



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A61M 1/00 (2018.05); A61B 10/02 (2018.05)

(21)(22) Заявка: 2018117373, 10.05.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.05.2018

Дата регистрации:  
17.09.2018

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 10.05.2018

(45) Опубликовано: 17.09.2018 Бюл. № 26

Адрес для переписки:  
308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.  
Победы, 85, НИУ "БелГУ", ОИС, Цуриковой  
Н.Д.

(72) Автор(ы):  
Горелик Светлана Гиршевна (RU),  
Бурягина Наталья Викторовна (RU),  
Милютина Елена Валерьевна (RU),  
Гаврилова Анна Андреевна (RU),  
Филиниченко Татьяна Сергеевна (RU),  
Матевосян Спартак Ильичевич (RU),  
Резник Анна Вячеславовна (RU),  
Шарова Алиса Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет" (НИУ "БелГУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2422158 C1, 27.06.2011. SU  
992064 A1, 30.01.1983. RU 33870 U1, 20.11.2003.  
RU 51339 U1, 10.02.2006. RU 2207883 C2,  
10.07.2003.

(54) Устройство для забора биологической жидкости из организма

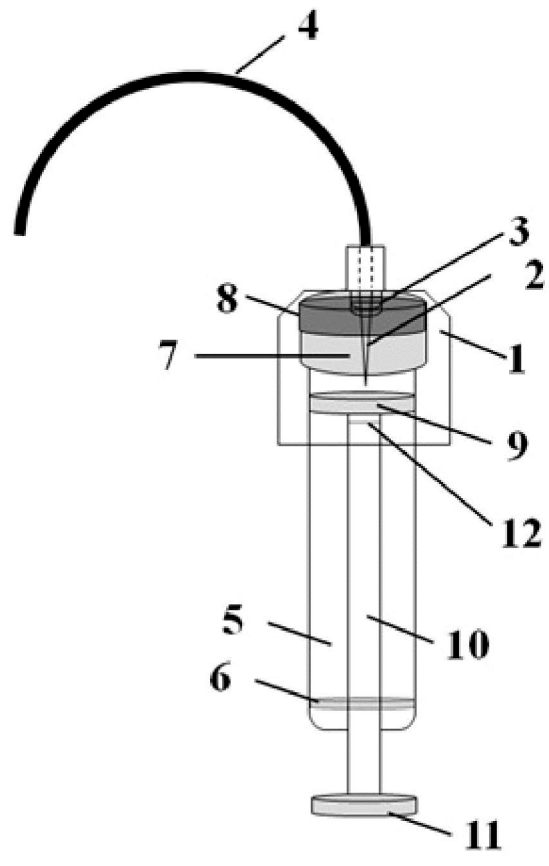
(57) Реферат:

Полезная модель для забора биологической жидкости из организма, относится к медицинскому инструментарию и может быть использована в стоматологии, реанимации для неинвазивного забора проб ротовой жидкости, в хирургии для забора жидкости из брюшной полости, в гинекологии для взятия аспирата из полости матки. Устройство включает стерильную пробирку из пластикового материала с крышкой и пробкой в виде эластичного колпачка,

держатель для пробирки. В держателе с противоположной стороны от пробирки установлена игла с резиновым клапаном безопасности, направленная внутрь держателя, а с внешней стороны - гибкая эластичная полая трубка с закругленным концом, при этом внутри пробирки с обратной стороны от пробки установлен поршень со штоком, причем в месте их соединения имеются насечки с возможностью отделения штока от поршня.

RU 183277 U1

RU 183277 U1



Фиг. 3

Полезная модель относится к медицинскому инструментарию и может быть использована, например, в стоматологии, реанимации для неинвазивного забора проб ротовой жидкости, в хирургии для забора жидкости из брюшной полости, в гинекологии для взятия аспирата из полости матки.

5 Известно устройство для забора проб жидкости из организма (RU № 2422158, публ. 27.06.2011), содержащее гибкую полую трубку, внутри которой установлен с возможностью продольного перемещения поршень с рукояткой на проксимальном конце. Рукоятка снабжена градуированной шкалой и резьбой, выполненной на ее  
10 внешней боковой поверхности, трубка - полым цилиндром с внутренней резьбой, а поршень со скруглением на дистальном конце, при этом рукоятка поршня установлена внутри полого цилиндра с возможностью взаимодействия ее внешней резьбы с внутренней резьбой цилиндра, а длина штока с поршнем составляет 1,01-1,05 L, где L - длина трубки.

Недостатком данного технического решения является ограниченная длина и диаметр  
15 трубки, что не позволяет с его помощью проникнуть в узкие естественные каналы и свищи, а также через дренажные трубки, установленные в органах и тканях, трудность в использовании.

