



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 107363

(13) C2

(51) МПК

A61M 25/06 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

| | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| (21) Номер заявки: | а 2012 05040 | (72) Винахідник(и): | Байд Ріши (IN) |
| (22) Дата подання заявки: | 07.05.2010 | (73) Власник(и): | ПОЛІ МЕДІКЬЮЕ ЛІМІТЕД, |
| (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: | 25.12.2014 | | Plot No. 105, Sector 59, HSIIDC Industrial Area Faridabad, Haryana - 121 004, India (IN) |
| (31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 1965/DEL/2009 | (74) Представник: | Горбань Оксана Віталіївна, реєстр. №311 |
| (32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: | 22.09.2009 | (56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: | UA 40344 U; 10.04.2009 |
| (33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: | IN | | WO 2009010847 A2, 22.01.2009 |
| (41) Публікація відомостей про заявку: | 25.07.2012, Бюл.№ 14 | | WO 2005087296 A1, 22.09.2005 |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 25.12.2014, Бюл.№ 24 | | EP 0750918 A2, 02.01.1997 |
| (86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ | PCT/IB2010/052034, 07.05.2010 | | EP 0352928 A1, 31.01.1990 |
| | | | US 6203527 B1, 20.03.2001 |
| | | | WO 03011381 A1, 13.02.2003 |

(54) ПРИСТРІЙ КАТЕТЕРА

(57) Реферат:

Винахід належить до пристрою (40) катетера, що містить катетерну трубку (14), роз'єм (12) катетера та голку (20), що має стрижень (28) голки, кінчик (30) голки і роз'єм (42) голки, причому стрижень (28) голки має дистальну ділянку (34) і проксимальну ділянку (36), де принаймні проксимальна ділянка (36) має головний зовнішній контур, а також містить запобіжник (26) голки, що має основну частину (44) з каналом (56) для голки, що продовжується в осьовому напрямку (А) від проксимальної сторони (58) зазначеної основної частини (44) через зазначену основну частину (44) до дистальної сторони (60) зазначеної основної частини (44), для рухливого розміщення стрижня (28) голки; перший і другий відводи (46, 48), що проходять головним чином у зазначеному осьовому напрямку (А) від зазначеної дистальної сторони (60) зазначеної основної частини (44), у якому зазначений перший відвід (46) має дистальну ділянку (62) і проксимальну ділянку (64); дистальну стінку (50), розташовану поперечно на зазначеній дистальній ділянці (62) зазначеного першого відводу (46). Пристрій катетера також містить запірний елемент (38), виготовлений з другого матеріалу, відмінного від першого матеріалу, і який розташований у зазначеному запобіжнику (26) голки та має наскрізний отвір (74) з профілем, який адаптований до головного зовнішнього профілю стрижня (28) голки, причому зазначений стрижень (28) голки має розширення (32), між зазначеною дистальною ділянкою (34) і зазначеною проксимальною ділянкою (36), причому зазначене розширення (32) має збільшений зовнішній контур, розмір якого більший, ніж максимальний розмір перерізу каналу (56) для голки і/або запирного елемента (38).

UA 107363 C2

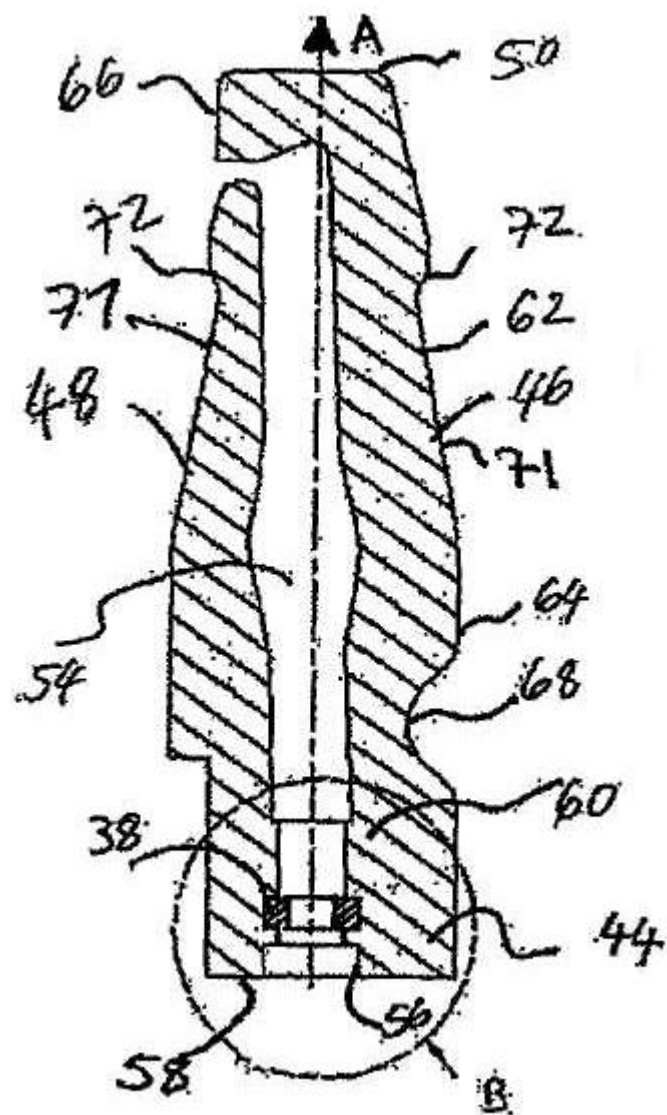


Fig. 5A

Область техніки, до якої відноситься винахід
 Винахід відноситься до пристрою медичного катетера.
 Рівень техніки

