



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40047 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/15

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБОРУ БІОЛОГІЧНОЇ РІДИНИ

1

2

(21) u200811802

(22) 03.10.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.

(72) МАКСИМЧУК ІВАН ВІКТОРОВИЧ, UA, АНГЕЛОВА АННА АНАТОЛІЇВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA

(57) 1. Пристрій для забору біологічної рідини, що містить запобіжну кришку, встановлену з можливі-

стю її переміщення, та пробірку, закриту на своєму передньому кінці пружною кришкою, що проколюється, яка герметично закріплена, причому запобіжна кришка з одного боку має канюлю, на якій розміщена медична голка, який **відрізняється** тим, що пробірка виконана з пружного матеріалу, величина деформації якого дорівнює потрібній дозі біологічної рідини.

2. Пристрій для забору біологічної рідини за п. 1, який **відрізняється** тим, що пробірка наповнена точно відміряною дозою антикоагулянта.

Корисна модель відноситься до пристроїв для забору біологічної рідини тіла в пробірку, наприклад для забору крові.

Найбільш близьким технічним рішенням до того що заявляється є пристрій для забору крові [Патент РФ №2320263, А61В5/15, 2006]. Пристрій для прийому біологічних рідин тіла має направляючу втулку і пробірку, закриту на своєму передньому кінці кришкою. Кришка забезпечена циліндровим куполоподібним виступом з проколюваною заглушкою для насаджуваної направляючої втулки. Втулка на стороні, зверненій до куполоподібного виступу, має канюлю з гумовим запобіжником, а на протилежній стороні має сполучний елемент або передню частину подвійної канюлі. Виступ має область, виконану з можливістю деформації всередину. Зовнішня стінка виступу в цій області і внутрішня стінка виконаної втулки, що не деформується, в додатковій їй області виконана з контуром, виступаючим щодо решти зовнішньої області виступу і внутрішньої області втулки, що залишилася. Контур при насадженні жорсткої втулки здатний деформувати стінку виступу радіально всередину для утворення з'єднання з жорстким кінематичним зв'язком, утримуюча сила якої більше, ніж поновлююча сила гумового запобіжника. Виступ, включаючи, щонайменше, один утримуючий засіб, у області з'єднання, по відношенню до внутрішнього діаметру втулки, що не деформується, виконаний з перевищенням діаметру.

До недоліків цього пристрою для забору крові можна віднести відсутність забору точно відміряної дози біологічної рідини.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити відомий пристрій шляхом виконання пробірки з пружного матеріалу, що забезпечує підвищення точності забору дози рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій для забору біологічної рідини, що містить запобіжну кришку, встановлену з можливістю її переміщення та пробірку, закриту на своєму передньому кінці пружною кришкою, що проколюється, яка герметично закріплена, причому запобіжна кришка з одного боку має канюлю, на якій розміщена медична голка, згідно з корисною моделлю новим є те, що пробірка виконана з пружного матеріалу, який піддається деформації. Величина деформації дорівнює потрібній дозі біологічної рідини, крім того пробірка може бути наповнена точно відміряною дозою антикоагулянта.

На Фіг.1 представлений пристрій для забору крові перед проведенням процедури забору.

На Фіг.2 представлений пристрій для забору крові після проведення забору біологічної рідини.

Пристрій для забору крові має пробірку 1 виконану з пружного матеріалу, наприклад гуми, затискач 2, захисну кришку 3, медичну голку 4, пружну кришку 6, антикоагулянт 7.

Захисна кришка 3 на верхній своїй частині має канюлю до якої кріпиться медична голка 4. на своїй зовнішній поверхні захисна кришка 3 має розподілені по колу декілька утримуючих засобів 8, які тут представлені у виді поздовжніх ребер. Альтернативно в якості подібного застосування можна використати ряд близько розташованих упорів чи виступів. Захисна кришка кріпиться до пробірки за

(19) UA (11) 40047 (13) U

рахунок рухомого з'єднання. Наприклад розмістимо на внутрішній поверхні захисної кришки різьбу, за допомогою якої захисна кришка зможе переміщуватись до пробірки. Дно пробірки може бути плоскої форми, для більш зручного послідовного використання.

Медична голка 4 має два кінці зовнішній кінець вставляється в кровоносну судину чи мішок для донорської крові, а внутрішній кінець голки подовжений і виступає як різець 5, тому має гостру кромку для проколювання пружної кришки.