Известно техническое решение по патенту «Устройство для забора крови» (RU № 2320263, 27.03.2008), содержащее направляющую втулку и пробирку, закрытую на  
20 своем переднем конце крышкой. Крышка снабжена цилиндрическим куполообразным выступом с прокалываемой заглушкой для насаживаемой направляющей втулки. Втулка на стороне, обращенной к куполообразному выступу, имеет канюлю с резиновым предохранителем, а на противоположной стороне имеет соединительный элемент или переднюю часть двойной канюли. Выступ имеет область, выполненную с возможностью  
25 деформирования внутрь. Внешняя стенка выступа в этой области и внутренняя стенка выполненной недеформируемой втулки в дополнительной ей области выполнена с контуром, выступающим относительно остальной внешней области выступа и оставшейся внутренней области втулки. Контур при насаживании жесткой втулки способен деформировать стенку выступа радиально внутрь для образования соединения  
30 с жесткой кинематической связью, удерживающая сила которой больше, чем восстанавливающая сила резинового предохранителя.

Недостатком данного технического решения является трудность в использовании, наличие дополнительных элементов, зажатие с предварительным напряжением втулки, то есть необходима сила удерживания.

35 Известно устройство для забора крови - vacuette ([https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%8B%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5&img\\_url=https%3A%2F%2Fwww.viena.by%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2Fgbovaccomp.jpg&pos=39&rpt=simage&lr=4](https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%8B%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5&img_url=https%3A%2F%2Fwww.viena.by%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2Fgbovaccomp.jpg&pos=39&rpt=simage&lr=4)),  
40

состоящее из одноразовой системы для взятия крови из вены и включающее двустороннюю иглу с клапаном безопасности, держатель для пробирки, стерильную пробирку из пластикового материала с крышкой и пробкой в виде эластичного колпачка.

45 Недостатком данного решения является невозможность доступа к различным полостям организма.

Задача предлагаемой полезной модели состоит в создании устройства лишенного недостатков аналогов и прототипа, а также расширении арсенала средств для забора

биологической жидкости из различных полостей организма.

Поставленная задача решается с помощью предлагаемого устройства для забора биологической жидкости из полостей организма, включающего стерильную пробирку из пластикового материала с крышкой и пробкой в виде эластичного колпачка, держатель для пробирки, который выполнен с возможностью соединения с пробиркой через крышку, в держателе установлена игла с резиновым клапаном безопасности, направленная внутрь держателя и выполнена с возможностью протыкания пробки, а в противоположном ей направлении установлена гибкая эластичная полая трубка с закругленным концом, соединенные между собой, при этом, внутри пробирки с обратной стороны от пробки установлен поршень со штоком, причем, в месте их соединения имеются насечки с возможностью отделения штока от поршня.

Технический результат заключается в удобстве забора биологической жидкости из различных полостей организма за счет предлагаемой конструкции.

Отличительными признаками являются:

- в держателе с противоположной стороны от пробирки установлена игла с резиновым клапаном безопасности, направленная внутрь держателя, а с внешней его стороны установлена гибкая эластичная полая трубка с закругленным концом, соединенные между собой, что позволяет осуществлять забор биологической жидкости из различных полостей организма, например, в стоматологии, реанимации для неинвазивного забора проб ротовой жидкости, в хирургии для забора жидкости из брюшной полости, в гинекологии для взятия аспирата из полости матки;

- внутри пробирки с обратной стороны от пробки установлен поршень со штоком, что позволяет регулировать забор необходимого количества биологической жидкости из любой области организма;

- в месте соединения штока с поршнем имеются насечки для их рассоединения, что позволяет установить пробирку в штатив, расположенный в контейнере.

Предлагаемая полезная модель представлена чертежами:

Фиг. 1 - одноразовый держатель.

Фиг. 2 - общий вид пробирки с поршнем.

Фиг. 3 - устройство в сборе.

Устройство содержит: держатель 1 для пробирки, выполненный из небьющегося пластикового материала, в котором установлена игла 2 с резиновым клапаном безопасности 3 и в противоположном ей направлении гибкая эластичная полая трубка 4 с закругленным концом (Фиг. 1), соединенные между собой, пробирку 5 с выступом 6 и крышкой 7 с пробкой 8 в виде эластичного колпачка и установленный в пробирке 5 поршень 9, шток 10 с упором 11 для пальцев, насечка 12 в месте соединения поршня и штока (Фиг. 2).

Устройство работает следующим образом (Фиг. 3).