Катетери є широко відомими пристроями. Катетер згідно з преамбулою пункту 1 формули розкритий в WO2009/010847 A1. Крім того запобіжний пристрій для підшкірних ін'єкцій, який містить стопорне кільце для фіксування запобіжного пристрою в області кінчика голки, описаний в WO 2005/087296 A1. Як правило, запобіжники для голок для катетерів виконані таким чином, що вони автоматично закривають кінчик голки після її виведення, наприклад, з тіла пацієнта. Запобіжник голки, таким чином, слугує для запобігання випадкового уколу, наприклад, лікаря, кінчиком голки після її видалення з медичного пристрою. Таким чином, голку можна безпечно видаляти після використання, без небезпеки передачі від пацієнта до лікаря можливо особливо небезпечних інфекційних і/або смертельних хвороб.

Мета винаходу - розробка вдосконаленого пристрою катетера.

Розкриття винаходу

Зазначена мета досягається за допомогою запобіжника голки відповідно до незалежного пункту формули винаходу.

Загалом, термін "проксимальний" відноситься до ділянки пристрою або місця на пристрої, що ближче всього, наприклад, до лікаря, що використовує цей пристрій. Навпроти, термін "дистальний" відноситься до ділянки пристрою, що найбільш віддалений від лікаря, наприклад, дистальна ділянка голки буде ділянкою голки, що містить кінчик голки, що повинен бути уведений, наприклад, у вену пацієнта.

Пристрій катетера за винаходом містить катетерну трубку, роз'єм катетеру та голку, що містить стрижень голки, кінчик голки та роз'єм голки, причому стрижень голки має дистальну ділянку та проксимальну ділянку, де принаймні проксимальна ділянка має головний зовнішній контур. Пристрій катетера також містить запобіжник для голки, який має виготовлену з першого матеріалу основну частину з прохідним каналом для голки, що проходить в осьовому напрямку від проксимальної сторони основної частини через основну частину до дистальної сторони основної частини, таким чином, щоб голкар що має головний зовнішній контур, могла бути рухливо розташована в каналі для голки. Запобіжник голки також містить у собі перший і другий відводи, що продовжуються головним чином в осьовому напрямку від дистальної сторони основної частини, причому перший відвід має дистальну ділянку і проксимальну ділянку. На дистальній ділянці першого відводу поперечно розташована дистальна стінка.

Пристрій катетера відрізняється наявністю запірнього елементу, виконаного з другого матеріалу, що відрізняється від першого матеріалу. Запірний елемент розташований в зазначеному запобіжнику голки та має наскрізний отвір із профілем, який адаптований до головного зовнішнього контуру стрижня голки. У випадку, наприклад, кругових поперечних перетинів, діаметр наскрізного отвору може бути трохи більшим, ніж головний зовнішній діаметр голки.

Для забезпечення вільного руху голки щодо запобіжника голки, коли голка виведена із трубки катетера, запірний елемент розташовують таким чином, щоб його наскрізний отвір було по суті вирівняним з каналом для голки запобіжника голки.

Запірний елемент може бути круглим диском, кільцем або шайбою. Однак він не обов'язково має бути круглим і може мати будь-яку іншу геометричну форму: прямокутну, квадратну або трикутну форму.

Відповідно до винаходу другий матеріал має бути твердішим і/або жорсткішим, ніж перший матеріал. Наприклад, перший матеріал може бути пластмасою, а другий матеріал може складатися з металу, кераміки або гуми або будь-якого іншого типу матеріалу, що має жорсткість і не так легко деформується, як перший матеріал.

Стрижень голки також має розширення між дистальною ділянкою і проксимальною ділянкою. Розширення має зовнішній профіль, параметр якого більше, ніж максимальний параметр профілю наскрізного отвору каналу для голки і/або запірнього елемента. У переважному варіанті розширення виконують обпресуванням стрижня голки. Проте, можливі інші способи формування розширення, такі як нанесення додаткового матеріалу на стрижень голки, наприклад, за допомогою пайки, зварювання або склеювання і т.п.

Внутрішній профіль голки може або бути зменшений в області розширення, наприклад, якщо розширення формується обпресуванням, або він може бути постійним протягом всієї довжини голки, наприклад, якщо розширення утвориться шляхом нанесення додаткового матеріалу на стрижень голки.

Перед використанням пристрою катетера запобіжник голки розташовують у роз'ємі катетера біля проксимального кінця стрижня голки. У цьому положенні голка повністю проходить через

запобіжник голки, тим самим відхиляючи перший відвід запобіжника голки назовні, тобто, під кутом до осевого напрямку, таким чином, що дистальну стінку першого відводу підтримує стрижень голки. Після введення катетера пацієнтові голку витягають із катетерної трубки, і стрижень голки рухається через запобіжник голки в той час як запобіжник голки втримується роз'ємом катетера. Як тільки кінчик голки проходить поперечну дистальну стінку голки, тобто, стрижень голки більше не підтримує дистальну стінку, сила відновлення забезпечує повернення першого відводу запобіжника голки в положення, вирівняне з осевим напрямком голки, так що кінчик голки блокований дистальною стінкою запобіжника голки, тобто, запобігає осевий вихід кінчика голки за межі запобіжника голки.