Розглянемо роботу пристрою для забору крові.

Медичну голку встановлюємо в кровоносну судину чи мішок для донорської крові, пробірку 1 закручуємо за допомогою різьбового з'єднання в захисну кришку 6.

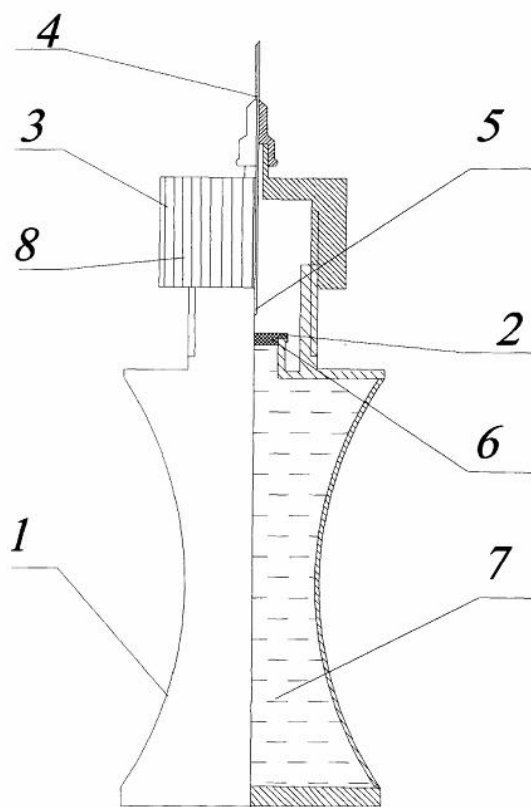
Медична голка проколює пружну кришку, при цьому пружні сили, які виникають при проколюванні пружної кришки, створюють герметичне з'єднання медичної голки та пружної кришки. Для більшої надійності герметичності пружна кришка фіксується на пробірці за допомогою затискача 2.

Пробірка 1 виконана з пружного матеріалу, бокові стінки, якої деформуються Фіг.1, величина

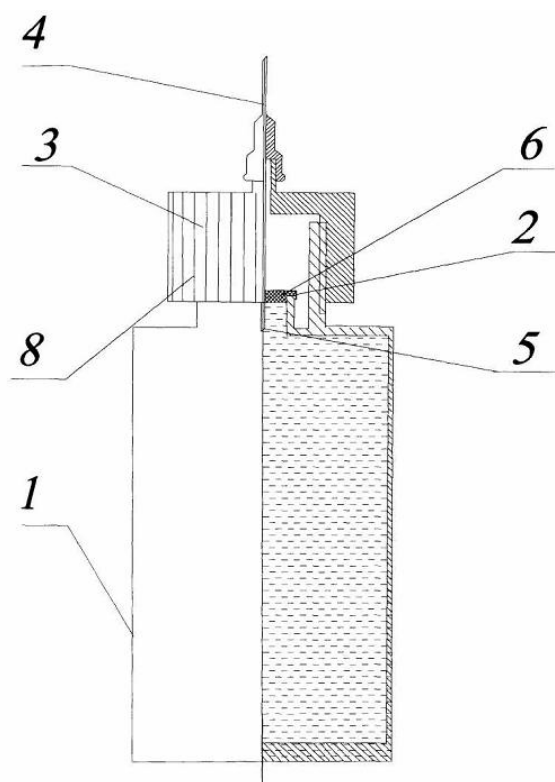
деформації залежить від потрібного об'єму біологічної рідини. Після проколювання пружної кришки по медичній голці до пробірки потрапляє кров із судин чи донорського мішка під дією сили пружності, яка виникає в деформованих ділянках пробірки.

Також в пробірку при її виготовленні можна помістити антикоагулянт, який має властивість протидіяти зсіданню крові та є електропровідною речовиною. При відборі крові безпосередньо в пробірку де присутній антикоагулянт виключається контакт біологічної рідини з персоналом. При проведенні діагностики це зменшує похибку досліджень. Якщо дно пробірки плоскої форми, то її можна використовувати для забору потрібної кількості зразка крові аналізатором, при цьому захисна та пружні кришки винаходу легко знімаються. Діаметр пробірки є достатнього розміру для проведення зручного забору потрібної кількості зразка крові аналізатором.

Таким чином дана корисна модель зручна для проведення точного забору крові і подальшого використання при проведенні лабораторних аналізів.



Фіг. 1



Фиг. 2