Держатель 1 с установленными в нем иглой 2 с резиновым клапаном безопасности 3 и гибкой эластичной полой трубкой 4 с закругленным концом герметично соединяется с пробиркой 5 с выступом 6 через крышку 7 и насаживается на пробку 8 в виде эластичного колпачка. При этом сначала игла 2 с клапаном безопасности 3 попадает на пробку 8 в виде эластичного колпачка и при дальнейшем насаживании иглы 2 клапан безопасности 3 движется, стягиваясь в гармошку и протыкает пробку 8 в виде эластичного колпачка так, что игла 2 с клапаном безопасности 3 находится внутри пробирки 5 с установленным в ней поршнем 9 и штоком 10, не допуская соприкосновения между ними. После этого держатель 1, выполненный из небьющегося пластикового материала, оказывается надежно насажен на крышку 7 с установленной

в ней пробкой 8 в виде эластичного колпачка.

Для взятия биологической жидкости гибкая эластичная полая трубка 4 с закругленным концом вводится в необходимую полость (например, брюшную, ротовую полость и т.д.), затем с помощью упора 11 для пальцев начинают производить движение штока 10 на себя одновременно с ним начинает движение поршень 9, тем самым осуществляя заполнение пробирки 5 с крышкой 7 биологической жидкостью. После того как пробирка 5 будет наполнена жидкостью, а поршень 9 со штоком 10 упрется в выступ 6 пробирки 5 шток 10 отделяется от поршня 9 с помощью насечек 12 и снимается держатель 1 для пробирки. При этом пробка 8 в виде эластичного колпачка обеспечивает герметичность пробирки 5, которая заполнена биологической жидкостью и помещается в штатив, расположенный в контейнере.

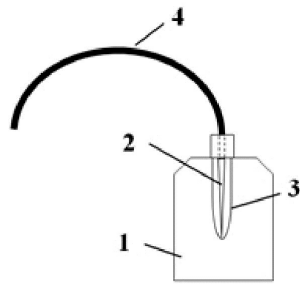
Устройство является одноразовым и помещено в герметичную стерильную упаковку.

Таким образом, предложено устройство одноразового использования для забора биологической жидкости из организма, обеспечивающее забор биологической жидкости из различных полостей организма, а также удобство при хранении и эксплуатации. Покрытие систем изготавливается из небьющегося пластикового материала, гарантирующего сохранность биологической жидкости непосредственно в пробирке, а отсутствие контактов биоматериала с окружающей средой и людьми немаловажно в целях защиты от заражения инфекцией для медработников и технического персонала.

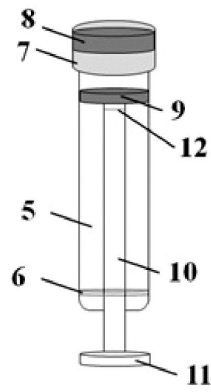
#### (57) Формула полезной модели

Устройство для забора биологической жидкости из полостей организма, характеризующееся тем, что оно имеет стерильную пробирку из пластикового материала с крышкой и пробкой в виде эластичного колпачка, держатель для пробирки, который выполнен с возможностью соединения с пробиркой через крышку, в держателе установлена игла с резиновым клапаном безопасности, направленная внутрь держателя и выполненная с возможностью протыкания пробки, а в противоположном ей направлении установлена гибкая эластичная полая трубка с закругленным концом, соединенные между собой, при этом внутри пробирки с обратной стороны от пробки установлен поршень со штоком, причем в месте их соединения имеются насечки с возможностью отделения штока от поршня.

**Устройство для забора  
биологической жидкости из организма**

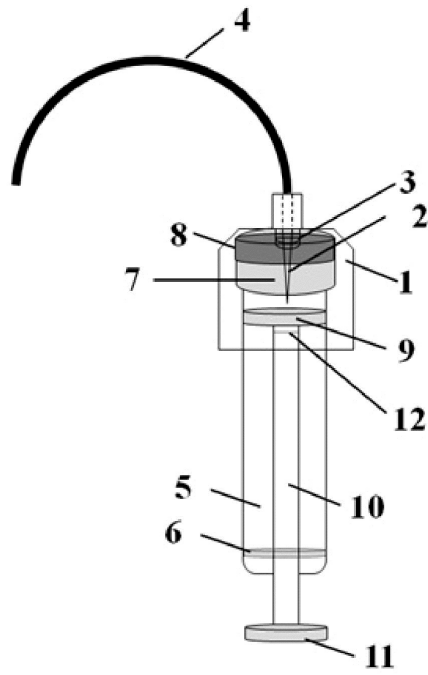


**Фиг. 1**



**Фиг. 2**

Устройство для забора  
биологической жидкости из организма



Фиг. 3