Як тільки дистальна стінка блокує кінчик голки, розширення стрижня голки вступає в контакт із запірним елементом, щоб запобігти видаленню запобіжника голки зі стрижня голки. Та обставина, що запірний елемент виготовлений із другого матеріалу, що твердіше і менш легко деформується, ніж перший матеріал основної частини, призводить до того, що запобіжник голки закріплений більш ефективно на стрижні голки. Тому його можна зберегти на голці, навіть якщо застосовують надмірну зовнішню силу, коли голку тягнуть, тому що розширення не можна витягти через основну частину запобіжника голки завдяки запірному елементу. Отже, малоймовірно, щоб запобіжник голки був вилучений з кінчика голки випадково, і в результаті запобіжник голки забезпечує кращий захист від випадкового уколу і тим самим підвищує безпеку для людини при поводженні з пристроєм катетера.

У наступному варіанті виконання пристрою катетера перший і другий відводи запобіжника голки оточені натяжним елементом. У відхиленому стані першого відводу натяжний елемент розширюється проти сили відновлення натяжного елемента. Після того, як стрижень голки більше не підтримує дистальну стінку, натяжний елемент сприяє зміні положення першого відводу назад в осеве вирівнювання з осевим напрямком. Ця зміна положення необхідна, щоб дистальна стінка могла блокувати кінчик голки від осевого зісковзування із запобіжника голки. Крім того, натяжний елемент допомагає замкнути простір між першим і другим відводами і у такий спосіб допомагає запобігти виходу кінчика голки за межі запобіжника голки в бічних напрямках. Інакше кажучи, натяжний елемент вносить додатковий вклад у захисну дію запобіжника голки.

У наступному варіанті виконання пристрою катетера в проксимальній ділянці першого відводу запобіжника голки виконане поглиблення. Це поглиблення збільшує згинальність першого відводу в тій області, де воно розташовано, і в такий спосіб зменшує силу відновлення, що діє на дистальну стінку, у той час як її підтримує стрижень голки. Це дозволяє стрижню голки легше переміщатися щодо дистальної стінки, оскільки зменшується сила тертя, що діє на стрижень голки.

У наступному варіанті виконання пристрою катетера в боці дистальної стінки виконаний паз, що йде головним чином в осевому напрямку. Паз діє як направляючий паз для стрижня голки і сприяє осевому переміщенню стрижня голки щодо запобіжника голки. Крім того, запобігається зісковзування стрижня голки в бічних напрямках від дистальної стінки. Подібне бічне переміщення може значно збільшувати силу, необхідну для переміщення стрижня голки щодо запобіжника голки, що перешкоджало б правильному функціонуванню запобіжника голки.

Подальші переваги винаходу і переважних пристроїв для здійснення винаходу викладені в залежних пунктах формули винаходу і описані з використанням супровідних креслень.

КОРОТКИЙ опис креслень

Цей винахід буде далі пояснений більш докладно з посиланням на переважні варіанти втілення і супровідні креслення, на яких показані:

Фіг. 1 - пристрій катетера за винаходом;

Фіг. 2 - голка, роз'єм голки і запобіжник голки, видалені з пристрою катетера, зображеного на Фіг. 1;

Фіг. 3A - 3D - запобіжник голки, зображений на Фіг. 2;

Фіг. 4A - 4C - додаткові зображення запобіжника голки, зображеного на Фіг. 2, без натяжного елемента;

Фіг. 5A - 5B - представлені в розрізі креслення запобіжника голки, зображеного на Фіг. 4; і

Фіг. 6 - вид у перспективі запобіжника голки, зображеного на Фіг. 4, у розрізі.

Здійснення винаходу

На Фіг. 1 показаний пристрій 10 катетера відповідно до винаходу. Пристрій 10 катетера містить у собі роз'єм 12 катетера, катетерну трубку 14, крила 16, порт 18 і голку 20. Роз'єм 12 катетера має дистальний кінець 22 і проксимальний кінець 24, катетерна трубка 14 прилягає до дистального кінця 22 роз'єму 12 катетера.

Голка 20, показана на Фіг. 2, має стрижень голки, кінчик 30 голки на дистальній ділянці 34 стрижня голки і роз'єм 42 голки, приєднаний до проксимальної ділянки 36 стрижня 28 голки. І дистальна ділянка 34, і проксимальна ділянка 36 у загальному випадку мають однаковий зовнішній профіль. У цьому варіанті втілення винаходу дистальна і проксимальна ділянки 34, 36

мають круглі в розрізі перетини, з по суті ідентичними зовнішніми діаметрами. Розширення 32 голки 20 виконано між дистальною ділянкою 34 і проксимальною ділянкою 36 стрижня 28 голки. Розширення 32 має максимальний розмір у напрямку, поперечному стрижню голки, що більше, ніж зовнішній діаметр дистальної і проксимальної ділянок 34, 36. Розширення 32 можна виконати, наприклад, обпресуванням стрижня 28 голки.

Перед використанням пристрою 10 катетера голка 20 розміщена в роз'ємі 12 катетера і трубі 14 катетера, так що стрижень голки проходить через всю довжину трубки 14 катетера.

Запобіжник 26 голки рухливо розташований на стрижні 28 голки і перед використанням пристрою 10 катетера втримується роз'ємом 12 катетера. Запобіжник 26 голки має основну частину 44, перший відвід 46, другий відвід 48 і дистальну стінку 50. Дистальна стінка 50 розташована на дистальному кінці першого відводу 46 і проходить у напрямку, поперечному осьовому напрямку. Натяжний елемент 52, наприклад, гумова стрічка або тому подібне, оточує перший і другий відводи 46, 48.

