трубчастий катетер (10) так, що зазначений кінчик (14) голки зазначеної голки (12) виступає із зазначеного дистального кінця (16) зазначеного трубчастого катетера (10);

який **відрізняється** тим, що

зазначений стрижень (22) голки містить засоби (26) зчеплення, пристосовані для зчеплення із запобіжником голки, розташованим на зазначеному стрижні (22) голки з можливістю ковзання, для усунення можливості зісковзування запобіжника голки із зазначеного кінчика (14) голки, та зазначений стрижень (22) голки додатково містить бічний отвір (28), розташований між зазначеними засобами (26) зчеплення та зазначеним кінчиком (14) голки так, що зазначений бічний отвір (28) закрито зазначеним трубчастим катетером (10).

2. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений бічний отвір (28) забезпечує сполучення між просвітом (18) зазначеної голки (12) і внутрішньою порожниною зазначеного трубчастого катетера (10).

3. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений бічний отвір (28) містить проріз, вирізаний у зазначеному стрижні (22) голки в напрямку, поперечному до зазначеного осьового напрямку.

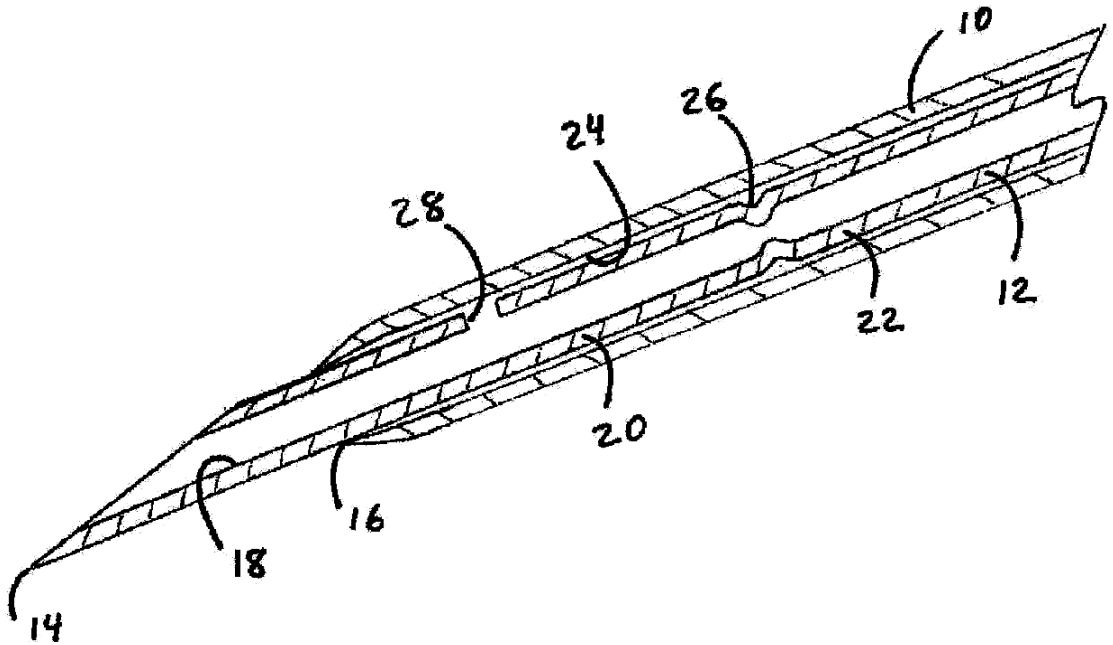
4. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр стрижня (22) голки є трохи меншим, ніж внутрішній діаметр зазначеного трубчастого катетера (10).

5. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений трубчастий катетер (10) трохи скошений в області свого дистального кінця так, що дистальний кінець (16) трубчастого катетера (10) щільно закриває по колу стрижень (22) голки.

6. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби (26) зчеплення містять розширення зазначеного стрижня (22) голки, щонайменше в одному напрямку, поперечному до осьового напрямку.

7. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначені засоби (26) зчеплення містять гофровані частини на зазначеному стрижні (22) голки.

8. Внутрішньовенний катетер за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений трубчастий катетер (10) містить прозорий матеріал.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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