Після витягання голки 20 з катетерної трубки 14 і роз'єму 12 катетера стрижень 28 голки переміщується щодо запобіжника 26 голки доти, доки кінчик 30 голки не опиниться в запобіжнику 26 голки. Як тільки кінчик 30 голки опиняється в запобіжнику 26 голки, розширення 32 стрижня 28 голки вступає в контакт із основною частиною 44 запобіжника 26 голки, таким чином, що запобіжник 26 голки можна витягти з роз'єму 12 катетера разом з голкою 20. Осьове переміщення голки 20 стосовно запобіжника 26 голки тепер обмежено, тому що дистальна стінка 50 блокує кінчик 30 голки, а зачіпка між розширенням 32 і основною частиною 44 запобіжника 26 голки перешкоджає видаленню кінчика голки через основну частину 44, тобто, кінчик 30 голки безпечно оточений запобіжником 26 голки, як показано на Фіг. 2.

На Фіг. 3-6 більш докладно показаний запобіжник 26 голки.

Як видно на Фіг. 3А, основна частина 44 має канал 56 для голки, що проходить в осьовому напрямку А від проксимальної сторони 58 основної частини 44 через основну частину 44 до дистальної сторони 60 основної частини 44. Канал 56 для голки сконфігурований таким чином, щоб уміщати проксимальну ділянку 36 стрижня 28 голки і дозволити рух стрижня 28 голки щодо запобіжника 26 голки. Із цієї причини діаметр каналу 56 для голки трохи більше, ніж зовнішній діаметр проксимальної ділянки 36 стрижня 28 голки.

Перший і другий відводи 46, 48 запобіжника 26 голки розташовують, як правило, в осьовому напрямку А від дистальної сторони 60 основної частини 44, тобто, по суті паралельно стрижню 28 голки. Перший відвід 46 має дистальну ділянку 62 і проксимальну ділянку 64, з поглибленням 68, виконаним на проксимальній ділянці 64 першого відводу 46. Поглиблення 68 виконують для полегшення відхилення першого відводу 46 і зниження поворотної сили, що діє на перший відвід 46, коли перший відвід 46 відхилений від осі.

Зовнішні поверхні 71 дистальних ділянок 62 першого і другого відводів 46, 48 звужуються від основної частини 44 до дистальної стінки 50 (див. Фіг. 4В-4С). На своїх дистальних кінцях конічні поверхні 71 обмежені виступами або плічками 72, утвореними на першому і другому відводах 46, 48. Плічка 72 і конічні поверхні 71 визначають осьове положення натяжного елемента 52 і, зокрема, запобігають осьове зісковзування натяжного елемента 52 з першого і другого відводів 46, 48.

Поперечна дистальна стінка 50 має сторону 66 на своєму вільному кінці, у якому виконаний паз 70. Паз 70 проходить у напрямку, по суті паралельному осьовому напрямку А, і його використовують для напрямку стрижня 28 голки.

Як згадувалося вище, перед використанням пристрою 10 катетера голка 20 проходить через трубку 14 катетера, а запобіжник 26 голки розташований у роз'ємі 12 катетера. У цьому положенні дистальна стінка 50 запобіжника 26 голки контактує з голкою 20, зі стрижнем 28 голки, що направляється в паз 70 на стороні 66 дистальної стінки 50. Стрижень 28 голки в такий спосіб підтримує дистальну стінку 50, за допомогою якої перший відвід 46 запобіжника 26 голки відхиляється назовні, тобто, убік від голки 20, проти відновлювальної сили натяжного елемента 52.

Для утримання запобіжника 26 голки в роз'ємі 12 катетера, коли голку 20 витягають із трубки 14 катетера, плічка 72, виконані на першому відводі 46 і другому відводі 48 запобіжника 26 голки, взаємодіють із поглибленнями або виступами, або їхніми комбінаціями (не показано), виконаними в роз'ємі 12 катетера. Виступи можуть утворювати кільце уздовж всієї внутрішньої периферії роз'єму 12 катетера, або вони можуть утворювати одне або більше кільцевих

сегментів, що проходять уздовж тільки відповідної частини внутрішньої окружності роз'єму 12 катетера. Аналогічним чином, поглиблення можуть утворювати кільце, що проходить уздовж всієї внутрішньої периферії роз'єму 12 катетера, або вони можуть утворювати один або кілька сегментів, що проходять уздовж тільки відповідної частини внутрішньої окружності роз'єму 12 катетера.

Після того, як голку 20 витягають так, що кінчик 30 голки пройде дистальну стінку 50 і опиниться між першим і другим відводами, стрижень голки 28 більше не підтримує дистальну стінку 50. Це призводить до того, що перший відвід 46 сам поверне себе в осьове положення, вирівняне з голкою 20, за рахунок відновлювальної сили, що діє на перший відвід 46 у вигнутому стані. Повторному вирівнюванню першого відводу 46 сприяє використання натяжного елемента 52. Повторне вирівнювання першого відводу 46 призводить до того, що плічка 72 роз'єднуються з поглибленнями або виступами в роз'ємі 12 катетера, дозволяючи видалити запобіжник 26 голки, що покриває кінчик 30 голки, з роз'ємом 12 катетера разом з голкою 20, із захищеним кінчиком голки 30, розташованим у просторі 54, що обмежений основною частиною 44, першим і другим відводами 46, 48, дистальною стінкою 50 і натяжним елементом 52.

У запобіжнику голки 26 є запірний елемент 38. Відповідно до даного варіанта запірний елемент 38 розташований в основній частині 44 запобіжника 26 голки (див. Фіг. 4А і Фіг. 4С). Однак варто розуміти, що запірний елемент 38 не потрібно розташовувати в самій основній частині 44, його можна розмістити на дистальній стороні 60 цієї основи, між першим відводом 46 і другим відводом 48. Положення запірного елемента 38 в основній частині 44 можна вибирати вільно.

Крім того, запірний елемент 38 не потрібно розташовувати перпендикулярно поздовжній осі А, його можна розташувати під кутом до поздовжньої осі А, наприклад, таким чином, щоб наскрізний отвір запірного елемента 38 сполучався з пазом 70 дистальної стінки 50, коли перший відвід 46 відхилений. Кут розміщення запірного елемента 38 усередині основної частини 44 стосовно поздовжньої осі А можна вибрати в діапазоні від 55° до 85° до поздовжньої осі А, переважно під кутом у діапазоні від 60° до 80° до поздовжньої осі А. Розміщення запірного елемента під кутом до поздовжньої осі А дозволяє скоротити силу тертя, що діє на голку під час витягання голки.

Запірний елемент 38 має дископодібну форму, на зразок шайби, і його виготовляють із матеріалу, що відрізняється від матеріалу основної частини 44, зокрема, - матеріалу з більшою твердістю і/або жорсткістю, ніж матеріал основної частини 44. Бажане виготовлення запірного елемента 38 з металу або кераміки, але його можна зробити з будь-якого іншого матеріалу, що має жорсткість і важко згинається.

Основна частина 44 і перший і другий відводи 46, 48 запобіжника 26 голки можна виготовити із пластмаси, наприклад, процесом формування, коли запірний елемент 38 розміщений у виливниці до процесу формування. Матеріал основної частини 44 і першого і другого відводів 46, 48 відрізняється від матеріалу запірного елемента 38.

Запірний елемент 38 має наскрізний отвір 74 із круглим перетином, діаметр якого трохи більше, ніж головний діаметр проксимальної ділянки 36 стрижня 28 голки, для того, щоб допустити рух проксимальної ділянки 36 стрижня 28 голки щодо запірного елемента 38. У той же час діаметр наскрізного отвору 74 не тільки менше, ніж канал 56 для голки, але також менше, ніж максимальний розмір розширення 32 стрижня 28 голки, для того, щоб не допустити проходження розширення 32 через наскрізний отвір 74.

Навіть у випадку застосування надлишкової зовнішньої сили до голки 20 і/або запобіжника 26 голки, запірний елемент 38 перешкоджає протягання розширення 32 стрижня голки через прохідний канал 56 для голки в основній частині 44. Таким чином, запірний елемент 38 покращує безпеку запобіжника 26 голки.

Список позиційних позначень

- 10 катетер
- 12 роз'єм катетера
- 14 трубка катетера
- 16 крила
- 18 порт
- 20 голка
- 22 дистальний кінець
- 24 проксимальний кінець
- 26 запобіжник голки
- 28 стрижень голки
- 30 кінчик голки

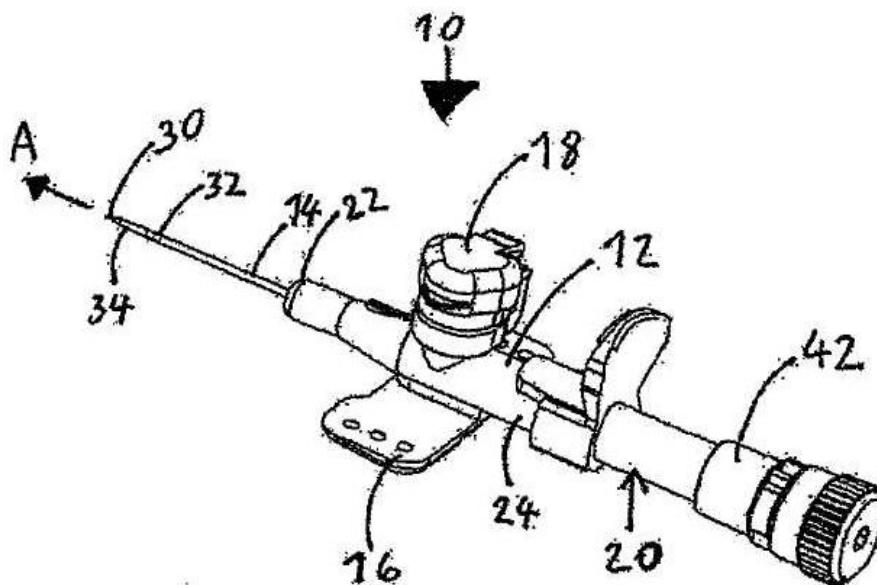
| | |
|----|-------------------------|
| | 32 розширення |
| | 34 дистальна ділянка |
| | 36 проксимальна ділянка |
| | 38 запірний елемент |
| 5 | 42 роз'єм голки |
| | 44 основна частина |
| | 46 перший відвід |
| | 48 другий відвід |
| | 50 дистальна стінка |
| 10 | 52 натяжний елемент |
| | 54 простір |
| | 56 канал для голки |
| | 58 проксимальна сторона |
| | 60 дистальна сторона |
| 15 | 62 дистальна ділянка |
| | 64 проксимальна ділянка |
| | 66 сторона |
| | 68 поглиблення |
| | 70 паз |
| 20 | 71 зовнішня поверхня |
| | 72 плече |
| | 74 наскрізний отвір |
| | A осьовий напрямок |
| | B деталізована область |

25

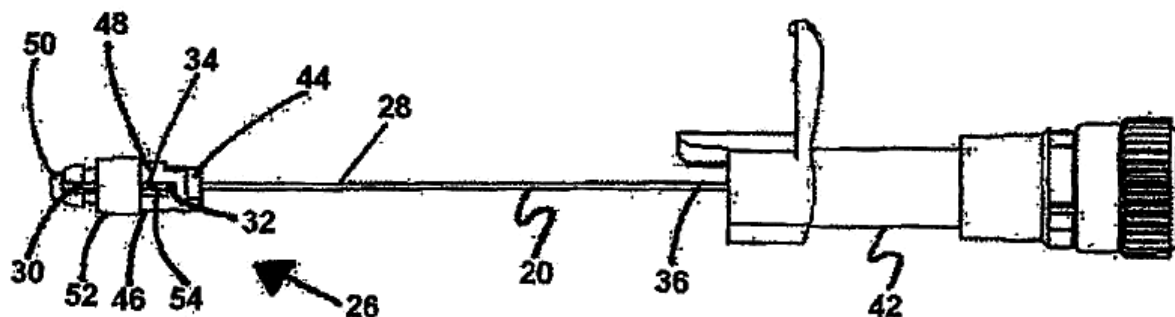
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пристрій катетера (40), що містить: катетерну трубку (14); роз'єм (12) катетера,
- 30 голку (20), що має стрижень (28) голки, кінчик (30) голки та роз'єм (42) голки, причому стрижень (28) голки має дистальну ділянку (34) і проксимальну ділянку (36), де принаймні проксимальна ділянка (36) має зовнішній контур, а також запобіжник (26) голки, що має:
- 35 основну частину (44), виготовлену з першого матеріалу, та яка має канал (56) для голки, що проходить в осьовому напрямку (A) від проксимальної сторони (58) зазначеної основної частини (44) через зазначену основну частину (44) до дистальної сторони (60) зазначеної основної частини (44) для рухливого прийняття зазначеного стрижня (28) голки;
- 40 перший і другий відводи (46, 48), розташовані головним чином в осьовому напрямку (A) від зазначеної дистальної сторони (60) зазначеної основної частини (44), причому зазначений перший відвід (46) має дистальну ділянку (62) і проксимальну ділянку (64); дистальна стінка (50) розташована поперечно на зазначеній дистальній ділянці (62) зазначеного першого відводу (46); і запірний елемент (38), виготовлений із другого матеріалу, відмінного від зазначеного першого матеріалу, і що розташований у зазначеному запобіжнику голки (26) і має наскрізний
- 45 отвір (74) із профілем, що адаптований до головного зовнішнього профілю стрижня голки (28), причому зазначений стрижень (28) голки має розширення (32) між зазначеною дистальною ділянкою (34) та зазначеною проксимальною ділянкою (36), причому зазначене розширення (32) має збільшений зовнішній контур, розмір якого більше, ніж максимальний розмір перерізу каналу (56) для голки і/або запірного елемента (38).
- 50 2. Пристрій катетера (40) за п. 1, у якому є ніша (68) у зазначеній проксимальній ділянці (64) зазначеного першого відводу (46).
3. Пристрій катетера (40) за п. 1, у якому є паз (70) у бічній стороні (66) зазначеної дистальної стінки (50), що проходить головним чином у зазначеному осьовому напрямку (A).
4. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зазначений запірний елемент (38) розташовується таким
- 55 чином, що його наскрізний отвір (74) у цілому вирівнюється із зазначеним каналом (56) для голки у зазначеному запобіжнику (26) голки.
5. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зазначений запірний елемент (38) розташований у зазначеній основній частині (44).
6. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зазначений запірний елемент (38) має форму диска і/або
- 60 виготовлений у вигляді кільця або шайби.

7. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зазначений другий матеріал має більшу твердість і/або жорсткість, ніж перший матеріал.
8. Пристрій катетера (40) за п. 1, де є натяжний елемент (52), що розташовується таким чином, що він оточує зазначений перший і другий відводи (46, 48) зазначеного запобіжника голки (26).
- 5 9. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зовнішні поверхні (71) дистальних ділянок (62) першого відводу (46) і другого відводу (48) звужуються від основної частини (44) до дистальної стінки (50).
10. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зовнішні поверхні (71) обмежені виступами або плечиками (72), створеними на першому відводі (46) і другому відводі (48).
- 10 11. Пристрій катетера (40) за п. 1, де зазначений роз'єм (12) катетера має поглиблення і/або виступи, виконані з можливістю взаємодії з виступами або плечиками (72) на зазначеному першому відводі (46) і другому відводі (48).



Фіг. 1



Фіг. 2

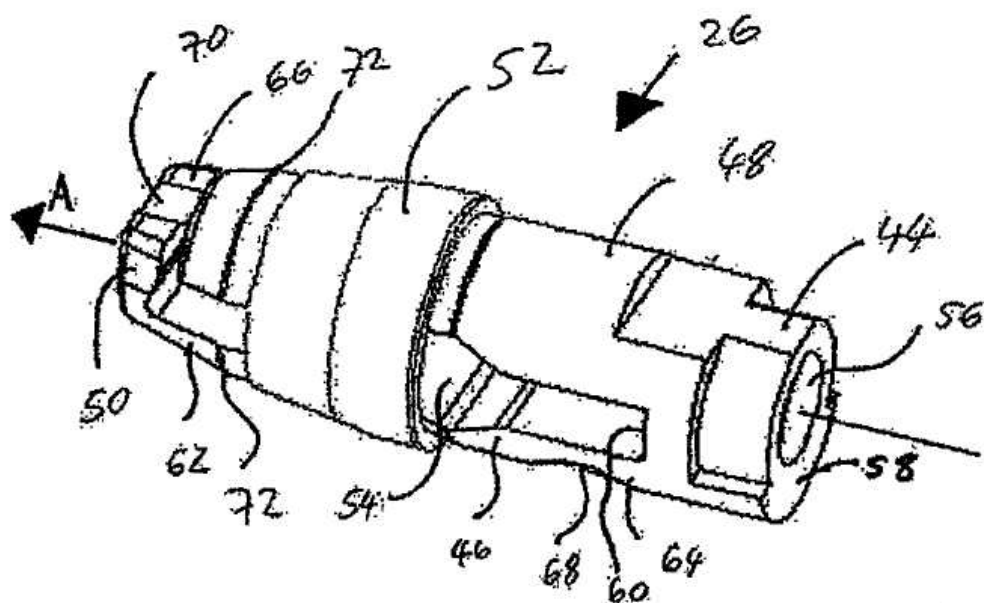


Fig. 3A

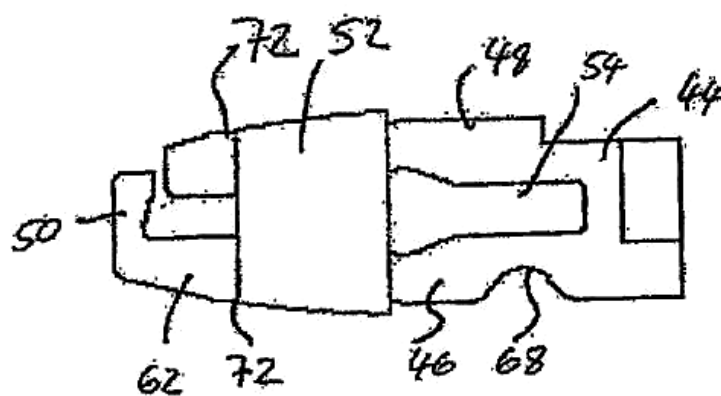


Fig. 3B

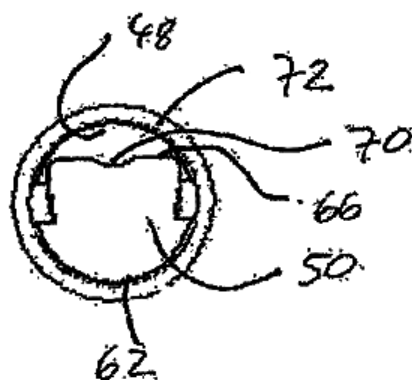


Fig. 3C

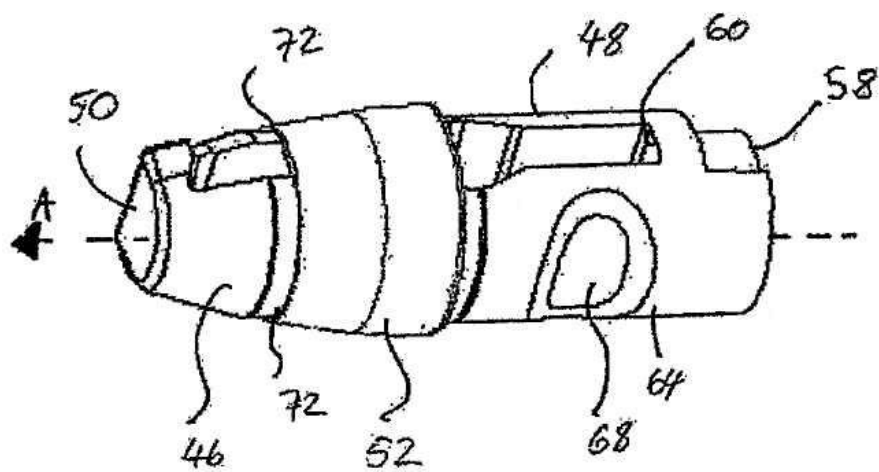


Fig. 3D

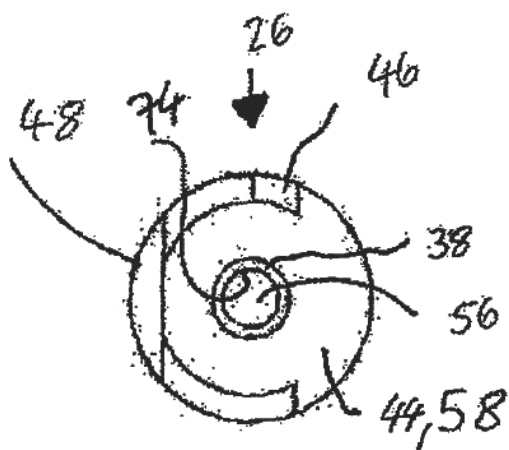


Fig. 4A

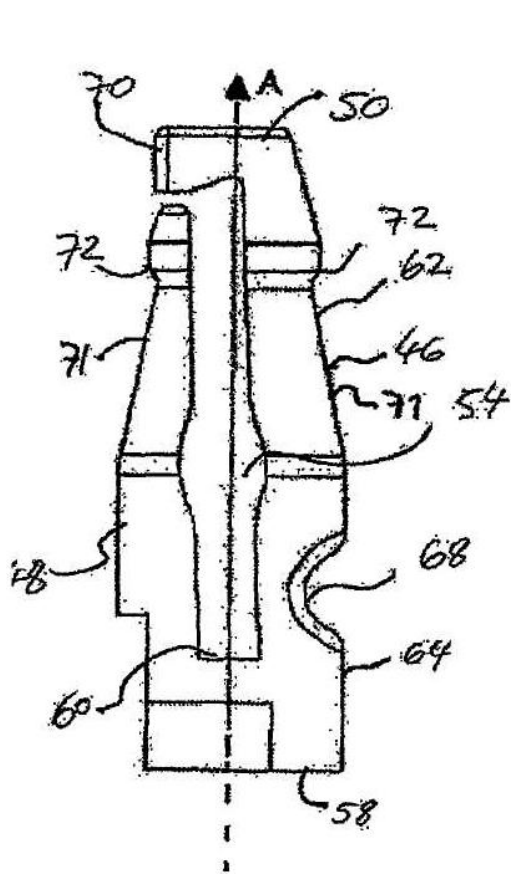


Fig. 4B

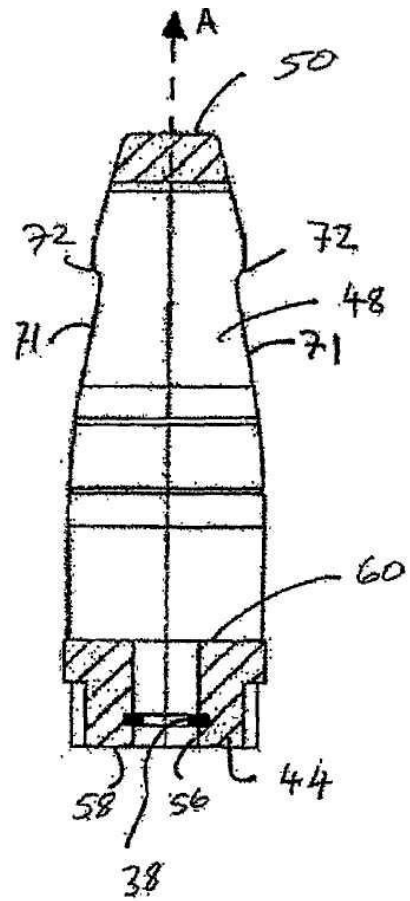


Fig. 4C

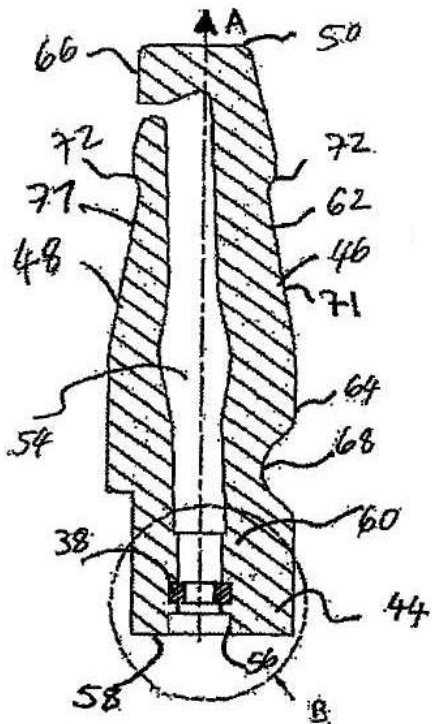


Fig. 5A

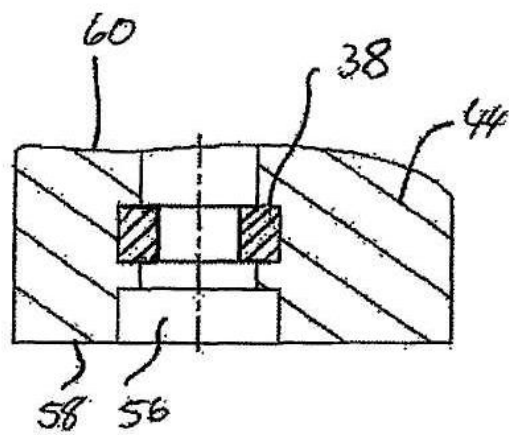


Fig. 5B

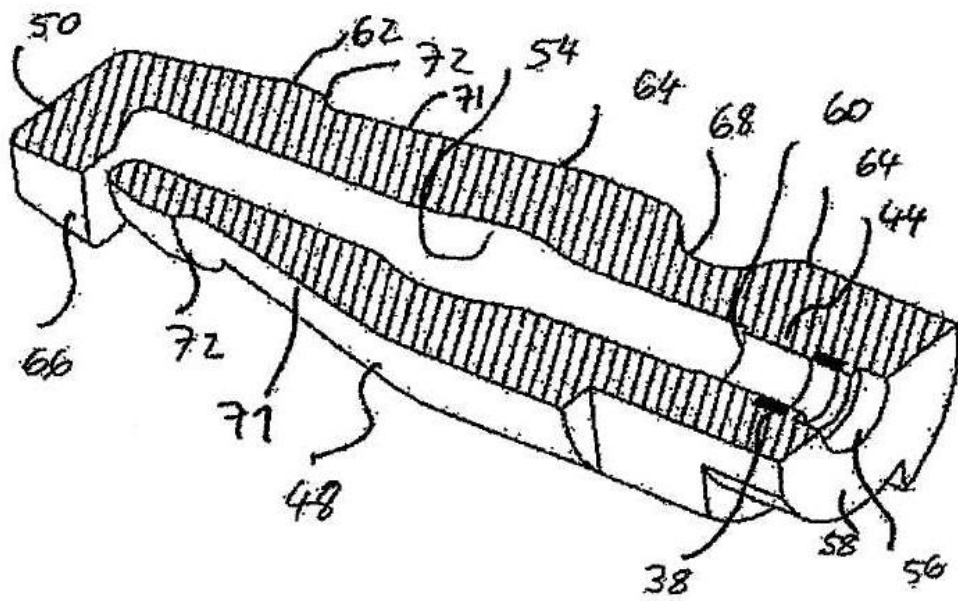


Fig. 6

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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